

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

BOSCH
Ideas that work.

* Des idées en action.



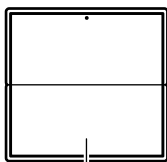
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'utilisation
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu
Руководство по эксплуатации





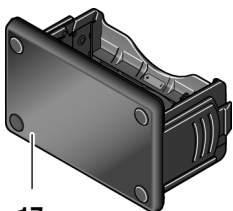
28

2 607 990 031



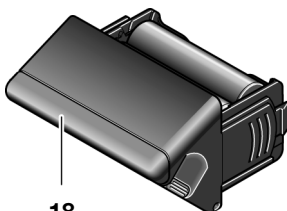
29

2 607 001 391



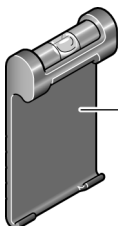
17

1 609 203 M70



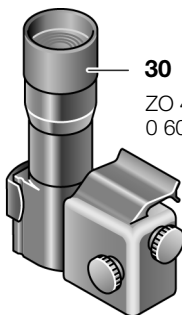
18

1 609 203 M67



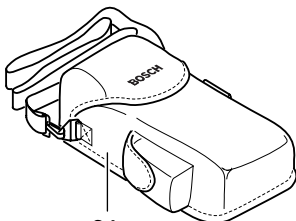
3

1 609 203 E10



30

ZO 4
0 601 098 969



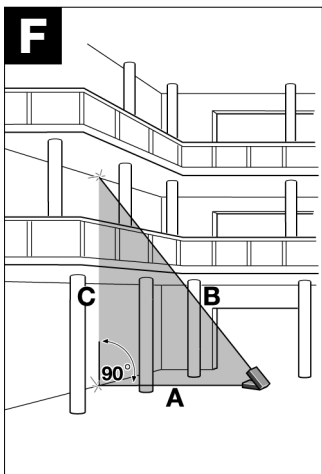
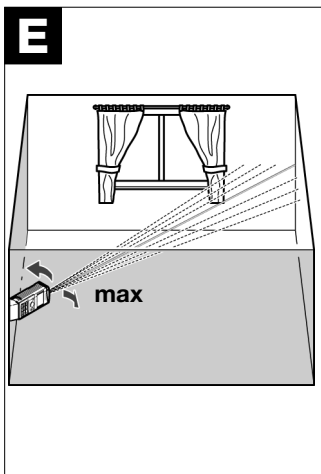
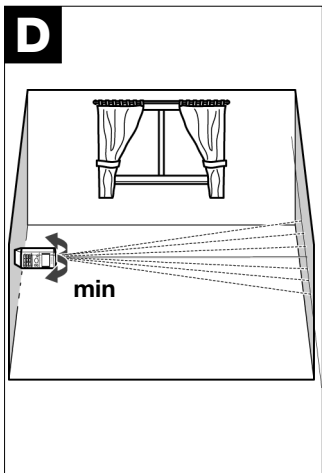
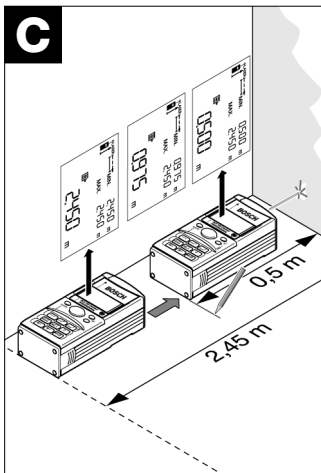
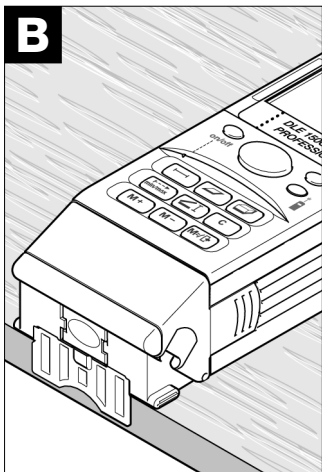
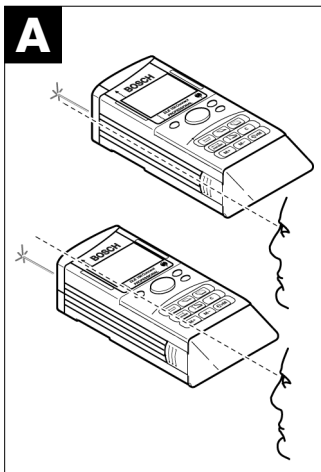
31

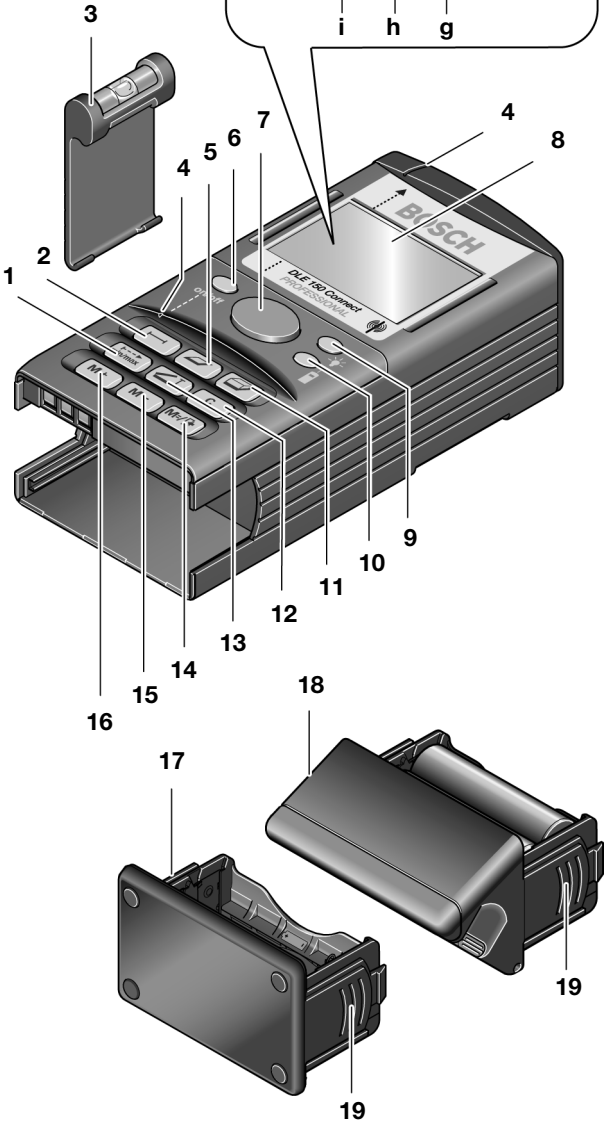
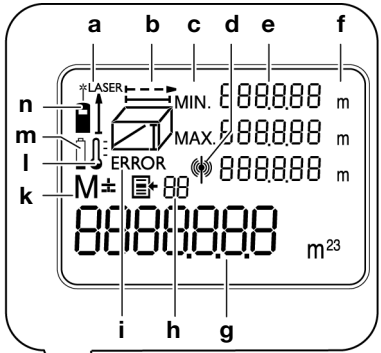
1 609 203 E00

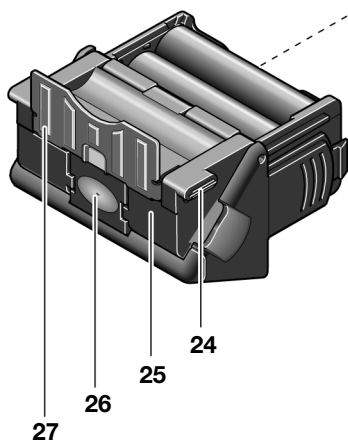
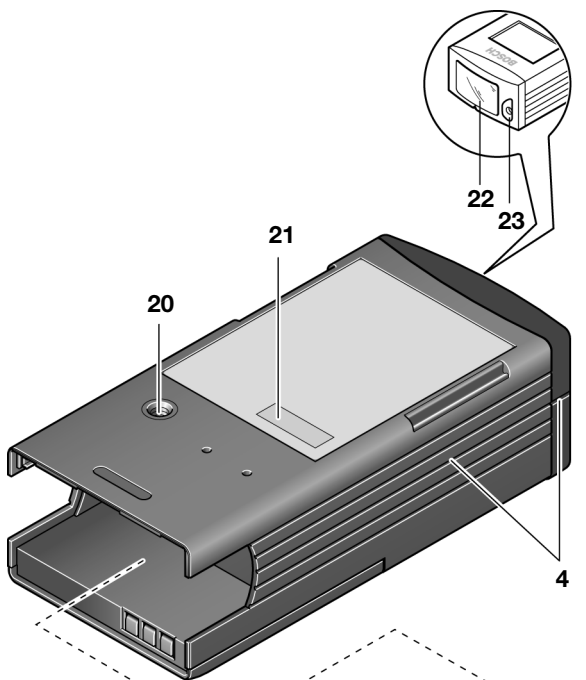


32

1 609 203 M75







Gerätekenwerte

Digitaler Laser-Entfernungsmesser **DLE 150 Connect PROFESSIONAL**

Sachnummer	0 601 098 503
Messbereich (natürliche Oberflächen)	0,3 ... 150 m*
Messgenauigkeit typisch (0,3 ... 30 m) maximal	±2 mm ±3 mm**
Messzeit typisch maximal	<0,5 s 4 s
Kleinste Anzeigeneinheit	1 mm
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Lasertyp	635 nm, <1 mW
Laserklasse	2
Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) ca. in 10 m Entfernung in 50 m Entfernung in 100 m Entfernung in 150 m Entfernung	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Datenschnittstelle (Funk)	BLUETOOTH® wireless technology Klasse 2 (Spezifikation 1.1)
Übertragungreichweite max.	10 m***
Batterien Akkus	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Batterielebensdauer ca.	20000 Einzelmessungen
Abschaltautomatik Laser Gerät (ohne Messung)	20 s 10 min
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)

* Die Reichweite wird größer, je besser das Laserlicht von der Oberfläche des Zieles zurückgeworfen wird (streuend, nicht spiegelnd) und je heller der Laserpunkt gegenüber der Umgebungshelligkeit ist (Innenräume, Dämmerung).

Bei ungünstigen Bedingungen (z.B. Messen im Außenbereich mit starker Sonneneinstrahlung) kann es notwendig sein, die Zieltafel zu verwenden.

** + 0,1 mm/m bei Entfernungen über 30 m und bei ungünstigen Bedingungen wie z.B. starker Sonneneinstrahlung

*** Die Übertragungreichweite kann durch Umgebungsbedingungen beeinflusst werden. Wände aus oder mit Metall reduzieren die Übertragungreichweite.

Auf dem Typenschild an der Gehäuseunterseite ist die Seriennummer **21** Ihres Gerätes zur eindeutigen Identifizierung angebracht.

Das Zertifikat über die „Innerstaatliche Bauartzulassung“ befindet sich am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Systemvoraussetzungen zum Übertragen der Messwerte


Zum Empfang der Messwerte wird ein PC oder PDA mit BLUETOOTH wireless technology benötigt.

Anforderungen an das Betriebssystem:

- PC: Microsoft® Windows® 98 oder höhere Version
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 oder höhere Version

Für die Installation der Software „BOSCH DLE 150“ auf einem PC muss dieser über ein CD-Laufwerk verfügen. Sollen die Messwerte auf einem PDA empfangen werden, dann wird für die Installation der Software auf dem PDA ein PC mit CD-Laufwerk sowie Microsoft® ActiveSync® 3.7 oder eine höhere Version benötigt.

Unter www.bosch-imt.com werden PC und PDA empfohlen, die für die Arbeit mit dem DLE 150 Connect besonders geeignet sind.

 **Bluetooth**® Die BLUETOOTH Warenzeichen sind Eigentum von Bluetooth SIG, Inc., USA und lizenziert für die Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync und Excel sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.










Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Messen von Entfernungen, Längen, Höhen, Abständen und zum Berechnen von Flächen und Volumina. Das Gerät ist geeignet zum Messen von Aufmaßen im Innen- und Außenbau. Die Einzelmesswerte können per Funk übertragen werden.

Geräteelemente

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Gerätes auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Grafikkarte.

- 1 Taste Dauermessung/Minimum-Messung/Maximum-Messung 
- 2 Taste Längenmessung 
- 3 Libelle^{A, B}
- 4 Ausrichthilfe
- 5 Taste Flächenmessung 
- 6 Ein-Aus-Taste „on/off“
- 7 Taste für Messen und Datenübertragung
(2-Stufen-Taste für Anvisieren und Messen/Übertragen)
- 8 Display
- 9 Taste Displaybeleuchtung 
- 10 Taste Dauer-Pointer-Modus 
- 11 Taste Volumenmessung 
- 12 Löschtaste 
- 13 Taste indirekte Längenmessung 
- 14 Taste für Speicherabruf/Liste der letzten Messergebnisse 
- 15 Speicher-Subtraktionstaste 
- 16 Speicher-Additionstaste 
- 17 Kompakt-Endstück^B
- 18 Universal-Endstück^B

- 19** Arretierung Endstück
 - 20** 1/4"-Gewinde
 - 21** Seriennummer
 - 22** Empfangslinse
 - 23** Ausgang Laserstrahlung
 - 24** Griff
 - 25** Klappe
 - 26** Entriegelungstaste Klappe
 - 27** Anschlagwinkel
 - 28** Laser-Sichtbrille^C
 - 29** Zieltafel^C
 - 30** Zieloptik ZO 4^C
 - 31** Schutztasche^B
 - 32** Installations-CD mit der Software „BOSCH DLE 150“ für die Datenübertragung^B
- A befindet sich in der Seitentasche der Schutztasche
 B Ersatzteil (im Lieferumfang)
 C Zubehör (nicht im Lieferumfang)

Anzeigeelemente

- a** Laser eingeschaltet
- b** Messfunktionen
 - Dauer-/Minimum-/Maximum-Messung
 - ↔ Längenmessung
 - ▱ Flächenmessung
 - ⊠ Volumenmessung
 - ∠ Indirekte Längenmessung
- c** Minimum-/Maximumwert
- d** Anzeige Funkverbindung
- e** Einzelmesswerte (außer bei Funktion Längenmessung)
- f** Maßeinheiten: m/m²/m³
- g** Messwert/Ergebnis
- h** Anzeige früherer Messergebnisse
- i** Fehleranzeige
- k** Speicherung/Addition/Subtraktion von Messwerten
- l** Temperaturanzeige
- m** Batterieanzeige
- n** Messen ab Hinterkante



Zu Ihrer Sicherheit



Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND MACHEN SIE WARNSCHILDER AM MESSWERKZEUG NIEMALS UNKENNTLICH.



Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.



Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung der Laserklasse 2 gemäß EN 60825-1:2001. Dadurch können Sie unbeabsichtigt andere Personen blenden.

- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- **Lassen Sie das Messwerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeugs erhalten bleibt.
- **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeabsichtigt andere Personen blenden.

Geräteschutz

- Gerät vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Schmutz in den Endstücken kann zu Korrosion oder Kontaktunterbrechung führen. Endstücke stets sauber halten.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, müssen die Batterien herausgenommen werden (Gefahr von Korrosion).
- Gerät in der Schutztasche **31** transportieren und lagern.


Batterien einsetzen/wechseln

Ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus verwenden.

1,2-V-Akkuzellen reduzieren die Anzahl der möglichen Messungen.

Arretierung **19** des Endstücks beidseitig drücken und Endstück **17** bzw. **18** herausnehmen.

Mitgelieferte Batterien einsetzen. Beim Einsetzen der Batterien auf richtige Polung achten. Endstück **17** bzw. **18** wieder einsetzen.

Bei Erscheinen des Batteriesymbols  sind noch mindestens 100 Messungen möglich.

Bei Blinken des Batteriesymbols müssen die Batterien ausgewechselt werden. Messungen sind nicht mehr möglich.

Batterien immer komplett ersetzen.

Inbetriebnahme

Ein-Aus-Schalten

Einschalten:

Ein-Aus-Taste „on/off“ **6** drücken oder Taste Messen **7** durchdrücken.

Ausschalten:

Ein-Aus-Taste „on/off“ **6** drücken.

Nach ca. 10 min ohne Durchführung einer Messung schaltet das Gerät zur Schonung der Batterien automatisch ab.

Bei der automatischen Abschaltung werden neben den gespeicherten Messwerten auch die aktuelle Anzeige und die Einstellungen des DLE 150 Connect gespeichert. Eine bereits aufgebaute Funkverbindung (siehe Abschnitte *Software „BOSCH DLE 150“ installieren* und *Software „BOSCH DLE 150“ starten*) wird jedoch unterbrochen.

Beim Wiedereinschalten befindet sich der DLE 150 Connect in der gleichen Funktion und zeigt die gleiche Anzeige wie vor der automatischen Abschaltung. Zum Wiederherstellen der Funkverbindung zwischen DLE 150 Connect und PC bzw. PDA siehe Abschnitt *Funkverbindung*.

Messvorgang

Das Gerät verfügt über mehrere Messfunktionen, die durch Drücken der jeweiligen Funktionstasten ausgewählt werden können (siehe Abschnitt *Messfunktionen*). Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät in der Funktion „Längenmessung“.

Zum Wechseln der Messfunktion Taste für die gewünschte Funktion drücken. Nach Auswahl der Messfunktion erfolgen alle weiteren Schritte durch Drücken der Taste Messen **7**.


Gerät mit der Hinterkante (Endstück) an die gewünschte Messkante (z. B. Wand) anlegen. Die Hinterkante des Gerätes ist der Bezugsort der Messung.

- Zum Einschalten des Laserstrahls Taste Messen **7** leicht in der Mitte drücken oder seitlich drücken.
- Ziel anvisieren.
- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**
- Zum Messen Taste Messen **7** durchdrücken.

Der Messwert erscheint nach 0,5 bis 4 s. Das Ende der Messung wird durch ein akustisches Signal angezeigt. Die Dauer der Messung hängt ab von Entfernung, Lichtverhältnissen und Reflexionseigenschaften der Messfläche. Nach Beendigung des Messvorganges schaltet der Laser automatisch ab.

Besteht eine Funkverbindung zu einem PC oder PDA, dann wird nach jeder Messung der zuletzt gemessene Einzelmesswert automatisch auf den PC oder PDA übertragen (siehe Abschnitt *Arbeiten mit der Software „BOSCH DLE 150“*).

Dauer-Pointer-Modus

Das Gerät kann bei Bedarf auf permanenten Laserstrahl (Dauer-Pointer-Modus) umgestellt werden. Dazu die etwas tiefer liegende Taste Dauer-Pointer-Modus  **10** drücken. Der Laserstrahl bleibt in dieser Einstellung auch zwischen den Messungen eingeschaltet. Zum Messen ist nur einmaliges Durchdrücken der Taste Messen **7** notwendig.

- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**

Um den permanenten Laserstrahl abzuschalten, Taste Dauer-Pointer-Modus **10** drücken oder Gerät abschalten. Nach dem erneuten Einschalten befindet sich das Gerät wieder im Normalmodus (der Laserstrahl erscheint nur beim Drücken der Taste Messen **7**).

Software „BOSCH DLE 150“ installieren

Die auf der CD **32** mitgelieferte Software „BOSCH DLE 150“ ermöglicht die Übertragung der Messwerte auf einen geeigneten PC oder PDA (siehe *Systemvoraussetzungen zum Übertragen der Messwerte*).

Abhängig vom Betriebssystem des PC bzw. PDA werden gegebenenfalls Administratorrechte für die Installation der Software benötigt.

Installation auf einem PC

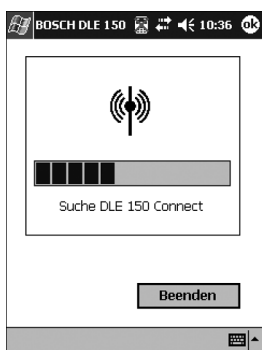
1. PC starten, nicht benötigte Anwendungen schließen.
2. Die Installations-CD **32** in das CD-Laufwerk des PC einlegen.
3. Das Auswahlmenü der Software „BOSCH DLE 150“ startet automatisch. Um die Installation zu starten, „Software installieren“ anklicken.
4. Den Anweisungen des Installations-Assistenten folgen.

Installation auf einem PDA

1. Die Software „BOSCH DLE 150“ auf einem PC installieren, der über Microsoft® ActiveSync® verfügt (siehe *Installation auf einem PC*).
2. PDA über Microsoft® ActiveSync® mit dem PC verbinden. Erläuterungen dazu siehe Bedienungsanleitung des PDA.
3. Die Software „BOSCH DLE 150“ wird über Microsoft® ActiveSync® automatisch vom PC auf den PDA übertragen, sobald dieser mit dem PC verbunden ist. Den Anweisungen des Programmes auf dem PC und dem PDA folgen.

Software „BOSCH DLE 150“ starten

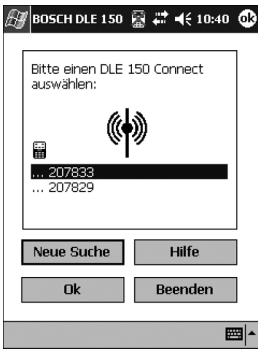
1. DLE 150 Connect einschalten.
2. PC bzw. PDA mit der installierten Software „BOSCH DLE 150“ einschalten.
3. Im Startmenü von Microsoft® Windows® unter „Programme“ das Programm „BOSCH DLE 150“ anklicken.



Wird mit einem empfohlenen PC bzw. PDA gearbeitet, sucht die Software automatisch die Verbindung zu allen eingeschalteten DLE 150 Connect, die sich in Reichweite befinden. Der Fortschritt des Suchvorganges wird in einem Balken dargestellt.

Bei der Arbeit mit nicht empfohlenen PC bzw. PDA muss die Verbindung entsprechend den Angaben des PC- bzw. PDA-Herstellers manuell aufgebaut werden. In diesem Fall die PIN „0000“ benutzen.

4. In der Software werden alle gefundenen DLE 150 Connect angezeigt. Zur Unterscheidung der Geräte dienen die letzten 6 Ziffern der gerätespezifischen Seriennummer. Diese Seriennummer **21** befindet sich auf dem Typenschild auf der Geräteunterseite.



5. In der Liste das gewünschte Gerät anhand seiner Seriennummer auswählen und markieren. Durch Anklicken der Taste „OK“ die Auswahl bestätigen.
Um eine erneute Suche nach verfügbaren Geräten durchzuführen, die Taste „Neue Suche“ anklicken.

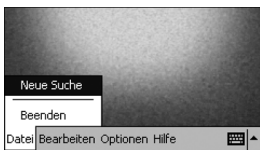
6. Wurde ein DLE 150 Connect ausgewählt und die Auswahl bestätigt, wird die Verbindung zu diesem Gerät aufgebaut (Anzeige „Verbinde DLE 150 Connect“). Danach erscheint nebenstehende Anzeige mit Angabe der Seriennummer des verbundenen DLE 150 Connect. Der PC bzw. PDA ist nun zum Empfang von Messwerten bereit.



Die Auswahlsschritte 4. und 5. werden übersprungen, wenn sich beim Start der Software auf dem PC bzw. PDA der DLE 150 Connect in Reichweite befindet, zu dem zuletzt eine Funkverbindung bestand.

Software „BOSCH DLE 150“ beenden

- Um die Software zu beenden, in der Menüleiste im Menü „Datei“ den Menüpunkt „Beenden“ auswählen. Damit wird auch die Funkverbindung unterbrochen.



Arbeitshinweise

Das Gerät misst ab der Gerätehinterkante.

- Die Empfangslinse und der Ausgang der Laserstrahlung dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.
- Für die Funkverbindung muss keine Sichtverbindung zwischen dem DLE 150 Connect und dem PC bzw. PDA bestehen. Funkbarrieren (z. B. Stahlbetonwände) verringern jedoch die Reichweite.

- Der DLE 150 Connect darf während der Messung nicht bewegt werden (Ausnahme: Funktionen Dauer-/Minimum-/Maximum-Messung). Dazu das Gerät möglichst an den Messpunkten an- bzw. auflegen.
- Die Messung erfolgt am Mittelpunkt des Lichtpunktes, auch bei schräg anvisierten Zielflächen.
- Der Messbereich hängt ab von den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Messfläche. Bei Arbeiten im Außenbereich und bei starker Sonneneinstrahlung Zieloptik ZO 4 **30**, Laser-Sichtbrille **28** und Zieltafel **29** (Zubehör) zur besseren Sichtbarkeit des Laserpunktes verwenden bzw. Zielfläche abschatten.
- Beim Messen gegen transparente Oberflächen (z.B. Glas, Wasser) oder spiegelnde Oberflächen kann es zu Fehlmessungen kommen. Ebenso können poröse oder strukturierte Oberflächen, Luftschichten mit unterschiedlichen Temperaturen oder indirekt empfangene Reflexionen den Messwert beeinflussen. Diese Effekte sind physikalisch bedingt und können daher vom Messgerät nicht ausgeschlossen werden.
- Bei Dunkelheit Taste Displaybeleuchtung  **9** drücken. Das Display wird beleuchtet. Zum Ausschalten der Beleuchtung Taste  **9** erneut drücken.
- Mittels der oberen und seitlichen Ausrichthilfen **4** kann das Anvisieren über größere Entfernungen erleichtert werden. Dazu entlang der oberen bzw. der seitlichen Ausrichthilfe schauen. Der Laserstrahl verläuft parallel zu dieser Sichtlinie (siehe Bild **A**).
- Beim Ausschalten des DLE 150 Connect bleiben alle im Speicher des Gerätes befindlichen Werte erhalten. Beim Herausnehmen des Endstückes (Wechsel von Endstück bzw. Batterien) wird der Speicherinhalt jedoch gelöscht.
- Das Gerät ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Flugzeugen oder Krankenhäusern, sind zu beachten.

Wechsel des Endstücks

Das Gerät wird mit zwei unterschiedlichen Endstücken geliefert.

Das Kompakt-Endstück **17** verringert die Abmessungen des Gerätes. Es ist für Messungen geeignet, bei denen das Gerät mit der Hinterkante an ebene Oberflächen angelegt werden kann.

Das Universal-Endstück **18** ist für Messungen aus Ecken geeignet, z.B. zur Ermittlung der Diagonalen eines Raumes.

- Mit Hilfe des Anschlagwinkels **27** am Universal-Endstück **18** kann das Gerät auch an Kanten angelegt werden (siehe Bild **B**). Dazu Klappe **25** an den Griffen **24** aufziehen und Anschlagwinkel **27** ausklappen.
- Soll das Gerät mit der Hinterkante an ebene Flächen angelegt werden, den Anschlagwinkel **27** einklappen.
- Für Messungen aus Ecken Anschlagwinkel **27** einklappen, Entriegelungstaste **26** drücken und Klappe **25** wieder einrasten lassen.

Zum Wechsel des Endstücks Arretierung **19** beidseitig drücken und Endstück entnehmen. Neues Endstück einsetzen.

Das Gerät berücksichtigt bei der Messung automatisch die unterschiedliche Länge der Endstücke (Messung jeweils ab Gerätehinterkante).

Libelle

Die Libelle ermöglicht ein einfaches waagerechtes Ausrichten des Gerätes.

Die Libelle **3** kann rechts oder links vom Display **8** am Gehäuse befestigt werden. Die Libelle dabei mit dem unteren Ende des Halters zuerst einrasten.

Messung mit Stativ

Stativmessungen sind besonders bei größeren Entfernungen notwendig. Das Gerät kann mit dem 1/4"-Gewinde **20** an der Gehäuseunterseite auf ein Fotostativ aufgeschraubt werden.

☞ **Auch bei Verwendung eines Fotostativs misst das Gerät ab Gerätehinterkante, nicht ab Gewindemitte.**

Der Abstand vom Gewinde **20** zur Gerätehinterkante beträgt beim Kompakt-Endstück **17** 45 mm, beim Universal-Endstück **18** 70 mm.

Messen großer Entfernungen

Beim Messen großer Entfernungen (>30 m) empfiehlt sich die Verwendung der Zieloptik ZO 4 **30** und eines Stativs (Zubehör). Mit der Zieloptik wird der Zielbereich 4fach vergrößert dargestellt, und der Laserpunkt ist durch einen einschwenkbaren Filter besser sichtbar.

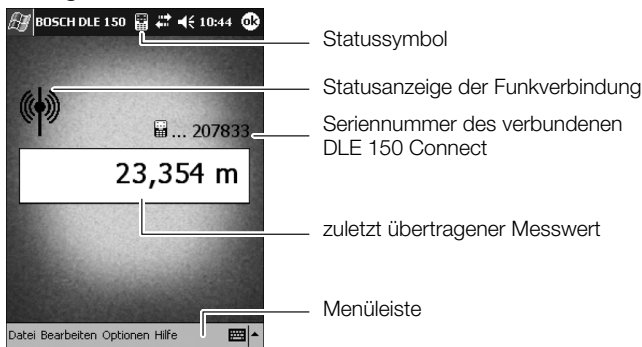
Arbeiten mit der Software „BOSCH DLE 150“

Allgemein

Unabhängig von der gewählten Messfunktion am DLE 150 Connect werden immer Einzelmesswerte per Funk übertragen. Vom DLE 150 Connect berechnete Werte (z. B. Volumenangabe in m³) oder Speicherwerte können nicht übertragen werden. Berechnungen auf Grundlage der übertragenen Einzelmesswerte sind jedoch mit Hilfe von Anwendungen auf dem PC oder PDA möglich.

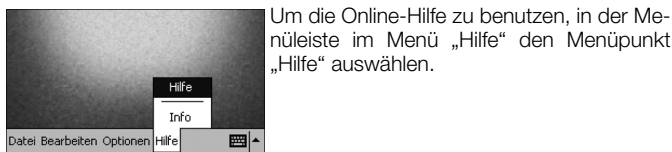
Der zuletzt übertragene Messwert wird jeweils in der Software „BOSCH DLE 150“ angezeigt. In einer geöffneten Anwendungssoftware auf dem PC bzw. PDA (z. B. Microsoft® Excel) wird dieser Messwert gleichzeitig an einer gewünschten Stelle eingesetzt (siehe *Messwerte in einer Anwendungssoftware einsetzen*).

Anzeigenelemente der Software auf einem PDA



Online-Hilfe der Software

Diese Bedienungsanleitung kann auch über die Online-Hilfe der Software „BOSCH DLE 150“ abgerufen werden.




Funkverbindung

Beim Start der Software „BOSCH DLE 150“ wird die Funkverbindung aufgebaut (siehe *Software „BOSCH DLE 150“ starten*).

Die Software überprüft regelmäßig den Status der Funkverbindung:


Intakte Funkverbindung



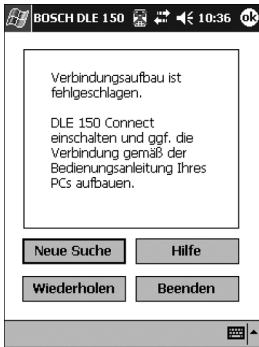
Bei intakter Verbindung erscheint im Display des DLE 150 Connect die Anzeige Funkverbindung **d** und in der Software „BOSCH DLE 150“ die nebenstehende Statusanzeige. Auf dem PC bzw. PDA ist das Statussymbol  auch während der Arbeit in anderen Anwendungen sichtbar.

Abbruch der Funkverbindung durch den DLE 150 Connect

Die Funkverbindung wird unterbrochen, wenn sich der DLE 150 Connect außer Reichweite befindet, wenn er ausgeschaltet wird oder sich automatisch abschaltet.

Die Software am PC bzw. PDA versucht nach Abbruch der Verbindung einige Minuten lang, die Verbindung wieder aufzubauen (Anzeige „Verbinde DLE 150 Connect“). In einer Anwendungssoftware wird in dieser Zeit in der Kopfzeile das Statussymbol  angezeigt.

Wird der DLE 150 Connect wieder eingeschaltet bzw. in Reichweite gebracht, während der Verbindungsvorgang läuft, dann wird die Funkverbindung automatisch wiederhergestellt.



Kann die Verbindung nicht innerhalb einiger Minuten wiederhergestellt werden, dann wird das Statussymbol für den DLE 150 Connect nicht mehr angezeigt. In der Software „BOSCH DLE 150“ erscheint nebenstehende Anzeige.

Um die Verbindung zum gleichen DLE 150 Connect wieder aufzubauen, mit dem vor der Unterbrechung gearbeitet wurde, in der Anzeige „Wiederholen“ anklicken. Die Verbindung wird wieder aufgebaut.

Um eine Suche nach allen DLE 150 Connect in Reichweite zu starten, „Neue Suche“ anklicken. Alle gefundenen Geräte werden aufgelistet. Zum weiteren Vorgehen siehe *Software „BOSCH DLE 150“ starten*.

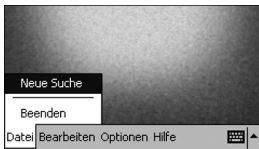
Um die Software zu schließen, „Beenden“ anklicken.

Abbruch der Funkverbindung durch den PC bzw. PDA

Wird die Software am PC oder PDA beendet oder befindet sich dieser außer Reichweite, dann erlischt kurze Zeit danach die Anzeige Funkverbindung **d** am DLE 150 Connect.

Zum Wiederherstellen der Funkverbindung Software „BOSCH DLE 150“ auf dem PC bzw. PDA erneut starten.

Wechsel der Verbindung zu einem anderen DLE 150 Connect



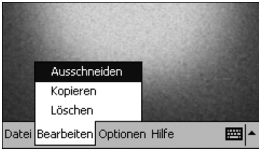
Um eine Verbindung zu einem anderen DLE 150 Connect aufzubauen, in der Menüleiste im Menü „Datei“ den Menüpunkt „Neue Suche“ anklicken. Alle gefundenen Geräte werden aufgelistet. Zum weiteren Vorgehen siehe *Software „BOSCH DLE 150“ starten*.

Messwerte erfassen

Der vom DLE 150 Connect übertragene Messwert wird immer in der Software „BOSCH DLE 150“ angezeigt. Bei der nächsten Messung wird dieser Wert überschrieben. Der übertragene Messwert kann außerdem gleichzeitig in einer anderen Anwendungssoftware eingesetzt werden, wenn diese Software vor der Messung gestartet wurde.

Messwerte in der Software „BOSCH DLE 150“ bearbeiten

Der aktuell angezeigte Messwert kann in die Zwischenablage des PC bzw. PDA übernommen und nach Bedarf in anderen Programmen eingefügt werden.



Um den Messwert auszuschneiden, zu kopieren oder zu löschen, in der Menüleiste im Menü „Bearbeiten“ den entsprechenden Menüpunkt wählen.

Messwerte in einer Anwendungssoftware einsetzen


Die vom DLE 150 Connect übertragenen Messwerte können direkt in eine beliebige Software (z. B. Microsoft® Excel) eingesetzt werden. Dazu die Anwendungssoftware auf dem PC bzw. PDA starten und die gewünschte Datei öffnen, in die die Messwerte eingesetzt werden sollen. Cursor an die Stelle setzen, an der der nächste Messwert eingetragen werden soll. Dann die Messung durchführen. Der Messwert wird an der vom Cursor markierten Stelle eingefügt.

	C	D	E	F	G
10			Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17	2		2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

Beispiel:

Auf einem PDA wurde im Programm Microsoft® Excel die Tabellenzelle E19 (nebenstehend) markiert. Anschließend wurde mit dem DLE 150 Connect der Wert 23,35 m gemessen. Dieser Wert wird automatisch in die markierte Tabellenzelle E19 eingetragen und steht dort für weitere Berechnungen zur Verfügung.

Wechsel vom Anwendungsprogramm in die Software „BOSCH DLE 150“

Über das Statussymbol  in der Menüleiste ist jederzeit der Wechsel in die Software „BOSCH DLE 150“ möglich. Hier kann der zuletzt übertragene Messwert kontrolliert werden.

Optionen bei der Arbeit mit Messwerten



Im Menü „Optionen“ der Software „BOSCH DLE 150“ können das Format der angezeigten Messwerte sowie die Art ihrer Bestätigung festgelegt werden. Das Format wird dabei für die Anzeige der Messwerte in der Software, nicht aber für den DLE 150 Connect festgelegt.

Für die Wahl der Optionen jeweils den gewünschten Menüpunkt anklicken. Die aktuelle Auswahl wird im Menü durch einen Haken markiert.

Bestätigung der Messwerte: Für die Verwendung von Einzelmesswerten in einer Anwendungssoftware kann die Art der Bestätigung festgelegt werden.

- **Manuelle Bestätigung:** Bei manueller Bestätigung wird der Messwert im PC oder PDA überschrieben, bis er manuell bestätigt wird (z.B. durch Drücken der Cursortasten). So kann eine Messung wiederholt werden, bis der korrekte (gewünschte) Messwert vorliegt.
- **Automatische Bestätigung:** Bei automatischer Bestätigung wird nach jedem Messwert automatisch ein Return („Enter“) eingefügt. Diese Option ermöglicht es, z.B. in Microsoft® Excel mehrere Messdaten untereinander in eine Spalte zu schreiben, ohne jeden Messwert separat zu bestätigen.

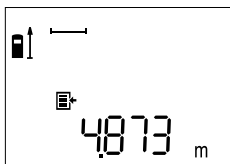
Maßeinheit wählen: Die Messwerte können in den Maßeinheiten m, cm oder mm angezeigt werden.

Dezimaltrennzeichen wählen: Für die Anzeige der Messwerte kann als Dezimaltrennzeichen ein Komma („##,###“, z.B. 23,35 m) oder ein Punkt („##.###“, z.B. 23.35 m) gewählt werden.

Messfunktionen

Längenmessung

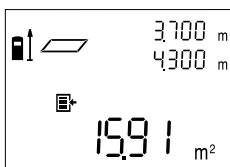
Um in den Modus der Längenmessung zu gelangen, Taste Längenmessung \longleftarrow **2** drücken. Oben im Display erscheint das Symbol für die Längenmessung.



Zum Messen Taste Messen **7** durchdrücken. Der Messwert wird unten im Display angezeigt und gleichzeitig automatisch übertragen.

Flächenmessung


Um in den Modus der Flächenmessung zu gelangen, Taste Flächenmessung \square **5** drücken. Oben im Display erscheint das Symbol für die Flächenmessung.

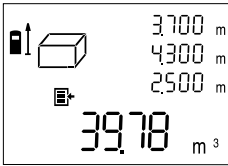


Anschließend Länge und Breite nacheinander wie bei einer Längenmessung messen. Die Einzelmesswerte werden automatisch übertragen. Nach Abschluss der zweiten Messung wird das Ergebnis automatisch errechnet und angezeigt, aber nicht übertragen.

Die Einzelmesswerte werden rechts oben im Display angezeigt, das Ergebnis unten.

Volumenmessung

Um in den Modus der Volumenmessung zu gelangen, Taste Volumenmessung  **11** drücken. Oben im Display erscheint das Symbol für die Volumenmessung.



Anschließend Länge, Breite und Höhe nacheinander wie bei einer Längenmessung messen. Die Einzelmesswerte werden automatisch übertragen. Nach Abschluss der dritten Messung wird das Ergebnis automatisch errechnet und angezeigt, aber nicht übertragen.



Die Einzelmesswerte werden rechts oben im Display angezeigt, das Ergebnis unten.

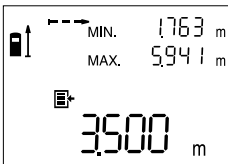
Dauermessung/Minimum-Messung/Maximum-Messung

Durch mehrmaliges Drücken der Taste  **1** kann zwischen den Funktionen Dauermessung, Minimum-Messung und Maximum-Messung gewechselt werden.

Dauermessung (siehe Bild **C**)

Die Dauermessung dient zum Abtragen von Maßen, z. B. aus Bauplänen. Bei der Dauermessung kann das Gerät relativ zum Ziel bewegt werden, wobei der Messwert ca. alle 0,5 s aktualisiert wird. Der Anwender kann sich beispielsweise von einer Wand bis zum gewünschten Abstand entfernen, die aktuelle Entfernung ist stets ablesbar.

Um in den Modus der Dauermessung zu gelangen, Taste  **1** wiederholt drücken, bis im Display das Symbol  sowie die Anzeigen „MIN.“ und „MAX.“ erscheinen.



Zum Auslösen des Messvorganges Taste Messen **7** durchdrücken.

Messgerät so lange bewegen, bis der gewünschte Entfernungswert unten im Display angezeigt wird.

Durch Drücken der Taste Messen **7** wird die Dauermessung unterbrochen. Der aktuelle Messwert wird im Display angezeigt und automatisch übertragen. Erneutes Drücken der Taste Messen **7** startet die Dauermessung von neuem.

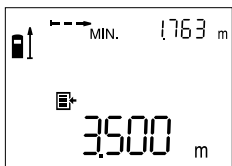
Die Dauermessung schaltet nach 10 min automatisch ab. Der letzte Messwert bleibt auf dem Display angezeigt.

Zum vorherigen Beenden der Dauermessung mit einer der Funktionstasten die Messfunktion wechseln.

Minimum-Messung (siehe Bild **D**)

Die Minimum-Messung dient zur Ermittlung der minimalen Entfernung von einem festen Bezugspunkt aus. Sie hilft z. B. bei der Ermittlung von Senkrechten oder Waagerechten. Für die Minimum-Messung das Universal-Endstück **18** verwenden.

Um in den Modus der Minimum-Messung zu gelangen, Taste $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** wiederholt drücken, bis im Display das Symbol \dashrightarrow sowie die Anzeige „MIN.“ erscheinen.



Zum Auslösen des Messvorganges Taste Messen **7** durchdrücken.

Laserpunkt über den gewünschten Zielpunkt (z. B. Wand) so hin- und herbewegen, dass die Gerätehinterkante dabei als Bezugspunkt der Messung an der gleichen Stelle bleibt.

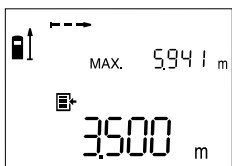
Rechts oben im Display wird der minimale Messwert angezeigt.

Durch Drücken der Taste Messen **7** wird die Minimum-Messung beendet. Der aktuelle Messwerte sowie der Minimumwert werden im Display angezeigt. Der Minimumwert wird automatisch übertragen. Erneutes Drücken der Taste Messen **7** startet die Minimum-Messung von neuem.

Maximum-Messung (siehe Bild **E**)

Die Maximum-Messung dient zur Ermittlung der maximalen Entfernung von einem festen Bezugspunkt aus. Sie hilft z. B. bei der Ermittlung von Diagonalen. Für die Maximum-Messung das Universal-Endstück **18** verwenden.

Um in den Modus der Maximum-Messung zu gelangen, Taste $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** wiederholt drücken, bis im Display das Symbol \dashrightarrow sowie die Anzeige „MAX.“ erscheinen.



Zum Auslösen des Messvorganges Taste Messen **7** durchdrücken.

Laserpunkt über den gewünschten Zielpunkt (z. B. Raumecke) so hin- und herbewegen, dass die Gerätehinterkante dabei als Bezugspunkt der Messung an der gleichen Stelle bleibt.

Rechts oben im Display wird der maximale Messwert angezeigt.

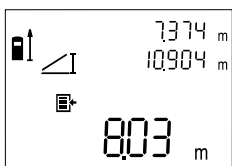
Durch Drücken der Taste Messen **7** wird die Maximum-Messung beendet. Der aktuelle Messwerte sowie der Maximumwert werden im Display angezeigt. Der Maximumwert wird automatisch übertragen. Erneutes Drücken der Taste Messen **7** startet die Maximum-Messung von neuem.

Indirekte Längenmessung (siehe Bild **F**)

Die indirekte Längenmessung dient dazu, Entfernungen zu messen, die nicht direkt zu messen sind, weil ein Hindernis den Strahlengang behindern würde oder keine Zielfläche als Reflektor zur Verfügung steht. Bestmögliche Ergebnisse werden nur dann erreicht, wenn Laserstrahl und Messstrecke einen exakt rechten Winkel bilden (Satz des Pythagoras).

Im Bildbeispiel soll die Länge „C“ bestimmt werden. Dazu müssen „A“ und „B“ gemessen werden.

Um in den Modus der indirekten Längenmessung zu gelangen, Taste indirekte Längenmessung \angle **13** drücken. Im Display erscheint das Symbol für die indirekte Längenmessung \angle .



Wie bei einer Längenmessung Entfernung „A“ messen. Dabei darauf achten, dass ein rechter Winkel zwischen Laserstrahl und Strecke „C“ vorliegt. Anschließend Entfernung „B“ messen.

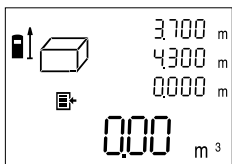
Während der Messung muss die Gerätehinterkante als Bezugspunkt an der gleichen Stelle bleiben.

Die Einzelmesswerte „A“ und „B“ werden rechts oben angezeigt und nach der Messung jeweils automatisch übertragen.

Nach Abschluss der zweiten Messung wird die Länge „C“ vom DLE 150 Connect automatisch errechnet und ganz unten im Display angezeigt. Der Wert „C“ wird nicht übertragen.

Messwerte löschen

Durch Drücken der Löschtaste **C** **12** ist die Korrektur der zuletzt ermittelten Einzelmesswerte möglich.



Durch mehrmaliges Drücken der Löschtaste **C** nacheinander werden mehrere Einzelmesswerte in umgekehrter Reihenfolge der Messung gelöscht.

In der Funktion Dauermessung werden durch Drücken der Löschtaste **C** gleichzeitig minimaler und maximaler Messwert gelöscht.

Bereits übertragene Messwerte müssen in der Software „BOSCH DLE 150“ bzw. in der benutzten Anwendungssoftware gelöscht werden (siehe *Arbeiten mit der Software „BOSCH DLE 150“*). Das Löschen ist nicht über den DLE 150 Connect möglich.

Messwerte speichern

Das Gerät ermöglicht zwei Arten der Speicherung von Messwerten:

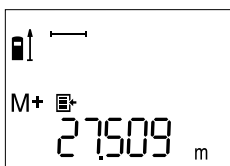
- **Messwerte addieren/subtrahieren:** Die Ergebnisse von Einzelmessungen können addiert bzw. subtrahiert und die Summe bzw. Differenz angezeigt werden.
- **Liste der letzten 20 Messergebnisse:** Das Gerät speichert zusätzlich automatisch die Endergebnisse der letzten 20 Messungen und kann diese anzeigen.

Beide Speicherarten werden mit der Taste für Speicherabruf **M=/ $\bar{\Delta}$** **14** abgerufen.

Die Übertragung von gespeicherten Messwerten ist nicht möglich. Sollen übertragene Messwerte addiert bzw. subtrahiert werden, muss das in einer Anwendungssoftware auf dem PC bzw. PDA erfolgen.

Messwerte addieren/subtrahieren

Messwerte speichern/addieren



Durch Drücken der Taste **M+** **16** wird der unten in der Anzeige stehende Wert – je nach der aktuellen Messfunktion ein Längen-, Flächen- oder Volumenwert – gespeichert. Im Display erscheint kurz „M+“, dann „M“.

Ist bereits ein Wert im Speicher vorhanden, so wird der neue Wert zum Speicherinhalt addiert, allerdings nur, wenn die Maßeinheiten übereinstimmen.

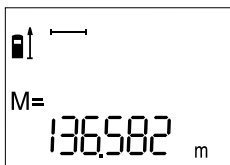
Befindet sich z.B. ein Flächenwert im Speicher, und der aktuelle Messwert ist ein Volumenwert, so kann die Addition nicht durchgeführt werden. Im Display blinkt kurz der Schriftzug „ERROR“.

Messwerte subtrahieren

Durch Drücken der Taste **M-** **15** wird der unten in der Anzeige stehende Wert vom Speicherwert abgezogen. Im Display erscheint kurz „M-“, dann „M“.

Ist bereits ein Wert im Speicher vorhanden, so wird der neue Wert vom Speicherinhalt subtrahiert, allerdings nur, wenn die Maßeinheiten übereinstimmen (siehe *Messwerte speichern/addieren*).

Speicherwert anzeigen



Durch Drücken der Taste für Speicherabruf **M=/E** **14** wird der im Speicher befindliche Wert angezeigt. Im Display erscheint das Speichersymbol „M=“.

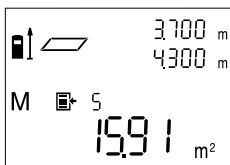
Wird der Speicherinhalt „M=“ im Display angezeigt, dann kann er durch Drücken der Taste **M+** **16** verdoppelt bzw. durch Drücken der Taste **M-** **15** auf Null gesetzt werden.

Speicher löschen

Zum Löschen des Speicherinhaltes zuerst Taste für Speicherabruf **M=/E** **14** drücken, bis „M=“ im Display erscheint. Dann die Löschtaste **C** **12** drücken; im Display wird das „M“ nicht mehr angezeigt.

Liste der letzten 20 Messergebnisse

Liste anzeigen



Durch wiederholtes Drücken der Taste für Speicherabruf **M=/E** **14** werden die letzten 20 Messergebnisse in umgekehrter Reihenfolge (der letzte Messwert zuerst) angezeigt. Im Display erscheint das Symbol . Der Zähler rechts neben dem Symbol zeigt die Nummerierung der Messungen an.

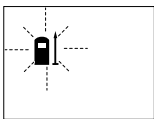
Die angezeigten Messwerte können durch Drücken der Taste **M+** **16** bzw. **M-** **15** nachträglich in den Speicher übernommen werden.


Liste löschen

Die Liste der letzten 20 Messergebnisse kann gelöscht werden, wenn zuerst die Taste für Speicherabruf **M=/E** **14** gedrückt wird, bis das Symbol und der Zähler der Messungen erscheinen. Dann die Löschtaste **C** **12** drücken; im Display wird nicht mehr angezeigt.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
Temperaturanzeige I blinkt, Messung nicht möglich	
Messen außerhalb des zulässigen Temperaturbereiches von -10 °C bis $+50\text{ °C}$	Abwarten, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.
Anzeigen „ERROR“ und „----- m“ im Display	
Winkel zwischen Laserstrahl und Ziel ist zu spitz.	Winkel zwischen Laserstrahl und Ziel vergrößern.
Zielfläche reflektiert zu stark (z.B. Spiegel) oder zu schwach (z.B. schwarzer Stoff).	Zieltafel (Zubehör) verwenden.
Umgebungslicht ist zu stark (z.B. Sonne).	Zieltafel (Zubehör) verwenden.
Empfangslinse 22 bzw. Ausgang Laserstrahlung 23 sind beschlagen, z.B. durch Wechsel zwischen niedrigen und hohen Umgebungstemperaturen.	Mit weichem Tuch Empfangslinse 22 bzw. Ausgang Laserstrahlung 23 trockenreiben.
Messergebnis unzuverlässig	
Zielfläche reflektiert nicht eindeutig (z.B. Wasser, Glas).	Zielfläche abdecken.
Ausgang Laserstrahlung 23 bzw. Empfangslinse 22 ist verdeckt.	Ausgang Laserstrahlung 23 bzw. Empfangslinse 22 freihalten.
Funkverbindung baut sich nicht auf oder wird unterbrochen	
DLE 150 Connect oder PC bzw. PDA ist ausgeschaltet oder Software wurde nicht gestartet.	Überprüfen, ob DLE 150 Connect und PC bzw. PDA eingeschaltet und die Software „BOSCH DLE 150“ auf dem PC bzw. PDA gestartet ist.
Abstand zwischen DLE 150 Connect und PC bzw. PDA ist zu groß.	Abstand zwischen DLE 150 Connect und PC bzw. PDA verringern.
Umgebungseinflüsse stören die Funkverbindung.	DLE 150 Connect und PC bzw. PDA aus der Umgebung möglicher Störquellen (z.B. Wände aus oder mit Metall) entfernen.
Der verwendete PC bzw. PDA wird nicht von der Software „BOSCH DLE 150“ unterstützt.	Informationen über die von Bosch empfohlenen Geräte befinden sich unter www.bosch-imt.com .
Die Version der Software „BOSCH DLE 150“ ist nicht aktuell.	Softwareupdate unter www.bosch-imt.com herunterladen.
Die oben genannten Abhilfemaßnahmen beseitigen den Fehler nicht.	Gerät über den Händler dem Bosch-Kundendienst zuführen.



Das Gerät überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, blinkt in der Anzeige nur noch das Symbol  (Messen ab Hinterkante). Gerät über den Händler dem Bosch-Kundendienst zuführen.

Überprüfung der Messgenauigkeit

Die Genauigkeit des Gerätes kann wie folgt überprüft werden:

- Wählen Sie eine auf Dauer unveränderliche Messstrecke von ca. 1–10 m Länge (z.B. Raumbreite, Türöffnung), deren Länge Ihnen exakt bekannt ist.
- Messen Sie diese Strecke 10-mal hintereinander.

Der Messfehler darf maximal ± 3 mm betragen. Protokollieren Sie die Messungen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Genauigkeit vergleichen zu können.

Wartung und Reinigung

Gerät nicht ins Wasser tauchen.

Verschmutzungen mit feuchtem, weichem Tuch abwischen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden.

Pflegen Sie insbesondere die Empfangslinse **22** mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Fotoapparat behandelt werden müssen.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Im Menü „Hilfe“ der Software „BOSCH DLE 150“ wird unter dem Menüpunkt „Info“ die installierte Version der Software angezeigt.

Im Reparaturfall das Gerät in der Schutztasche **31** einsenden.

Umweltschutz



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

Verbrauchte Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern – den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend – umweltgerecht entsorgen.

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
37589 Kalefeld

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter: **www.bosch-pt.com**.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker

www.ewbc.de, der Informationspool für Handwerk und Ausbildung

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld

☎ Service: 01 80/3 35 54 99

Fax + 49 (0) 55 53/20 22 37

☎ Kundenberater: 01 80/3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

☎ Service: +43 (0)1/61 03 80

Fax +43 (0)1/61 03 84 91

☎ Kundenberater: +43 (0)1/7 97 22 30 66

E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

☎ Service: +41 (0)1/847 16 16

Fax +41 (0)1/847 16 57

☎ Kundenberater 0 800 55 11 55

Weitere Informationen zu Bosch-Messwerkzeugen finden Sie unter www.bosch-imt.com.

Änderungen vorbehalten

Product Specifications

Digital Laser Rangefinder

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Article number	0 601 098 503
Measuring range (natural surfaces)	0.3 ... 150 m*
Measuring accuracy	
Typical (0.3 ... 30 m)	±2 mm
Maximum	±3 mm**
Measuring time	
Typical	<0.5 s
Maximum	4 s
Smallest display unit	1 mm
Operating temperature	-10 °C ... +50 °C
Storage temperature	-20 °C ... +70 °C
Laser type	635 nm, <1 mW
Laser class	2
Diameter of the laser beam (at 25 °C), approx.	
at a distance of 10 m	6 mm
at a distance of 50 m	30 mm
at a distance of 100 m	60 mm
at a distance of 150 m	90 mm
Data interface (wireless)	BLUETOOTH® wireless technology class 2 (Specification 1.1)
Transmission range, max.	10 m***
Batteries	4 x 1.5 V LR6 (AA)
Rechargeable batteries	4 x 1.2 V KR6 (AA)
Battery service life approx.	20000 single measurements
Automatic switch-off	
Laser	20 s
Instrument (without measurement)	10 min
Weight in accordance with EPTA-Procedure 01/2003	0.43 kg
Protection class	IP 54 (dust and splash water protection)

* The better the laser light is scattered (not reflected) back from the surface of the target object and the brighter the laser point is in relation to the brightness of the surroundings (interiors, twilight), the longer the range will be. Under unfavourable conditions (e.g., measurement outdoors with strong sunlight), it can be necessary to use a target panel.

** + 0.1 mm/m for distances over 30 m and for unfavourable conditions such as, for example, strong direct sunlight

*** The transmission range can be influenced by environmental conditions. Walls made of or containing metal reduce the transmission range.

The serial number **21** for positive identification of your unit is located on the nameplate on the underside of the case.

The "Type-approval certificate under German law" is located at the end of these operating instructions.

System Requirements for the Transfer of the Measured Values


For the reception of the measured values, a PC or PDA with BLUETOOTH wireless technology is required.

Requirements for the operating system:

- PC: Microsoft® Windows® 98 or a higher version
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 or a higher version

For the installation of the “BOSCH DLE 150” software on a PC, it must have a CD drive available. If the measured values are to be received by a PDA, then for the installation of the software on the PDA, a PC is necessary with a CD drive as well as Microsoft® ActiveSync® 3.7 or a higher version.

At www.bosch-imt.com, PCs and PDAs that are especially suitable for working with the DLE 150 Connect are recommended.

 **Bluetooth**® The BLUETOOTH trademarks are the property of Bluetooth SIG Inc., USA and licensed for Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync and Excel are trademarks or registered trade names of the Microsoft Corporation in the USA and other countries.

Intended Use












The unit is intended for measuring distances, lengths, heights, spacings and to calculate areas and volumes. The unit is suitable for measuring in interior and exterior construction.

The individual measured values can be transmitted wirelessly.

Product Elements

Please open the foldout page with the illustration of the unit and leave it open while you read these operating instructions.

The numbering of the product elements refers to the illustration of the unit on the graphic page.

- 1 Button for continuous/minimum/maximum measurement 
- 2 Length measurement button 
- 3 Bubble level ^{A, B}
- 4 Aligning aid
- 5 Area measurement button 
- 6 “on/off” button
- 7 Button for measuring and data transmitting
(Two-step button for aiming and measuring/transmitting)
- 8 Display
- 9 Display lighting button 
- 10 Continuous pointer mode button 
- 11 Volume measurement button 
- 12 Clear button 
- 13 Indirect length measurement button 
- 14 Button for memory recall/list of the last measured results 
- 15 Memory subtraction button 
- 16 Memory addition button 
- 17 Compact end piece^B
- 18 Universal end piece^B

- 19** End piece latching
 - 20** 1/4" threads
 - 21** Serial number
 - 22** Receiving lens
 - 23** Laser beam exit
 - 24** Grip
 - 25** Flap
 - 26** Flap unlocking button
 - 27** Positioning extension
 - 28** Laser viewing glasses ^C
 - 29** Target panel ^C
 - 30** Optical sight ZO 4 ^C
 - 31** Protective bag ^B
 - 32** Installation CD with the "BOSCH DLE 150" software for the data transmission ^B
- A Located in the side pocket of the protective bag
 B Accessory parts (included)
 C Optional accessories (not included)

Display Elements

- a** Laser switched on
- b** Measurement functions
 - Continuous/minimum/maximum measurement
 - Length measurement
 - ▭ Area measurement
 - ▭ Volume measurement
 - ∠ Indirect length measurement
- c** Minimum/maximum value
- d** Wireless connection indicator
- e** Individual measured values (except for length measuring function)
- f** Units of measure: m/m²/m³
- g** Measured value/results
- h** Display of previous measurement results
- i** Error indication
- k** Store/addition/subtraction of measured values
- l** Temperature indicator
- m** Battery indicator
- n** Measuring from the back end



For Your Safety



Working safely with this unit is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.

SAVE THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND ENSURE THAT THE WARNING LABELS ON THE INSTRUMENT ARE ALWAYS EASILY READABLE.



Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam, even from longer distances.



This measuring instrument produces laser radiation of the laser class 2 according to EN 60825-1:2001. You can therefore unintentionally blind other persons with it.

- **Do not use the laser viewing glasses as protective glasses.** The laser viewing glasses serve for better recognition of the laser beam, however, they do not protect against the laser radiation.
- **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in street traffic.** The laser viewing glasses do not provide complete UV protection and reduce colour perception.
- **Have the measuring instrument repaired only by qualified specialist personnel and only with original replacement parts.** In this manner, it is ensured that the safety of the instrument is maintained.
- **Do not allow children to use the laser measuring instrument without supervision.** They could unintentionally blind other persons.

Protection of the Unit

- Protect the unit from moisture and direct sunrays.
- Dirt in the end piece can lead to corrosion or breaks in contact. Always keep the end piece clean.
- If the unit is not used for a long period, the batteries must be removed (danger of corrosion).
- Transport and store the unit in the protective bag **31**.


Inserting/Replacing the Batteries

Use alkali-manganese or rechargeable batteries exclusively.

Rechargeable 1.2 V batteries reduce the number of possible measurements.

Press the latches **19** on both sides of the end piece and remove the end piece **17** or **18**.

Insert the batteries provided. When inserting the batteries, pay attention to the correct polarisation. Reinsert the end piece **17** or **18**.

When the battery symbol  appears, at least 100 measurements are still possible.

When the battery symbol blinks, the batteries must be replaced. Measurements are no longer possible.

Always replace the complete set of battery.

Putting into Operation

Switching On/Off

Switching on:

Press the “on/off” button **6** or the measurement button **7** completely down.

Switching off:

Press the “on/off” button **6**.

After approx. 10 min without performing a measurement, the unit switches off automatically to save the batteries.

When automatically switched off, the current display and the settings of the DLE 150 Connect are also stored in addition to the measured values. However, an existing wireless connection is interrupted (see Sections *Installing the “BOSCH DLE 150” Software* and *Starting the “BOSCH DLE 150” Software*).

When switched on again, the DLE 150 Connect is in the same functional mode and shows the same display as before the automatic switch-off. To re-establish the wireless connection between the DLE 150 Connect and the PC or PDA, see Section *Wireless Connection*.

Measuring Procedure

The instrument has several measuring functions that can be selected by pressing the respective function button (see *Measurement Functions* Section). After switching on, the instrument is in the “Length Measuring” function.

To change the measuring function, press the button for the desired function. After selecting the measuring function, all further steps take place by pressing the measure button **7**.

Place the rear end of the unit (end piece) at the desired measuring position (e.g. on a wall). The rear end of the unit is the reference point for the measurement.

- To switch on the laser beam, lightly press the measurement button **7** in the middle or press at the side.
- Aim at the target.
- **Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam, even from longer distances.**
- To measure, press the measure button **7** completely down.

The measured value appears after 0.5 to 4 s. The end of the measurement is indicated by an acoustical signal. The duration of the measurement is dependent on the distance, light conditions and reflection characteristics of the measured surface. After completion of the measuring procedure, the laser switches off automatically.

If a wireless connection exists to a PC or PDA, the last measured individual value is automatically transmitted after each measurement to the PC or PDA (see Section *Working with the “BOSCH DLE 150” Software*).

Continuous Pointer Mode

The unit can be switched to continuous laser beam (continuous pointer mode) as required. For this purpose, press the somewhat recessed continuous pointer mode button **10**. The laser beam will also remain switched on between the measurements in this setting. For measuring, only a single complete pressing down of the measurement button **7** is necessary.

- **Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam, even from longer distances.**

To switch off the continuous laser beam, press the continuous pointer mode button **10** or switch off the unit. After renewed switching on, the unit is again in the normal mode (the laser beam is switched on only when the measurement button **7** is pressed).

Installing the “BOSCH DLE 150” Software

The “BOSCH DLE 150” software delivered on the CD **32** makes possible the transmission of the measured values to a suitable PC or PDA (see *System Requirements for the Transfer of the Measured Values*).

Depending on the operating system of the PC or PDA, administrator rights may be necessary for the installation of the software.

Installation on a PC

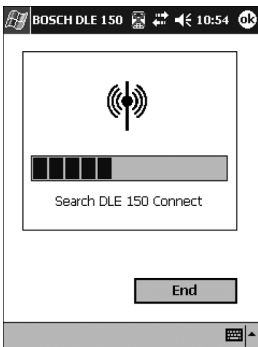
1. Start the PC and close unnecessary applications.
2. Place the installation CD **32** in the CD drive of the PC.
3. The selection menu of the “BOSCH DLE 150” software starts automatically. To start the installation, click on “Installing the Software”.
4. Follow the instructions of the Installation Assistant.

Installation on a PDA

1. Install the “BOSCH DLE 150” software on a PC that has Microsoft® ActiveSync® available (see *Installation on a PC*).
2. Connect the PDA by means of Microsoft® ActiveSync® with the PC. For this, see the operating instructions of the PDA.
3. The “BOSCH DLE 150” software is automatically transferred by Microsoft® ActiveSync® from the PC to the PDA as soon as it is connected to the PC. Follow the instruction of the programs on the PC and the PDA.

Starting the “BOSCH DLE 150” Software

1. Switch on the DLE 150 Connect.
2. Switch on the PC or the PDA with the “BOSCH DLE 150” software installed.
3. In the start menu of Microsoft® Windows® under “Programs”, click on the “BOSCH DLE 150” program.



When working with a recommended PC or PDA, the software attempts automatically to make connection with all switched on DLE 150 Connects that are within range. The progress of the search process is indicated with a bar graph.

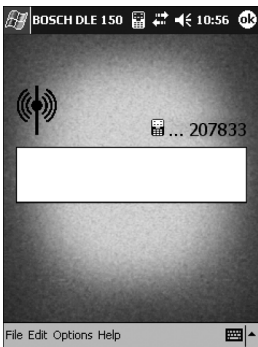
When working with a PC or PDA that is not one of those recommended, the connection must be made manually according to the instructions of the PC or PDA manufacturer. In this case, use the “0000” PIN.

4. The DLE 150 Connects found are displayed by the software. The last six digits of the serial number serve to distinguish between the individual units. The serial number **21** can be found on the nameplate on the underside of the unit.



5. Select and mark the desired unit on the basis of its serial number. By clicking on the “OK” button, the selection is acknowledged. To perform a new search for available units, click on the “New Search” button.

6. If a DLE 150 Connect was selected and the selection acknowledged, a connection will be established to that unit (“Connect the DLE 150 Connect” indication). The display shown here then appears with the serial number of the connected DLE 150 Connect. The PC or PDA is now ready to receive measured values.



The selection steps 4. and 5. are skipped when, at the start of the software on the PC or the PDA, the DLE 150 Connect to which a wireless connection last existed is within range.

Quitting the “BOSCH DLE 150” Software





To quit the software, select the “End” menu item in the “File” menu on the menu bar. This also interrupts the wireless connection.

Working Instructions

The instrument measures from the back end of the case.

- The receiving lens and the outlet of the laser beam should not be covered during a measurement.
- For the wireless connection, it is not necessary that a line of sight exists between the DLE 150 Connect and the PC or PDA. However, transmission barriers (e.g. steel-reinforced concrete walls) reduce the range.

- The DLE 150 Connect should not be moved during measurement (exception: the functions continuous/minimum/maximum measurements). For this purpose, rest the unit on or against the measuring point, if possible.
- The measurement takes place at the middle point of the light spot, also for obliquely illuminated target surfaces.
- The measuring range is dependent on the light relationships and the reflection characteristics of the measured surface. For working in exterior areas and with strong direct sunlight, use the optical sight ZO 4 **30**, the laser viewing glasses **28** and the target panel **29** (accessory) for better visibility of the laser point or shield the target surface.
- When measuring to transparent surfaces (e.g. glass, water) or reflecting surfaces, erroneous measurement can result. Porous or structured surfaces, air strata with different temperatures or indirectly received reflections can also influence the measured value. These effects are caused by physical properties and can therefore not be excluded by the measuring instrument.
- In the dark, press the display lighting button  **9**. The display is then lit. To switch off the lighting, press the  button **9** again.
- By means of the upper and side aligning aids **4**, aiming over longer distances is facilitated. For this purpose, sight along the upper or side aligning aids. The laser beam runs parallel to these lines of sight (see Fig. **A**).
- When the DLE 150 Connect is switched off, all values in the memory of the unit are retained. However, when the end piece is removed (changing of the end piece or the batteries), the memory contents are lost.
- The instrument is equipped with a wireless interface. Local operating restrictions, for example in aircraft or hospitals are to be observed.

Changing the End Piece

The unit is provided with two different end pieces.

The compact end piece **17** reduces the dimensions of the unit. It is suitable for measurements for which the rear end of the unit can rest on a flat surface.

The universal end piece **18** is suitable for measurements from corners, e.g. to determine the diagonals of a room.

- With the aid of the positioning extension **27** on the universal end piece **18**, the unit can be placed on an edge (see Fig. **B**). For this purpose, pull up the flap **25** with the grips **24** and fold out the positioning extension **27**.
- If the rear end of the unit is to be placed on a flat surface, fold in the positioning extension **27**.
- For measuring from corners, fold in the positioning extension **27**, press the unlocking button **26** and allow the flap **25** to relatch.

To change the end piece, press the latches **19** on both sides and remove the end piece. Insert the new end piece.

The unit takes automatically into consideration the different lengths of the end pieces when measuring (measurement in both cases from the rear end of the unit).

Bubble Level

The bubble level makes possible the easy horizontal alignment of the unit.

The bubble level **3** can be attached on the right or left of the display **8** on the housing. Attach the bubble level with the lower end of the holder first.

Measurements with a Tripod

Measurements with a tripod are especially necessary for long distances. The unit can be screwed onto a camera tripod with the 1/4" threads **20** on the underside of the housing.

☞ **Also with the use of a tripod, the unit measures from its rear end and not from the middle of the threads.**

The distance from the threads **20** to the rear edge of the unit is 45 mm with the compact end piece **17** and 70 mm with the universal end piece **18**.

Measuring Long Distances

For the measurement of longer distances (>30 m), the use of the optical sight ZO 4 **30** and a tripod (accessory) is recommended. With the optical sight, the target area is shown enlarged four times and the visibility of the laser point is improved by a swing-in filter.

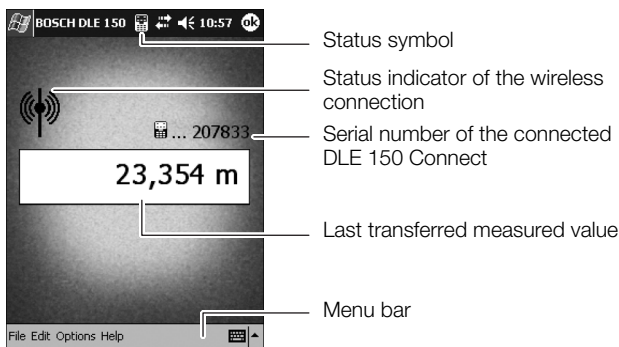
Working with the "BOSCH DLE 150" Software

General

Independent of the measuring function selected on the DLE 150 Connect, individual measured values are transmitted wirelessly. Values calculated by the DLE 150 Connect (e.g. volume in m³) or stored values cannot be transmitted. Calculations on the basis of the transferred individual measured values are possible, however, with the aid of the applications on the PC or PDA.

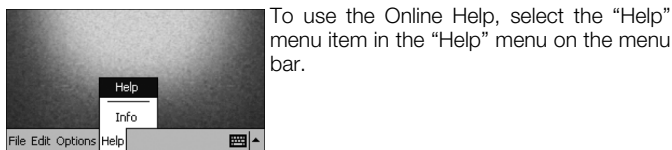
The last transferred measured value is displayed in each case by the "BOSCH DLE 150" software. In an opened application software on the PC or PDA (e.g. Microsoft[®] Excel), this measured value is entered at the same time at a desired location (see *Inserting Measured Values in an Application Software*).

Indication Elements of the Software on a PDA



Online Help of the Software

The operating instructions can also be called up by means of the Online Help of the "BOSCH DLE 150" software.




Wireless Connection

During the start of the “BOSCH DLE 150” software, the wireless connection is established (see *Starting the “BOSCH DLE 150” Software*).

The software checks the status of the wireless connection regularly:


Wireless Connection Intact



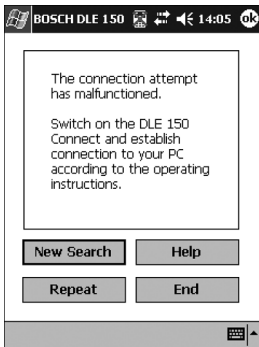
When the connection is intact, the wireless connection indication **d** appears on the display of the DLE 150 Connect and the status indication shown here in the “BOSCH DLE 150” software. On the PC or PDA, the status symbol  is also visible while working with other applications.

Disconnecting the Wireless Connection by the DLE 150 Connect

The wireless connection is interrupted when the DLE 150 Connect is located out of range, when it is switched off or it switches itself off automatically.

After an interruption, the software of the PC or PDA attempts to re-establish the connection for some minutes (“Connect the DLE 150 Connect” indication). In an application software, the status symbol  is shown in the header during this time.

If the DLE 150 Connect is switched on again or returned to within range during the time that the connecting process is running, the wireless connection is then automatically re-established.



If the connection cannot be re-established within some minutes, the status symbol of the DLE 150 Connect is no longer displayed. In the “BOSCH DLE 150” software, the display shown here appears.

To re-establish the connection to the same DLE 150 Connect with which work was in progress before the interruption, click on the “Repeat” indicator. The connection will be re-established.

To start a search for all DLE 150 Connects within range, click on “New Search”. All units found will be listed. For the further procedure, see *Starting the “BOSCH DLE 150” Software*.

To close the software, click on “End”.

Disconnecting the Wireless Connection by the PC or PDA

When the software on the PC or PDA is terminated or it is located out of range, the wireless connection indication **d** on the DLE 150 Connect then goes off after a short time.

To re-establish the wireless connection, restart the “BOSCH DLE 150” software on the PC or PDA.

Changing the Connection to Another DLE 150 Connect



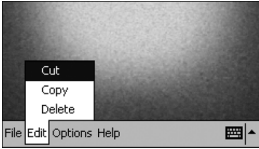
To establish connection to another DLE 150 Connect, click on the “New Search” menu item in the “File” menu on the menu bar. All units found will be listed. For the further procedure, see *Starting the “BOSCH DLE 150” Software*.

Acquiring the Measured Values

The measured value transmitted by the DLE 150 Connect is always displayed in the “BOSCH DLE 150” software. At the next measurement, the value is overwritten. In addition, the transmitted measured value can be entered in another application software at the same time when this software was started before the measurement.

Processing Measured Values in the “BOSCH DLE 150” Software

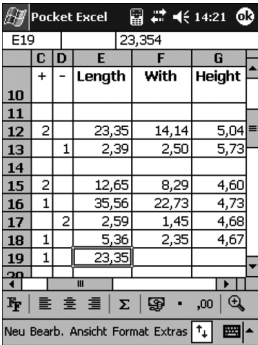
The currently displayed measured value can be transferred to the clipboard of the PC or PDA and entered in other programs as required.



To cut out, copy or delete the measured value, select the corresponding menu item in the “Edit” menu on the menu bar.

Inserting Measured Values in an Application Software

The measured values transmitted by the DLE 150 Connect can be entered directly in any software (e.g. Microsoft® Excel). For this purpose, start the application software on the PC or PDA and open the file in which the measured values are to be inserted. Place the cursor at the location at which the next measured value is to be entered. Then perform the measurement. The measured value is inserted at the position marked by the cursor.




	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		
20					

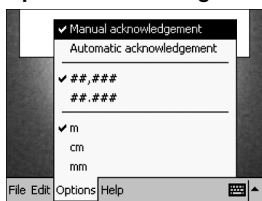
Example:

On a PDA in the Microsoft® Excel program, the table cell E19 (shown here) was selected. The value 23.35 m was then measured with the DLE 150 Connect. This value is automatically entered in the selected table cell E19 and is available there for further calculations.

Switching from the Application Program to the “BOSCH DLE 150” Software

By means of the  status symbol in the menu bar, it is possible to switch to the “BOSCH DLE 150” software at any time. The last transmitted measured value can be checked here.

Options for Working with the Measured Values



In the “Options” menu of the “BOSCH DLE 150” software, the format of the displayed measured values as well as the type of their acknowledgement can be defined. In this manner, the format for the display of the measured values in the Software is defined but the display on the DLE 150 Connect remains unchanged.

For the selection of the options, click on the respective menu item. The current selection is marked in the menu with a check mark.

Acknowledgement of the measured values: For the use of the individual measured values in an application software, the type of acknowledgement can be defined.


- **Manual acknowledgement:** With manual acknowledgement, the measured value is overwritten on the PC or PDA until it is manually acknowledged (e.g. by pressing the arrow buttons). In this manner, a measurement can be repeated until the correct (desired) measured value is present.
- **Automatic acknowledgement:** With automatic acknowledgement, a return (“Enter”) is automatically inserted after each measured value. This option makes possible that, for example in Microsoft® Excel, the data of several measurements can be written consecutively in a column without having to separately acknowledge each measured value.

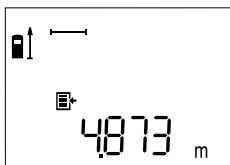
Selection of the measuring unit: The measured values can be displayed in the measuring units of m, cm or mm.

Selection of the decimal point: As the decimal point for the display of the measured values, a coma (“##,###”, e.g. 23,35 m) or a period (“##.###”, e.g. 23.35 m) can be selected.

Measurement Functions

Length Measurements


Press the length measuring button  **2** to switch to the mode for length measurements. The symbol for length measurements appears in the upper part of the display.

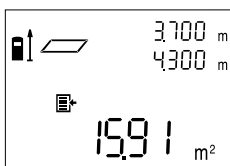


To measure, press the measure button **7** completely down.

The measured value is shown at the bottom of the display and transmitted automatically at the same time.

Area Measurement


Press the area measuring button  **5** to switch to the mode for area measuring. The symbol for area measurements appears in the upper part of the display.

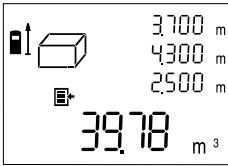


Then measure the length and width one after the other as for a length measurement. The individual values are transmitted automatically. After completion of the second measurement, the result is automatically calculated and displayed but not transmitted.

The individual measured values are shown in the upper right of the display, the results at the bottom.

Volume Measurement


Press the volume measuring button  **11** to switch to the mode for volume measurement. The symbol for volume measurement appears in the upper part of the display.



Then measure the length, width and height one after the other as for a length measurement. The individual values are transmitted automatically. After completion of the third measurement, the result is automatically calculated and displayed but not transmitted.



The individual measured values are shown in the upper right of the display, the results at the bottom.

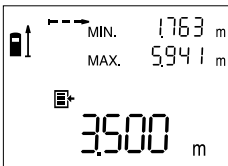
Continuous/Minimum/Maximum Measurement

Switching between the continuous, minimum and maximum measurement functions is performed by repeated pressing of the  button **1**.

Continuous Measurement (see Fig. **C**)

The continuous measurement serves for the transfer of dimensions, for example, from construction plans. With continuous measuring, the instrument can be moved relative to the target with the measured value being updated approximately every 0.5 s. For example, the user can move back from a wall until he reaches the desired distance with the actual distance always being readable.

To switch to the continuous measuring mode, press the  button **1** repeatedly until the  symbol as well as the "MIN." and "MAX." indicators appear in the display.



To initiate the measurement process, press the measurement button **7** completely down. Move the measuring instrument until the desired distance value is shown at the bottom of the display.

By pressing the measurement button **7**, the continuous measuring is interrupted. The current measured value is shown in the display and automatically transmitted. A repeated pressing of the measurement button **7** starts the continuous measurement anew.

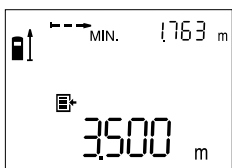
The continuous measuring switches off automatically after 10 min. The last measured value remains in the display.

For earlier ending of the continuous measuring, change the measuring function with one of the function buttons.

Minimum Measurement (see Fig. D)

The minimum measurement serves for determining the minimum distance from a fixed reference point. It is an aid, for example, for the determination of a vertical or horizontal distance. For minimum measuring, use the universal end piece **18**.

To switch to the minimum measuring mode, press the $\overleftrightarrow{\text{min/max}}$ button **1** repeatedly until the $\overleftrightarrow{\text{---}}$ symbol as well as the "MIN." indicator appear in the display.



To initiate the measurement process, press the measurement button **7** completely down. Move the laser spot back and forth over the desired target point (e.g. a wall) such that the rear end of the unit as the reference point of the measurement remains at the same position.

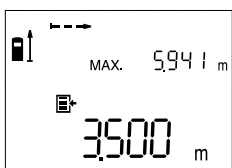
The minimum measured value is shown in the upper right of the display.

By pressing the measurement button **7**, the minimum measuring is ended. The current measured values as well as the minimum value are shown in the display. The minimum value is automatically transmitted. A repeated pressing of the measurement button **7** starts the minimum measurement anew.

Maximum Measurement (see Fig. E)

The maximum measurement servers for the determination of the maximum distance from a fixed reference point. It is an aid, for example, for the determination of diagonals. For maximum measuring, use the universal end piece **18**.

To switch to the maximum measuring mode, press the $\overleftrightarrow{\text{min/max}}$ button **1** repeatedly until the $\overleftrightarrow{\text{---}}$ symbol as well as the "MAX." indicator appear in the display.



To initiate the measurement process, press the measurement button **7** completely down. Move the laser spot back and forth over the desired target point (e.g. corner of a room) such that the rear end of the unit as the reference point of the measurement remains at the same position.

The maximum measured value appears in the upper right of the display.

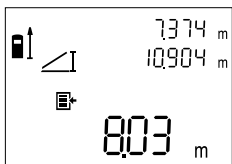
By pressing the measurement button **7**, the maximum measuring is ended. The current measured values as well as the maximum value are shown in the display. The maximum value is automatically transmitted. A repeated pressing of the measurement button **7** starts the maximum measuring anew.

Indirect Length Measurement (see Fig. F)

The indirect length measuring function serves for measuring distances that cannot be measured directly because an obstacle would obstruct the laser beam or no target surface is available as a reflector. The best possible results are achieved only when the laser beam and the measured distance form an exact right angle (Pythagorean theorem).

In the illustrated example, the length "C" is to be determined. For this purpose, "A" and "B" must be measured.

Press the indirect length measurement button $\angle I$ **13** to switch to the mode for indirect length measuring. The symbol for indirect measuring $\angle I$ appears in the display.



As for a length measurement, measure the distance "A". Take care that a right angle exists between the laser beam and the distance "C". Then measure distance "B".

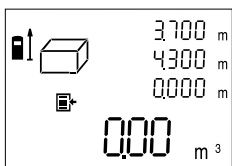
During the measurements, the rear end of the unit as the reference point must remain at the same position.

The individual measured values "A" and "B" are shown at the upper right and are automatically transmitted after each measurement.

After completion of the second measurement, the length "C" is automatically calculated by the DLE 150 Connect and shown at the bottom of the display. The "C" value is not transmitted.

Clearing the Measured Values

By pressing the $\square C$ clear button **12**, the correction of the last determined individual measured value is possible.



By repeated pressing of the clear button $\square C$, several individual measured values are cleared one after the other in the reverse order of the measurement.

By pressing the $\square C$ clear button in the continuous measurement functional mode, the minimum and maximum measured values are both cleared at the same time.

Already transmitted measured values must be cleared in the "BOSCH DLE 150" software or in the application software used (see *Working with the "BOSCH DLE 150" Software*). The clearing is not possible by means of the DLE 150 Connect.

Storing the Measured Values

The unit makes possible the storing of the measured values by two methods:

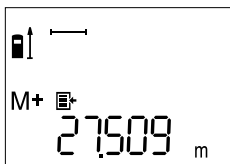
- **Adding/subtracting measured values:** The results of individual measurements can be added or subtracted and the sum or difference displayed.
- **List of the last 20 measured results:** In addition, the unit stores automatically the results of the last 20 measurements and can display them.

Both methods of storing are called up with the memory recall button $M=\square$ **14**.

The transmission of stored measured values is not possible. If transmitted measured values are to be added or subtracted, this must take place in an application software on the PC or PDA.

Adding/Subtracting Measured Values

Storing/Adding Measured Values



By pressing the **M+** button **16**, the value at the bottom of the display – either a length, area or volume value depending on the current measuring function – is stored in memory. In the display, “**M+**” appears briefly and then “**M**”.

If a value is already present in the memory, the new value is added to the memory contents, however, only when the units of the measurements are in agreement.

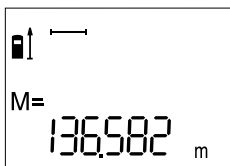
For example, if an area value is stored in the memory and the current measurement is a volume value, the addition cannot be performed. In the display, the “ERROR” message blinks briefly.

Subtracting Measured Values

By pressing the **M-** button **15**, the value at the bottom of the display is deducted from the value stored. In the display, “**M-**” appears briefly and then “**M**”.

If a value is already stored in memory, the new value is subtracted from the contents of memory, however, only when the measuring units agree (see *Storing/Adding Measured Values*).

Displaying Stored Values



By pressing the button for memory recall **M=/E** **14**, the value stored in the memory is displayed. In the display, the memory symbol “**M=**” appears.

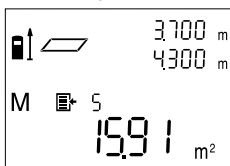
When the memory content “**M=**” is shown in the display, it can be doubled by pressing the **M+** button **16** or set to zero by pressing the **M-** button **15**.

Clearing the Memory

To clear the memory contents, first press the **M=/E** button **14** for memory recall until “**M=**” appears in the display. Then press the clear **C** button **12**; the “**M**” no longer appears in the display.

List of the Last 20 Measured Results

Displaying the List



By repeated pressing of the memory recall button **M=/E** **14**, the last 20 measured results are displayed in reverse order (the last measured value first). In the display, the symbol **M** appears. The counter on the right next to the symbol **M** shows the numbering of the measurements.

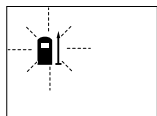
The measured values displayed can still be entered into memory by pressing the **M+** button **16** or the **M-** button **15**.


Clearing the List

The list of the last 20 measurement results can be cleared when first the **M=/E** button **14** for memory recall is pressed until the **M** symbol and the counter of the measurements appear. Then press the clear **C** button **12**; in the display, **M** no longer appears.

Error – Cause and Correction

Cause	Correction
The temperature indicator I blinks, measuring is not possible	
Measurement outside the allowed temperature range from $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.	Wait until the allowable temperature range is reached.
“ERROR” Message and “----- m” in the Display	
The angle between the laser beam and the target is too acute.	Increase the angle between the laser beam and the target.
The target surface reflects too strongly (e.g. a mirror) or too weakly (e.g. black material).	Use the target panel (accessory).
Ambient light is too strong (e.g. sunlight).	Use the target panel (accessory).
The receiving lens 22 or the laser beam exit 23 are misted over, for example, as a result of changing between low and high environmental temperatures.	Wipe the receiving lens 22 or the laser beam exit 23 dry with a soft cloth.
Unreliable Measurement Results	
The target surface does not reflect clearly (e.g. water, glass).	Cover the target surface.
The laser beam exit 23 or the receiving lens 22 is soiled.	Keep the laser beam exit 23 or the receiving lens 22 free of dirt.
A wireless connection is not established or is interrupted	
The DLE 150 Connect or PC/PDA is switched off or the software was not started.	Check whether the DLE 150 Connect and PC or PDA is switched on and the “BOSCH DLE 150” software started on the PC or PDA.
The distance between the DLE 150 Connect and PC or PDA is too large.	Reduce the distance between the DLE 150 Connect and the PC or PDA.
Environmental influences interfere with the wireless connection.	Remove the DLE 150 Connect and PC or PDA from the vicinity of possible interference sources (e.g. walls made of or containing metal).
The PC or PDA used is not supported by the “BOSCH DLE 150” software.	Information concerning the equipment recommended by Bosch can be found at www.bosch-imt.com .
The version of the “BOSCH DLE 150” software is not current.	Download a software update at www.bosch-imt.com .
The corrective measures listed above do not eliminate the error.	Take the unit to your dealer for sending to the Bosch customer service.



The instrument monitors the correct functioning for every measurement. If a defect is detected, only the symbol  blinks in the display (measurement from the back end). Take the unit to your dealer for sending to the Bosch customer service.

Checking the Measurement Accuracy

The accuracy of the instrument can be checked as follows:

- Select a distance that never changes that is approx. 1–10 m long (e.g. room width, door opening) whose length is known exactly.
- Measure this distance ten times one after the other.

The measurement error can be a maximum of ± 3 mm. Record the measurements so that the accuracy can be compared at a later time.

Maintenance and Cleaning

Do not immerse the unit in water.

Wipe off dirt with a damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solvents.

Take care of the unit, especially the receiving lens **22**, by handling it in the same manner as for eye glasses or a camera.

If the unit should fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch power tools.

For all inquiries and replacement parts ordering, always include the 10-place article number on the nameplate of the unit.

In the “Help” menu of the “BOSCH DLE 150” software, the installed version of the software is shown under the “Info” menu item.

In case of repair, send in the unit in the protective bag **31**.

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing as waste.

The unit, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labeled for categorized recycling.

Do not throw used batteries into household waste, fire or water, but rather – according to the applicable legal regulations – dispose of in an environmentally friendly manner.

Service and Customer Advice

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

☎ Service+44 (0) 18 95/83 87 82
☎ Advice line+44 (0) 18 95/83 87 91
Fax+44 (0) 18 95/83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24

☎ Service+ 353 (0)1/414 9400
Fax+ 353 (0)1/459 8030

Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.
RBAU/SBT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
3168 Clayton/Victoria

☎+61 (0)1/800 804 777
Fax+61 (0)1/800 819 520
www.bosch.com.au
E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

☎+64 (0)9/47 86 158
Fax+64 (0)9/47 82 914

Further information on Bosch measuring instruments can be found at
www.bosch-imt.com.

Specifications subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Télémètre à affichage digital

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

N° d'article	0 601 098 503
Plage de mesure (sur surfaces naturelles)	0,3 ... 150 m*
Précision de mesure typique (0,3 ... 30 m) maximale	±2 mm ±3 mm**
Durée des mesures typique maximale	<0,5 s 4 s
Plus petite unité affichable	1 mm
Température de service	-10 °C ... +50 °C
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C
Diode laser	635 nm, <1 mW
Classe de laser	2
Diamètre du faisceau laser environ (à 25 °C) à 10 m de distance à 50 m de distance à 100 m de distance à 150 m de distance	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Interface (radio)	BLUETOOTH® wireless technology classe 2 (Spécification 1.1)
Portée de transmission max.	10 m***
Piles Accus	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Durée de vie de la pile environ	20000 mesures isolées
Coupage automatique Laser Appareil (sans mesure)	20 s 10 min
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,43 kg
Type de protection	IP 54 (protection contre les poussières et l'humidité)

* Plus le faisceau laser est renvoyé (par dispersion et non par réflexion) par la surface cible, plus le point d'impact laser se démarque nettement par rapport à la lumière environnante (en intérieur ou avec une lumière naturelle : aube, crépuscule) et plus la portée de l'appareil augmente.

Dans certaines conditions défavorables (mesures en extérieur avec ensoleillement important), il peut s'avérer nécessaire de faire appel à un signal de visée.

** + 0,1 mm/m pour les distances supérieures à 30 m et dans des conditions défavorables, par ex. forte exposition au soleil

*** La portée de transmission peut être influencée par les conditions environnantes. Les murs en métal ou contenant du métal réduisent la portée de transmission.

Le numéro de série **21** de votre appareil est précisé sur la plaque signalétique apposée sur la face inférieure du carter.

Le certificat d'homologation national (allemand) a été disposé à la fin de la présente notice d'instructions d'emploi.

Exigences au système pour transmettre les valeurs mesurées


Pour recevoir les valeurs de mesure il faut un PC ou un PDA avec BLUETOOTH wireless technology.

Système d'exploitation requis :

- PC : Microsoft® Windows® 98 ou version plus récente
- PDA : Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 ou version plus récente

Pour installer le logiciel « BOSCH DLE 150 » sur un PC, celui-ci doit être équipé d'un lecteur de CD. Si les valeurs mesurées doivent être reçues par un PDA, il faut un PC avec lecteur de CD ainsi que Microsoft® ActiveSync® 3.7 ou une version plus récente pour l'installation du logiciel sur le PDA.

Sur www.bosch-imt.com, vous trouvez des recommandations pour des PC et PDA qui conviennent spécialement pour le travail avec le DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® Les marques de commerce BLUETOOTH sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc., USA et sous contrat de licence pour Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync et Excel sont des marques de commerce ou des marques déposées de la Microsoft Corporation aux USA et dans d'autres pays.

Utilisation conforme


L'appareil est conçu pour mesurer des distances, des longueurs, des hauteurs et des écartements ainsi que pour calculer des surfaces et des volumes. Cet appareil a été conçu pour procéder à des relevés de cotes en intérieur comme en extérieur.



Les valeurs individuelles peuvent être transmises par radio.

Éléments de l'appareil

Dépliez le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.






La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur la page des graphiques.

- 1 Touche mesure continu/mesure minimum/
mesure maximum 
- 2 Touche « Mesure de longueur » 
- 3 Bulle de niveau^{A, B}
- 4 Traits de visée (ligne médiane de l'appareil)
- 5 Touche « Mesure de surface » 
- 6 Interrupteur Marche/Arrêt « on/off »
- 7 Touche pour mesure et transmission de données
(touche à 2 étapes pour viser et mesurer/transmettre)
- 8 Afficheur
- 9 Touche d'éclairage de l'afficheur 
- 10 Touche « Pointeur permanent » 
- 11 Touche « Mesure de volume » 
- 12 Touche d'effacement 
- 13 Touche « Mesure indirecte de longueur » 
- 14 Touche pour interrogation de la mémoire/
liste des derniers mesurages 

- 15 Touche « Soustraire de la mémoire » 
- 16 Touche « Additionner à la mémoire » 
- 17 Embout compact^B
- 18 Embout universel^B
- 19 Languette de verrouillage de l'embout
- 20 Filetage de 1/4 de pouce
- 21 Numéro de série
- 22 Lentille de réception
- 23 Sortie du faisceau laser
- 24 Poignée
- 25 Volet
- 26 Touche de déverrouillage du volet
- 27 Equerre de butée
- 28 Lunettes de vision du faisceau laser^C
- 29 Repère de visée^C
- 30 Viseur ZO 4^C
- 31 Etui de protection^B
- 32 CD d'installation avec le logiciel « BOSCH DLE 150 » pour la transmission de données^B

- A se trouve dans le sac latéral du sac de protection
- B Accessoires standard (fournis avec l'appareil)
- C Accessoires (non fournis avec l'appareil)

Éléments d'affichage

- a** Laser activé
- b** Fonctions de mesure
 -  Mesurage continu/minimum/maximum
 -  Mesure de longueur
 -  Mesure de surface
 -  Mesure de volume
 -  Mesure indirecte de longueur
- c** Valeur minimum/maximum
- d** Affichage transmission radio
- e** Valeurs de mesures isolées (sauf avec la fonction « Mesure de longueur »)
- f** Unités de mesure : m/m²/m³
- g** Valeur de mesure/résultat
- h** Affichage des résultats précédents
- i** Témoin d'erreur
- k** Mémorisation/addition/soustraction de valeurs de mesure
- l** Témoin de température
- m** Témoin de niveau de déchargement des piles
- n** Mesure depuis la face arrière du boîtier



Pour votre sécurité



Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.

GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS ET VEILLER TOUJOURS À CE QUE LES PANNEAUX D'AVERTISSEMENT SOIENT TOUJOURS LISIBLES.



Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder dans le faisceau laser, même si vous êtes à une distance plus importante de ce dernier.



Cet appareil de mesure génère des rayonnements laser Classe laser 2 suivant EN 60825-1:2001. D'autres personnes peuvent être éblouies par mégarde.

- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux reconnaître le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne présentent pas de protection complète contre les rayons ultra-violets et réduisent la perception des couleurs.
- **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- **Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.

Protection de l'appareil

- Ne pas exposer l'appareil directement au soleil. Ne pas le mettre dans un endroit humide.
- Un encrassement des embouts peut, le cas échéant, amorcer une corrosion ou être la cause d'un défaut de contact. Veiller régulièrement à la propreté des embouts.
- Lorsque l'appareil reste inutilisé pour une période assez longue, enlever les piles (sinon risque de corrosion).
- Transporter et ranger l'appareil dans son étui de protection **31**.


Mise en place/changement des piles

Utiliser uniquement des piles alcalines au manganèse ou des accus.

L'utilisation d'accus de 1,2 V s'accompagne d'une baisse du nombre possible de mesures.

Appuyer de chaque côté sur les languettes de verrouillage **19** puis extraire l'embout **17** ou **18**.

Mettre en place les piles fournies. Mettre en place les piles en veillant à respecter les polarités. Remettre l'embout **17** ou **18** en place.

Lorsque le témoin de décharge des piles  apparaît, l'appareil peut encore effectuer au moins 100 mesures.

Lorsque le témoin de décharge des piles se met à clignoter, celles-ci doivent être remplacées sans délai. A ce stade, il n'est plus possible d'effectuer des opérations de mesure.

Toujours remplacer le jeu de piles complet.

Mise en service

Mise en fonctionnement/Arrêt

Mise en fonctionnement :

Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt « **on/off** » **6** ou bien enfoncer complètement la touche « Mesure » **7**.

Arrêt :

Appuyer sur la touche Marche/Arrêt « **on/off** » **6**.

Si au bout de 10 min env. aucune mesure n'a été effectuée, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager les piles.

Lors d'un arrêt automatique les valeurs mesurées enregistrées ainsi que l'affichage actuel et les réglages du DLE 150 Connect sont mémorisés. Une transmission radio déjà générée (cf. chapitres *Installation du logiciel « BOSCH DLE 150 »* et *Démarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 »*) est cependant interrompue.

Lors de la remise en marche, le DLE 150 Connect se trouve dans la même position et présente le même affichage qu'avant l'arrêt automatique. Pour rétablir la transmission radio entre le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA cf. chapitre *Transmission radio*.

Déroulement d'une mesure

Cet appareil dispose de plusieurs modes de mesure. Pour sélectionner un mode de mesure, appuyer à fond sur la touche correspondante (cf. la section *Fonctions de mesure*). Directement après sa mise en marche, l'appareil se trouve dans le mode « Mesure de longueur ».

Pour changer de mode de mesure, appuyer à fond sur la touche du mode de mesure souhaité. Une fois le mode de mesure sélectionné, toutes les autres étapes du processus de mesure sont initiées par simple pression sur la touche « Mesure » **7**.


Appliquer l'arête arrière (de l'embout) sur l'arête de mesure souhaitée (un mur, par exemple). L'arête arrière de l'appareil constitue le point d'origine de la mesure.

- Pour activer le faisceau laser, appuyer légèrement sur le centre ou sur un côté de la touche « Mesure » **7**.
- Viser la cible.
- **Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder dans le faisceau laser, même si vous êtes à une distance plus importante de ce dernier.**
- Pour procéder à la mesure, appuyer à fond sur la touche « Mesure » **7**.


La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur de 0,5 à 4 secondes environ plus tard. L'émission d'un signal acoustique confirme la fin de la mesure. La durée de la mesure proprement dite dépend de la distance, des conditions d'éclairage et des propriétés de réflexion des surfaces à mesurer. Une fois la mesure terminée, le laser cesse automatiquement d'émettre son faisceau.

S'il existe une transmission radio à un PC ou un PDA, la dernière valeur individuelle mesurée est automatiquement transmise au PC ou au PDA après chaque mesurage (cf. chapitre *Travailler avec le logiciel « BOSCH DLE 150 »*).

Mode « Pointeur permanent »

Si nécessaire, l'appareil peut être réglé sur faisceau laser permanent (mode « Pointeur permanent »). Pour cela, appuyer sur la touche « Pointeur permanent »  **10** qui se trouve un peu plus bas. Avec ce mode, le faisceau laser reste en fonctionnement même entre deux mesurages. Pour effectuer des mesurages, il faut appuyer une seule fois à fond sur la touche « Mesure » **7**.

- **Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder dans le faisceau laser, même si vous êtes à une distance plus importante de ce dernier.**

Pour sortir du mode « Pointeur permanent », appuyer sur la touche  **10** ou bien arrêter l'appareil. Lors de sa remise en marche, l'appareil est en mode normal (le faisceau laser n'est activé que lorsqu'une pression sur la touche « Mesure » **7** est exercée).

Installation du logiciel « BOSCH DLE 150 »

Le logiciel « BOSCH DLE 150 » fourni sur le CD **32** permet de transmettre les valeurs mesurées à un PC ou un PDA approprié (cf. *Exigences au système pour transmettre les valeurs mesure*).

En fonction du système d'exploitation du PC ou du PDA, il faut éventuellement des droits d'administrateur pour installer le logiciel.

Installation sur un PC

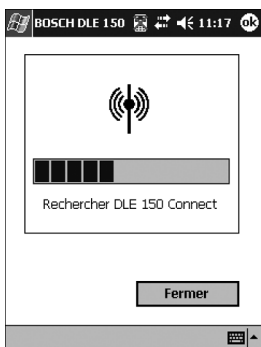
1. Démarrer le PC, quitter les applications non nécessitées.
2. Introduire le CD d'installation **32** dans le lecteur de CD du PC.
3. Le menu de sélection du logiciel « BOSCH DLE 150 » démarre automatiquement. Pour démarrer l'installation, cliquer sur « Installer le logiciel ».
4. Suivre les indications de l'assistant d'installation.

Installation sur un PDA

1. Installer le logiciel « BOSCH DLE 150 » sur un PC qui dispose de Microsoft® ActiveSync® (cf. *Installation sur un PC*).
2. Connecter le PDA au PC via Microsoft® ActiveSync®. Voir explications dans les instructions d'utilisation du PDA.
3. Le logiciel « BOSCH DLE 150 » est automatiquement transmis du PC au PDA via Microsoft® ActiveSync®, dès que celui-ci est connecté au PC. Suivre les indications du logiciel sur le PC et le PDA.

Démarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 »

1. Allumer le DLE 150 Connect.
2. Allumer le PC ou le PDA avec le logiciel installé « BOSCH DLE 150 ».
3. Cliquer sur « BOSCH DLE 150 » sous « programmes » dans le menu de départ de Microsoft® Windows®.



Si un PC ou un PDA recommandé est utilisé, le logiciel cherche automatiquement la connexion à tous les DLE 150 Connect mis en marche et qui se trouvent à proximité. Le développement de l'opération de recherche est affiché par une barre.

Lorsqu'un PC ou PDA non recommandé est utilisé, la connexion doit être effectuée manuellement selon les indications du fabricant du PC ou du PDA. Dans ce cas-là, utiliser le CPI « 0000 ».

4. The screenshot shows the software interface with a status bar at the top displaying 'BOSCH DLE 150', a battery icon, a signal strength icon, and the time '13:11'. The main area contains the text 'Sélectionnez s.v.p. un DLE 150 Connect:' above an antenna icon. Below the icon is a list of two device IDs: '... 207833' and '... 207829'. At the bottom, there are four buttons: 'Recherche', 'Aide', 'OK', and 'Fermer'. The bottom of the screen shows a keyboard icon and a right arrow.

Tous les DLE 150 Connect trouvés sont affichés dans le logiciel. Les 6 derniers chiffres du numéro de série spécifique à l'appareil servent à distinguer les appareils. Le numéro de série **21** se trouve sur la plaque signalétique située sur le dessous de l'appareil.

5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste selon son numéro de série et le marquer. Confirmer la sélection en cliquant sur la touche « OK ». Pour effectuer une nouvelle recherche d'appareils disponibles, cliquer sur la touche « Rechercher ».

6. The screenshot shows the software interface with a status bar at the top displaying 'BOSCH DLE 150', a battery icon, a signal strength icon, and the time '13:12'. The main area features an antenna icon on the left and the text '... 207833' on the right. Below this is a large empty white rectangular box. At the bottom, there is a menu bar with the items 'Fichier', 'Editer', 'Options', and 'Aide'. The bottom of the screen shows a keyboard icon and a right arrow.

Si un DLE 150 Connect a été choisi et la sélection confirmée, la connexion à cet appareil est établie (affiche « Connecter DLE 150 Connect »). Après, l'affiche ci-contre apparaît avec indication du numéro de série du DLE 150 Connect connecté. Le PC ou le PDA est alors prêt à recevoir des valeurs mesurées.

Les étapes de sélection 4. et 5. sont sautées, quand ce DLE 150 Connect se trouve à proximité lors du démarrage du logiciel sur le PC ou le PDA auquel il existait déjà une transmission radio.



Fermer le logiciel « BOSCH DLE 150 »



Afin de fermer le logiciel, sélectionner « fermer » dans la barre de menu « fichier ». La transmission radio est alors également interrompue.

Instructions d'utilisation

L'appareil mesure depuis sa face arrière.

- Ne pas obturer la lentille de réception ni l'orifice de sortie du faisceau laser pendant une mesure.
- Le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA peuvent être séparés visuellement. Cependant les barrières radio (par ex. murs en béton armé) réduisent la portée.
- Le DLE 150 Connect ne doit pas être bougé pendant le mesurage (Exception: pour les fonctions mesurage continu/minimum/maximum). Pour cela, positionner l'appareil si possible sur ou à côté des points de mesure.
- La mesure est effectuée par rapport au centre de la tache lumineuse formée par le faisceau laser sur la surface à mesurer, même lorsque cette dernière est en oblique par rapport au faisceau.
- La plage de mesure dépend des conditions d'éclairage ainsi que des propriétés de réflexion de la surface à mesurer. Pour atteindre une meilleure visibilité du point d'impact du faisceau laser, lorsque l'appareil est utilisé à l'extérieur et lors d'une forte exposition au soleil, utiliser le viseur ZO 4 **30**, les lunettes de vision du faisceau laser **28** ainsi que le repère de visée **29** (accessoire), ou bien protéger la surface à mesurer contre le soleil.
- Les mesures effectuées contre des surfaces transparentes (verre, eau, par exemple) ou réfléchissantes peuvent conduire à des mesures erronées. La valeur de mesure peut également être altérée par une surface poreuse ou présentant une certaine structure, des couches d'air de températures différentes ou encore la réception de réflexions indirectes. Inhérents à la physique des choses, ces phénomènes ne peuvent être neutralisés par l'appareil de mesure.
- Lorsque la lumière ambiante s'avère insuffisante, appuyer sur la touche d'éclairage de l'afficheur  **9**. Cela active l'éclairage de l'afficheur. Pour désactiver cet éclairage, appuyer de nouveau sur la touche  **9**.
- L'utilisation des traits de visée supérieurs et latéraux **4** permet de faciliter la visée de points assez éloignés. Pour ce faire, projeter le regard le long des traits de visée. Le faisceau laser suit une trajectoire parallèle à la ligne ainsi définie (cf. figure **A**).
- Lorsque le DLE 150 Connect est mis hors fonction, toutes les valeurs se trouvant dans la mémoire de l'appareil sont préservées. Cependant, lorsque l'extrémité est retirée (changement d'extrémité ou de piles), le contenu de la mémoire est effacé.
- L'appareil est équipé d'une interface radio. Respecter impérativement les restrictions d'utilisation locales, par ex. dans les avions ou les hôpitaux.

Changement de l'embout

L'appareil est fourni avec deux embouts différents.

L'embout compact **17** réduit les dimensions de l'appareil. Il convient aux mesures pour lesquelles l'arête arrière de l'appareil peut être appliquée sur une surface plane.

L'embout universel **18** convient aux mesures dont l'origine doit être un coin : lors de la détermination de la diagonale d'une pièce, par exemple.

- Avec l'aide de l'équerre de butée **27** de l'embout universel **18**, l'appareil peut également être disposé contre des arêtes (cf. figure **B**). Pour cela, saisir le volet **25** par ses poignées **24** et le déboîter. Déployer ensuite l'équerre de butée **27**.
- Si l'arête arrière de l'appareil doit être appliquée contre une surface plane, rentrer l'équerre de butée **27**.
- Pour procéder à des mesures à partir d'un coin, rentrer l'équerre de butée **27**, appuyer sur la touche de déverrouillage **26** et rentrer également le volet **25**.

Pour procéder au changement de l'embout, appuyer sur les languettes de verrouillage **19** qui se trouvent de chaque côté puis dégager l'embout. Mettre un nouvel embout en place.

Lors d'une mesure, l'appareil prend en compte automatiquement la longueur de l'embout qui est monté (la mesure a toujours pour origine l'arête arrière de l'appareil).

Niveau à bulle


Le niveau à bulle permet de disposer simplement l'appareil dans un plan horizontal.

Le niveau à bulle **3** peut être fixé à droite ou à gauche de l'afficheur **8**. Engager d'abord les ergots inférieurs du support.

Mesure avec trépied-support

Les mesures avec trépied-support sont surtout nécessaires pour des distances importantes.

Grâce à l'alésage fileté de 1/4 de pouce **20** qui se trouve sur la face inférieure de son boîtier, l'appareil peut être vissé sur un trépied-support d'appareil photographique.

 **Même lorsque l'appareil est utilisé sur un trépied-support d'appareil photographique, l'origine de la mesure reste l'arête arrière de l'appareil et non le centre de l'alésage fileté.**

La distance du filetage **20** au bord arrière de l'appareil est de 45 mm pour l'embout compact **17** et de 70 mm pour l'embout universel **18**.

Mesures de distances importantes

Pour mesurer des grandes distances (>30 m), l'utilisation du viseur ZO 4 **30** et d'un support (accessoire) est recommandée. A l'aide du viseur, la surface à mesurer est grossie de 4 fois, et grâce à un filtre pivotant, le point d'impact du faisceau laser devient plus visible.

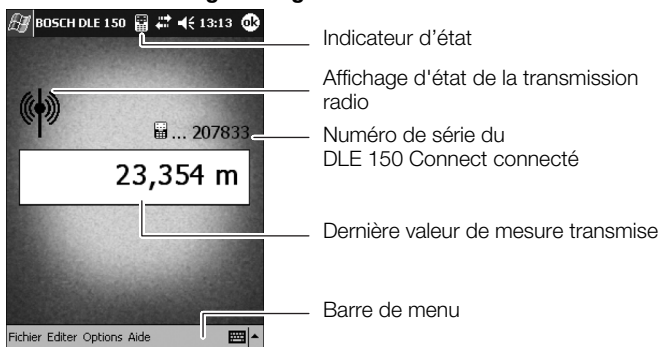
Travailler avec le logiciel « BOSCH DLE 150 »

Généralités

Indépendamment de la fonction de mesurage choisie sur le DLE 150 Connect, les valeurs individuelles de mesurage sont toujours transmises par radio. Les valeurs calculées par le DLE 150 Connect (par ex. indication du volume en m³) ou des valeurs de mémoire ne peuvent pas être transmises. Cependant, des calculs sur la base des valeurs individuelles transmises sont possibles à l'aide d'applications sur le PC ou le PDA.

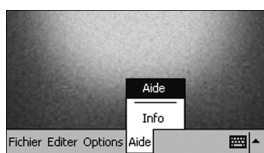
La dernière valeur transmise est toujours affichée dans le logiciel « BOSCH DLE 150 ». Dans un logiciel d'application ouvert sur le PC ou le PDA (par ex. Microsoft® Excel) cette valeur de mesure est en même temps utilisée à un endroit souhaité (cf. *Appliquer des valeurs de mesure dans un logiciel d'application*).

Éléments d'affichage du logiciel sur un PDA



Aide en ligne du logiciel

Ces notices d'instructions peuvent également être consultées par l'intermédiaire de l'aide en ligne du logiciel « BOSCH DLE 150 ».



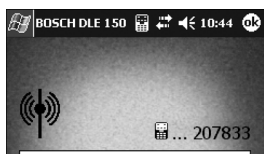
Afin d'utiliser l'aide en ligne du logiciel, sélectionner « aide » dans la barre de menu « aide ».


Transmission radio

La transmission radio est établie lors du démarrage du logiciel « BOSCH DLE 150 », (cf. *Démarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 »*).

Le logiciel contrôle régulièrement l'état de la transmission radio :


Transmission radio intacte



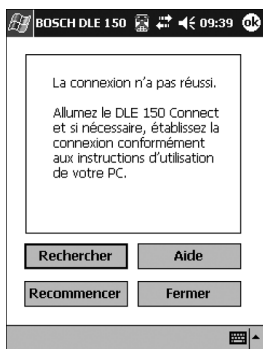
Lorsque la transmission radio est intacte, l'affiche de la transmission **d** du DLE 150 Connect apparaît sur l'affichage et l'affichage d'état ci-contre apparaît dans le logiciel « BOSCH DLE 150 ». Sur le PC ou le PDA, le symbole  est visible également pendant le travail dans d'autres applications.

Interruption de la transmission radio par le DLE 150 Connect

La transmission radio est interrompue quand le DLE 150 Connect se trouve hors de portée, quand il est éteint ou qu'il s'arrête automatiquement.

Après l'interruption de la transmission, le logiciel sur le PC ou le PDA essaie pour quelques minutes de rétablir la transmission (Affichage « Connecter DLE 150 Connect »). Pendant ce temps, l'indicateur d'état  est affiché dans l'en-tête du logiciel d'application.

Si le DLE 150 Connect est réenclenché ou rapproché pendant que le processus de connexion se déroule, la transmission radio est automatiquement rétablie.



S'il n'est pas possible de rétablir la connexion en quelques minutes, l'indicateur d'état pour le DLE 150 Connect n'est plus affiché. L'affichage ci-contre apparaît dans le logiciel « BOSCH DLE 150 ».

Afin de rétablir la connexion au même DLE 150 Connect, avec lequel on a travaillé avant l'interruption, cliquer sur « Recommencer » dans l'affichage. La connexion est rétablie.

Afin de démarrer une recherche pour tous les DLE 150 Connect situé à proximité, cliquer sur « Rechercher ». Tous les appareils trouvés sont affichés. Pour continuer l'opération, cf. *Démarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 »*.

Pour quitter le logiciel, cliquer sur « Fermer ».

Interruption de la transmission radio par le PC ou le PDA

Si le logiciel est fermé sur le PC ou le PDA ou si celui-ci se trouve hors de portée, l'affichage Transmission radio **d** sur le DLE 150 Connect s'éteint pendant un court instant.

Pour rétablir la transmission radio, redémarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 » sur le PC ou le PDA.

Passage de la transmission vers un autre DLE 150 Connect



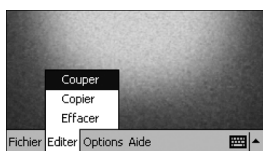
Afin d'établir une transmission vers un autre DLE 150 Connect, sélectionner « Rechercher » dans la barre de menu « Fichier ». Tous les appareils trouvés sont affichés. Pour continuer l'opération cf. *Démarrer le logiciel « BOSCH DLE 150 »*.

Saisir les valeurs de mesure

La dernière valeur transmise par le DLE 150 Connect est toujours affichée dans le logiciel « BOSCH DLE 150 ». Lors du prochain mesurage, cette valeur est écrasée. En outre, la valeur de mesure transmise peut en même temps être utilisée dans un autre logiciel d'application, si ce logiciel a été démarré avant l'opération de mesurage.

Editer les valeurs de mesure avec le logiciel « BOSCH DLE 150 »

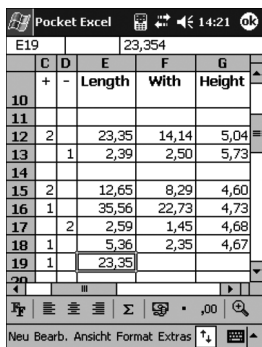
La valeur actuellement affichée peut être transmise dans la mémoire intermédiaire du PC ou du PDA et, si besoin est, être introduite dans d'autres programmes.



Pour couper, copier ou effacer la valeur de mesure, sélectionner le point de menu approprié dans la barre de menu « Editer ».

Appliquer les valeurs de mesure dans un logiciel d'application

Les valeurs de mesure transmises par le DLE 150 Connect peuvent être directement introduites dans tout logiciel (par ex. Microsoft® Excel). Pour cela, démarrer le logiciel d'application sur le PC ou le PDA et ouvrir le fichier souhaité, dans lequel les valeurs de mesure doivent être introduites. Placer le curseur à l'endroit où la prochaine valeur de mesure doit être introduite. Ensuite effectuer le mesurage. La valeur de mesure est introduite à l'endroit marqué par le curseur.




	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

Exemple :

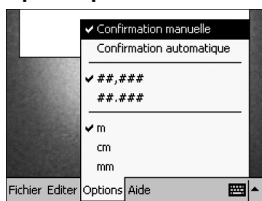
La cellule de tableau E19 (ci-contre) a été marquée sur un PDA dans le programme Microsoft® Excel. Ensuite, la valeur 23,35 m a été mesurée avec le DLE 150 Connect. Cette valeur est automatiquement introduite dans l'élément de tableau E19 et reste à disposition pour d'autres calculs.

Passage du programme d'application au logiciel

« BOSCH DLE 150 »

Le passage au logiciel « BOSCH DLE 150 » est possible à tout moment par l'indicateur d'état  dans la barre de menu. Ici la dernière valeur de mesure transmise peut être contrôlée.

Options pour le travail avec les valeurs mesurées



Dans le menu « options » du logiciel « BOSCH DLE 150 », il est possible de déterminer le format des valeurs mesurées ainsi que la façon dont elles seront confirmées. Le format est déterminé pour l'affichage des valeurs mesurées dans le logiciel, mais pas pour le DLE 150 Connect.

Pour sélectionner les options, cliquer sur le point de menu correspondant souhaité. La sélection actuelle est marquée dans le menu par un crochet.

Confirmation des valeurs mesurées : Pour l'utilisation des valeurs mesurées dans un logiciel d'application, il est possible de déterminer la façon dont la confirmation des différentes valeurs sera effectuée.

- **Confirmation manuelle :** Lors d'une confirmation manuelle, la valeur de mesure dans le PC ou le PDA est écrasée, jusqu'à ce qu'elle soit manuellement confirmée (par ex. en pressant sur les touches du curseur). Ainsi un mesurage peut être répété jusqu'à ce que la valeur de mesure correcte (souhaitée) apparaisse.
- **Confirmation automatique :** Lors d'une confirmation automatique, « Enter » est automatiquement introduit après chaque valeur de mesure. Cette option permet par ex. dans Microsoft® Excel, d'écrire plusieurs données de mesure l'une sous l'autre dans une colonne, sans confirmer individuellement chaque valeur de mesure.

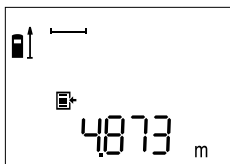
Sélectionner l'unité de mesure : Les valeurs de mesure peuvent être indiquées dans les unités de mesure m, cm ou mm.

Déterminer le signe décimal dans les nombres décimaux : Pour l'affichage des valeurs mesurées, il est possible de choisir une virgule (« ##,### », par ex. 23,35 m) ou un point (« ##.### », par ex. 23.35 m) comme signe décimal dans les nombres décimaux.

Fonctions de mesure

Mesure de longueur

Pour mettre l'appareil dans le mode « Mesure de longueur », appuyer sur la touche \rightarrow **2**. Dans le haut de l'afficheur apparaît le symbole « Mesure de longueur ».

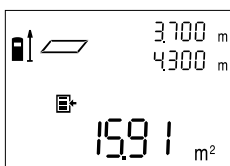


Pour procéder à la mesure, appuyer à fond sur la touche « Mesure » **7**.

La valeur de mesure est affichée en bas dans le display tout en étant automatiquement transmise.

Mesure de surface

Pour mettre l'appareil dans le mode « Mesure de surface », appuyer sur la touche \square **5**. Dans le haut de l'afficheur apparaît le symbole « Mesure de surface ».

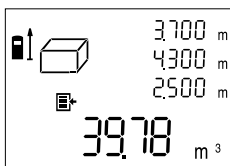


Puis mesurer successivement la longueur et la largeur tout comme pour une mesure des longueurs. Ensuite les valeurs individuelles sont automatiquement transmises. Une fois la deuxième mesure terminée, le résultat est automatiquement calculé et affiché, mais pas transmis.

Les valeurs individuelles de mesure sont affichées dans la partie supérieure droite de l'afficheur, le résultat dans la partie inférieure.

Mesure de volume

Pour mettre l'appareil dans le mode « Mesure de volume », appuyer sur la touche \square **11**. Dans le haut de l'afficheur apparaît le symbole « Mesure de volume ».



Puis mesurer successivement la longueur, la largeur et la hauteur tout comme pour une mesure des longueurs. Ensuite les valeurs individuelles sont automatiquement transmises. Une fois la troisième mesure terminée, le résultat est automatiquement calculé et affiché, mais pas transmis.

Les valeurs individuelles de mesure sont affichées dans la partie supérieure droite de l'afficheur, le résultat dans la partie inférieure.

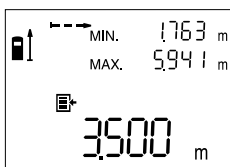
Mesurage continu/mesurage minimum/mesurage maximum

En appuyant à plusieurs reprises sur la touche $\overline{\text{min/max}}$ **1** il est possible de varier les fonctions mesurage continu, mesurage minimum et mesurage maximum.

Mesurage continu (cf. figure **C**)

Le mode « Mesurage continu » permet de procéder à des relevés de cotes, à partir de plans, par exemple. En mode « Mesurage continu », l'appareil peut être déplacé. Il affiche une valeur de mesure toutes les 0,5 secondes, environ. L'utilisateur peut s'éloigner d'un mur de la distance qu'il souhaite : la distance actuelle à ce mur lui étant instantanément affichée.

Afin d'obtenir le mode de mesurage continu, appuyer à plusieurs reprises sur la touche $\overline{\text{min/max}}$ **1**, jusqu'à ce que le symbole $\overline{\text{min/max}}$ ainsi que les affiches « MIN. » et « MAX. » apparaissent dans l'affichage.



Pour lancer le processus de mesure, appuyer à fond sur la touche « Mesure » **7**.

Déplacer l'appareil jusqu'à voir apparaître la valeur de distance souhaitée en bas de l'afficheur.

Dès qu'on appuie sur la touche Mesurer **7**, le mesurage continu est interrompu. La valeur de mesure actuelle est affichée et automatiquement transmise. Dès qu'on appuie de nouveau sur la touche Mesurer **7**, le mesurage continu redémarre à nouveau.

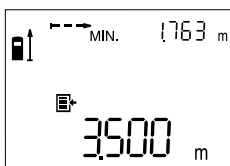
L'appareil désactive automatiquement le mode « Mesurage conti » après environ 10 minutes. La dernière valeur mesurée reste lisible sur l'afficheur.

Pour sortir du mode « Mesurage conti » avant ce terme, appuyer sur n'importe quelle autre touche de mode.

Mesurage minimum (cf. figure D)

Le mesurage minimum sert à déterminer la distance minimale à partir d'un point de repère fixe. Il aide à déterminer par ex. les verticales ou les horizontales. Utiliser l'extrémité universelle **18** pour le mesurage minimum.

Afin d'obtenir le mode de mesurage minimum, appuyer à plusieurs reprises sur la touche $\overline{\text{min/max}}$ **1**, jusqu'à ce que le symbole $\overline{\text{---}}$ ainsi que l'affiche « MIN. » apparaissent dans l'affichage.



Pour lancer le processus de mesure, appuyer à fond sur la touche « Mesure » **7**.

Bouger dans tous les sens le point laser sur le point cible souhaité (par ex. mur) de telle façon que le bord arrière de l'appareil reste au même endroit et fasse fonction de repère de mesurage.

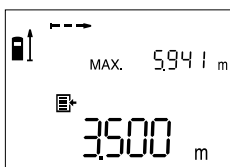
La valeur minimale de mesure est affichée en haut à droite sur l'afficheur.

Dès qu'on appuie sur la touche Mesurer **7**, le mesurage minimum est interrompu. La valeur de mesure actuelle ainsi que la valeur minimale sont affichées. La valeur minimale est automatiquement transmise. Dès qu'on appuie de nouveau sur la touche Mesurer **7**, le mesurage minimum redémarre à nouveau.

Mesurage maximum (cf. figure E)

Le mesurage maximum sert à déterminer la distance maximale à partir d'un point de repère fixe. Il aide à déterminer par ex. les diagonales. Utiliser l'extrémité universelle **18** pour le mesurage maximum.

Afin d'obtenir le mode de mesurage maximum, appuyer à plusieurs reprises sur la touche $\overline{\text{min/max}}$ **1**, jusqu'à ce que le symbole $\overline{\text{---}}$ ainsi que l'affiche « MAX. » apparaissent dans l'affichage.



Pour lancer le processus de mesure, appuyer à fond sur la touche « Mesure » **7**.

Bouger dans tous les sens le point laser sur le point cible souhaité (par ex. coin d'une pièce) de telle façon que le bord arrière de l'appareil reste au même endroit et fasse fonction de repère de mesurage.

La valeur maximale de mesure est affichée en haut à droite sur l'affichage.

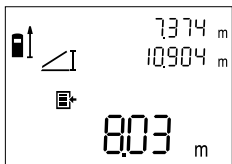
Dès qu'on appuie sur la touche Mesurer **7**, le mesurage maximum est interrompu. La valeur de mesure actuelle ainsi que la valeur maximale sont affichées. La valeur maximale est automatiquement transmise. Dès qu'on appuie de nouveau sur la touche Mesurer **7**, le mesurage maximum redémarre à nouveau.

Mesure indirecte de longueur (cf. figure F)

Le mode « Mesure indirecte de longueur » permet de déterminer des distances par ailleurs inaccessibles moyennant une opération de mesure directe conventionnelle: un obstacle peut interrompre le trajet du faisceau laser, aucune surface à mesurer ne peut servir de réflecteur au faisceau laser. Les meilleurs résultats s'obtiennent lorsque la longueur à calculer est exactement celle d'un côté de triangle rectangle dont l'hypoténuse et l'autre côté peuvent être normalement mesurés (utilisation du théorème de Pythagore).

Dans l'exemple représenté sur la figure, on se propose de déterminer la longueur « C ». Il convient pour cela de déterminer d'abord « A » et « B ».

Pour mettre l'appareil dans le mode « Mesure indirecte de longueur », appuyer sur la touche \angle 13. Sur l'afficheur apparaît le symbole « Mesure indirecte de longueur » \angle .



Mesurer la distance « A » comme une mesure de longueur tout en veillant à ce que l'angle formé par les segments « C » et « A » soit bien exactement un angle droit. Mesurer ensuite la longueur « B ».

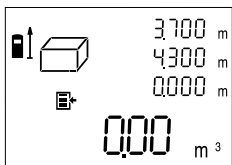
Pendant la mesure, l'arête arrière de l'appareil constitue le point d'origine de la mesure et doit donc rester au même endroit.

Les valeurs individuelles « A » et « B » sont affichées en haut à droite et à chaque fois automatiquement transmises après le mesurage.

Une fois la deuxième mesure terminée, la longueur « C » est automatiquement calculée par le DLE 150 Connect et affichée tout en bas dans l'affichage. La valeur « C » n'est pas transmise.

Effacer les valeurs mesurées

En appuyant sur la touche Remise à zéro \square C 12, il est possible de corriger les dernières valeurs individuelles déterminées.



Le fait d'appuyer plusieurs fois de suite sur la touche d'effacement \square C a pour effet de supprimer les dernières valeurs de mesure individuelles, en commençant par la dernière.

Dans le mode de mesurage continu, les valeurs minimale et maximale sont effacées en même temps lorsque la touche Remise à zéro \square C est appuyée.

Les valeurs de mesure déjà transmises doivent être effacées dans le logiciel « BOSCH DLE 150 » ou dans le logiciel d'application utilisé (cf. *Travailler avec le logiciel « BOSCH DLE 150 »*). Il n'est pas possible d'effacer à l'aide du DLE 150 Connect.

Enregistrer les valeurs mesurées

L'appareil permet deux modes d'enregistrement des valeurs mesurées :

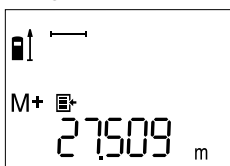
- **Additionner/soustraire les valeurs mesurées :** Il est possible d'additionner ou de soustraire les résultats de mesures individuelles et de faire afficher la somme ou la différence.
- **Liste des 20 dernières mesures :** En plus, l'appareil enregistre automatiquement les résultats définitifs des 20 dernières mesures et peut les afficher.

Les deux modes d'enregistrement peuvent être appelés à l'aide de la touche interrogation de la mémoire \square M=/I: 14.

La transmission de valeurs de mesure mémorisées n'est pas possible. S'il faut additionner ou soustraire des valeurs de mesure transmises, utiliser un logiciel d'application sur le PC ou le PDA.

Additionner/soustraire les valeurs mesurées

Enregistrer/additionner les valeurs mesurées



Appuyer sur la touche **M+** **16** permet d'enregistrer la valeur affichée (il s'agit d'une valeur de longueur, de surface ou de volume, en fonction de la fonction sélectionnée). Sur l'afficheur apparaît pour un bref instant « **M+** » puis « **M** ».

Si une valeur est déjà enregistrée dans la mémoire, la nouvelle valeur lui est ajoutée, à condition que les unités correspondent.

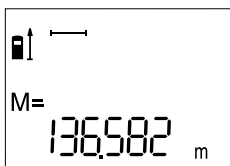
Exemple : si une valeur de surface est enregistrée dans la mémoire et que la valeur de mesure couramment affichée est un volume, l'addition n'est pas effectuée. Sur l'afficheur le message « ERROR » clignote brièvement sur l'afficheur.

Soustraire les valeurs mesurées

Appuyer sur la touche **M-** **15** permet de soustraire la valeur affichée de celle enregistrée dans la mémoire. Sur l'afficheur apparaît pour un bref instant « **M-** » puis « **M** ».

Si une valeur est déjà enregistrée dans la mémoire, la nouvelle valeur lui est soustraite, mais seulement si les unités de mesure correspondent (cf. *Enregistrer/additionner les valeurs mesurées*).

Afficher la valeur enregistrée



Appuyer sur la touche de rappel du contenu de la mémoire **M=/E** **14** a pour effet d'afficher la valeur actuellement enregistrée dans la mémoire. Le symbole « **M=** » apparaît simultanément.

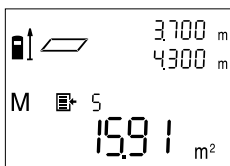
Lorsque le contenu de la mémoire « **M=** » est affiché, celui-ci peut être multiplié par deux par une simple pression sur la touche **M+** **16** ou être ramené à zéro par la pression sur la touche **M-** **15**.

Effacer le contenu de la mémoire

Pour supprimer le contenu de la mémoire, appuyer sur la touche de rappel de la mémoire **M=/E** **14**, jusqu'à ce que « **M=** » soit affiché. Appuyer ensuite sur la touche d'effacement **C** **12** ; « **M** » disparaît alors de l'affichage.

Liste des 20 dernières valeurs mesurées

Afficher la liste



En appuyant plusieurs fois sur la touche interrogation de la mémoire **M=/E** **14**, les 20 dernières valeurs mesurées sont affichées en ordre inverse (la dernière valeur mesurée est la première à être affichée). Le symbole **M** apparaît sur l'afficheur. Le compteur se trouvant à droite du symbole **M** indique la numérotation des mesures.

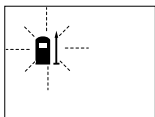
Une simple pression sur les touches **M+** **16** ou **M-** **15** permet, a posteriori, de transférer les valeurs de mesure affichées dans le contenu de la mémoire.


Effacer la liste

La liste des 20 derniers résultats de mesure peut être supprimée. Appuyer au préalable sur la touche de rappel du contenu de la mémoire **M=/E** **14** jusqu'à ce que le symbole **M** et le compteur de mesure apparaissent. Appuyer sur la touche d'effacement **C** **12** ; sur l'afficheur, le symbole **M** disparaît.

Défaut – Causes et remèdes

Cause	Remède
Le témoin de température clignote : la mesure n'est pas possible	
Mesure effectuée hors de la plage de température de service admissible comprise entre -10 °C et +50 °C	Attendre la plage de températures admissible.
Affichage de « ERROR » et de « ----- m »	
L'angle formé par le faisceau laser et la surface à mesurer est trop aigu.	Augmenter l'angle entre le faisceau laser et la surface à mesurer.
La surface à mesurer réfléchit trop (miroir, par exemple) ou pas assez (tissu noir, par exemple).	Utiliser une signal de visée (accessoire).
La lumière ambiante est trop intense (lumière solaire, par exemple).	Utiliser une signal de visée (accessoire).
La lentille de réception 22 ou bien la sortie du faisceau laser 23 sont recouvertes d'eau de condensation suite, par exemple, à un passage brusque d'une température ambiante basse à une température élevée.	Essuyer la lentille de réception 22 ou la sortie du faisceau laser 23 avec un chiffon doux.
Résultat de mesure non fiable	
Surface à mesurer ne réfléchit pas de manière claire (eau, verre, par exemple).	Recouvrir la surface à mesurer.
La sortie du faisceau laser 23 ou la lentille de réception 22 sont obstruées.	Dégager la sortie du faisceau laser 23 ou la lentille de réception 22 .
La transmission radio ne s'établit pas ou est interrompue	
Le DLE 150 Connect ou le PC ou le PDA est éteint ou le logiciel n'a pas été démarré.	Contrôler si le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA sont mis en marche et que le logiciel « BOSCH DLE 150 » ait été démarré sur le PC ou le PDA.
La distance entre le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA est trop grande.	Réduire la distance entre le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA.
Des influences environnantes perturbent la transmission radio.	Sortir le DLE 150 Connect et le PC ou le PDA de l'environnement de sources potentielles de perturbation (parex. murs en métal ou contenant du métal).
Le PC ou le PDA utilisé ne travaille pas avec le logiciel « BOSCH DLE 150 ».	Les informations sur les appareils recommandés par Bosch se trouvent sur www.bosch-imt.com .
La version du logiciel « BOSCH DLE 150 » n'est pas actuelle.	Télécharger le logiciel actualisé sous www.bosch-imt.com .
Les solutions citées plus haut n'ont pas pu éliminer le problème rencontré.	Retourner l'appareil au centre de service agréé Bosch via le revendeur.



L'appareil veille lui-même à ce qu'il fonctionne correctement à chaque mesure. Lorsqu'un dysfonctionnement est détecté, le symbole  (mesure à compter de la face arrière de l'appareil) se met à clignoter. Retourner alors l'appareil au centre de service agréé Bosch via le revendeur.

Contrôle de la précision de mesure

La précision de l'appareil peut être contrôlée comme suit :

- Choisir une longueur à mesurer, de 1–10 m, qui ne varie pas avec le temps et dont la longueur exacte est connue (exemple : largeur d'une pièce, ouverture d'une porte).
- Mesurer la longueur considérée 10 fois de suite.

L'erreur de mesure ne doit pas dépasser ± 3 mm. Prendre note des différentes mesures afin de pouvoir comparer ultérieurement la précision de l'appareil avec ses performances passées.

Maintenance et nettoyage

Ne pas immerger ou laisser tomber l'appareil dans l'eau.

Essuyer les salissures avec un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de solvant agressifs.

Prendre tout particulièrement soin de la lentille de réception **22**. La traiter avec le même soin que celui dû à une paire de lunettes ou à un appareil photographique.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de série à dix chiffres se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil.

Dans le menu « Aide » du logiciel « BOSCH DLE 150 » la version installée du logiciel est affichée sur « Info ».

En cas de réparation, expédier l'appareil dans son étui de protection **31**.

Instructions de protection de l'environnement



Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les appareils, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

Ne pas jeter les accus ou les piles usagées dans une poubelle aux ordures ménagères, dans un feu ou dans l'eau. S'en débarrasser conformément aux dispositions légales en vigueur en respectant l'environnement.

Service Après-Vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous : www.bosch-pt.com.

France

Robert Bosch France S.A.S.
Service Après-vente/Outillage
126, Rue de Stalingrad
93700 Drancy

☎ Centre d'appels SAV 0143 11 90 06
N° vert Conseiller Bosch. 0800 05 50 51

Belgique

☎ +32 (0)2/525 51 43
Fax +32 (0)2/525 54 20
E-mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Suisse

☎ +41 (0)1/847 16 16
Fax +41 (0)1/847 16 57
☎ Service conseil client 0 800 55 11 55

Vous trouverez d'autres informations sur les instruments de mesure sous www.bosch-imt.com.

Sous réserve de modifications

Características técnicas

Telémetro láser digital	DLE 150 Connect PROFESSIONAL
Nº de art.	0 601 098 503
Campo de medida (superficies naturales)	0,3 ... 150 m*
Exactitud de medida	
Típica (0,3 ... 30 m)	±2 mm
Máxima	±3 mm**
Tiempo de medición	
Típico	<0,5 s
Máximo	4 s
Resolución	1 mm
Temperatura de operación	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 °C ... +70 °C
Tipo de láser	635 nm, <1 mW
Láser clase	2
Diámetro aprox. del rayo láser (a 25 °C)	
a una distancia de 10 m	6 mm
a una distancia de 50 m	30 mm
a una distancia de 100 m	60 mm
a una distancia de 150 m	90 mm
Interfase de datos (radio)	BLUETOOTH® wireless technology clase 2 (especificación 1.1)
Distancia de transmisión máx.	10 m***
Pilas	4 x 1,5 V LR6 (AA)
Acumuladores	4 x 1,2 V KR6 (AA)
Duración de la pila aprox.	20000 mediciones individuales
Automatismo de desconexión	
Láser	20 s
Aparato (sin medición)	10 min
Peso determinado según EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Tipo de protección	IP 54 (protegido contra pol- vo y salpicaduras de agua)

* El alcance es tanto mayor cuanto mejor sea reflejada la luz del láser por la superficie de incidencia (de forma dispersa, sin resplandecer) y cuanto mayor sea el contraste entre el haz del láser y la luz del ambiente (cuartos interiores, penumbra).

Bajo condiciones adversas (p. ej. medición exterior con sol intenso) puede que resulte necesario usar la tablilla reflectante.

** + 0,1 mm/m en distancias superiores a 30 m y bajo unas condiciones adversas como, p. ej., con sol intenso

*** La distancia de transmisión alcanzada puede verse afectada por las condiciones del entorno. Las paredes metálicas o aquellas que contengan metal reducen la distancia de transmisión.

Sobre la placa de características en la base del aparato va marcado el número de serie **21** de su aparato, que permite identificarlo de forma unívoca. El certificado "Homologación interestatal del tipo constructivo" se encuentra al final de estas instrucciones de manejo.

Sistema requerido para transmitir los valores de medición


Para recibir los valores de medición se requiere un PC o PDA con BLUETOOTH wireless technology.

Sistema operativo requerido:

- PC: Microsoft® Windows® 98 o versión superior
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 o versión superior

Para instalar el software “BOSCH DLE 150” en un PC, éste deberá disponer de un lector de CD. Si se desea recibir los valores de medición con un PDA, para instalar en éste el software, se requiere un PC con un lector de CD así como Microsoft® ActiveSync® 3.7 o versión superior.

En internet se le indicarán bajo www.bosch-imt.com los PC y PDA más adecuados para trabajar con el DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® La marca BLUETOOTH es propiedad de Bluetooth SIG, Inc., EE.UU., licenciada para Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync y Excel son marcas de fábrica o marcas registradas de Microsoft Corporation en EE.UU. y en otros países.












Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para medir distancias, longitudes, alturas, separaciones, y para calcular superficies y volúmenes. El aparato es adecuado para determinar medidas interiores y exteriores en construcciones. Los valores de medición individuales pueden transmitirse por radio.

Elementos del aparato

Despliegue la solapa con la representación del aparato y manténgala abierta mientras lee estas instrucciones de manejo.

La numeración de los elementos del aparato está referida a su imagen en la página ilustrada.

- 1 Tecla medición permanente/medición de mínimos/medición de máximos 
- 2 Tecla de medición de longitud 
- 3 Nivel de burbuja^{A, B}
- 4 Ayuda para nivelado
- 5 Tecla de medición de superficie 
- 6 Tecla de conexión/desconexión “on/off”
- 7 Tecla para medición y transmisión de datos (tecla de 2 niveles para orientar y medir/transmitir)
- 8 Display
- 9 Tecla de iluminación del display 
- 10 Tecla para puntero permanente 
- 11 Tecla de medición de volumen 
- 12 Tecla de borrado 
- 13 Tecla de medición indirecta de la longitud 
- 14 Tecla para cargar la memoria/lista de las últimas mediciones 
- 15 Tecla para sustracción de memoria 
- 16 Tecla para adición a memoria 
- 17 Pieza terminal compacta^B
- 18 Pieza terminal universal^B

- 19 Enclavamiento de pieza terminal
 - 20 Rosca de 1/4"
 - 21 Número de serie
 - 22 Lente de recepción
 - 23 Salida del rayo láser
 - 24 Piezas de agarre
 - 25 Trampilla
 - 26 Tecla de desenclavamiento de la trampilla
 - 27 Escuadra tope
 - 28 Gafas para láser^C
 - 29 Tablilla reflectante^C
 - 30 Mira telescópica ZO 4^C
 - 31 Estuche de protección^B
 - 32 CD para la instalación del software para la transmisión de datos "BOSCH DLE 150"^B
- A se encuentra en la bolsa lateral del estuche de protección
 B Pieza de repuesto (incluida en el suministro)
 C Accesorios (no se adjunta de serie con el aparato)

Elementos indicadores

- a** Láser conectado
- b** Funciones de medida
 - Medición permanente de mínimos/máximos
 - Medición de longitud
 - ▱ Medición de superficie
 - ▣ Medición de volumen
 - ∠ Medición indirecta de la longitud
- c** Valores mínimo/máximo
- d** Indicador de conexión por radio
- e** Medición de valores individuales (excepto en la función de medición de longitudes)
- f** Unidades de medida: m/m²/m³
- g** Valor de medida/resultado
- h** Representación de resultados de medición anteriores
- i** Indicación de fallo
- k** Memorización/adición/sustracción de valores
- l** Indicador de temperatura
- m** Símbolo de estado de carga
- n** Medición a partir del canto posterior



Para su seguridad



Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN LUGAR SEGURO; JAMÁS DESVIRTUE LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DEL APARATO DE MEDIDA.



No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso estando a gran distancia.



Este aparato de medida produce una radiación láser de la clase 2 según EN 60825-1:2001. Por ello, puede que Vd. deslumbre sin querer a otras personas.

- **No utilice las gafas para láser como gafas de protección.** Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.
- **No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular.** Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.
- **Solamente haga reparar el aparato de medida por personal técnico cualificado empleando piezas de repuesto originales.** Con ello se garantiza de que no se vea alterada la seguridad del aparato de medida.
- **No permita que niños utilicen sin vigilancia el aparato de medida láser.** Podrían deslumbrar a otras personas sin tener conocimiento de ello.

Protección del aparato

- Proteger el aparato de la humedad y exposición directa al sol.
- La suciedad en las piezas terminales puede causar corrosión o un contacto deficiente. Mantener siempre limpias las piezas terminales.
- Si tiene previsto no utilizar el aparato durante un tiempo prolongado, deberán sacarse las pilas (riesgo de corrosión).
- Al transportar o guardar el aparato emplear el estuche de protección **31**.


Inserción/cambio de pilas

Emplear exclusivamente pilas alcalinas-manganeso o acumuladores.

Los elementos de 1,2 V reducen la cantidad de mediciones posibles.

Presionar los enclavamientos **19** a ambos lados de la pieza terminal y retirar la pieza terminal **17** ó **18**.

Insertar las pilas que se adjuntan. Observar en ello la polaridad correcta de las pilas. Montar la pieza terminal **17** ó **18**.

Al representarse por primera vez el símbolo de la pila  pueden realizarse todavía 100 mediciones, como mínimo.

En caso de parpadear el símbolo de la pila es necesario cambiar la pila. En este caso no es posible realizar mediciones.

Sustituir siempre todas las pilas.

Puesta en funcionamiento

Conexión y desconexión

Conexión:

Pulsar la tecla de conexión/desconexión “on/off” **6**, o presionar a fondo la tecla de medición **7**.

Desconexión:

Pulsar la tecla de conexión/desconexión “on/off” **6**.

Transcurridos aprox. 10 min sin ser utilizado, el aparato se desconecta automáticamente para proteger las pilas.

Al efectuarse una desconexión automática, además de los valores de medición memorizados, se guarda también el contenido actual del display y los ajustes del DLE 150 Connect. Sin embargo, se interrumpe una comunicación por radio activa (ver párrafos *Instalación del software “BOSCH DLE 150”* y *Puesta en marcha del software “BOSCH DLE 150”*).

Al volver a conectar el DLE 150 Connect, éste mantiene las mismas funciones y el mismo contenido del display que tenía antes de la desconexión automática. Para establecer de nuevo una conexión por radio entre el DLE 150 Connect y el PC, o bien el PDA, ver el párrafo *Conexión por radio*.

Procedimiento de medida

El aparato dispone de varias funciones de medida que pueden seleccionarse pulsando las teclas de función respectivas (ver apartado *Funciones de medida*). Al conectarse el aparato se selecciona automáticamente la función “Medición de longitud”.

Para elegir otra función de medida, pulsar la tecla de la función deseada. Una vez seleccionada la función de medida, se realizan los pasos siguientes presionando la tecla de medición **7**.

Asentar el canto posterior (pieza terminal) del aparato contra la superficie de medición deseada (p. ej. una pared). El canto posterior del aparato es el punto de referencia para la medición.

- Para conectar el rayo láser pulsar levemente el centro de la tecla de medición **7**, o pulsarla lateralmente.
- Orientar el rayo contra el punto de medición.
- **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso estando a gran distancia.**
- Para efectuar la medición, pulsar a fondo la tecla de medición **7**.

El valor de medida se representa después de 0,5 a 4 s. El final de la medición se indica mediante una señal acústica. La duración de la medición depende de la distancia, las condiciones de luz y de las propiedades de reflexión de la superficie de medición. Una vez finalizada la medición, se desconecta automáticamente el rayo láser.

En caso de existir una comunicación con el PC o PDA, después de cada medición se transmite automáticamente al PC o PDA el último valor individual medido (ver párrafo *Utilización del software “BOSCH DLE 150”*).

Modalidad con puntero permanente

El rayo láser del aparato puede conectarse permanentemente (modalidad con puntero permanente). Para ello, pulsar la tecla para el puntero permanente **10**, situada a un nivel más bajo que las demás. En esta modalidad, el rayo láser se mantiene conectado también después de cada medición. Para realizar la medición solamente es necesario pulsar a fondo una vez la tecla de medición **7**.

- **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso estando a gran distancia.**

Para volver a desconectar el rayo láser pulsar la tecla de puntero permanente **10** ó desconectar el aparato. Al conectar el aparato de nuevo se activa el modo de operación normal (el rayo láser se enciende solamente al pulsar la tecla de medición **7**).

Instalación del software “BOSCH DLE 150”

El software “BOSCH DLE 150” incluido en el CD **32** permite transmitir los valores de medición a un PC o PDA adecuado (ver *Sistema requerido para transmitir los valores de medición*).

Algunos sistemas operativos exigen disponer de los derechos de administrador para instalar el software.

Instalación en un PC

1. Arrancar el PC y cerrar todos los programas no requeridos.
2. Insertar el CD de instalación **32** en el lector de CD del PC.
3. El menú de selección del software “BOSCH DLE 150” se inicia automáticamente. Para realizar la instalación activar “Instalación del software”.
4. Seguir las instrucciones del asistente de instalación.

Instalación en un PDA

1. Instalar el software “BOSCH DLE 150” en un PC en el que se encuentre implementado el Microsoft® ActiveSync® (ver *Instalación en un PC*).
2. Conectar el PDA con el PC a través del Microsoft® ActiveSync®. Para más detalles les remitimos a las instrucciones de manejo de su PDA.
3. El software “BOSCH DLE 150” es transferido automáticamente del PC al PDA a través del Microsoft® ActiveSync®, en el momento en que éste se conecte con el PC. Seguir las instrucciones del programa en el PC y PDA.

Puesta en marcha del software “BOSCH DLE 150”

1. Conectar el DLE 150 Connect.
2. Conectar el PC, o bien el PDA, en el que se encuentre instalado el software “BOSCH DLE 150”.
3. Desde el menú Inicio de Microsoft® Windows® activar bajo “Programas” el programa “BOSCH DLE 150”.



Si el PC o PDA empleado es uno de los que Bosch recomienda, entonces el software trata de establecer automáticamente una conexión con todos los DLE 150 Connect activos situados dentro del área de alcance. El desarrollo de la búsqueda lo representa una barra.

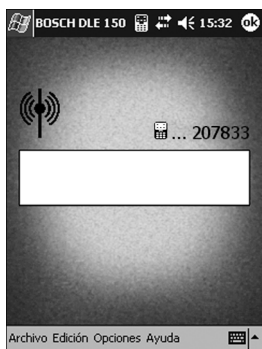
En el caso de emplear PCs o PDAs diferentes de los recomendados deberá establecerse manualmente la conexión de acuerdo a las indicaciones del fabricante del PC o del PDA. En estos casos emplear el PIN “0000”.

4. El software muestra todos los DLE 150 Connect localizados. Para discernir los aparatos se utilizan los 6 últimos dígitos del número de serie de cada aparato. Este número de serie **21** va grabado sobre la placa de características situada en la parte inferior del aparato.



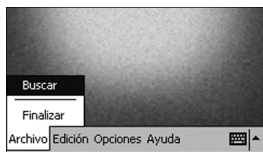
5. Seleccionar en la lista el aparato deseado identificado por su número de serie. Pulsar la tecla "OK" para confirmar la selección. Para efectuar de nuevo una búsqueda de los aparatos disponibles, activar la tecla "Buscar".

6. Tras elegir y confirmar la selección de un DLE 150 Connect, se establece la conexión con este aparato (display "Conectar con DLE 150 Connect"). A continuación se muestra al margen el número de serie del DLE 150 Connect. El PC o PDA se encuentra entonces en disposición de recibir los valores de medición.



Los pasos 4 y 5 no se realizan, si al arrancar el software en el PC o PDA se encuentra dentro del área de alcance el DLE 150 Connect con el que se estableció la conexión últimamente.

Finalizar el software "BOSCH DLE 150"





Para finalizar el software, seleccionar "Archivo" en la barra de menús y a continuación el punto del menú "Finalizar". Con ello se interrumpe además la conexión por radio.

Indicaciones de trabajo

El aparato mide a partir del canto posterior de su carcasa.

- El lente de recepción y la salida del rayo láser no deben taparse durante la medición.
- La conexión por radio puede realizarse también encontrándose objetos entre el DLE 150 Connect y el PC o PDA. Sin embargo, ciertos obstáculos (p.ej. paredes de hormigón armado) merman el alcance del aparato.
- El DLE 150 Connect no deberá moverse durante la medición (excepción: en las modalidades de medición permanente/mínimos/máximos). Para ello se recomienda asentar el aparato contra o sobre el punto de referencia.

- La medición se efectúa en el centro del haz, también en el caso de proyectar oblicuamente el haz.
- El alcance conseguido depende de las condiciones de luz y de la capacidad reflectante de la superficie de medida. Al trabajar en la intemperie con sol intenso emplear la mira telescópica ZO 4 **30**, gafas para láser **28**, y la tablilla reflectante **29** (accesorios especiales) para hacer más perceptible el haz del láser, o bien, hacerle sombra al punto a medir.
- Al medir contra superficies transparentes (p.ej. vidrio, agua) o reflectantes, es posible que las mediciones obtenidas sean erróneas. Asimismo pueden afectar a la medición las superficies porosas o en relieve, capas de aire de diferente temperatura, o la recepción de reflexiones indirectas. Estos efectos son de naturaleza física y, por ello, no pueden ser eliminados por el instrumento de medición.
- Si la luz es insuficiente pulsar la tecla iluminación del display  **9**. El display se ilumina. Para apagar la iluminación pulsar nuevamente la tecla  **9**.
- Las ayudas de alineación **4** superiores y laterales facilitan la orientación del rayo al medir grandes distancias. Para ello, mirar a lo largo de las ayudas de alineación superiores o laterales. La trayectoria del rayo láser queda paralelamente a estas líneas de observación (ver figura **A**).
- Al desconectar el DLE 150 Connect se conservan los valores memorizados en el aparato. Sin embargo, al retirar la pieza terminal (al cambiar la pieza terminal o las pilas) se borra la memoria.
- El aparato viene dotado con una interfase por radio. Deberán respetarse las restricciones de uso que pudieran existir en ciertos entornos, p.ej. en aviones o sanatorios.

Cambio de la pieza terminal

El aparato se suministra con dos piezas terminales diferentes.

La pieza terminal compacta **17** reduce las dimensiones del aparato. Es adecuada para aquellas mediciones en las que es posible asentar el canto posterior del aparato contra una superficie plana.

La pieza terminal universal **18** es apropiada para realizar mediciones desde esquinas, p.ej., para determinar las diagonales de un cuarto.

- Con la ayuda de la escuadra tope **27** de la pieza terminal universal **18** puede asentarse el aparato también contra los bordes (ver figura **B**). Para ello, abatir hacia arriba la trampilla **25** tirando de las piezas de agarre **24**, y abatir hacia afuera la escuadra tope **27**.
- Si se desea asentar el canto posterior del aparato contra una superficie plana abatir hacia adentro la escuadra tope **27**.
- Para realizar mediciones desde las esquinas abatir hacia adentro la escuadra tope **27**, pulsar la tecla de desenclavamiento **26**, y enclavar la trampilla **25**.

Para cambiar la pieza terminal presionar los enclavamientos **19** a ambos lados y retirar la pieza terminal. Montar la pieza terminal nueva.

Al realizar la medición, el aparato considera automáticamente las diferentes longitudes de las piezas terminales respectivas (la medición se realiza en cada caso respecto al canto posterior del aparato).

Nivel de burbuja


El nivel de burbuja facilita el nivelado horizontal del aparato.

El nivel de burbuja **3** puede fijarse a la carcasa a la derecha o izquierda del display **8**. Para ello, enclavar primero el extremo inferior del soporte del nivel de burbuja.

Medición con trípode

La medición con trípode se precisa especialmente al medir grandes distancias.

La base del aparato dispone de una rosca **20** de 1/4" que permite fijarlo a un trípode.

 **También al emplear un trípode mide el aparato a partir de su canto posterior, y no desde el centro de la rosca.**

La distancia desde la rosca **20** hasta el canto posterior del aparato en la pieza terminal compacta **17** es de 45 mm, y de 70 mm en la pieza terminal universal **18**.

Medición de grandes distancias

Al medir grandes distancias (>30 m) se recomienda emplear la mira telescópica ZO 4 **30** y un trípode (accesorios especiales). Con la mira telescópica se obtiene un aumento cuatro veces mayor lo que, en combinación con el filtro abatible que incorpora, permite percibir mejor el haz del láser.

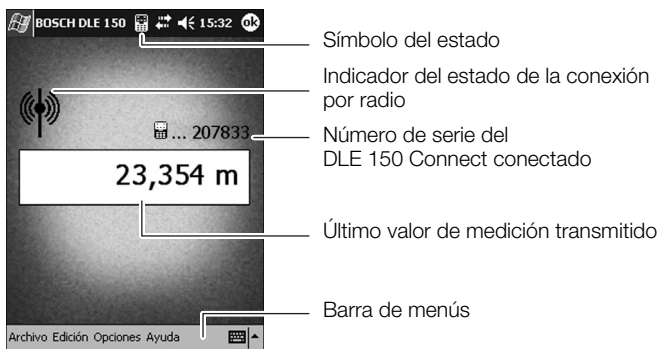
Utilización del software "BOSCH DLE 150"

Generalidades

Independientemente de la función de medición seleccionada en el DLE 150 Connect, solamente se transmiten por radio los valores de medición individuales. Los valores calculados por el DLE 150 Connect (p. ej. cálculos volumétricos en m³) o los valores en memoria no pueden ser transmitidos. Sin embargo, los cálculos basados en los valores de medición individuales transmitidos, pueden realizarse con los programas que integra el PC o PDA.

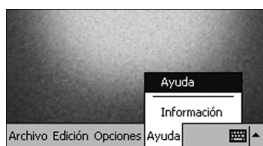
El último valor de medición transmitido se muestra en el software "BOSCH DLE 150". En el software de aplicación abierto en el PC o PDA (p. ej. Microsoft[®] Excel) se introduce además este valor de medición en la posición deseada (ver *Inserción de los valores de medición en un software de aplicación*).

Elementos de indicación del software del PDA



Ayuda online del software

Estas instrucciones de manejo pueden obtenerse también con la ayuda online del software "BOSCH DLE 150".



Para emplear la ayuda online activar el menú "Ayuda" en la barra de menús y seleccionar entonces el punto del submenú "Ayuda".


Conexión por radio

Al arrancar el software "BOSCH DLE 150" se establece la conexión por radio (ver *Puesta en marcha del software "BOSCH DLE 150"*).

El software controla periódicamente el estado de la conexión por radio:


Conexión por radio correcta



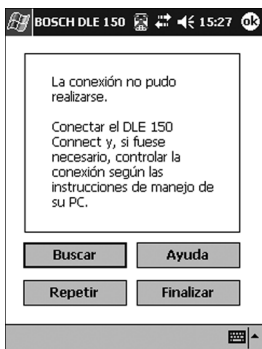
Si la conexión es correcta se representa en el display del DLE 150 Connect el indicador **d** de conexión por radio y en el software "BOSCH DLE 150" la indicación del estado que se muestra al margen. En el PC o PDA puede observarse también el símbolo del estado  al trabajar en otras aplicaciones.

Interrupción de la conexión por el DLE 150 Connect

La conexión por radio es interrumpida si el DLE 150 Connect se encuentra fuera del área de alcance, si éste es desconectado o se desconecta automáticamente.

Tras la interrupción de la conexión, el software del PC o PDA intenta reanudar la conexión durante algunos minutos (en el display se indica "Conexión del DLE 150 Connect"). Si está trabajando con un software de aplicación, en la barra titular se muestra durante este tiempo el símbolo del estado .

Si se vuelve a conectar el DLE 150 Connect, o bien éste se coloca dentro del área de recepción mientras se está tratando de establecer una conexión, ésta se realiza entonces automáticamente.



Si no se lograra establecer la conexión dentro de algunos minutos, no se representa entonces el símbolo del estado del DLE 150 Connect. En el software "BOSCH DLE 150" se muestra la indicación representada al margen.

Para establecer de nuevo la conexión con el mismo DLE 150 Connect con el que se había trabajado antes de la interrupción, seleccionar "Repetir" en el display. La conexión vuelve a repetirse.

Para localizar todos los DLE 150 Connect dentro del área de recepción, seleccionar "Buscar". Se listan entonces todos los aparatos localizados. Proseguir según se indica en *Puesta en marcha del software "BOSCH DLE 150"*.

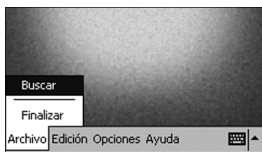
Para salir del software activar "Finalizar".

Interrupción de la conexión por radio por el PC o PDA

En caso de cerrarse el software en el PC o PDA o al salirse del área de recepción, se apaga poco tiempo después el indicador **d** de la conexión por radio del DLE 150 Connect.

Para restablecer la conexión arrancar de nuevo el software "BOSCH DLE 150" en el PC o PDA.

Conexión con otro DLE 150 Connect



Para establecer una conexión con otro DLE 150 Connect, seleccionar "Archivo" en barra de menú y marcar el punto del menú "Buscar". Se listan entonces todos los aparatos localizados. Proseguir según se indica en *Puesta en marcha del software "BOSCH DLE 150"*.

Registro de los valores de medición

El valor de medición transmitido por el DLE 150 Connect se muestra siempre en el software "BOSCH DLE 150". Este valor se sobrescribe al medir el valor siguiente. El valor transmitido puede registrarse simultáneamente en otro programa de aplicación siempre que éste haya sido abierto antes de iniciar la medición.

Procesado de los valores de medición en el software "BOSCH DLE 150"

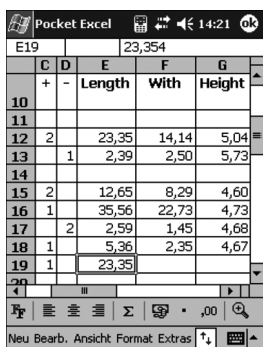
El valor de medición representado actualmente puede copiarse al Portapapeles del PC o PDA e insertarse en otros programas.



Para cortar, copiar o borrar el valor de medición, seleccionar "Edición" en la barra de menús y a continuación el punto de menú deseado.

Inserción de los valores de medición en un software de aplicación

Los valores de medición transmitidos por el DLE 150 Connect pueden integrarse directamente en cualquier software (p. ej. Microsoft® Excel). Para ello, arrancar el software correspondiente en el PC o PDA y abrir el archivo en el que deseen integrarse estos valores. Llevar el cursor a la posición de inserción del valor de medición siguiente. Efectuar la medición. El valor de medido se registra en la posición en la que se encuentra el cursor.


A screenshot of the 'Pocket Excel' application. The active cell is E19, containing the value 23,354. The spreadsheet has columns C through G and rows 10 through 19. The data in the spreadsheet is as follows:

	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

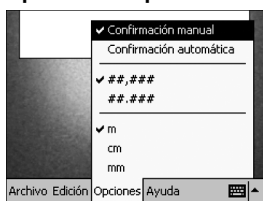
Ejemplo:

En un PDA se activó en el programa Microsoft® Excel la celda E19 (ver ilustración al margen). Seguidamente se midió con el DLE 150 Connect el valor 23,35 m. Este valor es registrado automáticamente en la celda activa E19 en donde se guarda para cálculos posteriores.

Cambio desde el software de aplicación al software "BOSCH DLE 150"

El símbolo del estado  en la barra de menús permite cambiar en cualquier momento al software "BOSCH DLE 150". Aquí puede supervisarse el valor de medición transmitido más recientemente.

Opciones al operar con valores de medida



En el menú "Opciones" del Software "BOSCH DLE 150" puede fijarse el formato de los valores de medición representados y además la forma en que son confirmados. Este formato solamente se utiliza para presentar los valores de medición en el software, pero no en el DLE 150 Connect.

Para seleccionar una opción marcar el punto del menú deseado. La selección actual se indica en el menú con un ganchito.

Confirmación de los valores de medición: al utilizar los valores individuales en un software de aplicación puede fijarse la forma en que éstos son confirmados.

- **Confirmación manual:** en la confirmación manual se va sobrescribiendo el valor de medición en el PC o PDA hasta que se confirme manualmente su aceptación (p.ej. pulsando las teclas cursor). Ello permite repetir una medición hasta conseguir el valor correcto (de-seado).
- **Confirmación automática:** en la confirmación automática se realiza una entrada automática ("Intro") después de cada valor de medición. Esta opción permite registrar, p.ej. en Microsoft® Excel, varios datos consecutivos en una columna sin tener que ir confirmando cada valor de medición.

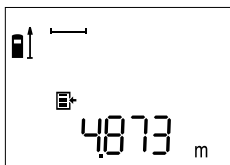
Selección de la unidad de medida: los valores de medición pueden representarse en m, cm o mm.

Selección del símbolo para los decimales: para indicación de los valores de medición puede elegirse la coma ("##,###", p.ej. 23,35 m) o el punto ("##.###", p.ej. 23.35 m) para indicar los decimales.

Funciones de medida

Medición de longitud

Para activar la función de medición de longitud pulsar la tecla de medición de longitud \rightarrow **2**. En la parte superior del display aparece entonces el símbolo de medición de longitud.

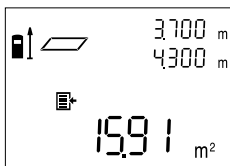


Para efectuar la medición, pulsar a fondo la tecla de medición **7**.

El valor de medición se indica en la parte inferior del display y se transmite simultáneamente de forma automática.

Medición de superficies


Para activar la función de medición de superficies pulsar la tecla de medición de superficies \leftarrow **5**. En la parte superior del display aparece entonces el símbolo de medición de superficies.

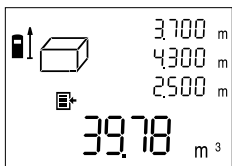


Seguidamente, determinar una tras otra la longitud y anchura como en una medición de longitud. Los valores de medición individuales son transmitidos automáticamente. Al concluir la segunda medición se calcula y representa el resultado, pero sin transmitir éste último.

Los valores de medida individuales se representan en la parte superior derecha, y el resultado, en la parte inferior del display.

Medición de volumen


Para activar la función de medición de volumen pulsar la tecla medición de volumen  **11**. En la parte superior del display aparece entonces el símbolo para la medición de volumen.



Seguidamente determinar una tras otra la longitud, anchura y altura como en una medición de longitud. Los valores de medición individuales son transmitidos automáticamente. Al concluir la tercera medición se calcula y representa el resultado, pero sin transmitir éste último.



Los valores de medida individuales se representan en la parte superior derecha, y el resultado, en la parte inferior del display.

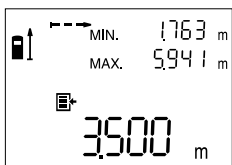
Medición permanente/medición de mínimos/medición de máximos

Al ir pulsando la tecla  **1** puede irse cambiando entre las funciones de medición permanente, medición de mínimos y la medición de máximos.

Medición permanente (ver figura **C**)

La medición permanente sirve para transferir medidas, p.ej., de los planos de construcción. En la medición permanente es posible desplazar el aparato relativamente a un punto, actualizándose el valor de medida aprox. cada 0,5 s. El usuario puede, por ejemplo, irse separando de una pared hasta alcanzar la separación deseada, siendo posible determinar en cada momento la separación actual.

Para acceder a la modalidad de medición permanente ir pulsando la tecla  **1** hasta que se represente en el display el símbolo , además de las indicaciones "MIN." y "MAX.".



Para iniciar la medida pulsar a fondo la tecla de medición **7**.

Ir desplazándose con el aparato hasta que se represente la distancia deseada en la parte inferior del display.

Pulsando la tecla de medición **7** se interrumpe la medición permanente. El valor de medición actual se representa en el display que además es transmitido automáticamente. Pulsando nuevamente la tecla medición **7** se reinicia la medición permanente.

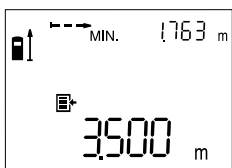
La medición permanente se desconecta automáticamente después de 10 min. El último valor medido se sigue representando en el display.

Para interrumpir la medición permanente, basta cambiar la función de medida pulsando una de las teclas de función.

Medición de mínimos (ver figura D)

La medición de mínimos sirve para determinar la distancia mínima respecto a un punto de referencia fijo. Puede emplearse, p. ej., para determinar líneas perpendiculares u horizontales. Para la medición de mínimos deberá emplearse la pieza terminal universal **18**.

Para acceder a la modalidad de la medición de mínimos ir pulsando la tecla $\overline{\text{min/max}}$ **1** hasta que se represente en el display el símbolo $\overline{\text{min}}$ además de la indicación "MIN."



Para iniciar la medida pulsar a fondo la tecla de medición **7**.

Proyectar el haz del láser hacia uno y otro lado respecto al punto de medición deseado (p. ej. una pared) cuidando que el canto posterior del aparato conserve la misma posición de referencia.

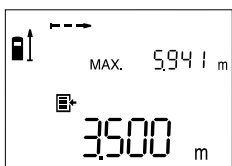
El valor mínimo se representa en la parte superior derecha del display.

Pulsando nuevamente la tecla medición **7** se concluye la medición de mínimos. El valor actual y el valor mínimo se visualizan en el display. El valor mínimo es transferido automáticamente. Pulsando nuevamente la tecla medición **7** se reinicia la medición de mínimos.

Medición de máximos (ver figura E)

La medición de máximos sirve para determinar la distancia máxima respecto a un punto de referencia fijo. Puede emplearse, p. ej., para determinar diagonales. Para la medición de máximos deberá emplearse la pieza terminal universal **18**.

Para acceder a la modalidad de la medición de máximos, pulsar la tecla $\overline{\text{min/max}}$ **1** tantas veces como sea necesario para que en el display se represente el símbolo $\overline{\text{max}}$ la indicación "MAX."



Para iniciar la medida pulsar a fondo la tecla de medición **7**.

Proyectar el haz del láser hacia uno y otro lado respecto al punto de medición deseado (p. ej. la esquina de una habitación) cuidando que el canto posterior del aparato conserve la misma posición de referencia.

El valor máximo medido se representa en la parte superior derecha del display.

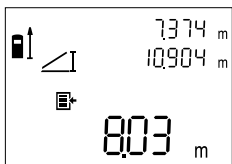
Pulsando la tecla medición **7** se finaliza la medición del valor máximo. El valor de medición actual y el valor máximo se muestran en el display. El valor máximo es transmitido automáticamente. Al pulsar de nuevo la tecla medición **7** se inicia de nuevo la medición del valor máximo.

Medición indirecta de la longitud (ver figura F)

La medición indirecta de longitud se utiliza en aquellos casos en los que se encuentre un obstáculo dentro de la trayectoria del haz, o al no existir una superficie de medición reflectante en el punto de medición. Los resultados solamente son correctos si el rayo láser y el tramo de medición forman un ángulo recto exacto (teorema de Pitágoras).

En el ejemplo ilustrado se desea determinar la longitud "C". Para ello deben medirse "A" y "B".

Para activar la función de la medición indirecta, pulsar la tecla de medición indirecta de la longitud \angle 13. En el display se representa el símbolo de la medición indirecta de longitud \angle .



Determinar la distancia "A" procediendo igual que en la medición de longitud. Observar aquí que el rayo láser y el tramo "C" formen un ángulo recto. A continuación, medir el tramo "B".

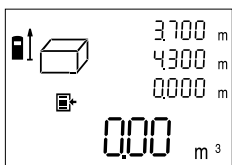
Durante la medición debe conservarse el canto posterior del aparato en el mismo punto de referencia.

Los valores de medición individuales "A" y "B" se muestran en la parte derecha superior y se transmiten automáticamente, cada cual, después la medición.

Al término de la segunda medición, el DLE 150 Connect calcula automáticamente la longitud "C" y la muestra en la parte inferior del display. El valor "C" no se transmite.

Borrado de los valores de medición

Pulsando la tecla de borrado \square C 12 pueden corregirse los valores de medición individuales más recientes.



Pulsando repetidamente la tecla de borrado \square C se van borrando los valores individuales en el orden inverso al que fueron medidos.

En la función de medición permanente se borran al mismo tiempo los valores mínimo y máximo pulsando la tecla de borrado \square C.

Los valores de medición ya transmitidos deberán ser borrados con el software "BOSCH DLE 150", o bien, con el software de aplicación empleado (ver *Utilización del software "BOSCH DLE 150"*). El borrado no puede realizarse con el DLE 150 Connect.

Memorización de los valores de medición

El aparato permite memorizar de dos formas los valores medidos:

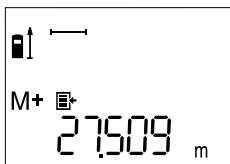
- **Suma/resta de los valores de medición:** las mediciones individuales pueden sumarse o restarse, mostrándose los resultados obtenidos en estas operaciones.
- **Lista de los últimos 20 valores:** el aparato memoriza adicionalmente de forma automática los resultados finales de las últimas 20 mediciones, que además pueden visualizarse.

El acceso a ambos tipos de memorización se realiza con la tecla para cargar la memoria \square M=/E 14.

No es posible transmitir valores de medición memorizados. Si se desean sumar o restar los valores de medición transmitidos, esto deberá llevarse a cabo con el software del PC o PDA.

Suma/resta de valores de medición

Memorización/suma de los valores de medición



Pulsando la tecla **M+** **16** se memoriza el valor inferior indicado en el display como valor de longitud, superficie o volumen, según cual sea la función de medida seleccionada. En el display aparece brevemente “M+” y a continuación “M”.

En caso de encontrarse ya un valor en la memoria, se acumula el valor nuevo al contenido de la memoria, pero solamente, si las unidades de medida son iguales.

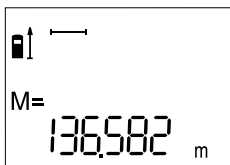
Si en la memoria se encuentra p.ej. el valor de una superficie, y el valor de medida actual correspondiese a un volumen, no es admisible entonces sumarlos. En el display aparece brevemente “ERROR”.

Resta de los valores de medición

Pulsando la tecla **M-** **15** se resta del valor en la memoria el valor representado en la parte inferior del display. En el display aparece brevemente “M-” y a continuación “M”.

En caso de existir ya un valor en la memoria, se resta el nuevo valor medido del contenido de la memoria, siempre y cuando sean idénticas las unidades de medida (ver *Memorización/suma de los valores de medición*).

Visualización del contenido de la memoria



Pulsando la tecla cargar memoria **M=/E** **14** se muestra el valor registrado en la memoria. En el display aparece el símbolo de memoria “M=”.

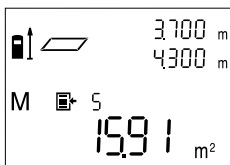
Al mostrarse el contenido de la memoria “M=” en el display, éste puede duplicarse pulsando la tecla **M+** **16**, o ponerse a cero pulsando la tecla **M-** **15**.

Borrado de la memoria

Para borrar el contenido de la memoria pulsar primero la tecla cargar memoria **M=/E** **14** hasta que se represente “M=” en el display. Pulsar entonces la tecla de borrado **C** **12**; en el display desaparece el símbolo “M”.

Lista de los últimos 20 resultados de medición

Visualización de la lista



Pulsando reiteradamente la tecla para cargar la memoria **M=/E** **14** se van representando en orden inverso (se representa primero el último valor medido) los últimos 20 valores. En el display se representa el símbolo **M**. El contador situado a la derecha del símbolo **M** muestra el número de la medición.

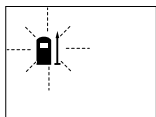
Los valores de medición mostrados pueden guardarse posteriormente en la memoria presionando la tecla **M+** **16** o **M-** **15**.


Borrado de la lista

La lista de los últimos 20 valores puede borrarse pulsando primero la tecla cargar memoria **M=/E** **14** hasta que se representen el símbolo **M** y el contador de mediciones. Pulsar entonces la tecla de borrado **C** **12**; en el display desaparece el símbolo **M**.

Fallos, causas y soluciones

Causa	Soluciones
La indicación de temperatura I parpadea, no es posible realizar una medición	
Medición realizada fuera del campo de temperatura admisible de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Esperar hasta alcanzar la temperatura de trabajo admisible.
Representación de "ERROR" y "----- m" en el display	
Ángulo muy agudo entre el rayo láser y el punto de medición.	Abrir el ángulo entre el rayo láser y el punto de medición.
Reflexión excesiva de la superficie de medición (p.ej. un espejo) o demasiado débil (p.ej. tela negra).	Emplear la tablilla reflectante (accesorio especial).
La luz en el entorno es muy intensa (p.ej. sol).	Emplear la tablilla reflectante (accesorio especial).
La lente de recepción 22 o bien la salida del rayo láser 23 están empañadas, p.ej. por un cambio brusco de temperatura.	Frotar con un paño suave la lente de recepción 22 o la salida de rayo láser 23 .
Medición poco fiable	
Reflexión indefinida de la superficie de medición (p.ej. agua, vidrio).	Cubrir la superficie de medición.
Salida del rayo láser 23 o lente de recepción 22 tapadas.	Destapar la salida del rayo láser 23 o la lente de recepción 22 .
No llega a establecerse o se interrumpe una conexión por radio	
El DLE 150 Connect o el PC o PDA están desconectados, o no se ha arrancado el software.	Controlar si están conectados el DLE 150 Connect, el PC o PDA y si se ha arrancado el software "BOSCH DLE 150" en el PC o PDA.
La distancia entre el DLE 150 Connect y el PC o PDA es demasiado grande.	Reducir la separación entre el DLE 150 Connect y el PC o PDA.
Conexión por radio deficiente.	No utilizar el DLE 150 Connect y el PC o PDA en áreas que dificulten la conexión (p.ej. paredes metálicas o que contengan metal).
El PC o PDA no es soportado por el software "BOSCH DLE 150".	Los aparatos que Bosch recomienda se indican en la página web www.bosch-imt.com .
La versión del software "BOSCH DLE 150" no es la actual.	Descargar el software más reciente acudiendo a la página web www.bosch-imt.com .
Si no fuese posible solucionar el problema con las medidas indicadas arriba.	Acuda a su distribuidor para que envíe el aparato a un servicio técnico Bosch.



El aparato supervisa el funcionamiento correcto en cada medición. En caso de detectar un fallo, parpadea solamente el símbolo  (medición desde el canto posterior) en el display. Acuda a su distribuidor para que envíe el aparato a un servicio técnico Bosch.

Comprobación de la exactitud de medida

La precisión del aparato puede controlarse de la manera siguiente:

- Elija un tramo de medición de una longitud constante de aprox. 1–10 m (p.ej. la anchura de un cuarto, vano de la puerta), cuya medida conozca Vd. con exactitud.
- Mida esta distancia 10 veces seguidas.

El error de medición máximo debe ser de ± 3 mm. Registre estas mediciones para poder comparar más tarde la precisión.

Mantenimiento y limpieza

No sumergir el aparato en agua.

Limpiarlo con un paño suave y húmedo. No usar detergentes agresivos ni disolvente.

Cuidar, especialmente el lente de recepción **22**, con el mismo esmero que unas gafas o cámara fotográfica.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control el aparato sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto es imprescindible indicar siempre el nº de art. de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

En el menú “Ayuda” del software “BOSCH DLE 150” se le indica la versión del software instalado, seleccionando el punto del menú “Info”.

En caso de reparación, enviar el aparato guardándolo en el estuche de protección **31**.

Protección del medio ambiente



Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

No tirar los acumuladores/pilas agotados a la basura, al fuego, o al agua. Eliminarlos de forma ecológica de acuerdo a las disposiciones vigentes.

Asesoramiento y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo: www.bosch-pt.com.

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

☎ Asesoramiento al cliente. + 34 901 11 66 97
Fax + 34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleíta Norte
Caracas 107

☎ +58 (0)2/207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

☎ Interior: +52 (0)1/800 250 3648
☎ D.F.: +52 (0)1/5662 8785
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

☎ +54 (0)810/555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

☎ +51 (0)1/475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

☎ +56 (0)2/520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Más informaciones sobre aparatos de medida Bosch las encuentra en internet bajo www.bosch-imt.com.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

Dados técnicos do aparelho

Telémetro digital a laser

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Número do produto	0 601 098 503
Faixa de medição (superfícies naturais)	0,3 ... 150 m*
Exactidão de medição tip. (0,3 ... 30 m) max.	±2 mm ±3 mm**
Tempo de medição tip. max.	<0,5 s 4 s
Mínima unidade de indicação	1 mm
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ... +70 °C
Tipo de laser	635 nm, <1 mW
Classe de laser	2
Diâmetro do raio laser (a 25 °C) aprox. numa distância de 10 m numa distância de 50 m numa distância de 100 m numa distância de 150 m	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Interface de dados (rádio)	BLUETOOTH® wireless technology classe 2 (especificação 1.1)
Alcance de transferência máx.	10 m***
Pilhas Acumuladores	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Vida útil da pilha aprox.	20000 medições individuais
Automatismo de desligamento Laser Aparelho (sem medição)	20 s 10 min
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Tipo de protecção	IP 54 (protegido contra pó e respingos de água)

* O alcance aumenta, quanto melhor a luz do laser for refletida pela superfície do objectivo (dispersivo, não refletindo) e quanto mais claro for o ponto do laser em relação a claridade ambiente (recintos interiores, anoi-tecer).

Em condições desfavoráveis (p. ex. medir ao ar livre com forte incidência de raios solares) pode ser necessário, utilizar o quadro de pontaria.

** + 0,1 mm/m no caso de distâncias acima de 30 m e sob condições desfavoráveis, p. ex. forte incidência solar

*** O alcance de transferência pode ser influenciado por condições ambientais. Paredes de ou com metal reduzem o alcance de transmissão.

No logotipo sobre o lado inferior do aparelho encontra-se o número de série **21** do seu aparelho, para uma identificação correcta.

O certificado sobre "Homologação nacional de modelo" encontra-se no final desta instrução de serviço.

Pré-requisitos do sistema para a transmissão dos valores de medição

Para a recepção dos valores de medição é necessário um PC ou um PDA com BLUETOOTH wireless technology.

Sistema operacional necessário:

- PC: Microsoft® Windows® 98 ou versão superior
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 ou versão superior

Para instalar o software “BOSCH DLE 150” em um PC, é necessário que este possua uma unidade de disco de CD. Para receber os valores de medição em um PDA, é necessário um PC com unidade de disco para a instalação do software, assim como Microsoft® ActiveSync® 3.7 ou uma versão superior.

Em www.bosch-imt.com são recomendados PCs e PDAs especialmente apropriados para o trabalho com DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® A marca de fábrica BLUETOOTH é propriedade da BLUETOOTH SIG, Inc., USA e sob licença para a Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync e Excel são marcas de fábrica ou marcas de fábrica registradas da Microsoft Corporation nos EUA e em outros países.

Utilização conforme as disposições















O aparelho é destinado para medir distâncias, comprimentos, alturas, distâncias e para calcular superfícies e volumes. O aparelho é apropriado para medir em construções internas e externas.



Os valores individuais de medição podem ser transmitidos por ondas por rádio.

Elementos do aparelho

Por favor abra a página basculante com a ilustração do aparelho e deixe esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na página de gráficos.

- 1 Tecla para medição constante/medição mínima/medição máxima 
- 2 Tecla de medição de comprimentos 
- 3 Nível de bolha de ar^{A, B} 
- 4 Auxílio de alinhamento 
- 5 Tecla de medição de superfícies 
- 6 Tecla de ligar-desligar “on/off” 
- 7 Tecla para medir e para transmitir dados (tecla de 2 níveis para avisar e medir/transmitir) 
- 8 Display 
- 9 Tecla de iluminação do display 
- 10 Tecla de modo de pontaria permanente 
- 11 Tecla de medição de volumes 
- 12 Tecla de anulação 
- 13 Tecla de medição indireta de comprimento 
- 14 Tecla para chamada de memória/lista dos últimos resultados de medição 


- 15 Tecla de subtração da memória 
- 16 Tecla de adição da memória 
- 17 Extremidade compacta^B
- 18 Extremidade universal^B
- 19 Travamento da extremidade
- 20 Rosca de 1/4"
- 21 Número de série
- 22 Lente de recepção
- 23 Saída do raio laser
- 24 Punho
- 25 Tampa
- 26 Tecla de destravamento da tampa
- 27 Ângulo de esbarro
- 28 Óculos de visualização de raio laser^C
- 29 Quadro de pontaria^C
- 30 Óptica de destino ZO 4^C
- 31 Bolsa de protecção^B
- 32 CD de instalação com software "BOSCH DLE 150" para a transmissão de dados^B

A encontra-se na bolsa lateral da bolsa de protecção

B Peça de reposição (fornecida)

C Acessórios (não fornecida)

Elementos de indicação

- a Laser ligado
- b Funções de medição
 - Medição constante/mínima/máximo
 - Medição de comprimento
 - ▱ Medição de superfície
 -  Medição de volume
 - ∠ Medição indireta de comprimento
- c Valor mínimo/máximo
- d Indicação d de ligação por ondas por rádio
- e Valores de medição individuais (a não ser a função de medição de comprimento)
- f Unidades de medição: m/m²/m³
- g Valor de medição/resultado
- h Indicação de resultados de medição anteriores
- i Indicação de erros
- k Memorização/adção/subtração de valores de medição
- l Indicação de temperatura
- m Indicação de carga da pilha
- n Medir apartir do canto posterior



Para sua segurança



Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.

GUARDAR BEM ESTAS INSTRUÇÕES E JAMAIS COBRIR AS PLACA DE ADVERTÊNCIA NA FERRAMENTA DE MEDIÇÃO, DE MODO QUE NÃO POSSA SER LIDA.



Não apontar o raio laser no sentido de pessoas ou animais e também não olhe no raio laser, nem de maiores distâncias.



Esta ferramenta de medição produz radiação laser da classe 2 conforme EN 60825-1:2001. Este raio laser pode involuntariamente cegar outras pessoas.

- **Não utilizar o óculos de visão de laser como óculos de protecção.** O óculos de visão de laser serve para reconhecer o raio laser, e portanto não protege contra radiação laser.
- **Não utilizar o óculos de visão de laser como óculos de solo ou no tráfego rodoviário.** O óculos de visão de laser não oferece uma completa protecção contra raios UV e reduz a percepção de cores.
- **Só permita que a ferramenta eléctrica seja reparada por pessoal especializado qualificado e que sejam apenas utilizadas peças sobressalentes originais.** Assim é garantido que a segurança da ferramenta de medição seja mantida.
- **Não permitir que crianças utilizem a ferramenta de medição laser sem vigilância de adultos.** Elas poderiam cegar involuntariamente outras pessoas.

Protecção do aparelho

- Proteger o aparelho contra humidade e luz solar directa.
- Sujidade nas extremidades pode levar a corrosão ou interrupção de contacto. Sempre manter limpas as extremidades.
- Se o aparelho não for utilizado durante muito tempo, deverá retirar as pilhas (risco de corrosão).
- Transportar e armazenar o aparelho na bolsa de protecção **31**.

Introduzir/substituir as pilhas

Utilizar exclusivamente pilhas ou acumuladores de manganês alcalino.

Acumuladores de 1,2-V reduzem o número das possíveis medições.

Pressionar ambos os lados do travamento da extremidade **19** e retirar a extremidade **17** ou **18**.

Colocar as pilhas fornecidas. Observe a polarização correcta das pilhas ao introduzi-las. Recolocar a extremidade **17** ou **18**.

Quando aparecer o símbolo de pilha  ainda serão possíveis no min. 100 medições.

Logo que o símbolo de pilha piscar, deverão ser substituídas as pilhas. Não poderão mais ser feitas medições.

Sempre substituir todas as pilhas.

Colocação em funcionamento

Ligar e desligar

Ligar:

Pressionar a tecla de ligar-desligar “on/off” **6** ou pressionar completamente a tecla **7**.

Desligar:

Pressionar a tecla de ligar-desligar “on/off” **6**.

Após aprox. 10 min sem execução de uma medição, o aparelho desliga-se automaticamente para poupar as pilhas.

No desligamento automático também são memorizados os valores de medição memorizados e a indicação atual e as configurações do DLE 150 Connect. Uma ligação por rádio já estabelecida (vide capítulo *Instalar o software “BOSCH DLE 150”* e *Iniciar o software “BOSCH DLE 150”*) será no entanto interrompida.

Ao ligar novamente, o DLE 150 Connect encontra-se na mesma função e apresenta a mesma indicação que antes do desligamento automático. Para reestabelecer a ligação a rádio entre o DLE 150 Connect e o PC ou PDA, vide capítulo *Ligação por rádio*.

Processo de medição

O aparelho possui várias funções de medição, que podem ser seleccionadas através das respectivas teclas de função (veja secção *Funções de medição*). Após ligar, o aparelho encontra-se na função “Medição de comprimento”.

Para mudar de função de medição, deverá premir a tecla da função desejada. Após seleccionar a função de medição, todos os demais passos serão realizados premindo a tecla Medir **7**.

Aplicar o aparelho com o lado posterior (extremidade) no canto de medição desejado (p.ex. parede). O lado posterior do aparelho é o ponto de referência da medição.

- Para ligar o raio laser é suficiente pressionar levemente o centro da tecla de medição **7** ou pressionar lateralmente.
- Apontar em direcção do objectivo.
- **Não apontar o raio laser no sentido de pessoas ou animais e também não olhe no raio laser, nem de maiores distâncias.**
- Para medir, deverá premir completamente a tecla Medir **7**.

O valor de medição aparece após 0,5 a 4 sec. O final da medição é indicado através de um sinal acústico. A duração de medição depende da distância, das condições de luz e das características de reflexão da superfície a ser medida. Após terminado o processo de medição, o laser desligar-se-á automaticamente.

Se houver uma ligação a um PC ou PDA, o valor de medição individual é transmitido automaticamente após cada medição ao PC ou PDA (vide capítulo *Trabalhar com o software “BOSCH DLE 150”*).

Modo de pontaria permanente

O aparelho pode ser comutado para raio laser permanente (modo de apontador permanente). Para isto deverá pressionar a tecla de modo permanente **10**, que se encontra um pouco abaixo. O raio laser permanece ligado nesta posição, mesmo entre as medições. Para medir, só é necessário pressionar uma vez a tecla medir **7**.

- **Não apontar o raio laser no sentido de pessoas ou animais e também não olhe no raio laser, nem de maiores distâncias.**

Para desligar o raio laser permanente, deverá pressionar a tecla de modo de pontaria permanente **10** ou desligar o aparelho. Após ligar novamente o aparelho, este encontra-se no modo normal (o raio laser só aparece ao pressionar a tecla de medição **7**).

Instalar o software “BOSCH DLE 150”

O software fornecido no CD **32** “BOSCH DLE 150” possibilita a transmissão de valores de medição a um PC ou PDA apropriado (vide *Pré-requisitos do sistema para a transmissão dos valores de medição*).

Independentemente do sistema operacional do PC ou do PDA, poderão ser necessários direitos de administrador para a instalação do software.

Instalação num PC

1. Ligar o PC, fechar aplicações não utilizadas.
2. Colocar o CD **32** de instalação na unidade de disco de CD do PC.
3. O menu de seleção do software “BOSCH DLE 150” inicia automaticamente. Para iniciar a instalação, deverá clicar “Instalar software”.
4. Seguir as instruções do assistente de instalação.

Instalação em um PDA

1. Instalar o software “BOSCH DLE 150” num PC, que possui Microsoft® ActiveSync® (vide *Instalação num PC*).
2. Ligar o PDA ao PC através de Microsoft® ActiveSync®. Explicações encontram-se na instrução de serviço do PDA.
3. O software “BOSCH DLE 150” é transmitido automaticamente do PC ao PDA através de Microsoft® ActiveSync®, logo que o PC estiver ligado. Seguir as instruções do programa no PC e no PDA.

Iniciar o software “BOSCH DLE 150”

1. Ligar DLE 150 Connect.
2. Ligar o PC ou PDA com o software “BOSCH DLE 150” instalado.
3. Clicar no menu de início do Microsoft® Windows® sob “Programa” o programa “BOSCH DLE 150”.



Se for trabalhado com um PC ou PDA recomendado, o software procura automaticamente a ligação a todos DLE 150 Connect ligados, que se encontrem em alcance. O progresso do processo de procura é apresentado por uma barra.

Trabalhando com PCs ou PDAs não recomendados, deverá estabelecer a ligação manualmente de acordo com as indicações do fabricante do PC ou do PDA. Neste caso deverá utilizar o PIN “0000”.

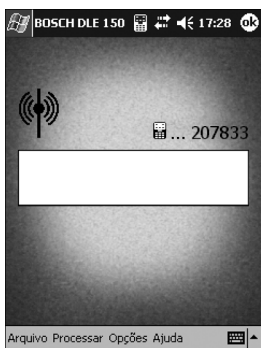
4. No software são indicados todos os DLE 150 Connect encontrados. Para a diferenciação dos aparelhos servem os últimos 6 dígitos do número de série específico do aparelho. Este número de série **21** encontra-se no logotipo, no lado de baixo do aparelho.



5. Seleccionar e marcar na lista o aparelho desejado tendo como referência o seu número de série. Confirmar a selecção clicando a tecla "OK".

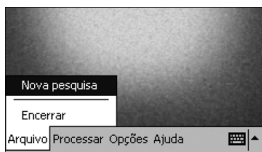
Para executar uma nova pesquisa por aparelhos disponíveis, deverá clicar a tecla "Nova pesquisa".

6. Logo que tiver seleccionado um DLE 150 Connect e confirmado a selecção, será estabelecida uma ligação a este aparelho (Indicação "Conectando a DLE 150 Connect"). Em seguida aparece a indicação ao lado com o número de série do aparelho DLE 150 Connect conectado. Or PC ou PDA está agora pronto para a recepção de dados de medição.



Os passos de selecção 4 e 5 são ignorados, se ao iniciar o software no PC ou PDA, o DLE 150 Connect com qual foi estabelecido a última ligação por rádio, estiver em alcance.

Encerrar o software "BOSCH DLE 150"





Para encerrar o software, deverá seleccionar na barra de menu no menu "Arquivo" o ponto de menu "Encerrar". Desta forma é interrompida a ligação por rádio.

Instruções para o trabalho

O aparelho mede a partir do canto posterior do aparelho.

- A lente de recepção e a saída do raio laser não devem ser encobertas durante uma medição.
- Para a ligação por rádio não é necessário que haja uma ligação visual entre o DLE 150 Connect o PC ou PDA. Barreiras por ondas por rádio (p. ex. paredes de betão armado) reduzem no entanto to alcance.
- O DLE 150 Connect não deve ser movimentado durante a medição (excepção: funções medição constante/mínima/máxima). Para isto deverá colocar o aparelho o mais exacto possível sobre os pontos de medição.

- A medição é realizada no centro do ponto de luz, mesmo no caso de superfícies de alvo em posições oblíquas.
- A faixa de medição depende das condições de iluminação e das características de reflexão da superfície de medição. Ao trabalhar no exterior e com forte incidência solar, deverá utilizar a óptica de destino ZO 4 **30**, o óculos de visualização de raio laser **28** e o quadro de pontaria **29** (acessório) para alcançar uma melhor visualização do ponto de laser ou da superfície de destino.
- Ao medir contra superfícies transparentes (p.ex. vidro, água) ou superfícies espelhadas, podem ocorrer erros de medição. Também é possível que superfícies porosas ou estruturadas, camadas de ar com diversas temperaturas ou reflexões indirectas influenciem o valor de medição. Estes efeitos são de causa física e portanto não podem ser completamente excluídos.
- Pressionar a tecla de iluminação do display  **9** quando estiver a trabalhar em locais escuros. O display ilumina-se. Para desligar a iluminação, deverá pressionar novamente a tecla  **9**.
- Com os auxílios superiores e laterais **4** é possível facilitar a pontaria a maiores distâncias. Para isto deverá olhar ao longo do auxílio de alinhamento superior ou lateral. O raio laser percorre paralelamente à esta linha de visão (veja figura **A**).
- Ao desligar o DLE 150 Connect, são salvados todos os valores de medição que se encontram na memória do aparelho. No entanto ao retirar a extremidade (substituir extremidade ou baterias) é anulado o conteúdo da memória.
- O aparelho está equipado com um interface a rádio. Devem ser observadas limitações locais de funcionamento, p.ex. em aviões ou hospitais.

Substituição da extremidade

O aparelho é fornecido com duas extremidades diferentes.

A extremidade compacta **17** reduz as dimensões do aparelho. Esta é apropriada para medições nas quais o aparelho deve ser apoiado com o lado posterior sobre superfícies planas.

A extremidade universal **18** é apropriada para medições em cantos, p.ex. para a determinação de diagonais de um recinto.

- O aparelho também pode ser colocado em cantos com o auxílio do ângulo de esbarro **27** encaixado à extremidade universal **18** (veja figura **B**). Para isto é suficiente abrir a tampa **25** dos punhos **24** e desdobrar o ângulo de esbarro **27**.
- Se desejar apoiar o aparelho com o lado posterior sobre superfícies planas, deverá fechar novamente o ângulo de esbarro **27**.
- Para efectuar medições a partir de cantos, deverá fechar o ângulo de esbarro **27**, pressionar a tecla de destravamento **26** e permitir que a tampa **25** engate novamente.

Para substituir a extremidade, deverá pressionar ambos os lados do travamento **19** e em seguida retirar a extremidade. Colocar uma outra extremidade.

Durante as medições o aparelho considera automaticamente os diferentes comprimentos das extremidades (medição respectivamente a partir do lado posterior do aparelho).

Tubo de bolha de ar

O nível de bolha de ar possibilita um alinhamento simples e horizontal do aparelho.

O nível de bolha de ar **3** pode ser fixo na carcaça do lado direito ou esquerdo do display **8**. Para isto deverá primeiro engatar o nível de bolha de ar com o lado inferior ao suporte.

Medição com tripé

As medições com um tripé são principalmente necessárias para maiores distâncias.

O aparelho pode ser aparafusado com a rosca de 1/4" **20** que se encontra no lado de baixo do aparelho a um tripé de fotografia.

☞ Mesmo utilizando um tripé de fotografia, o aparelho mede a partir do lado posterior do aparelho e não a partir do centro da rosca.

A distância entre a rosca **20** e o canto posterior do aparelho é, no caso da extremidade compacta **17**, 45 mm, no caso da extremidade universal **18**, 70 mm.

Medir maiores distâncias

Ao medir maiores distâncias (>30 m), recomenda-se utilizar a óptica de destino ZO 4 **30** e um tripé (acessório). Com a óptica de destino, a faixa de destino é apresentada 4 vezes maior, e o ponto de laser pode ser visualizado de forma melhor devido a um filtro móvel.

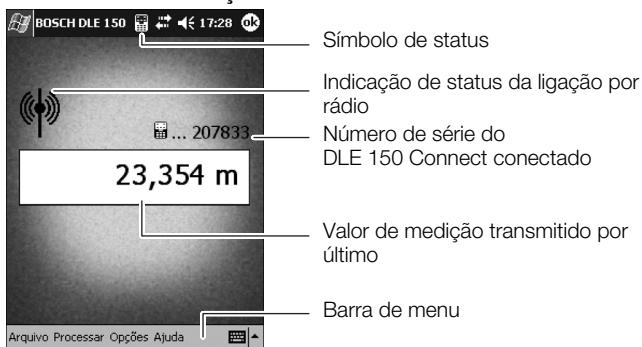
Trabalhar com o software "BOSCH DLE 150"

Generalidades

Independente da função de medição seleccionada no DLE 150 Connect, são sempre transmitidos valores de medição individuais por ondas por rádio. Os valores calculados pelo DLE 150 Connect (p.ex. indicação de volume em m³) ou valores de memória, não podem ser transmitidos. Com ajuda de aplicações no PC ou no PDA são no entanto possíveis cálculos baseados nos valores de medição individuais transmitidos.

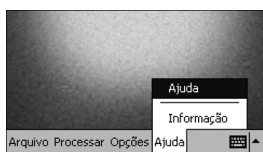
O valor de medição transmitido por último é indicado no software "BOSCH DLE 150". Num software de aplicação aberto no PC ou PDA (p.ex. Microsoft[®] Excel) este valor de medição é simultaneamente introduzido no local desejado (vide *Inserir valores de medição num software de aplicação*).

Elementos de indicação do software num PDA



Ajuda online do Software

Esta instrução de serviço também pode ser chamada através da ajuda online do software "BOSCH DLE 150".



Para utilizar a ajuda online, deverá seleccionar na barra de menu no menu "Ajuda" o ponto de menu "Ajuda".

Ligação por rádio

Ao iniciar o software “BOSCH DLE 150”, é estabelecida a ligação por rádio (vide *Iniciar o software “BOSCH DLE 150”*).

O software controla regularmente o status da ligação por rádio:


Ligação por rádio intacta



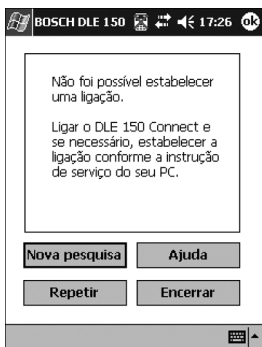
No caso de uma ligação por rádio intacta, aparece no display do DLE 150 Connect a indicação Ligação por rádio **d** e no software “BOSCH DLE 150”, a indicação de status ao lado. No PC ou PDA o símbolo de status também permanece visível durante o trabalho em outras aplicações.

Interrupção de ligação pelo DLE 150 Connect

A ligação por rádio é interrompida, se o DLE 150 Connect estiver fora de alcance, se for desligado ou se desligar-se automaticamente.

O software no PC ou PDA tenta durante alguns minutos após a interrupção de ligação, reestabelecer a ligação (indicação “Conectando a DLE 150 Connect”). Num software de aplicação é indicado durante este período os símbolo de status  na linha de cabeçalho.

Se o DLE 150 Connect for ligado novamente ou se encontrar novamente em alcance, durante o processo de ligação, será reestabelecida automaticamente uma ligação por rádio.



Se não for possível reestabelecer a ligação dentro de alguns minutos, não será mais indicado o símbolo de status para o DLE 150 Connect. No software “BOSCH DLE 150” aparece a indicação ao lado.

Para reestabelecer a ligação ao mesmo DLE 150 Connect, com o qual estava a trabalhar antes da interrupção, deverá clicar a indicação “Repetir”. A ligação é reestabelecida.

Para iniciar uma pesquisa por todos DLE 150 Connect em alcance, deverá clicar em “Nova pesquisa”. Aparece uma lista com todos os aparelhos encontrados. Para obter informações sobre os procedimentos a seguir, vide *Iniciar o software “BOSCH DLE 150”*.

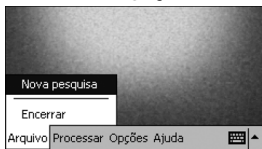
Para fechar um software, deverá clicar em, “Encerrar”.

Interrupção da ligação por rádio pelo PC ou PDA

Se o software no PC ou PDA for encerrada ou se encontra-se fora de alcance, apaga-se pouco em seguida a indicação de ligação por rádio **d** no DLE 150 Connect.

Para reestabelecer a ligação por rádio, deverá reiniciar o software “BOSCH DLE 150” no PC ou PDA.

Comutar a ligação para um outro DLE 150 Connect



Para estabelecer uma ligação a um outro DLE 150 Connect, deverá clicar na barra de menu no menu “Arquivo” o ponto de menu “Nova pesquisa”. Aparece uma lista com todos os aparelhos encontrados. Para obter informações sobre os procedimentos a seguir, vide *Iniciar o software “BOSCH DLE 150”*.

Colher dados de medição

O valor de medição transmitido pelo DLE 150 Connect é sempre indicado no software "BOSCH DLE 150". Na próxima medição, este valor é ultrapassado. O valor de medição transmitido também pode ser aplicado num outro software de aplicação, se este software tiver sido iniciado antes da medição.

Processar valores de medição no software "BOSCH DLE 150"

O valor de medição indicado actualmente pode ser copiado na memória temporária do PC ou PDA e inserido, quando necessário, em outros programas.



Para cortar, copiar ou anular um valor de medição, deverá seleccionar na barra de menu no menu "Processar" o respectivo ponto de menu.

Inserir valores de medição num software de aplicação


Os valores de medição transmitidos pelo DLE 150 Connect podem ser inseridos directamente em qualquer software (p. ex. Microsoft® Excel). Para isto deverá iniciar o software de aplicação no PC ou PDA e abrir o arquivo desejado, no qual deseja inserir os valores de medição. Colocar a seta no local, no qual o próximo valor deve ser inserido. Em seguida efectuar a medição. O valor de medição é inserido no local marcado pela seta.

	C	D	E	F	G
E19			23,354		
	+	-	Length	With	Height
10					
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		
20					

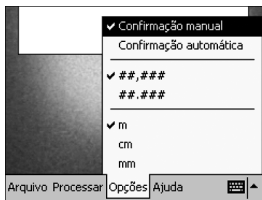
Exemplo:

Num PDA foi marcado no programa Microsoft® Excel a célula de tabela E19 (ao lado). Em seguida foi medido com o DLE 150 Connect o valor 23,35 m. Este valor é inserido automaticamente na célula de tabela E19 marcada e está disponível para outros cálculos.

Comutação do programa de aplicação para o software "BOSCH DLE 150"

Através do símbolo de status  na barra de menu, é possível comutar sempre que desejar para o software "BOSCH DLE 150". Aqui é possível controlar o valor de medição transmitido por último.

Opções durante o trabalho com valores de medição



No menu "Opções" do software "BOSCH DLE 150" é possível determinar o formato dos valores de medição indicados, assim como o tipo da sua confirmação. O formato é determinado para a indicação dos valores de medição no software, mas não para o DLE 150 Connect.

Clicar o respectivo ponto de menu desejado para seleccionar as opções. A selecção actual é marcada no menu por um gancho.

Confirmação dos valores de medição: é possível determinar o tipo de confirmação para a utilização dos valores de medição individuais num software de aplicação.

- **Confirmação manual:** com a confirmação manual, o valor de medição é sobrescrito no PC ou PDA, até ser confirmado manualmente (p. ex. pressionando as teclas de setas). Desta forma a medição pode ser repetida, até alcançar o valor de medição correcto (desejado).
- **Confirmação automática:** com a confirmação automática, é introduzido automaticamente um return (“Enter”) após cada valor de medição. Com esta opção é possível, p. ex. em Microsoft® Excel escrever vários dados de medição numa coluna, sem ter que confirmar separadamente cada valor de medição.

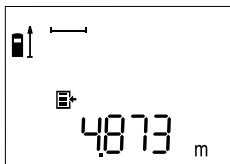
Seleccionar a unidade de medição: os valores de medição podem ser indicados nas unidades de medição m, cm ou mm.

Seleccionar símbolos de separação decimal: é possível seleccionar uma vírgula (“##,###”, p. ex. 23,35 m) ou um ponto (“##.###”, p. ex. 23.35 m) como separação decimal para a indicação dos valores de medição.

Funções de medição

Medição de comprimento

Para entrar no modo da medição de comprimento, deverá premir a tecla Medição de comprimento \longleftarrow **2**. Na parte superior do display aparece o símbolo da medição de comprimento.

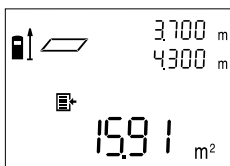


Para medir, deverá premir completamente a tecla Medir **7**.

O valor de medição é indicado em baixo no display e ao mesmo tempo transmitido automaticamente.

Medição de superfície


Para chegar ao modo de medição de superfície, deverá premir a tecla Medição de superfície \longleftarrow **5**. No lado superior do display aparece o símbolo da medição de superfície.

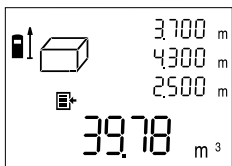


Em seguida deverá medir comprimento e largura, como na medição de comprimento. Os valores de medição individuais são transmitidos automaticamente. No final da segunda medição o resultado é calculado automaticamente e indicado, mas não é transmitido.

Os valores individuais de medição são indicados no lado direito superior do display, o resultado abaixo.

Medição de volume


Para chegar ao modo da medição de volume, deverá premir a tecla Medição de volume  **11**. Na parte superior do display aparece o símbolo da medição de volume.



Em seguida deverá medir o comprimento, largura e altura, como na medição de comprimento. Os valores de medição individuais são transmitidos automaticamente. No final da terceira medição o resultado é calculado automaticamente e indicado, mas não é transmitido.



Os valores individuais de medição são indicados no lado direito superior do display, o resultado abaixo.

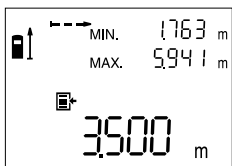
Medição constante/medição mínima/medição máxima

Pressionando repetidamente a tecla  **1** é possível comutar entre as funções Medição constante/medição mínima/medição máxima.

Medição constante (veja figura)

A medição permanente serve para marcar medidas, p.ex. de planos de construção. Na medição constante o aparelho pode ser movimentado em relação ao alvo, sendo que o valor de medição é actualizado a aprox. cada 0,5 segundos. O utente pode por exemplo distanciar-se de uma parede, indo até o objecto desejado, a distância estará sempre legível.

Para alcançar o modo de medição constante, deverá pressionar repetidamente a tecla  **1**, até aparecer no display o símbolo , assim como as indicações "MIN." e "MAX."



Pressionar a tecla de medição **7** para iniciar o processo de medição.

Movimentar o aparelho de medição, até o valor de distância desejado ser indicado no lado inferior do display.

Pressionando a tecla Medição **7**, é interrompida a medição constante. O valor de medição actual é indicado no display e transmitido automaticamente. Pressionando novamente a tecla Medição **7**, é reiniciada a medição constante.

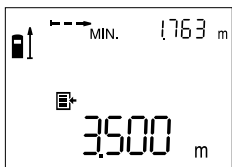
A medição constante desliga-se automaticamente após 10 min. O último valor de medição permanece indicado no display.

Para cancelar a medição permanente, deverá comutar a função de medição com uma das teclas de função.

Medição mínima (veja figura **D**)

A medição mínima serve para determinar a distância mínima até um ponto de referência fixo. Ela serve, p.ex. na determinação de verticais ou horizontais. Para a medição mínima deve ser utilizada a extremidade universal **18**.

Para alcançar a medição mínima, deverá pressionar repetidamente a tecla $\overset{\text{min/max}}{\text{min}} \mathbf{1}$, até aparecer no display o símbolo "----", assim como a indicação "MIN.".



Pressionar a tecla de medição **7** para iniciar o processo de medição.

Movimentar o ponto de laser para lá e para cá sobre o ponto de destino desejado (p.ex. parede), de modo que o canto posterior do aparelho permaneça como ponto de referência da medição, na mesma posição.

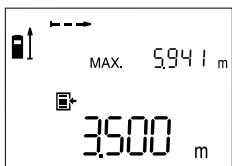
No lado superior direito do display é indicado o valor de medição mínima.

Pressionando a tecla Medição **7** é encerrada a medição mínima. No display é indicado o valor actual de medição, assim como o valor mínimo. O valor mínimo é transmitido automaticamente. Pressionando novamente a tecla Medição **7**, é reiniciada a medição mínima.

Medição máxima (veja figura **E**)

A medição máxima serve para determinar a distância máxima até um ponto de referência fixo. Ela serve, p.ex. na determinação de diagonais. Para a medição máxima deve ser utilizada a extremidade universal **18**.

Para alcançar a medição mínima, deverá pressionar repetidamente a tecla $\overset{\text{min/max}}{\text{min}} \mathbf{1}$, até aparecer no display o símbolo "----", assim como a indicação "MAX.".



Pressionar a tecla de medição **7** para iniciar o processo de medição.

Movimentar o ponto de laser para lá e para cá sobre o ponto de destino desejado (p.ex. canto do recinto), de modo que o canto posterior do aparelho permaneça como ponto de referência da medição, na mesma posição.

No lado superior direito do display é indicado o valor de medição máxima.

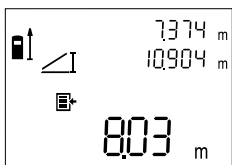
Pressionando a tecla Medição **7** é encerrada a medição máxima. No display é indicado o valor actual de medição, assim como o valor máximo. O valor máximo é transmitido automaticamente. Pressionando novamente a tecla Medição **7**, é reiniciada a medição máxima.

Medição indireta de comprimento (veja figura F)

A medição indireta de comprimento serve para medir distâncias que não podem ser medidas diretamente porque um obstáculo iria obstruir o caminho do raio ou porque não está à disposição nenhuma superfície de objectivo como reflector. Os melhores resultados só podem ser alcançados se o raio laser e o percurso de medição formarem um ângulo recto (Teorema de pitágoras).

Na figura de exemplo deve ser determinado o comprimento "C". Para isto devem ser medidos "A" e "B".

Pressionar a tecla de medição de comprimento \angle **13** para chegar ao modo da medição indireta de comprimento. No display aparece o símbolo para a medição indireta de comprimento \angle .



Medir como para uma medição de comprimento a distância "A". Deverá observar, que haja um ângulo recto entre o raio laser e o percurso "C". Em seguida deverá medir o percurso "B".

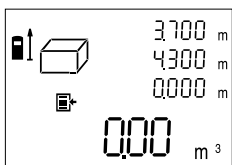
Durante a medição é necessário que o canto posterior do aparelho permaneça no mesmo sítio como ponto de referência.

Os valores individuais de medição "A" e "B" são indicados no lado superior direito e transmitidos automaticamente após cada medição.

Após o final da segunda medição, é calculado automaticamente o comprimento "C" pelo DLE 150 Connect e indicado na parte inferior do display. O valor "C" não é transmitido.

Anular valores de medição

Pressionando a tecla de anulação **C** **12**, é possível corrigir os valores de medição individuais determinados por último.



Pressionando repetidamente a tecla de anulação **C** são anulados vários valores individuais de medição em sequência invertida da medição.

Na função de medição constante são anulados com a tecla de anulação **C** ao mesmo tempo, os valores de medição mínimos e máximos.

Valores de medição já transmitidos devem ser anulados no software "BOSCH DLE 150" ou no software de aplicação utilizado (vide *Trabalhar com o software "BOSCH DLE 150"*). Não é possível anular através do DLE 150 Connect.

Memorizar valores de medição

O aparelho possibilita dois tipos de memorização de valores de medição:

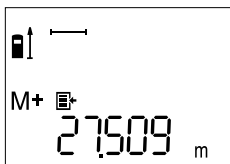
- **Adicionar/subtrair valores de medição:** os resultados podem ser adicionados ou subtraídos e a soma ou diferença podem ser indicados.
- **Lista dos últimos 20 resultados de medição:** o aparelho memoriza adicionalmente, automaticamente os resultados finais das últimas 20 medições e é capaz de apresentá-las.

Ambos os tipos de memorização são chamados com a tecla para chamada de memória/lista dos últimos resultados de medição **M=/** **14**.

Não é possível transmitir valores de medição memorizados. Se desejar adicionar ou subtrair valores de medição transmitidos, isto deverá ser efectuado com um software de aplicação no PC ou PDA.

Adicionar/subtrair valores de medição

Medir/adicionar valores de medição



Pressionando a tecla **M+** **16** é memorizado o valor que se encontra no lado inferior da indicação – de acordo com a função de medição, um valor de comprimento, de superfície ou de volume –. No display aparece por instantes “M+”, e em seguida “M”.

Se já houver um valor na memória, o novo valor é adicionado ao conteúdo da memória, mas apenas se as unidades de medida coincidirem.

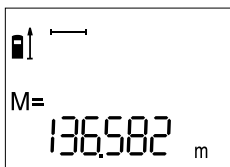
Se p. ex. existir um valor de superfície na memória, e o valor actual de medição for um valor de volume, não poderá ser realizada a adição. No display pisca por instantes “ERROR”.

Subtrair valores de medição

Pressionando a tecla **M-** **15**, o valor que se encontra no lado inferior da indicação é subtraído do valor da memória. No display aparece por instantes “M-”, e em seguida “M”.

Se já existir um valor na memória, o valor novo será subtraído do conteúdo da memória, no entanto apenas se as unidades de medida coincidirem (veja *Medir/adicionar valores de medição*).

Indicar valor de memorização



Pressionando a tecla para consulta de memória **M=/E** **14** é indicado o valor que se encontra na memória. No display aparece o símbolo “M=”.

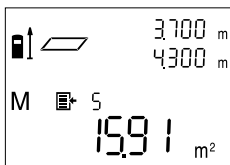
Logo que for apresentado o conteúdo da memória “M=” no display, este pode ser duplicado pressionando a tecla **M+** **16** ou posto a zero pressionando a tecla **M-** **15**.



Apagar a memória

Para anular o conteúdo da memória deverá primeiramente pressionar a tecla para consulta da memória **M=/E** **14**, até aparecer “M=” no display. Em seguida pressionar a tecla **C** **12**; no display não é mais apresentado “M”.

Lista dos últimos 20 resultados de medição



Indicar a lista



Pressionando repetidamente a tecla para chamar a memória **M=/E** **14**, serão indicados os últimos 20 resultados de medição em sequência invertida (o último valor de medição primeiro). No display aparece o símbolo . O contador direito ao lado do símbolo  indica a numeração das medições.

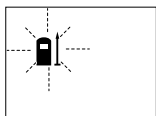
Os valores de medição indicados podem ser incluídos posteriormente na memória, pressionando a tecla **M+** **16** ou **M-** **15**.


Apagar a lista

A lista dos últimos 20 resultados de medição pode ser anulada, se primeiro for pressionada a tecla para consulta de memória **M=/E** **14**, até aparecerem o símbolo  e o contador de medições. Em seguida pressionar a tecla de anulação **C** **12**; no display não é mais apresentado .

Erro – Causa e solução

Causa	Solução
A indicação de temperatura I pisca, não é possível medir	
Medir fora da faixa de temperatura admissível de -10 °C a +50 °C	Aguardar até que seja alcançada a faixa de temperatura admissível.
Indicação “ERROR” e “----- m” no display	
O ângulo entre o raio laser e o alvo é muito agudo.	Aumentar o ângulo entre o raio laser e o alvo.
A superfície de objectivo reflete demasiado (p.ex. espelho) ou insuficiente (p.ex. tecido preto).	Utilizar o quadro de pontaria (acessório).
A luz ambiente é demasiadamente forte (p.ex. sol).	Utilizar o quadro de pontaria (acessório).
A lente de recepção 22 ou de saída do raio laser 23 estão embaçadas, p.ex. devido à mudança entre temperaturas ambientes baixas e altas.	Limpar a lente de recepção 22 ou de saída do raio laser 23 com um pano seco.
Resultado de medição não fiável	
A superfície de objectivo não reflete nitidamente (p.ex. água, vidro).	Cobrir a superfície de objectivo.
A saída do raio laser 23 ou a lente de recepção 22 estão cobertas.	Manter livre a saída do raio laser 23 ou a lente de recepção 22 .
Não é estabelecida uma ligação por rádio ou é interrompida	
DLE 150 Connect ou PC ou PDA estão desligados ou o software não foi iniciado.	Verificar, se DLE 150 Connect e PC ou PDA estão ligados e se o software “BOSCH DLE 150” foi iniciado no PC ou PDA.
A distância entre DLE 150 Connect e PC ou PDA é grande demais.	A distância entre DLE 150 Connect e PC ou PDA deve ser reduzida.
Influências ambientais interferem na ligação por rádio.	Afastar DLE 150 Connect e PC ou PDA da área com possíveis fontes de interferências (p.ex. paredes de ou com metal).
O PC ou PDA não é apoiado pelo software “BOSCH DLE 150”.	Informações sobre os aparelhos recomendados pela Bosch encontram-se em www.bosch-imt.com .
A versão do software “BOSCH DLE 150” não é actual.	Obter uma atualização do software em www.bosch-imt.com .
As medidas de solução não eliminam o erro.	Enviar o aparelho através do revendedor à uma oficina der serviços Bosch.



O aparelho controla o funcionamento correcto, sempre que realizar uma medição. Caso for verificado um defeito, piscará apenas o símbolo  na indicação (Medir a partir do canto posterior). Envie o aparelho através do revendedor à uma oficina de serviços Bosch.

Controlar a precisão de medição

A exactidão do aparelho pode ser controlada da seguinte maneira:

- Seleccionar um percurso que não se altera, de aprox. 1–10 m de comprimento (p.ex. largura do recinto, abertura da porta), e que saiba o comprimento exacto.
- Medir este percurso 10 vezes em seguida.

O erro de medição deve ser no máximo de ± 3 mm. Protocolar as medições, para mais tarde poder comparar a exactidão.

Manutenção e limpeza

Não mergulhar o aparelho na água.

Limpar sujidades com um pano úmido e macio. Não utilize produtos de limpeza abrasivos e ácidos ou solventes.

A lente de recepção **22** deve ser tratada com o mesmo esmero, que um óculos ou máquina fotográfica.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de quaisquer perguntas e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o nº de produto conforme a placa de características do aparelho.

No menu “Ajuda” do software “BOSCH DLE 150” é indicado sob o ponto de menu “Informação” a versão do software instalado.

No caso de reparatura, deverá enviar o aparelho na bolsa de protecção **31**.

Protecção do meio-ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Não jogar acumuladores/pilhas esgotados no lixo doméstico, no fogo ou na água, mas eliminálos ecologicamente conforme as directivas legais vigentes.

Serviço

Desenhos e informações a respeito das peças sobressalentes encontram-se em: **www.bosch-pt.com**.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
1800 Lisboa

☎ + 351 21/8 50 00 00
Fax +351 21/8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

☎ 0800/70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Demais informações sobre ferramentas de medição Bosch encontram-se em www.bosch-imt.com.

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

Misuratore digitale laser di distanze	DLE 150 Connect PROFESSIONAL
Numero categorico	0 601 098 503
Campo di misurazione (superfici naturali)	0,3 ... 150 m*
Precisione di misura tip. (0,3 ... 30 m) mass.	±2 mm ±3 mm**
Tempo di misurazione tip. mass.	<0,5 s 4 s
Minima unità di visualizzazione	1 mm
Temperatura di esercizio	-10 °C ... +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ... +70 °C
Fonte laser	635 nm, <1 mW
Classe laser	2
Diametro raggio laser (in caso di 25 °C) ca. a 10 m di distanza a 50 m di distanza a 100 m di distanza a 150 m di distanza	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Interfaccia dati (via onde radio)	BLUETOOTH® wireless technology Classe 2 (specificazione 1.1)
Portata della trasmissione max.	10 m***
Batterie non ricaricabili Batterie ricaricabili	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Autonomia della batteria ca.	20000 singole misurazioni
Disinserimento automatico laser strumento (senza misurare)	20 s 10 min
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Tipo di protezione	IP 54 (protetto contro la polvere e gli spruzzi dell'acqua)

* Il raggio di azione aumenta in modo direttamente proporzionale alla qualità in cui la luce laser viene riflessa dalla superficie del punto di mira (dispersivo, non riflettente) ed alla luminosità del punto laser rispetto alla luminosità ambientale (locali interni, crepuscolo).

In caso di condizioni sfavorevoli (p.es. misurazioni in ambienti esterni con forti radiazioni solari) è possibile che sia necessario utilizzare un pannello di mira.

** + 0,1 mm/m in caso di distanze oltre i 30 m e condizioni sfavorevoli come p.es. forti radiazioni solari

*** La portata della trasmissione può essere influenzata da condizioni ambientali. Pareti in metallo oppure da pareti contenenti parti metalliche riducono la portata della trasmissione.

Sulla targhetta di costruzione applicata sul lato inferiore del corpo dello strumento si trova il numero di serie **21** che permette un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento.

L'attestato relativo alla «Omologazione nazionale del sistema di costruzione» si trova alla fine del presente manuale Istruzioni per l'uso.

Requisiti del sistema per la trasmissione dei valori di misurazione

Per la ricezione dei valori di misurazione è necessario un PC oppure un PDA (personal digital assistant) dotati di BLUETOOTH wireless technology.

Requisiti richiesti al sistema operativo:

- PC: Microsoft® Windows® 98 oppure versione più recente
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 oppure versione più recente

Per l'installazione del software «BOSCH DLE 150» su PC è necessario che il computer disponga di un lettore CD. Se i valori di misurazione devono essere ricevuti da un PDA, sarà necessario installare il software sul PDA e disporre di un PC con lettore CD nonché Microsoft® ActiveSync® 3.7 oppure una versione più recente.

Nel sito www.bosch-imt.com si trovano indicazioni relative a PC e PDA che sono particolarmente adatti per l'impiego con il DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® I marchi commerciali BLUETOOTH sono di proprietà della Bluetooth SIG, Inc., USA e concessi in licenza per la Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync e Excel sono marchi commerciali oppure marchi della Microsoft Corporation registrati negli Stati Uniti ed in altri Paesi.

Uso conforme alle norme









Lo strumento è idoneo per la misurazione di distanze, di lunghezze, di altezze, di spazi ed anche per il calcolo di superfici e volumi. Lo strumento è appositamente studiato per eseguire misurazioni all'interno ed all'esterno di edifici.




I singoli valori di misura possono essere trasmessi via onde radio.

Elementi dello strumento

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurata schematicamente lo strumento e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

La numerazione degli elementi dello strumento si riferisce all'illustrazione dello strumento che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Tasto di Misurazione in continuo/Misurazione minimo/
Misurazione massimo 
- 2 Tasto di misurazione della lunghezza 
- 3 Livella^{A, B}
- 4 Assistenza per allineamento
- 5 Tasto di misurazione di superfici 
- 6 Tasto inserimento-disinserimento «on/off»
- 7 Tasto per misurazione e trasmissione dati
(Tasto a 2 stadi per puntare e misurare/trasmettere)
- 8 Display
- 9 Pulsante illuminazione del display 
- 10 Tasto modo operativo pointer continuo 
- 11 Tasto di misurazione di volumi 
- 12 Tasto di cancellazione 
- 13 Tasto di misurazione indiretta di lunghezze 






- 14 Tasto per richiamo della memoria/
lista degli ultimi risultati della misurazione 
- 15 Tasto di sottrazione della memoria 
- 16 Tasto di addizione della memoria 
- 17 Pezzo finale compatto^B
- 18 Pezzo finale universale^B
- 19 Arresto del pezzo terminale
- 20 Attacco treppiede 1/4"
- 21 Numero di serie
- 22 Lente di ricezione
- 23 Uscita radiazione laser
- 24 Punto di presa
- 25 Coperchio ribaltabile
- 26 Tasto di sbloccaggio del coperchio ribaltabile
- 27 Squadra a cappello
- 28 Occhiali per la visualizzazione del laser^C
- 29 Pannello di mira^C
- 30 Ottica di puntamento ZO 4^C
- 31 Astuccio di protezione^B
- 32 CD di installazione con il software «BOSCH DLE 150»
per la trasmissione di dati^B

A Si trova nella borsa laterale dell'astuccio di protezione

B Pezzo di ricambio (compreso nel volume di fornitura)

C Accessorio opzionale (non compreso nel volume di fornitura)

Elementi di visualizzazione

- a** Laser in funzione
- b** Funzioni di misurazione
 -  Misurazione continua minimo/massimo
 -  Misurazione di lunghezze
 -  Misurazione di superfici
 -  Misurazione di volumi
 -  Misurazione indiretta di lunghezze
- c** Valore minimo/massimo
- d** Indicazione collegamento per onde radio
- e** Singoli valori di misurazione
(tranne in caso di funzione misurazione di lunghezze)
- f** Unità di misura: m/m²/m³
- g** Valore misurato/risultato
- h** Visualizzazione di precedenti risultati di misurazione
- i** Segnalazione di disfunzioni
- k** Salvataggio/addizione/sottrazione di valori di misurazione
- l** Display della temperatura
- m** Indicazione dello stato della batteria
- n** Misurazione da bordo di fondo



Per la Vostra sicurezza



E' possibile lavorare con lo strumento senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.

CONSERVARE BENE LE PRESENTI ISTRUZIONI E NON RENDERE MAI ILLEGGIBILI LE TARGHETTE DI AVVISO APPLICATE SULLO STRUMENTO DI MISURAZIONE.



Non dirigere mai il raggio laser su persone oppure su animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser, neanche da distanze maggiori.



Questo strumento di misurazione sviluppa radiazione laser della classe laser 2 conforme alla norma EN 60825-1:2001. Vi è dunque il pericolo di abbagliare involontariamente altre persone.

- **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione.** Gli occhiali visori per raggio laser servono a riconoscere meglio il raggio laser e non hanno la proprietà di proteggere dalla radiazione laser.
- **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli.** Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione ai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.
- **Far riparare lo strumento di misurazione esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In questo modo si garantisce che lo strumento di misurazione continui a mantenere la propria affidabilità.
- **Non permettere a bambini di utilizzare lo strumento di misurazione al laser senza custodia.** Vi è il pericolo che essi abbagolino involontariamente altre persone.

Protezione dello strumento

- Proteggere lo strumento dall'acqua e dall'azione diretta dei raggi solari.
- Depositi di sporcizia nei pezzi terminali possono comportare corrosione oppure interruzione del contatto. Tenere sempre puliti i pezzi terminali.
- Le batterie devono essere estratte dal rispettivo vano in caso che lo strumento non dovesse essere utilizzato per lunghi periodi di tempo (pericolo di corrosione).
- Trasportare e conservare lo strumento tenendolo sempre nell'astuccio di protezione **31**.

Applicazione/sostituzione delle batterie

Utilizzare esclusivamente batterie all'alcale-manganese oppure batterie ricaricabili.

Elementi di batteria ricaricabile 1,2 V riducono la quantità delle possibili misurazioni.

Premere su ambo i lati l'arresto **19** del pezzo terminale ed estrarre il pezzo terminale **17** oppure **18**.

Applicazione delle batterie fornite a corredo. Applicando le batterie, fare attenzione ad inserirle secondo la giusta polarizzazione. Applicare il pezzo terminale **17** oppure **18**.

A partire da quando appare il simbolo della batteria  saranno possibili almeno 100 misurazioni.

Quando il simbolo della batteria comincia a lampeggiare a ritmo alternato sarà necessario sostituire le batterie. In questo caso non è più possibile eseguire misurazioni.

Sostituire sempre tutte le batterie.

Messa in servizio

Accendere e spegnere

Avviare:

Premere il tasto inserimento-disinserimento «on/off» **6** oppure il tasto di misurazione **7**.

Arrestare:

Premere il tasto inserimento-disinserimento «on/off» **6**.

Dopo ca. 10 min di pausa senza eseguire nessuna misurazione, lo strumento si disinserisce automaticamente riducendo il consumo delle batterie.

In caso di disinserimento automatico, oltre ai valori di misurazione precedentemente salvati in memoria si salvano anche l'attuale indicazione su display e le impostazioni del DLE 150 Connect. In questo caso si interrompe anche un collegamento su onde radio che sia attivo (vedere paragrafi *Installazione del software «BOSCH DLE 150»* e *Avvio del software «BOSCH DLE 150»*).

Quando il DLE 150 Connect viene di nuovo avviato torna a trovarsi nella stessa funzione e presenta sul display la stessa indicazione che aveva prima del disinserimento automatico. Per un ripristino della connessione via onde radio tra DLE 150 Connect ed il PC oppure il PDA, vedere paragrafo *Connessione via onde radio*.

Operazione di misurazione

Lo strumento dispone di diverse funzioni di misurazione che possono essere selezionate pigiando i rispettivi tasti funzionali (cfr. paragrafo *Funzioni di misurazione*). Dopo la messa in esercizio, lo strumento si trova nella funzione «misurazione di lunghezze».

Per cambiare la funzione di misurazione, premere il tasto relativo alla funzione che si desidera. Una volta selezionata la funzione di misurazione, ogni ulteriore passo viene eseguito pigiando il tasto di misurazione **7**.


Applicare lo strumento con il bordo di fondo (pezzo terminale) sul piano di misurazione che si desidera (p.es. parete). Il bordo di fondo dello strumento è il punto di riferimento della misurazione.

- Per attivare il raggio laser, premere leggermente il tasto di misurazione **7** centralmente oppure lateralmente.
- Dirigere il raggio sul punto di mira.
- **Non dirigere mai il raggio laser su persone oppure su animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser, neanche da distanze maggiori.**
- Per eseguire l'operazione di misurazione, premere completamente il tasto di misurazione **7**.


Il valore misurato appare dopo 0,5 fino a 4 secondi. La fine della misurazione viene indicata mediante un segnale acustico. La durata della misurazione dipende dalla distanza, dalle condizioni di luminosità e dalle proprietà riflettenti della superficie di misurazione. Una volta conclusa l'operazione di misurazione, il laser si disinserisce automaticamente.

Quando il collegamento via onde radio con un PC oppure PDA è attivo, dopo ogni operazione di misurazione si trasmette ogni singolo valore di misurazione automaticamente al PC oppure al PDA (vedere paragrafo *Come si utilizza il software «BOSCH DLE 150»*).

Modo operativo pointer continuo

In caso di necessità è possibile cambiare il modo operativo dello strumento impostandolo su raggio laser permanente (Modo operativo pointer continuo). A tal fine pigiare il tasto Modo operativo pointer continuo  **10** che si trova leggermente più in basso. Il raggio laser resta attivato con questa impostazione anche tra diverse operazioni di misurazione. Per misurare è necessario premere completamente una sola volta il tasto di misurazione **7**.

- **Non dirigere mai il raggio laser su persone oppure su animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser, neanche da distanze maggiori.**

Per disattivare il raggio laser permanente, premere il tasto modo operativo pointer continuo  **10** oppure spegnere lo strumento. Quando lo si accende di nuovo, lo strumento si trova di nuovo nel modo operativo normale (il raggio laser appare sul display esclusivamente premendo il tasto di misurazione **7**).

Installazione del software «BOSCH DLE 150»

Il software «BOSCH DLE 150» fornito sul CD **32** permette la trasmissione dei valori di misurazione su un computer adatto oppure PDA (vedi *Requisiti del sistema per la trasmissione dei valori di misurazione*).

A seconda del tipo di sistema operativo del computer oppure del PDA, per eseguire l'installazione del software è eventualmente necessario disporre dei diritti di amministratore.

Installazione su PC

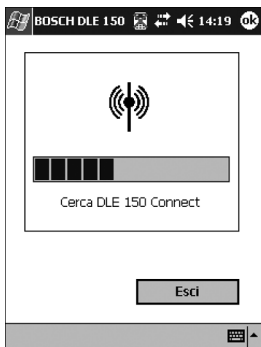
1. Avviare il PC, chiudere tutte le applicazioni che non servono.
2. Inserire il CD **32** d'installazione nel lettore di CD del PC.
3. Il menù di selezione del software «BOSCH DLE 150» si attiva automaticamente. Per avviare l'installazione, cliccare su «Installare il software».
4. Seguire le istruzioni dell'assistente per l'installazione.

Installazione su un PDA

1. Installare il software «BOSCH DLE 150» su un PC che è dotato di Microsoft® ActiveSync® (vedi *Installazione su PC*).
2. Collegare PDA con il PC attraverso Microsoft® ActiveSync®. Per spiegazioni in questo senso, vedi libretto delle istruzioni per l'uso del PDA.
3. La trasmissione del software «BOSCH DLE 150» dal PC al PDA avviene automaticamente attraverso Microsoft® ActiveSync® non appena si stabilisce il collegamento con il PC. Seguire le istruzioni del programma sul PC e sul PDA.

Avvio del software «BOSCH DLE 150»

1. Mettere in funzione il DLE 150 Connect.
2. Mettere in funzione il PC oppure il PDA con il software installato «BOSCH DLE 150».
3. Nel menù di avvio di Microsoft® Windows® cliccare sul programma «BOSCH DLE 150» che si trova sotto la voce «Programmi».



Lavorando con uno dei PC oppure PDA raccomandati, il software cerca automaticamente la connessione con tutti i DLE 150 Connect in funzione o che si trovano nel raggio di azione. Lo stato dell'operazione di ricerca viene riprodotto in una barra.

Impiegando PC oppure PDA non espressamente consigliati è necessario stabilire la connessione manualmente operando secondo le indicazioni della casa costruttrice del PC oppure del PDA. In questo caso utilizzare il PIN «0000».

4. Nel software si visualizzano tutti i DLE 150 Connect trovati. Per distinguere gli strumenti si ricorre alle ultime 6 cifre dello specifico numero di serie dello strumento. Questo numero di serie **21** si trova sulla targhetta di costruzione applicata sulla parte inferiore dello strumento.



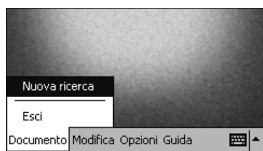
5. Basandosi sul relativo numero di serie, selezionare e marcare nella lista lo strumento che si desidera. Confermare la selezione cliccando il tasto «OK».
Per eseguire un'ulteriore ricerca di strumenti disponibili, cliccare sul tasto «Nuova ricerca».

6. Selezionando un DLE 150 Connect e confermando la selezione si stabilisce la connessione con tale strumento (visualizzazione «Connetti DLE 150 Connect»). Una volta conclusa questa operazione sul display appare la visualizzazione che si trova a fianco con l'indicazione del numero di serie del DLE 150 Connect collegato. Il PC oppure il PDA è dunque pronto per la ricezione dei valori di misura rilevati.



I passi di selezione 4. e 5. vengono saltati se all'avvio del software sul PC oppure sul PDA il DLE 150 Connect si trova entro il raggio di azione in cui si è avuto l'ultimo collegamento via onde radio.



Uscita dal software «BOSCH DLE 150»



Per uscire dal software, selezionare nella barra dei menù alla voce di menù «Documento» l'opzione di menù «Esci». In questo modo si interrompe anche la connessione via onde radio.

Istruzioni per il lavoro

Lo strumento misura a partire dallo spigolo posteriore dello strumento.

- Accertarsi che durante il corso di una misurazione non siano coperte né la lente di ricezione né l'uscita della radiazione laser.
- Per la connessione via onde radio non è necessario che tra il DLE 150 Connect ed il PC oppure PDA vi sia un collegamento a vista. Comunque in caso di barriere (p.es. pareti in cemento armato) si ha una riduzione del raggio di azione.
- Lo strumento DLE 150 Connect non può essere mosso nel corso dell'operazione di misurazione (eccezione: funzioni Misurazione continua/Misurazione minimo/Misurazione massimo). A tal fine, poggiare lo strumento possibilmente accanto oppure sui punti di misurazione.
- La misurazione avviene al centro del punto luminoso anche puntando superfici in posizione obliqua.
- Il campo di misurazione dipende dalle condizioni di luce e dalle caratteristiche riflettive della superficie di misurazione. Per migliorare la visibilità del punto laser in caso di lavori in ambienti esterni ed in caso di forti radiazioni solari, utilizzare l'ottica di puntamento ZO 4 **30**, gli occhiali visori per raggio laser **28** ed il pannello di mira **29** (accessorio opzionale) oppure oscurare la superficie di puntamento.
- In caso di misurazioni eseguite contro superfici trasparenti (p.es. vetro, acqua) oppure superfici speculari è possibile che si verifichino errori di misurazione. Il valore di misura rilevato può essere influenzato anche da superfici porose oppure da superfici con strutture, da strati d'aria con diverse temperature oppure da riflessi ricevuti indirettamente. Questi effetti dipendono da generali leggi fisiche e, quindi, non possono essere esclusi tramite lo strumento di misurazione.
- In caso di oscurità, premere il pulsante illuminazione del display  **9**. Il display si illumina. Per spegnere l'illuminazione, pigiare nuovamente il tasto  **9**.
- Mediante l'assistenza per allineamento superiore e laterale **4** è possibile facilitare l'operazione del puntare in caso di lunghe distanze. A tal fine, seguire con lo sguardo lungo l'assistenza per allineamento superiore oppure laterale. Il raggio laser scorre in posizione parallela rispetto a questa linea di mira (vedi figura **A**).
- Spegnendo lo strumento DLE 150 Connect restano disponibili tutte le impostazioni che attualmente si trovano in memoria. Però, in caso di estrazione del pezzo terminale (sostituzione del pezzo terminale oppure delle batterie) si cancella tutto il contenuto della memoria.
- Lo strumento è equipaggiato con un'interfaccia per onde radio. Rispettare divieti di utilizzo vigenti in determinati ambienti come p. es. in aerei oppure ospedali.

Sostituzione del pezzo terminale

Lo strumento viene fornito con due diversi pezzi terminali.

Il pezzo finale compatto **17** riduce le dimensioni dello strumento. Esso è previsto per operazioni di misurazione in cui lo strumento può essere appoggiato con il bordo di fondo su superfici piane.

Il pezzo finale universale **18** è previsto per operazioni di misurazione che devono essere eseguite da angoli, p. es. per la definizione della diagonale di un ambiente chiuso.

- Combinando la squadra a cappello **27** con il pezzo finale universale **18** è possibile poggiare lo strumento anche su spigoli (vedi figura **B**). A tal fine, aprire il coperchio ribaltabile **25** prendendolo per i punti di presa **24** e ribaltare verso l'esterno la squadra a cappello **27**.
- Se si deve poggiare lo strumento con il bordo di fondo su superfici piane, ribaltare la squadra a cappello **27** verso l'interno.
- Per eseguire misurazioni da angolature, ribaltare verso l'interno la squadra a cappello **27**, tenere premuto il tasto di sbloccaggio **26** e lasciar di nuovo innestare in posizione il coperchio ribaltabile **25**.

Per la sostituzione del pezzo terminale, premere l'arresto del pezzo terminale **19** su ambedue i lati ed estrarre il pezzo terminale. Applicare un nuovo pezzo terminale.

Durante l'operazione di misurazione lo strumento tiene in considerazione automaticamente le diverse lunghezze dei pezzi terminali (misurazione rispettivamente a partire dallo spigolo posteriore dello strumento).

Livella


La livella permette di mettere a livello lo strumento in modo semplice.

La livella **3** può essere fissata sul corpo dello strumento sul lato destro oppure sul lato sinistro del display **8**. Così facendo, far innestare prima in posizione la livella nell'estremità inferiore del supporto.

Misurazione con treppiede

Le misurazioni con il treppiede sono particolarmente necessarie in caso di lunghe distanze.

Tramite la filettatura per attacco treppiede 1/4" **20** che si trova al lato inferiore del corpo dello strumento, lo strumento può essere avvitato su un comune treppiede per macchina fotografica.

 **Anche utilizzando un treppiede per macchina fotografica, lo strumento misura dallo spigolo posteriore dello strumento e non dal centro della filettatura.**

La distanza dalla filettatura **20** allo spigolo posteriore dello strumento ammonta a 45 mm in caso di pezzo finale compatto **17** ed a 70 mm in caso di pezzo finale universale **18**.

Misurazione di grosse distanze

In caso di misurazioni di grandi distanze (>30 m) si consiglia di utilizzare l'ottica di puntamento ZO 4 **30** ed un treppiede (accessorio opzionale). Tramite l'ottica di puntamento, la zona di mira viene rappresentata ingrandita di 4 volte ed il punto laser diventa meglio visibile attraverso un filtro orientabile.

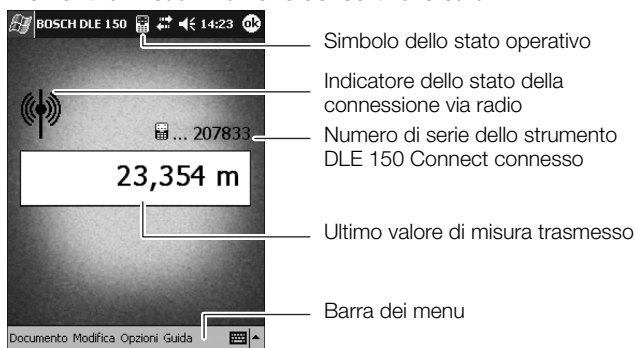
Come si utilizza il software «BOSCH DLE 150»

Informazioni generali

Indipendentemente dalla funzione di misurazione scelta allo strumento DLE 150 Connect si trasmettono sempre singoli valori di misura via onde radio. Non è possibile eseguire la trasmissione di risultati di calcoli eseguiti dal DLE 150 Connect (p.es. valori di volume in m³) e neppure quella di valori salvati. Sulla base dei singoli valori di misura trasmessi è comunque possibile eseguire dei calcoli ricorrendo ad applicazioni che si trovano sul PC oppure sul PDA.

L'ultimo valore di misura rilevato viene visualizzato nel software «BOSCH DLE 150». Quando sul PC oppure sul PDA si ha un programma applicativo aperto (p.es. Microsoft® Excel) questo valore di misura rilevato viene posizionato contemporaneamente in un punto che si desidera (vedere *Inserimento dei valori di misurazione in un software applicativo*).

Elementi di visualizzazione del software su un PDA



Guida in linea del software

Il presente libretto di istruzioni per l'uso è disponibile anche attraverso la guida in linea del software «BOSCH DLE 150».



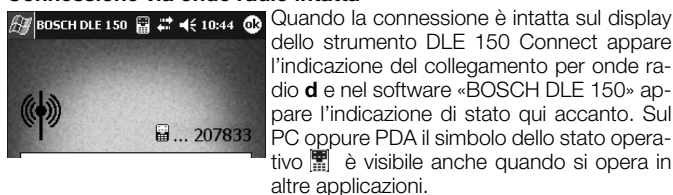
Per poter utilizzare la guida in linea, selezionare nella barra dei menù alla voce di menù «Guida» l'opzione di menù «Guida».

Connessione via onde radio

Lanciando il software «BOSCH DLE 150» si crea una connessione via onde radio (vedere *Avvio del software «BOSCH DLE 150»*).


Il software controlla regolarmente lo stato della connessione via onde radio:

Connessione via onde radio intatta

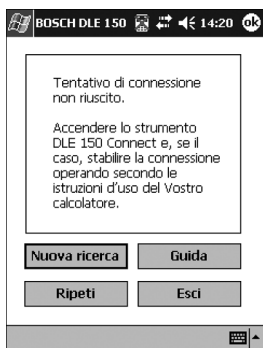


Interruzione della connessione via onde radio attraverso il DLE 150 Connect

La connessione via onde radio si interrompe quando lo strumento DLE 150 Connect viene a trovarsi al di fuori del raggio di azione, quando viene spento oppure quando si spegne automaticamente.

In seguito ad un'interruzione della connessione, il software sul PC oppure il PDA tenta per alcuni minuti di ristabilire la connessione (visualizzazione «Connetti DLE 150 Connect»). Nel corso di una tale fase, nella riga d'intestazione di un software applicativo si visualizza il simbolo dello stato operativo .

Riattivando lo strumento DLE 150 Connect oppure rientrando lo stesso nel raggio di azione mentre ancora è in atto l'operazione di connessione, il ripristino della connessione via onde radio avviene automaticamente.



In caso di impossibilità a ristabilire la connessione entro alcuni minuti si interrompe la visualizzazione del simbolo dello stato operativo per il DLE 150 Connect. Il software «BOSCH DLE 150» visualizza sul display il messaggio che si trova a fianco.

Per ristabilire la connessione con il DLE 150 Connect con il quale si operava prima dell'interruzione, cliccare sull'opzione «Ripeti» sul display. La connessione viene dunque ristabilita.

Per avviare una ricerca di tutti gli strumenti DLE 150 Connect che si trovano nel raggio di azione, cliccare sull'opzione «Nuova ricerca». Si produce una lista di tutti gli strumenti trovati. Per andare oltre nel procedimento vedere *Avvio del software «BOSCH DLE 150»*.

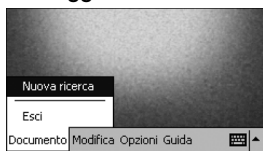
Per chiudere il software, cliccare su «Esci».

Interruzione della connessione via onde radio attraverso il PC oppure PDA

Se si esce dal software al PC oppure PDA oppure se questo dovesse trovarsi al di fuori del raggio di azione, poco tempo dopo si spegne l'indicazione del collegamento per onde radio **d** dal DLE 150 Connect.

Per un ripristino dell'operazione della connessione via onde radio, lanciare di nuovo il software «BOSCH DLE 150» sul PC oppure sul PDA.

Passaggio della connessione su un altro DLE 150 Connect



Per poter stabilire una connessione con un altro DLE 150 Connect, cliccare nella barra dei menu alla voce «Documento» l'opzione «Nuova ricerca». Si produce una lista di tutti gli strumenti trovati. Per andare oltre nel procedimento vedere *Avvio del software «BOSCH DLE 150»*.

Rilevamento dei valori di misurazione

L'ultimo valore di misura trasmesso dal DLE 150 Connect viene sempre visualizzato nel software «BOSCH DLE 150». Questo valore viene soprascritto in occasione della successiva misurazione. Il valore di misura trasmesso può essere inoltre applicato contemporaneamente entro un altro software applicativo a condizione che tale software sia stato lanciato prima della misurazione.

Elaborazione dei valori di misurazione nel software

«BOSCH DLE 150»

L'attuale valore di misura visualizzato può essere ripreso nella memoria di transito del PC oppure del PDA e, a seconda delle esigenze, può essere inserito in altri programmi.



Per ritagliare, copiare oppure cancellare il valore di misura rilevato, selezionare la relativa opzione nella barra del menù «Modifica».

Inserimento dei valori di misurazione in un software applicativo

I valori di misurazione trasmessi dal DLE 150 Connect possono essere inseriti direttamente in un qualsiasi software (p.es. Microsoft® Excel). A tal fine, lanciare il software applicativo sul PC oppure PDA ed aprire il file richiesto nel quale devono essere inseriti i valori di misurazione. Fissare il cursore sul punto in cui si vuole inserire il successivo valore di misurazione. Eseguire dunque la misurazione. Il valore di misura rilevato viene inserito nel punto in cui si trova il cursore.


	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17	2		2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		
20					

Esempio:

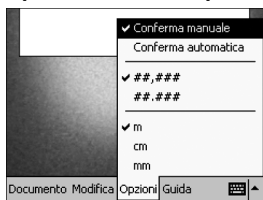
Su un PDA è stata selezionata nel programma Microsoft® Excel la cella di tabella E19 (visualizzata accanto). Al termine dell'operazione, con il DLE 150 Connect è stato misurato il valore 23,35 m. Questo valore viene riportato automaticamente nella selezionata cella di tabella E19 e resta disponibile nella stessa cella per successivi calcoli.

Passaggio dal programma applicativo al software

«BOSCH DLE 150»

Attraverso il simbolo dello stato operativo  nella barra dei menù è possibile passare in qualsiasi momento al software «BOSCH DLE 150». Qui è possibile controllare l'ultimo valore di misura trasmesso.

Opzioni in caso di operazioni con valori misurati



Nel menù «Opzioni» del software «BOSCH DLE 150» è possibile determinare il formato dei valori misurati visualizzati così pure il tipo di conferma degli stessi. Così facendo si determina il formato per la visualizzazione dei valori di misurazione nel software, non però quello per il DLE 150 Connect.

Per la scelta delle opzioni, cliccare rispettivamente il punto di menù richiesto. La selezione attuale viene contrassegnata nel menù attraverso una spunta.

Conferma dei valori di misurazione: Per l'utilizzazione di singoli valori di misura in un software applicativo è possibile determinare il tipo di conferma.

- **Conferma manuale:** In caso di conferma manuale nel PC oppure nel PDA il valore di misura rilevato può essere sovrascritto fino a quando non sarà confermato manualmente (p.es. pigiando il tasti cursori). In questo modo è possibile ripetere una misurazione fino a quando si arriva ad avere il valore di misurazione corretto (richiesto).
- **Conferma automatica:** in caso di conferma automatica dopo ogni valore di misura rilevato si inserisce automaticamente un return/invio («Enter»). Questa opzione consente di riportare p.es. in Microsoft® Excel diversi dati di misurazione l'uno sotto l'altro in una colonna senza dover confermare separatamente ogni valore di misura rilevato.

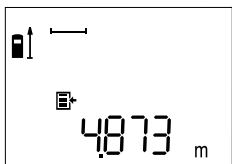
Selezione dell'unità di misura: I valori di misurazione possono essere visualizzati nelle unità di misura m, cm oppure mm.

Selezione del segno di separazione per le cifre decimali: Per la visualizzazione dei valori di misurazione è possibile selezionare come segno di separazione delle cifre decimali una virgola („##,###“, p.es. 23,35 m) oppure un punto („##.###“, p.es. 23.35 m).

Funzioni di misurazione

Misurazione di lunghezze

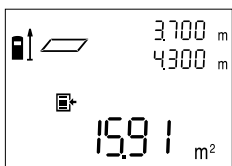
Per passare al modo relativo alla misurazione di lunghezze, premere il tasto di misurazione della lunghezza \rightarrow **2**. Nella parte superiore del display appare il simbolo relativo alla misurazione della lunghezza.



Per eseguire l'operazione di misurazione, premere completamente il tasto di misurazione **7**. Il valore di misura rilevato viene visualizzato sulla parte inferiore del display ed allo stesso tempo trasmesso automaticamente.

Misurazione di superfici


Per passare al modo relativo alla misurazione di superfici, premere il tasto di misurazione di superfici \leftarrow **5**. Nella parte superiore del display appare il simbolo relativo alla misurazione di superfici.

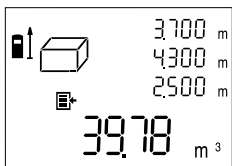


Quindi, come nel caso della misurazione di lunghezze, vengono misurate successivamente la lunghezza e la larghezza. I singoli valori di misura vengono trasmessi automaticamente. Una volta terminata la seconda misurazione si esegue automaticamente il calcolo del risultato che viene visualizzato ma non trasmesso.

I singoli valori di misura rilevati appaiono visualizzati sulla parte superiore destra del display, il risultato nella parte inferiore.

Misurazione di volumi


Per passare al modo relativo alla misurazione di volumi, premere il tasto di misurazione di volumi  **11**. Nella parte superiore del display appare il simbolo relativo alla misurazione di volumi.



Una volta terminata l'operazione, procedere una dopo l'altra alla misurazione della lunghezza, larghezza ed altezza come nel caso di una misurazione di lunghezze. I singoli valori di misura vengono trasmessi automaticamente. Una volta terminata la terza misurazione si esegue automaticamente il calcolo del risultato che viene visualizzato ma non trasmesso.



I singoli valori di misura rilevati appaiono visualizzati sulla parte superiore destra del display, il risultato nella parte inferiore.

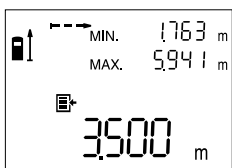
Misurazione continua/Misurazione minimo/ Misurazione massimo

Pigiando ripetutamente il tasto  **1** è possibile passare da una funzione e l'altra tra misurazione continua, misurazione minimo e misurazione massimo.

Misurazione continua (vedi figura **C**)

La misurazione continua serve al rilevamento di misure, p. es. da piani costruttivi. Al momento della misurazione continua, lo strumento può essere spostato rispetto al punto di mira. Così facendo il valore misurato viene aggiornato ca. ogni 0,5 secondi. Mentre l'utente si allontana per esempio da una parete e si sposta fino alla distanza desiderata, l'attuale distanza resta sempre leggibile.

Per accedere al modo operativo della misurazione continua, premere ripetutamente il tasto  **1** fino a quando nel display apparirà il simbolo  nonché la visualizzazione «MIN.» e «MAX.».



Per avviare l'operazione di misurazione premere completamente il tasto di misurazione **7**. Spostare lo strumento di misurazione quanto necessario per far apparire nella parte inferiore del display il valore di distanza che si desidera.

Pigiando il tasto di misurazione **7** si interrompe la misurazione continua. L'attuale valore di misura rilevato viene visualizzato sulla parte inferiore del display ed allo stesso tempo trasmesso automaticamente. Premendo nuovamente il tasto di misurazione **7** si riattiva la misurazione continua.

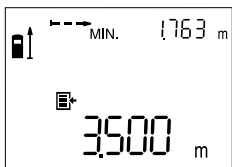
La misurazione continua si disinserisce automaticamente dopo 10 minuti. L'ultimo valore misurato resta visualizzato sul display.

Per chiudere prima la misurazione continua con uno dei tasti funzionali, cambiare la funzione di misurazione.

Misurazione del minimo (vedi figura D)

La misurazione del minimo è prevista per il rilevamento della distanza minima a partire da un punto di riferimento fisso. Questa serve p.es. per il rilevamento di linee verticali oppure orizzontali. Per la misurazione del minimo utilizzare il pezzo finale universale **18**.

Per accedere al modo operativo della misurazione del minimo, premere ripetutamente il tasto $\overline{\text{min/max}}$ **1** fino a quando nel display apparirà il simbolo $\overline{\text{min}}$ nonché la visualizzazione «MIN.».



Per avviare l'operazione di misurazione premere completamente il tasto di misurazione **7**. Spostare da una parte all'altra il puntatore laser sull'obiettivo desiderato (p.es. parete) in modo che così facendo lo spigolo posteriore dello strumento resti allo stesso punto quale punto di misurazione.

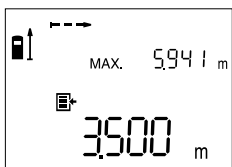
Nella parte superiore destra del display si visualizza il minimo valore di misura rilevato.

Pigiando il tasto di misurazione **7** si interrompe la misurazione del valore minimo. L'attuale valore di misurazione nonché, il valore minimo vengono visualizzati sul display. La trasmissione del valore minimo avviene automaticamente. Premendo nuovamente il tasto di misurazione **7** si riattiva la misurazione del valore minimo.

Misurazione del valore massimo (vedi figura E)

La misurazione del valore massimo è prevista per il rilevamento della distanza massima a partire da un punto di riferimento fisso. Questo serve p.es. in caso di rilevamento di diagonali. Per la misurazione del valore massimo utilizzare la base di appoggio universale **18**.

Per accedere al modo operativo della misurazione del valore massimo, premere ripetutamente il tasto $\overline{\text{min/max}}$ **1** fino a quando nel display apparirà il simbolo $\overline{\text{max}}$ nonché la visualizzazione «MAX.».



Per avviare l'operazione di misurazione premere completamente il tasto di misurazione **7**. Spostare da una parte all'altra il puntatore laser sull'obiettivo desiderato (p.es. angolo di un locale) in modo che così facendo lo spigolo posteriore dello strumento resti allo stesso punto quale riferimento della misurazione.

Nella parte superiore destra sul display si visualizza il massimo valore di misura rilevato.

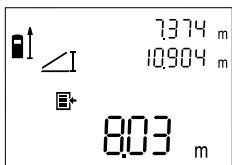
Pigiando il tasto di misurazione **7** si interrompe la misurazione del valore massimo. L'attuale valore di misurazione nonché il valore massimo vengono visualizzati nel display. La trasmissione del valore massimo avviene automaticamente. Premendo nuovamente il tasto di misurazione **7** si riattiva la misurazione del valore massimo.

Misurazione indiretta di lunghezze (vedi figura F)

La misurazione indiretta di lunghezze è prevista per la misurazione di distanze che non possono essere misurate direttamente perché un ostacolo impedirebbe il passaggio del raggio oppure in caso che non fosse disponibile nessuna superficie di mira con funzione di riflettore. I migliori risultati possono essere realizzati esclusivamente quando il raggio laser ed il tratto di misura formano esattamente un angolo retto (teorema di Pitagora).

Nell'esempio riportato nella figura si vuole rilevare la lunghezza «C». A tal fine devono essere misurate «A» e «B».

Per poter passare al modo operativo della misurazione indiretta della lunghezza, premere il tasto Misurazione indiretta lunghezze \angle 13. Sul display appare il simbolo per la misurazione indiretta di lunghezze \angle .



Procedendo come nel caso di una misurazione di lunghezze, misurare la distanza «A». Così facendo, accertarsi che tra il raggio laser ed il tratto «C» si abbia un angolo retto. Al termine dell'operazione, misurare la distanza «B».

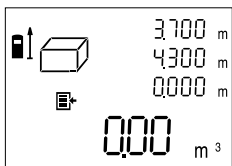
Durante l'operazione di misura è necessario che lo spigolo posteriore dello strumento resti allo stesso punto come punto di riferimento.

I singoli valori di misura «A» e «B» vengono visualizzati nella parte superiore destra e rispettivamente trasmessi automaticamente dopo la misurazione.

Una volta terminata la seconda operazione di misura, lo strumento DLE 150 Connect calcola automaticamente la lunghezza «C» visualizzandola nella parte inferiore del display. Il valore «C» non viene trasmesso.

Cancellazione dei valori di misurazione

Pigiando il pulsante di cancellazione \square C 12 è possibile correggere i singoli valori di misura rilevati per ultimi.



Pigiando ripetutamente il tasto di cancellazione \square C si cancellano uno dopo l'altro i diversi singoli valori di misura seguendo l'ordine inverso a quello della misurazione.

Nella funzione di misurazione in continuo, pigiando il tasto di cancellazione \square C si cancellano contemporaneamente i valori di misura minimo e massimo rilevati.

In caso di valori di misurazione già trasmessi sarà necessario cancellarli nel software «BOSCH DLE 150» oppure nel software applicativo utilizzato (vedere *Come si utilizza il software «BOSCH DLE 150»*). L'operazione del cancellare non è possibile attraverso il DLE 150 Connect.

Salvataggio in memoria dei valori di misurazione

Lo strumento permette due tipi di salvataggio di valori di misurazione:

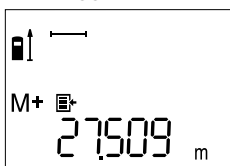
- **addizione/sottrazione dei valori di misurazione:** i risultati di singole misurazioni possono essere addizionati oppure sottratti visualizzandone quindi la somma oppure la differenza.
- **lista degli ultimi 20 risultati della misurazione:** Lo strumento è inoltre in grado di salvare automaticamente i risultati finali delle ultime 20 misurazioni e di visualizzarle.

Entrambi i tipi di salvataggio dei dati possono essere attivati con il tasto per richiamo della memoria \square M/= 14.

Non è possibile eseguire la trasmissione di valori di misura salvati in memoria. Dovendo sommare oppure sottrarre valori di misurazione già trasmessi sarà necessario operare all'interno di un software applicativo sul PC oppure sul PDA.

Addizione/sottrazione dei valori di misurazione

Salvataggio in memoria/addizione dei valori di misurazione



Pigiando il tasto **M+** 16 si salva il valore che si trova nella parte inferiore del display e che, a seconda dell'attuale funzione di misurazione, è un valore di lunghezza, di superficie oppure di volume. Sul display appare brevemente «M+», poi «M».

Se nella memoria dovesse trovarsi già un valore salvato, il nuovo valore viene addizionato a quello in memoria. Ciò avviene comunque soltanto se le unità di misura corrispondono reciprocamente.

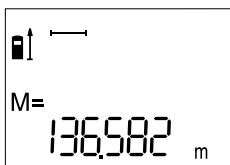
In caso che p.es. nella memoria si trovi salvato un valore di superficie e l'attuale valore di misura rilevato dovesse essere un valore di volume, non sarà possibile eseguire l'operazione di addizione. Sul display lampeggia brevemente il messaggio «ERROR».

Sottrazione dei valori di misurazione

Pigiando il tasto **M-** 15, il valore che si trova visualizzato in basso sul display viene sottratto dal valore salvato. Sul display appare brevemente «M-», poi «M».

Se in memoria dovesse esservi un valore già salvato, il nuovo valore viene sottratto da quello contenuto in memoria. Ciò avviene tuttavia soltanto in caso di reciproca corrispondenza delle unità di misura (vedere *Salvataggio in memoria/addizione dei valori di misurazione*).

Visualizzazione del valore salvato



Pigiando il tasto per richiamo della memoria **M=/E** 14 si visualizza il valore della somma che si trova nella memoria. Sul display appare il simbolo di memoria «M=».

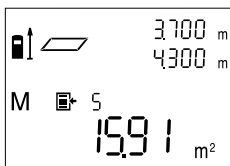
Quando il contenuto della memoria «M=» appare sul display è possibile raddoppiarlo pigiando il tasto **M+** 16 oppure azzerarlo pigiando il tasto **M-** 15.

Cancellazione del contenuto della memoria

Per cancellare il contenuto della memoria, premere prima il tasto per richiamo della memoria **M=/E** 14 fino a quando sul display appare «M=». Pigiare dunque il tasto di cancellazione **C** 12; sul display non appare più «M».

Lista degli ultimi 20 risultati della misurazione

Visualizzazione della lista



Premendo ripetutamente il tasto per richiamo della memoria **M=/E** 14 gli ultimi 20 risultati della misurazione vengono visualizzati seguendo l'ordine inverso (per primo l'ultimo valore di misura rilevato). Sul display appare il simbolo **M**. Il contatore sul lato destro accanto al simbolo **M** visualizza la numerazione delle misurazioni.

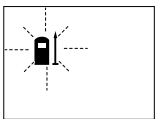
I valori di misurazione visualizzati sul display possono essere salvati in memoria in un secondo tempo pigiando il tasto **M+** 16 oppure **M-** 15.


Cancellazione della lista

La lista degli ultimi 20 risultati della misurazione può essere cancellata premendo prima il tasto per richiamo della memoria **M=/E** 14 fino a quando appariranno il simbolo **M** ed il contatore delle misurazioni. Pigiare dunque il tasto di cancellazione **C** 12; sul display non appare più **M**.

Anomalie – Cause e rimedi

Causa	Rimedi
La temperatura di visualizzazione lampeggia, la misurazione non è possibile	
Misurazioni al di fuori del campo di temperatura ammesso da $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ fino a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Attendere sino a quando si sarà raggiunto il campo di temperatura ammesso.
Visualizzazione «ERROR» e «----- m» sul display	
L'angolo tra il raggio laser ed il punto di mira è troppo acuto.	Aumentare l'angolo tra il raggio laser ed il punto di mira.
La superficie di mira riflette troppo (p.es. specchio) oppure troppo debole (p.es. stoffa nera).	Utilizzare il pannello di mira (accessorio opzionale).
La luce ambientale è troppo forte (p.es. sole).	Utilizzare il pannello di mira (accessorio opzionale).
La lente di ricezione 22 oppure l'uscita radiazione laser 23 sono appannate, p.es. passando repentinamente tra temperature ambientali basse ed alte.	Utilizzando una pezza morbida asciugare la lente di ricezione 22 oppure l'uscita radiazione laser 23 .
Il risultato della misurazione non è affidabile	
La superficie di mira non riflette in modo inequivocabile (p.es. acqua, vetro).	Coprire la superficie di mira.
L'uscita radiazione laser 23 oppure la lente di ricezione 22 è coperta.	Liberare l'uscita radiazione laser 23 oppure la lente di ricezione 22 .
Non si stabilisce la connessione via onde radio oppure interruzione della stessa	
DLE 150 Connect oppure PC oppure PDA spento oppure software non avviato.	Controllare se il DLE 150 Connect ed il PC oppure PDA sono accessi e se è stato lanciato il software «BOSCH DLE 150» sul PC oppure sul PDA.
La distanza tra il DLE 150 Connect ed il PC oppure PDA è troppo grande.	Ridurre la distanza tra il DLE 150 Connect ed il PC oppure PDA.
Influssi ambientali disturbano la connessione via onde radio.	Allontanare lo strumento DLE 150 Connect e PC oppure PDA dalla zona che provoca possibili sorgenti di disturbi (p.es. pareti metalliche oppure contenenti metallo).
Il PC oppure il PDA utilizzato non viene supportato dal software «BOSCH DLE 150».	Per informazioni relative a strumenti consigliati dalla Bosch consultare il sito www.bosch-imt.com .
La versione del software «BOSCH DLE 150» non è attuale.	Scaricare l'update del software dal sito www.bosch-imt.com .
I rimedi indicati sopra non sono sufficienti ad eliminare la disfunzione	Tramite il Vostro fornitore far pervenire lo strumento al Servizio Clienti Bosch.



Lo strumento controlla il corretto funzionamento nel corso di ogni misurazione. Riconoscendo un difetto, sul display lampeggia soltanto il simbolo  (Misurazione da bordo di fondo). Tramite il Vostro fornitore far pervenire lo strumento al Servizio Clienti Bosch.

Controllo della precisione di misura

Il livello di precisione dello strumento può essere controllato procedendo come segue:

- Scegliere un tratto di misura stabile e non modificabile di ca. 1–10 m lunghezza (p.es. larghezza di locale, apertura di una porta) e di cui si conosce esattamente la lunghezza.
- Misurare questo tratto per 10 volte consecutive.

L'errore di misurazione può essere di max. ± 3 mm. Protocollare le misurazioni per poterle confrontare in un secondo momento la precisione.

Manutenzione e pulizia

Non immergere lo strumento nell'acqua.

Pulire lo strumento con un panno umido e morbido. Non utilizzare né detergenti, né solventi aggressivi.

In modo particolare è necessario trattare la lente di ricezione **22** adottando la stessa accuratezza con cui normalmente si trattano occhiali oppure apparecchi fotografici.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il numero categorico a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento!

Nel menù «Guida» del software «BOSCH DLE 150», sotto la voce di menu «Info» si visualizza l'attuale versione del software installato.

In caso di riparazione, spedire lo strumento mettendolo nell'apposito astuccio di protezione **31**.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente



Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Strumento, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzo ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

Non buttare le batterie scariche né tra i rifiuti domestici, né nel fuoco né nell'acqua ma smaltirle in maniera ecologica –conformemente alle vigenti norme legislative–.

Servizio post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito: **www.bosch-pt.com**.

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine, 15
20156 Milano

☎+39 02/36 96 26 63

Fax+39 02/36 96 26 62

☎ Filo diretto con Bosch:+39 02/36 96 23 14

www.Bosch.it

Svizzera

☎ Servizio:+41 (0)1/847 16 16

Fax+41 (0)1/847 16 57

☎ Consulente per la clientela:0 800 55 11 55

Ulteriori informazioni relative a strumenti di misurazione Bosch si trovano nel sito www.bosch-imt.com.

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Digitale laserafstandsmeter

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Zaaknummer	0 601 098 503
Meetbereik (natuurlijke oppervlakken)	0,3 ... 150 m*
Meetnauwkeurigheid typ. (0,3 ... 30 m) max.	±2 mm ±3 mm**
Meettijd typ. max.	<0,5 s 4 s
Kleinste aanduidingseenheid	1 mm
Gebruikstemperatuur	-10 °C ... +50 °C
Bewaartemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Lasertype	635 nm, <1 mW
Laserklasse	2
Diameter laserstraal (bij 25 °C) ca. op 10 m afstand op 50 m afstand op 100 m afstand op 150 m afstand	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Gegevensinterface (draadloos)	BLUETOOTH® wireless technology class 2 (specificatie 1.1)
Overdrachtsbereik max.	10 m***
Batterijen Accu's	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Levensduur batterijen ca.	20000 afzonderlijke metingen
Automatische uitschakeling laser apparaat (zonder meting)	20 s 10 min
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Isolatiesoort	IP 54 (stof- en spatwater- beschermd)

* Het bereik wordt groter naarmate het laserlicht beter door het oppervlak van het doel wordt gereflecteerd (gestrooid, niet gespiegeld) en naarmate de laserpunt lichter is dan de omgeving (interieurs, schemering).

Bij ongunstige omstandigheden, zoals metingen buitenshuis met fel zonlicht, kan gebruik van het doelpaneel nodig zijn.

** + 0,1 mm/m bij afstanden van meer dan 30 m en bij ongunstige omstandigheden zoals fel zonlicht

*** Het overdrachtsbereik kan door omgevingsomstandigheden worden beïnvloed. Metalen wanden of muren met metaal verminderen het overdrachtsbereik.

Op het typeplaatje aan de onderzijde van de behuizing is het serienummer **21** van het apparaat aangebracht voor eenduidige identificatie.

Het certificaat „Nationale typegoedkeuring” bevindt zich aan het einde van deze gebruiksaanwijzing.

Systeemvoorwaarden voor het overdragen van de meetwaarden

Voor de ontvangst van de meetwaarden is een PC of PDA met BLUETOOTH wireless technology nodig.

Eisen aan het besturingssysteem:

- PC: Microsoft® Windows® 98 of hoger
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 of hoger

Voor de installatie van de software „BOSCH DLE 150” op een PC moet deze een cd-station hebben. Als de meetwaarden op een PDA moeten worden ontvangen, is voor de installatie van de software op de PDA een PC met een cd-station en Microsoft® ActiveSync® 3.7 of hoger vereist.

Op www.bosch-imt.com worden PC's en PDA's geadviseerd die voor het werken met de DLE 150 Connect bijzonder geschikt zijn.

 **Bluetooth**® De BLUETOOTH-handelsmerken zijn eigendom van Bluetooth SIG, Inc., USA en aan Robert Bosch GmbH in licentie gegeven.

Microsoft, Windows, ActiveSync en Excel zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en andere landen.

Gebruik volgens bestemming



Het apparaat is bestemd voor het meten van afstanden, lengten, hoogten en tussenruimten en voor het berekenen van oppervlakten en volumes. Het apparaat is geschikt voor maatvoering bij bouwwerkzaamheden, zowel binnen als buiten.

De afzonderlijke meetwaarden kunnen draadloos worden overgedragen.

Onderdelen van het apparaat

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het apparaat open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

De onderdelen van het apparaat zijn genummerd zoals op de afbeelding van het apparaat op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Toets Duurmeting, minimummeting en maximummeting 
- 2 Toets Lengtemeting 
- 3 Libel^{A, B}
- 4 Uitrichthulpmiddel
- 5 Toets Oppervlaktemeting 
- 6 Aan/uit-knop „on/off”
- 7 Toets voor meten en gegevensoverdracht
(toets met twee standen voor richten en meten/overdragen)
- 8 Display
- 9 Toets Displayverlichting 
- 10 Toets Duurpointermodus 
- 11 Toets Volumemeting 
- 12 Verwijderstoets 
- 13 Toets Indirecte lengtemeting 
- 14 Toets voor opvragen van geheugen en lijst
van laatste meetresultaten 
- 15 Toets Geheugen aftrekken 
- 16 Toets Geheugen optellen 
- 17 Compact eindstuk^B

- 18** Universeel eindstuk^B
- 19** Blokkering eindstuk
- 20** Schroefdraad 1/4"
- 21** Serienummer
- 22** Ontvangstlens
- 23** Uitgang laserstraal
- 24** Greep
- 25** Klep
- 26** Ontgrendelingsknop klep
- 27** Aanslaghaak
- 28** Laserbril^C
- 29** Doelpaneel^C
- 30** Richtlens ZO 4^C
- 31** Beschermetui^B
- 32** Installatie-cd met de software „BOSCH DLE 150” voor de gegevensoverdracht^B

A Bevindt zich in het zijvak van het beschermetui

B Reserveonderdeel (meegeleverd)

C Toebehoren (niet meegeleverd)

Weergave-elementen

- a** Laser ingeschakeld
- b** Meetfuncties
 - Duur-, minimum- en maximummeting
 - Lengtemeting
 - ▱ Oppervlaktemeting
 - ⊠ Volumemeting
 - ∠ Indirecte lengtemeting
- c** Minimum-/maximumwaarde
- d** Indicatie draadloze verbinding
- e** Afzonderlijke meetwaarden (behalve bij functie lengtemeting)
- f** Meeteenheden: m/m²/m³
- g** Meetwaarde/resultaat
- h** Weergave van eerdere meetresultaten
- i** Storingsaanduiding
- k** Opslaan, optellen en aftrekken van meetwaarden
- l** Temperatuur aanduiding
- m** Batterij-indicatie
- n** Meten vanaf achterkant



Voor uw veiligheid



Veilig werken met het apparaat is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED EN MAAK WAARSCHUWINGSSTICKERS OP HET MEETGEREEDSCHAP NOOIT ONLEESBAAR.



Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk zelf niet in de laserstraal, ook niet vanaf een grote afstand.



Dit meetgereedschap brengt laserstralen van laserklasse 2 volgens EN 60825-1:2001 voort. Daardoor kunt u onbedoeld andere personen verblinden.

- **Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal, maar biedt geen bescherming tegen de laserstralen.
- **Gebruik de laserbril niet als zonnebril en niet in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige bescherming tegen ultravioletstralen en vermindert de waarneming van kleuren.
- **Laat het meetgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Anders zouden zij onbedoeld andere personen kunnen verblinden.

Bescherming van het apparaat

- Bescherm het apparaat tegen vocht en fel zonlicht.
- Vuil in de eindstukken kan leiden tot corrosie of contactonderbreking. Houd de eindstukken altijd schoon.
- Als het apparaat langdurig niet wordt gebruikt, moeten de batterijen worden verwijderd (gevaar voor corrosie).
- Vervoer het apparaat in het beschermetui **31** en berg het daarin ook op.


Batterijen inzetten of vervangen

Gebruik uitsluitend alkali-mangaanbatterijen of accu's.

Met accucellen van 1,2 V is een kleiner aantal metingen mogelijk.

Druk aan beide zijden op de blokkering **19** van het eindstuk en verwijder het eindstuk **17** of **18**.

Plaats de meegeleverde batterijen. Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polen. Breng het eindstuk **17** of **18** weer aan.

Nadat het batterijsymbool  wordt weergegeven zijn nog minstens 100 metingen mogelijk.

Als het batterijsymbool knippert, moeten de batterijen worden vervangen. Metingen zijn niet meer mogelijk.

Vervang altijd alle batterijen tegelijk.

Ingebruikneming

In- en uitschakelen

Inschakelen:

Druk op de aan/uit-knop „on/off” **6** of druk de toets Meten **7** verder in.

Uitschakelen:

Druk op de aan/uit-knop „on/off” **6**.

Als na ongeveer 10 min geen meting heeft plaatsgevonden, wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld om de batterijen te sparen.

Bij de automatische uitschakeling worden behalve de opgeslagen meetwaarden ook de huidige weergave en de instellingen van de DLE 150 Connect opgeslagen. Een reeds tot stand gebrachte draadloze verbinding (zie de gedeelten *Software „BOSCH DLE 150” installeren* en *Software „BOSCH DLE 150” starten*) wordt echter onderbroken.

Bij het opnieuw inschakelen bevindt de DLE 150 Connect zich weer in dezelfde functie en worden dezelfde waarden weergegeven als voor het automatisch uitschakelen. Zie voor het opnieuw tot stand brengen van de draadloze verbinding tussen DLE 150 Connect en PC of PDA het gedeelte *Draadloze verbinding*.

Metten

Het apparaat heeft een aantal meetfuncties die u door het indrukken van de bijbehorende functietoetsen kunt selecteren (zie het gedeelte *Meetfuncties*). Na het inschakelen werkt het apparaat in de functie „Lengtemeting”.

Druk voor het wisselen van de meetfunctie op de toets voor de gewenste functie. Na het selecteren van de meetfunctie vinden alle overige stappen plaats door het indrukken van de toets Meten **7**.


Plaats het apparaat met de achterkant (eindstuk) tegen de gewenste meetrand (bijvoorbeeld een muur). De achterkant van het apparaat is de referentieplaats van de meting.

- Druk de toets Meten **7** licht in het midden in of druk aan de zijkant van de toets om de laserstraal in te schakelen.
- Richt op het doel.
- **Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk zelf niet in de laserstraal, ook niet vanaf een grote afstand.**
- Druk de toets Meten **7** verder in als u wilt meten.

De meetwaarde wordt na 0,5 tot 4 seconden weergegeven. Het einde van de meting wordt aangegeven door een geluidssignaal. De duur van de meting is afhankelijk van de afstand, belichting en mate van weerspiegeling van het meetoppervlak. Na het meten wordt de laser automatisch uitgeschakeld.

Als een draadloze verbinding met een PC of PDA bestaat, wordt na elke meting de laatst gemeten meetwaarde automatisch overgedragen naar de PC of PDA (zie het gedeelte *Werken met de software „BOSCH DLE 150”*).

Duurpointermodus

Het apparaat kan indien gewenst worden omgeschakeld naar een permanente laserstraal (duurpointermodus). Druk hiervoor op de iets lager liggende toets Duurpointermodus  **10**. De laserstraal blijft in deze instelling ook tussen de metingen ingeschakeld. Voor het meten hoeft de toets Meten **7** slechts eenmaal iets verder te worden ingedrukt.

- **Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk zelf niet in de laserstraal, ook niet vanaf een grote afstand.**

Als u de permanente laserstraal wilt uitschakelen, drukt u op de toets Duurpointermodus **10** of schakelt u het apparaat uit. Na het opnieuw inschakelen bevindt het apparaat zich weer in de normale modus (de laserstraal wordt alleen weergegeven bij het indrukken van de toets Meten **7**).

Software „BOSCH DLE 150” installeren

Met behulp van de op de cd **32** meegeleverde software „BOSCH DLE 150” kunnen de meetwaarden worden overgedragen naar een geschikte PC of PDA (zie *Systeemvoorwaarden voor het overdragen van de meetwaarden*).

Afhankelijk van het besturingssysteem van de PC of de PDA zijn er eventueel systeembeheerdersrechten voor de installatie van de software vereist.

Installatie op een PC

1. Start de PC en sluit niet-benodigde applicaties af.
2. Plaats de installatie-cd **32** in het cd-station van de PC.
3. Het keuzemenu van de software „BOSCH DLE 150” start automatisch. Klik op „Software installeren” om de installatie te starten.
4. Volg de aanwijzingen van de installatiewizard.

Installatie op een PDA

1. Installeer de software „BOSCH DLE 150” op een PC met Microsoft® ActiveSync® (zie *Installatie op een PC*).
2. Breng een verbinding met de PDA tot stand via Microsoft® ActiveSync® op de PC. Zie de gebruiksaanwijzing van de PDA voor meer informatie over het tot stand brengen van de verbinding.
3. De software „BOSCH DLE 150” wordt via Microsoft® ActiveSync® automatisch van de PC naar de PDA verzonden, zodra deze met de PC is verbonden. Volg de aanwijzingen van het programma op de PC en de PDA op.

Software „BOSCH DLE 150” starten

1. DLE 150 Connect inschakelen.
2. Zet de PC of PDA met de geïnstalleerde software „BOSCH DLE 150” aan.
3. Klik in het startmenu van Microsoft® Windows® op „Programma's” en vervolgens op het programma „BOSCH DLE 150”.



Als u met een geadviseerde PC of PDA werkt, zoekt de software automatisch verbinding met alle ingeschakelde DLE 150 Connect-apparaten die zich binnen het bereik bevinden. De voortgang van het zoeken wordt in een balk weergegeven.

Als u met andere dan een van de geadviseerde PC's of PDA's werkt, moet u de verbinding volgens de gegevens van de fabrikant van PC of de PDA handmatig tot stand brengen. Gebruik in dit geval de PIN-code „0000”.

4.  In de software worden alle gevonden DLE 150 Connect-apparaten weergegeven. Ter onderscheiding van de apparaten dienen de laatste zes cijfers van het serienummer, dat per apparaat verschilt. Het serienummer **21** staat op het typeplaatje aan de onderzijde van het apparaat.

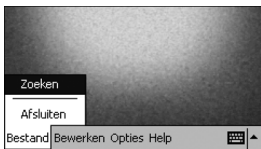
5. Selecteer het gewenste apparaat aan de hand van het serienummer in de lijst en markeer het. Bevestig uw keuze door op de toets „OK” te klikken.

Als u opnieuw naar beschikbare apparaten wilt zoeken, klikt u op de toets „Zoeken”.

6.  Als een DLE 150 Connect is geselecteerd en de selectie is bevestigd, wordt de verbinding met dit apparaat tot stand gebracht (indicatie „DLE 150 Connect wordt verbonden”). Daarna wordt de hiernaast afgebeelde indicatie met het serienummer van de verbonden DLE 150 Connect weergegeven. De PC of PDA is nu gereed voor de ontvangst van meetwaarden.

De keuzestappen 4 en 5 worden overgeslagen als bij het starten van de software op de PC of PDA de laatst verbonden DLE 150 Connect zich binnen het bereik bevindt.

Software „BOSCH DLE 150” afsluiten




Als u de software wilt afsluiten, kiest u in de menubalk in het menu „Bestand” de menuoptie „Afsluiten”. Daarmee wordt ook de draadloze verbinding onderbroken.

Tips voor de werkzaamheden

Het apparaat meet vanaf de achterzijde van het apparaat.

- De ontvangstlens en de uitgang van de laserstraal mogen bij een meting niet zijn afgedekt.
- Voor de draadloze verbinding hoeft er geen zichtcontact tussen de DLE 150 Connect en de PC of de PDA te bestaan. Obstakels voor een draadloze verbinding (zoals muren van gewapend beton) verminderen echter het bereik.
- De DLE 150 Connect mag tijdens de meting niet worden bewogen (uitzondering: functies duur-, minimum- en maximummeting). Plaats het apparaat daarvoor indien mogelijk op de meetpunten.

- De meting vindt plaats bij het middelpunt van de lichtstip, ook bij vlakken waarop de straal schuin valt.
- Het meetbereik is afhankelijk van de lichtomstandigheden en de reflectie-eigenschappen van het meetoppervlak. Gebruik tijdens werkzaamheden buitenshuis en bij fel zonlicht de richtlens ZO 4 **30**, de laserbril **28** en het doelpaneel **29** (toebehoren) om de laserpunt beter te kunnen zien of zorg voor schaduw op het doeloppervlak.
- Bij het meten tegen transparante oppervlakken (zoals glas of water) of reflecterende oppervlakken kunnen meetfouten optreden. Ook poreuze en gestructureerde oppervlakken, luchtlagen met verschillende temperaturen en indirect ontvangen reflecties kunnen de meetwaarden beïnvloeden. Deze effecten hebben fysische oorzaken en kunnen daarom door het meetapparaat niet worden uitgesloten.
- Druk bij weinig licht op de toets Displayverlichting  **9**. Het display wordt verlicht. Druk de toets  **9** opnieuw in als u de verlichting wilt uitschakelen.
- Met de uitrichthulpmiddelen **4** aan de bovenkant en zijkant kan het richten over een grote afstand worden vergemakkelijkt. Kijk daarvoor langs het uitrichthulpmiddel aan de bovenkant of zijkant. De laserstraal verloopt parallel aan deze zichtlijn (zie afbeelding **A**).
- Bij het uitschakelen van de DLE 150 Connect blijven alle waarden in het geheugen bewaard. Bij het verwijderen van het eindstuk (eindstuk of batterijen wisselen) wordt de inhoud van het geheugen echter gewist.
- Het gereedschap is voorzien van een interface voor draadloze communicatie. Lokale gebruiksbependingen, bijvoorbeeld in vliegtuigen of ziekenhuizen, moeten in acht worden genomen.

Eindstuk wisselen

Het apparaat wordt geleverd met twee verschillende eindstukken.

Het compacte eindstuk **17** maakt de afmetingen van het apparaat kleiner. Het is geschikt voor metingen waarbij u het apparaat met de achterkant tegen een egaal oppervlak kunt plaatsen.

Het universele eindstuk **18** is geschikt voor metingen vanuit hoeken, bijvoorbeeld voor de bepaling van de diagonalen van een ruimte.

- Met de aanslaghaak **27** op het universele eindstuk **18** kunt u het apparaat ook tegen randen plaatsen (zie afbeelding **B**). Trek daarvoor de klep **25** aan de grepen **24** omhoog en klap de aanslaghaak **27** naar buiten.
- Als het apparaat met de achterzijde tegen een egaal oppervlak moet worden geplaatst, moet de aanslaghaak **27** naar binnen worden geklappt.
- Klap de aanslaghaak **27** naar binnen, druk op de ontgrendelingsknop **26** en laat de klep **25** weer vastklikken als u vanuit een hoek wilt meten.

Druk de blokkering **19** aan beide zijden in en verwijder het eindstuk als u het eindstuk wilt wisselen. Breng een nieuw eindstuk aan.

Het apparaat houdt bij de meting automatisch rekening met de verschillende lengten van de eindstukken (meting altijd vanaf de achterkant van het apparaat).

Libel

Met de libel kan het apparaat eenvoudig waterpas worden uitgericht.

De libel **3** kan rechts of links van het display **8** op het huis worden bevestigd. Klik de libel daarbij eerst met het onderste einde van de houder vast.

Meting met statief

Statiefmetingen zijn in het bijzonder bij grote afstanden noodzakelijk. Het apparaat kan met de 1/4"-schroefdraad **20** aan de onderzijde van het huis op een fotostatief worden geschroefd.

 **Ook bij het gebruik van een fotostatief meet het apparaat vanaf de achterkant van het apparaat, niet vanaf het midden van de schroefdraad.**

De afstand van de schroefdraad **20** tot aan de achterkant van het gereedschap bedraagt 45 mm bij het compacte eindstuk **17** en 70 mm bij het universele eindstuk **18**.

Grote afstanden meten

Bij het meten van grote afstanden (>30 m) wordt het gebruik van de richtlens ZO 4 **30** en een statief (toebehoren) geadviseerd. Met de richtlens wordt het doelbereik viermaal vergroot weergegeven en is de laserpunt dankzij een indraaibaar filter beter zichtbaar.

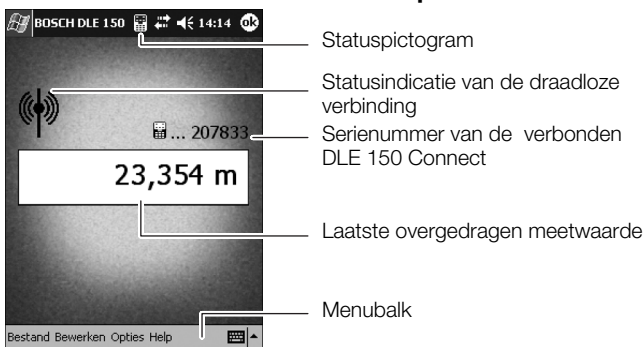
Werken met de software „BOSCH DLE 150”

Algemeen

Onafhankelijk van de op de DLE 150 Connect gekozen meetfunctie worden altijd afzonderlijke meetwaarden draadloos overgedragen. Door de DLE 150 Connect berekende waarden (zoals volumes in m³) of geheugenwaarden kunnen niet worden overgedragen. Berekeningen op basis van de overgedragen afzonderlijke meetwaarden zijn echter met behulp van applicaties op de PC of PDA mogelijk.

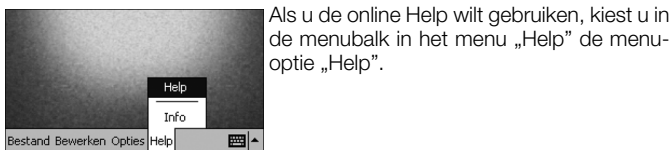
De laatst overgedragen meetwaarde wordt telkens in de software „BOSCH DLE 150” weergegeven. In een geopende applicatie op de PC of PDA (bijvoorbeeld Microsoft[®] Excel) wordt deze meetwaarde tegelijkertijd op een gewenste plaats ingevuld (zie *Meetwaarden in een applicatie invullen*).

Indicatie-elementen van de software op een PDA



Online Help van de software

Deze gebruiksaanwijzing kan ook via de online Help van de software „BOSCH DLE 150” worden bekeken.




Draadloze verbinding

Bij het starten van de software „BOSCH DLE 150” wordt de draadloze verbinding tot stand gebracht (zie *Software „BOSCH DLE 150” starten*).

De software controleert regelmatig de status van de draadloze verbinding:

Intacte draadloze verbinding



Bij een intacte draadloze verbinding wordt in het display van de DLE 150 Connect de indicatie Draadloze verbinding **d** en in de software „BOSCH DLE 150” de hiernaast afgebeelde statusindicatie weergegeven. Op de PC of PDA is het statuspictogram  ook tijdens het werken in andere applicaties zichtbaar.

Verbreken van de draadloze verbinding door de DLE 150 Connect

De draadloze verbinding wordt onderbroken als de DLE 150 Connect zich buiten het bereik bevindt en als deze uitgeschakeld wordt of zichzelf automatisch uitschakelt.

De software op de PC op PDA probeert na het verbreken van de verbinding enkele minuten lang om de verbinding opnieuw op te bouwen (indicatie „DLE 150 Connect wordt verbonden”). In een applicatie wordt gedurende deze tijd in de menubalk het statuspictogram  weergegeven.

Als de DLE 150 Connect weer wordt ingeschakeld of binnen het bereik wordt gebracht terwijl er nog wordt geprobeerd om verbinding te maken, wordt de draadloze verbinding automatisch weer tot stand gebracht.



Als de verbinding niet binnen enkele minuten kan worden hersteld, wordt het statuspictogram voor de DLE 150 Connect niet meer weergegeven. In de software „BOSCH DLE 150” wordt de hiernaast afgebeelde indicatie weergegeven.

Als u de verbinding met dezelfde DLE 150 Connect waarmee u voor de onderbreking hebt gewerkt, weer tot stand wilt brengen, klikt u in de indicatie op „Herhalen”. De verbinding wordt weer tot stand gebracht.

Als u het zoeken naar alle DLE 150 Connect-apparaten binnen het bereik wilt starten, klikt u op „Zoeken”. Alle gevonden apparaten worden in een lijst weergegeven. Zie voor het verdere verloop *Software „BOSCH DLE 150” starten*.

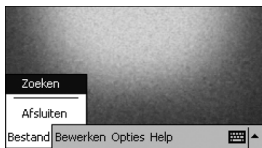
Klik op „Afsluiten” om de software af te sluiten.

Verbreken van de draadloze verbinding door de PC of PDA

Als de software op de PC of PDA wordt afgesloten of deze zich buiten het bereik bevindt, gaat korte tijd daarna de indicatie Draadloze verbinding **d** op de DLE 150 Connect uit.

Als u de draadloze verbinding weer wilt herstellen, start u de software „BOSCH DLE 150” op de PC of PDA opnieuw.

Verbinding maken met een andere DLE 150 Connect



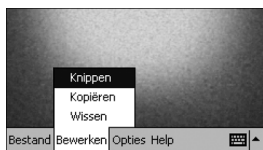
Als u een verbinding met een andere DLE 150 Connect tot stand wilt brengen, klikt u in de menubalk in het menu „Bestand” op de menuoptie „Zoeken”. Alle gevonden apparaten worden in een lijst weergegeven. Zie voor het verdere verloop *Software „BOSCH DLE 150” starten*.

Meetwaarden invoeren

De door de DLE 150 Connect overgedragen meetwaarde wordt altijd in de software „BOSCH DLE 150” weergegeven. Bij de volgende meting wordt deze waarde overschreven. De overgedragen meetwaarde kan bovendien tegelijkertijd in een andere applicatie worden ingevuld als deze applicatie voor de meting is gestart.

Meetwaarden in de software „BOSCH DLE 150” bewerken

De weergegeven meetwaarde kan naar het klembord van de PC of PDA worden gekopieerd en indien gewenst in andere programma's worden geplakt.



Als u de meetwaarde wilt knippen, kopiëren of wissen, kiest u in de menubalk in het menu „Bewerken” de bijbehorende optie.

Meetwaarden in een applicatie invullen


De door de DLE 150 Connect overgedragen meetwaarden kunnen rechtstreeks in een willekeurige applicatie (bijvoorbeeld Microsoft® Excel) worden ingevuld. Start daarvoor de applicatie op de PC of PDA en open het bestand waarin de meetwaarden moeten worden ingevuld. Breng de cursor naar de positie waar de volgende meetwaarde moet worden ingevuld. Voer vervolgens de meting uit. De meetwaarde wordt op de plaats van de cursor ingevoegd.

	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

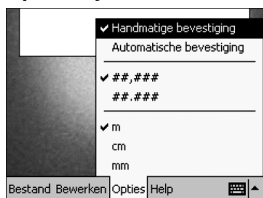
Voorbeeld:

Op een PDA is in het programma Microsoft® Excel cel E19 (zie hiernaast) geselecteerd. Vervolgens is met de DLE 150 Connect de waarde 23,35 m gemeten. Deze waarde wordt automatisch in de geselecteerde cel E19 ingevuld en met deze waarde kunnen vervolgens berekeningen worden uitgevoerd.

Overschakelen van de applicatie naar de software „BOSCH DLE 150”

Via het statuspictogram  in de menubalk kan op elk moment naar de software „BOSCH DLE 150” worden overgeschakeld. Hier kunt u de laatst overgedragen meetwaarde controleren.

Opties bij het werken met meetwaarden



In het menu „Opties” van de software „BOSCH DLE 150” kan het formaat van de weergegeven meetwaarden en de aard van hun bevestiging worden vastgelegd. Het formaat wordt daarbij vastgelegd voor de weergave van de meetwaarden in de software, maar niet voor de DLE 150 Connect.

Klik op de gewenste menuoptie om een optie te kiezen. De huidige keuze wordt in het menu aangegeven door een vinkje.

Bevestiging van de meetwaarden: Voor het gebruik van de afzonderlijke meetwaarden in een toepassingsprogramma kan het soort bevestiging worden vastgelegd.

- **Handmatige bevestiging:** Bij handmatige bevestiging wordt de meetwaarde in de PC of PDA overschreven totdat deze handmatig wordt bevestigd (bijvoorbeeld door het indrukken van de cursortoetsen). Zo kan een meting worden herhaald totdat de correcte (gewenste) meetwaarde beschikbaar is.
- **Automatische bevestiging:** Bij automatische bevestiging wordt na elke meetwaarde automatisch een return (Enter-toets) ingevoegd. Met deze optie kunt u bijvoorbeeld in Microsoft® Excel een aantal meetgegevens onder elkaar in een kolom plaatsen zonder na elke meetwaarde de Enter-toets te hoeven indrukken.

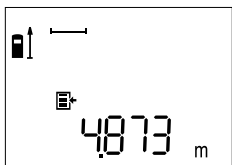
Maateenheid kiezen: De meetwaarden kunnen in de maateenheden m, cm, of mm worden weergegeven.

Decimaalteken kiezen: Voor de weergave van de meetwaarden kan als decimaalteken een komma („###,###”, bijv. 23,35 m) of een punt („##.###”, bijv. 23.35 m) worden gekozen.

Meetfuncties

Lengtemeting

Druk op de toets Lengtemeting \rightarrow **2** als u naar de modus lengtemeting wilt gaan. Boven in het display wordt het symbool voor de lengtemeting weergegeven.

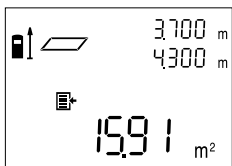


Druk de toets Meten **7** verder in als u wilt meten.

De meetwaarde wordt onder in het display weergegeven en tegelijkertijd automatisch overgedragen.

Oppervlaktemeting


Druk op de toets Oppervlaktemeting \leftarrow **5** als u naar de modus oppervlaktemeting wilt gaan. Boven in het display wordt het symbool voor de oppervlaktemeting weergegeven.

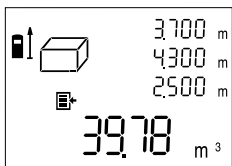


Meet vervolgens lengte en breedte na elkaar, net als bij een lengtemeting. De afzonderlijke meetwaarden worden automatisch overgebracht. Na de tweede meting wordt het resultaat automatisch berekend en weergegeven, maar niet overgedragen.

De afzonderlijke meetwaarden worden rechts boven in het display weergegeven, het resultaat onder.

Volumemeting


Druk op de toets Volumemeting  **11** als u naar de modus volumemeting wilt gaan. Boven in het display wordt het symbool voor de volumemeting weergegeven.



Meet vervolgens lengte, breedte en hoogte na elkaar, net als bij een lengtemeting. De afzonderlijke meetwaarden worden automatisch overgebracht. Na de derde meting wordt het resultaat automatisch berekend en weergegeven, maar niet overgedragen.



De afzonderlijke meetwaarden worden rechts boven in het display weergegeven, het resultaat onder.

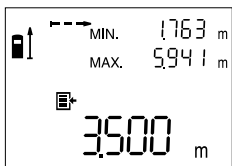
Duurmeting, minimummeting en maximummeting

Door meermaals indrukken van de toets  **1** kunt u tussen de functies duurmeting, minimummeting en maximummeting wisselen.

Duurmeting (zie afbeelding **C**)

De duurmeting dient voor het aftekenen van maten, bijvoorbeeld uit bouwtekeningen. Bij de duurmeting kan het apparaat relatief ten opzichte van het doel worden verplaatst, waarbij de meetwaarde ongeveer elke 0,5 seconden wordt geactualiseerd. De gebruiker kan zich bijvoorbeeld van een muur verwijderen tot de gewenste afstand. De actuele afstand is steeds afleesbaar.

Als u naar de modus Duurmeting wilt gaan, drukt u de toets  **1** meermaals in totdat in het display het pictogram  en de indicaties „MIN.” en „MAX.” worden weergegeven.



Druk de toets Meten **7** verder in als u wilt meten.

Beweeg het meetapparaat totdat de gewenste afstand onder in het display wordt weergegeven.

Als u op de toets Meten **7** drukt, wordt de duurmeting onderbroken. De huidige meetwaarde wordt in het display weergegeven en automatisch overgedragen. Als u opnieuw op de toets Meten **7** drukt, begint de duurmeting opnieuw.

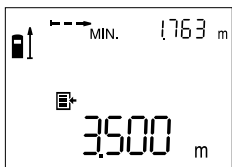
De duurmeting wordt na 10 minuten automatisch uitgeschakeld. De laatste meetwaarde blijft op het display weergegeven.

Wissel de meetfunctie met een van de functietoetsen om eerst de duurmeting te beëindigen.

Minimummeting (zie afbeelding **D**)

De minimummeting dient voor de bepaling van de minimumafstand vanuit een vast referentiepunt. Deze helpt bijvoorbeeld bij de bepaling van verticale en horizontale lijnen. Gebruik voor de minimummeting het universele eindstuk **18**.

Als u naar de modus Minimummeting wilt gaan, drukt u de toets $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** meermaals in totdat in het display het pictogram \leftarrow en de indicatie „MIN.” worden weergegeven.



Druk de toets Meten **7** verder in als u wilt meten.

Beweeg de laserpunt over het gewenste doelpunt (bijvoorbeeld een muur) zo heen en weer dat de achterkant van het apparaat daarbij als referentiepunt van de meting op dezelfde plaats blijft.

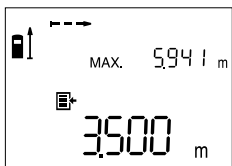
Rechtsboven in het display wordt de minimummeetwaarde weergegeven.

Als u op de toets Meten **7** drukt, wordt de minimummeting beëindigd. De huidige meetwaarden en de minimumwaarde worden in het display weergegeven. De minimumwaarde wordt automatisch overgedragen. Als u nogmaals op de toets Meten **7** drukt, begint de minimummeting opnieuw.

Maximummeting (zie afbeelding **E**)

De maximummeting dient voor de bepaling van de maximumafstand vanuit een vast referentiepunt. Deze helpt bijvoorbeeld bij de bepaling van diagonale lijnen. Gebruik voor de maximummeting het universele eindstuk **18**.

Als u naar de modus Maximummeting wilt gaan, drukt u de toets $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** meermaals in totdat in het display het pictogram \leftarrow en de indicatie „MAX.” worden weergegeven.



Druk de toets Meten **7** verder in als u wilt meten.

Beweeg de laserpunt over het gewenste doelpunt (bijvoorbeeld de hoek van een ruimte) zo heen en weer dat de achterkant van het apparaat daarbij als referentiepunt van de meting op dezelfde plaats blijft.

Rechtsboven in het display wordt de maximummeetwaarde weergegeven.

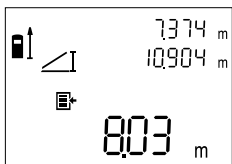
Als u op de toets Meten **7** drukt, wordt de maximummeting beëindigd. De huidige meetwaarden en de maximumwaarde worden in het display weergegeven. De maximumwaarde wordt automatisch overgedragen. Als u nogmaals op de toets Meten **7** drukt, begint de maximummeting opnieuw.

Indirecte lengtemeting (zie afbeelding F)

Indirecte lengtemeting dient voor het meten van afstanden die niet rechtstreeks kunnen worden gemeten omdat een obstakel de laserstraal belemmert of er geen doeloppervlak als reflector beschikbaar is. Optimale resultaten worden alleen bereikt als laserstraal en meetafstand een nauwkeurige rechte hoek vormen (stelling van Pythagoras).

In het afgebeelde voorbeeld moet de lengte „C” worden bepaald. Daarvoor moeten „A” en „B” worden gemeten.

Druk op de toets voor de indirecte lengtemeting $\angle I$ 13 als u naar de modus van de indirecte lengtemeting wilt gaan. In het display wordt het symbool voor de indirecte lengtemeting $\angle I$ weergegeven.



Meet net als bij een lengtemeting de afstand „A”. Let er daarbij op dat er een rechte hoek tussen de laserstraal en de afstand „C” is. Meet vervolgens afstand „B”.

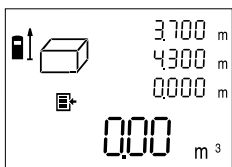
Tijdens de meting moet de achterkant van het apparaat als referentiepunt op dezelfde plaats blijven.

De afzonderlijke meetwaarden „A” en „B” worden rechtsboven weergegeven en na de meting automatisch overgedragen.

Na de tweede meting wordt lengte „C” door de DLE 150 Connect automatisch berekend en helemaal onderaan in het display weergegeven. De waarde „C” wordt niet overgedragen.

Meetwaarden verwijderen

Door het indrukken van de verwijderstoets $\square C$ 12 kunt u de laatst gemeten meetwaarden corrigeren.



Door het meermaals achter elkaar indrukken van de verwijderstoets $\square C$ worden afzonderlijke meetwaarden in omgekeerde volgorde van de meting verwijderd.

In de functie duurmeting worden door het indrukken van de verwijderstoets $\square C$ tegelijkertijd de minimum- en maximummeetwaarde verwijderd.

Reeds overgedragen meetwaarden moeten in de software „BOSCH DLE 150” of in de gebruikte applicatie worden verwijderd (zie *Werken met de software „BOSCH DLE 150”*). Verwijderen via de DLE 150 Connect is niet mogelijk.

Meetwaarden opslaan

Met het gereedschap kunnen meetwaarden op twee verschillende manieren worden opgeslagen:

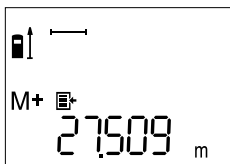
- **Meetwaarden optellen of aftrekken:** De resultaten van de meetwaarden kunnen worden opgeteld of afgetrokken en de som of het verschil kunnen worden weergegeven.
- **Lijst van de laatste 20 meetresultaten:** Het apparaat slaat bovendien automatisch de eindresultaten van de laatste 20 metingen op en kan deze weergeven.

Beide manieren van opslaan kiest u met de toets voor het opvragen van het geheugen $\square M/\square I$ 14.

Het overdragen van opgeslagen meetwaarden is niet mogelijk. Als overgedragen meetwaarden moeten worden opgeteld of afgetrokken, moet dit in een applicatie op de PC of PDA gebeuren.

Meetwaarden optellen of aftrekken

Meetwaarden opslaan of optellen



Als u op toets **M+** **16** drukt, wordt de waarde die onderaan in het display staat (een lengte-, oppervlakte- of volumewaarde, afhankelijk van de huidige meetfunctie) opgeslagen. In het display wordt kort „M+” weergegeven en vervolgens „M”.

Als er al een waarde in het geheugen aanwezig is, wordt de nieuwe waarde bij de inhoud van het geheugen opgeteld, echter alleen als de maateenheden overeenkomen.

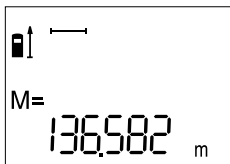
Als er bijvoorbeeld een oppervlaktewaarde in het geheugen aanwezig is en de huidige meetwaarde een volumewaarde is, kan de optelling niet worden uitgevoerd. In het display knipperen kort de letters „ERROR”.

Meetwaarden aftrekken

Als u op de toets **M-** **15** drukt, wordt de waarde die onderaan in het display staat van de geheugenwaarde afgetrokken. In het display wordt kort „M-” weergegeven en vervolgens „M”.

Als er al een waarde in het geheugen aanwezig is, wordt de nieuwe waarde van de inhoud van het geheugen afgetrokken, echter alleen als de maateenheden overeenkomen (zie *Meetwaarden opslaan of optellen*).

Waarde in het geheugen weergeven



Als u op de toets voor het oproepen van het geheugen **M=/E** **14** drukt, wordt de waarde die zich in het geheugen bevindt weergegeven. In het display wordt het geheugensymbool „M=” weergegeven.

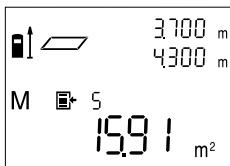
Als de geheugeninhoud „M=” in het display wordt weergegeven, kunt u deze door het indrukken van toets **M+** **16** verdubbelen of door het indrukken van toets **M-** **15** op nul zetten.



Geheugen wissen

Druk voor het verwijderen van de geheugeninhoud eerst op de toets voor het oproepen van het geheugen **M=/E** **14** tot „M=” in het display wordt weergegeven. Druk vervolgens op de verwijderdetoets **C** **12**. In het display wordt geen „M” meer weergegeven.

Lijst van de laatste 20 meetresultaten



Lijst weergegeven



Door herhaald indrukken van de toets voor het oproepen van het geheugen **M=/E** **14** worden de laatste 20 meetresultaten in omgekeerde volgorde weergegeven (laatste meetwaarde eerst). In het display wordt het symbool  weergegeven. De teller rechts naast het symbool  geeft de nummering van de metingen aan.

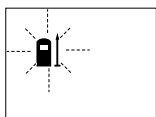
De weergegeven meetwaarden kunnen door het indrukken van toets **M+** **16** of toets **M-** **15** achteraf in het geheugen worden overgenomen.


Lijst verwijderen

De lijst van de laatste 20 meetresultaten kunt u verwijderen als u eerst op de toets voor het oproepen van het geheugen **M=/E** **14** drukt tot het symbool  en de teller van de metingen worden weergegeven. Druk vervolgens op de verwijderdetoets **C** **12**. In het display wordt  niet meer weergegeven.

Fouten: oorzaken en oplossingen

Oorzaak	Oplossing
Temperatuuraanduiding knippert, meting niet mogelijk	
Metten buiten het toegestane temperatuurbereik van $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Wacht tot het toegestane temperatuurbereik bereikt is.
Indicaties „ERROR” en „----- m” in het display	
Hoek tussen laserstraal en doel is te klein.	Vergroot de hoek tussen laserstraal en doel.
Doeloppervlak reflecteert te sterk (bijv. spiegel) of te zwak (bijv. zwart textiel).	Gebruik het doelpaneel (toebehoren).
Te veel omgevingslicht (bijv. zon).	Gebruik het doelpaneel (toebehoren).
De ontvangstlens 22 of de uitgang van de laserstraal 23 zijn beslagen, bijvoorbeeld door de overgang van een lage naar een hoge omgevingstemperatuur.	Wrijf de ontvangstlens 22 of de uitgang van de laserstraal 23 droog met een zachte doek.
Meetresultaat niet betrouwbaar	
Doeloppervlak reflecteert niet duidelijk (bijv. water of glas).	Dek het doeloppervlak af.
Uitgang van de laserstraal 23 of ontvangstlens 22 is afgedekt.	Houd de uitgang van de laserstraal 23 en de ontvangstlens 22 vrij.
Draadloze verbinding wordt niet tot stand gebracht of wordt onderbroken.	
DLE 150 Connect of PC resp. PDA is uitgeschakeld of de software is niet gestart.	Controleer of DLE 150 Connect en PC resp. PDA ingeschakeld zijn en de software „BOSCH DLE 150” op de PC resp. PDA is gestart.
Afstand tussen DLE 150 Connect en PC resp. PDA is te groot.	Verklein de afstand tussen DLE 150 Connect en PC resp. PDA.
Omgevingsinvloeden storen de draadloze verbinding.	Verwijder DLE 150 Connect en PC resp. PDA uit de omgeving van mogelijke storingsbronnen (bijvoorbeeld metalen wanden of muren met metaal).
De gebruikte PC of PDA wordt niet door de software „BOSCH DLE 150” ondersteund.	Informatie over de door Bosch geadviseerde apparaten vindt u op www.bosch-imt.com .
De versie van de software „BOSCH DLE 150” is niet actueel.	Op www.bosch-imt.com kunt u een update downloaden.
De bovengenoemde maatregelen verhelpen de fout niet.	Stuur het apparaat via de leverancier naar de Bosch klantenservice.



Het apparaat controleert de juiste werking bij elke meting. Als een defect wordt vastgesteld, knippert in het display alleen nog het symbool  (meten vanaf de achterzijde). Stuur het apparaat via de leverancier naar de Bosch klantenservice.

Controle van de meetnauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van het apparaat kunt u als volgt controleren:

- Kies een onveranderlijke meetafstand met een lengte van ongeveer 1–10 m (bijvoorbeeld kamerbreedte, deuropening) waarvan u de lengte nauwkeurig kent.
- Meet deze afstand tien opeenvolgende keren.

De meetfout mag max. ± 3 mm bedragen. Houd de metingen bij zodat u de nauwkeurigheid later kunt vergelijken.

Onderhoud en reiniging

Dompel het apparaat niet in water.

Verwijder vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen.

Verzorg in het bijzonder de ontvangstlens **22** even zorgvuldig als de lens van een bril of fotocamera.

Mocht het apparaat ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende servicewerkplaats voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer overeenkomstig het typeplaatje van het apparaat.

In het menu „Help” van de software „BOSCH DLE 150” wordt onder de menuoptie „Info” de geïnstalleerde versie van de software weergegeven.

Verstuur het apparaat in het geval van een reparatie in het beschermetui **31**.

Milieubescherming



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Apparaat, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recycleren.

Werp lege accu's en batterijen niet bij het huisvuil, in het vuur of in het water, maar voer ze af volgens de geldende voorschriften. Breng ze bijvoorbeeld naar een inzamelplaats.

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op: **www.bosch-pt.com**.

Nederland

☎+31 (0)23/56 56 613

Fax +31 (0)23/56 56 621

E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

☎+32 (0)2/525 51 43

Fax+32 (0)2/525 54 20

E-mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Meer informatie over Bosch-meetgereedschappen vindt u op www.bosch-imt.com.

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Digital laserafstandsmåler

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Sagnummer	0 601 098 503
Måleområde (naturlige overflader)	0,3 ... 150 m*
Målepræcision typ. (0,3 ... 30 m) maks.	±2 mm ±3 mm**
Måletid typ. maks.	<0,5 s 4 s
Mindste visningsenhed	1 mm
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Laserdiode	635 nm, <1 mW
Laserklasse	2
Diameter laserstråle (ved 25 °C) ca. ved 10 m afstand ved 50 m afstand ved 100 m afstand ved 150 m afstand	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Datagrænseflade (radio)	BLUETOOTH® wireless technology klasse 2 (specifikation 1.1)
Transmissionsrækkevidde maks.	10 m***
Batterier Akkuer	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Batteriets levetid ca.	20000 enkeltmålinger
Afbryderautomatik laser måleværktøj (uden måling)	20 s 10 min
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Tæthedegrad	IP 54 (tøv- og sprøjtevands- beskyttet)

* Rækkevidden bliver større, jo bedre laserlyset kastes tilbage af målets overflade (ikke spejlende) og jo lysere laserpunktet er i forhold til omgivelsernes lyshed (indendørs, dæmring).

Under ugunstige betingelser (f.eks. ved målearbejde i det fri, ved stærk sol) kan det blive nødvendigt at benytte måltavlen.

** + 0,1 mm/m ved afstande over 30 m og under ugunstige betingelser som f.eks. stærk sol

*** Transmissionsrækkevidden kan påvirkes af de omkringliggende betingelser. Vægge af eller med metal reducerer transmissionsrækkevidden.

Måleværktøjets serienummer **21** ses på typeskiltet på undersiden af måleværktøjet.

Certifikatet på „National typegodkendelse“ findes bagerst i denne vejledning.

Systemforudsætninger for transmission af måleværdierne


Til modtagelse af måleværdierne har man brug for en PC eller PDA med BLUETOOTH wireless technology.

Krav, der stilles til operativsystemet:

- PC: Microsoft® Windows® 98 eller højere version
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 eller højere version

Softwareen „BOSCH DLE 150“ kan kun installeres på en PC, der er udstyret med et CD-drev. Skal måleværdierne modtages på en PDA, kan softwaren kun installeres på PDA'en, hvis PC'en er udstyret med et CD-drev samt Microsoft® ActiveSync® 3.7 eller højere version.

Under www.bosch-imt.com anbefales PC'er og PDA'er, der er velegnet til at arbejde med DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® Bluetooth SIG, Inc., USA har ejendomsretten til BLUETOOTH varemærkerne og Robert Bosch GmbH er autoriseret til at føre disse mærker.

Microsoft, Windows, ActiveSync og Excel er varemærker eller indregistrerede varemærker for Microsoft Corporation i USA og andre lande.

Foreskrevet anvendelse












Værktøjet er beregnet til at måle afstande, længder, højder og afstande og til at beregne arealer og rumfang. Det er velegnet til at måle udendørs og indendørs.

De enkelte måleværdier kan overføres via radiosignaler.

Måleværktøjets elementer

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Nummereringen af måleværktøjets enkelte dele refererer til illustrationen på illustrationssiden.

- 1 Tast konstant måling/minimum-måling/maksimum-måling 
- 2 Tast Længdemåling 
- 3 Libelle^{A, B}
- 4 Retningshjælp
- 5 Tast Arealmåling 
- 6 Start-stop-kontakt „on/off“
- 7 Tast til måling og datatransmission
(2-trin-tast til at rette strålen mod målet og måle/overføre)
- 8 Display
- 9 Tast Displaybelysning 
- 10 Tast Konstant-pointer-funktion 
- 11 Tast Rumfangmåling 
- 12 Slettetast 
- 13 Tast Indirekte længdemåling 
- 14 Tast til fremhentning af hukommelse/
liste over de sidste måleresultater 
- 15 Hukommelse-subtraktionstast 
- 16 Hukommelse-additionstast 
- 17 Kompakt endedæksel^B
- 18 Universalt endedæksel^B

- 19 Arretering hjørnedæksel
 - 20 1/4"-gevind
 - 21 Serienummer
 - 22 Modtagerlinse
 - 23 Udgang laserstråling
 - 24 Greb
 - 25 Klap
 - 26 Sikkerhedstast klap
 - 27 Stopvinkel
 - 28 Laser-sigtbriller^C
 - 29 Måltavle^C
 - 30 Måloptik ZO 4^C
 - 31 Beskyttelsesetui^B
 - 32 Installations-CD med softwaren „BOSCH DLE 150“ til datatransmissionen^B
- A findes i sidelommen på beskyttelsestasken
B Reservedel (medfølger)
C Tilbehør (medfølger ikke)

Displayfunktioner

- a Laser tændt
- b Målefunktioner
 - Konstant-/minimum-/maksimum-måling
 - Længdemåling
 - ▱ Flademåling
 - ▨ Volumenmåling
 - ∠ Indirekte Længdemåling
- c Minimum-/maksimumværdi
- d Visning af radioforbindelse
- e Enkelte måleværdier (undtagen ved funktion længdemåling)
- f Måleenheder: m/m²/m³
- g Måleværdi/resultat
- h Visning af tidligere måleresultater
 - i Visning af fejl
- k Lagring/addition/subtraktion af måleværdier
 - l Visning af temperatur
- m Batterilampe
- n Måling fra bagkant



For din egen sikkerheds skyld



Sikkert arbejde med måleværktøjet er kun muligt, hvis du før brug læser betjeningsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder anvisningerne heri.

OPBEVAR DISSE INSTRUKSER ET SIKKERT STED OG SØRG FOR, AT ADVARSELSSKILTER PÅ MÅLEVÆRKTØJET ALTID KAN TYDES.



Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr og ret ikke blikket ind i laserstrålen, heller ikke fra stor afstand.



Dette måleværktøj udsender laserstråler fra laserklasse 2 iht. EN 60825-1:2001. Derved kan du komme til at blænde andre personer ved en fejltagelse.

- **Anvend ikke de specielle laserbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbrillerne anvendes til bedre at kunne se laserstrålen, de beskytter dog ikke mod laserstråler.
- **Anvend ikke de specielle laserbriller som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.
- **Sørg for at måleværktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- **Sørg for at børn ikke kan komme i kontakt med lasermåleværktøjet.** De kan komme til at blænde andre personer.

Beskyttelse af måleværktøjet

- Måleværktøjet skal beskyttes mod fugt og direkte solstråler.
- Snavs i endedækslerne kan føre til korrosion eller afbrydelse af kontakten. Sørg for at endedækslerne er rene.
- Tag batterierne ud, hvis måleværktøjet er ubenyttet i længere tid (fare for korrosion).
- Måleværktøjet skal transporteres og opbevares i beskyttelsestasken **31**.


Isætning/udskiftning af batterier

Anvend kun alkali-mangan-batterier eller akkuer.

1,2 V akkuceller reducerer antallet af mulige målinger.

Tryk på arreteringen **19** på begge sider af endedækslet og tag endedækslet **17** eller **18** ud.

Isæt de medleverede batterier. Sørg for rigtig poling. Sæt endedækslet **17** eller **18** i igen.

Når batterisymbolet  fremkommer, kan der gennemføres endnu mindst 100 målinger.

Batterierne skal skiftes, når batterisymbolet blinker. Målinger er ikke længere mulig.

Udskift altid alle batterierne på en gang.

Ibrugtagning

Tænd og sluk

Tænd:

Tryk på start-stop-kontakten „on/off“ **6** eller tryk tasten Måling **7** helt i bund.

Sluk:

Tryk på start-stop-kontakten „on/off“ **6**.

Måleværktøjet afbrydes automatisk, hvis det er ubenyttet i længere end ca. 10 min. Dermed skånes batterierne.

Slukkes værktøjet automatisk, gemmes ikke kun måleværdierne i hukommelsen, men også den aktuelle visning og DLE 150 Connects indstillinger. En allerede opbygget radioforbindelse (se afsnit *Installer software „BOSCH DLE 150“* og afsnit *Start software „BOSCH DLE 150“*) afbrydes dog.

Når værktøjet tændes igen, befinder DLE 150 Connect sig i den samme funktion, og den samme visning ses som før slukningen. Genoprettelse af radioforbindelsen mellem DLE 150 Connect og PC eller PDA er forklaret i afsnit *Radioforbindelse*.

Målemetode

Måleværktøjet indeholder flere målefunktioner, der vælges ved at trykke på de pågældende funktionstaster (se afsnit *Målefunktioner*). Når måleværktøjet tændes, befinder det sig i funktionen „Længdemåling“.

Der skiftes fra en målefunktion til den næste ved at trykke på den ønskede funktion. Når den ønskede målefunktion er valgt, gennemføres alle yderligere skridt ved tryk på tasten Måling **7**.


Anbring værktøjets bagkant (endedæksel) mod den ønskede målekant (f.eks. væg). Værktøjets bagkant er referencestedet for måling.

- Laserstrålen tændes ved at trykke let på midten eller siden af tasten Måling **7**.
- Ret strålen mod målet.
- **Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr og ret ikke blikket ind i laserstrålen, heller ikke fra stor afstand.**
- Tryk på tasten Måling **7** for at aktivere målefunktionen.


Måleværdien fremkommer efter 0,5 til 4 sekunder. Når målingen er færdig, høres et akustisk signal. Målingens varighed afhænger af afstand, lysforhold og målefladens refleksionsegenskaber. Laseren slukker automatisk, når målingen er færdig.

Er der radioforbindelse til en PC eller PDA, overføres dataene automatisk til PC'en eller PDA'en, når den sidst målte enkelte værdi er målt (se afsnit *Arbejde med software „BOSCH DLE 150“*).

Konstant-pointer-funktion

Måleværktøjet kan, hvis det ønskes, omstilles til konstant laserstråle (konstant-pointer-funktion). Tryk på den noget lavere liggende taste Konstant-pointer-funktion  **10**. Laserstrålen forbliver tændt i denne indstilling, også mellem målingerne. Det er nok at trykke en gang på tasten Måling **7** for at aktivere målefunktionen.

- **Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr og ret ikke blikket ind i laserstrålen, heller ikke fra stor afstand.**

Den konstante laserstråle slukkes ved at trykke på tasten Konstant-pointer-funktion  **10** eller slukke værktøjet. Når måleværktøjet tændes igen, befinder det sig igen i normal funktion (laserstrålen fremkommer kun, når der trykkes på tasten Måling **7**).

Installer software „BOSCH DLE 150“

Med softwaren „BOSCH DLE 150“, der følger med på CD **32**, kan man overføre måleværdierne til en egnet PC eller PDA (se *Systemforudsætninger for transmission af måleværdierne*).

Afhængigt af hvilket operativsystem er installeret på PC'en eller PDA'en, er der evt. brug for administratorrettigheder til installation af softwaren.

Installation på en PC

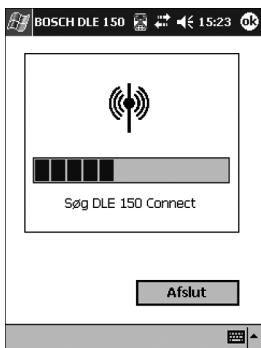
1. Start PC'en og luk programmer/applikationer, hvis der ikke er brug for dem.
2. Indsæt installations-CD'en **32** i PC'ens CD-drev.
3. Menuen i softwaren „BOSCH DLE 150“ starter automatisk. Installationen startes ved at klikke på „Installer software“.
4. Følg instruktionerne fra installationsassistenten.

Installation på en PDA

1. Installer softwaren „BOSCH DLE 150“ på en PC, der er forsynet med Microsoft® ActiveSync® (se *Installation på en PC*).
2. Forbind PDA via Microsoft® ActiveSync® med PC'en. Forklaringer her til findes i betjeningsvejledningen til PDA'en.
3. Softwaren „BOSCH DLE 150“ overføres automatisk via Microsoft® ActiveSync® fra PC'en til PDA'en, så snart denne er forbundet med PC'en. Følg programinstruktionerne på PC'en og PDA'en.

Start software „BOSCH DLE 150“

1. Tænd for DLE 150 Connect.
2. Tænd for PC'en eller PDA'en med den installerede software „BOSCH DLE 150“.
3. Klik på programmet „BOSCH DLE 150“ under „Programmer“ i startmenuen fra Microsoft® Windows®.



Arbejdes der med en anbefalet PC eller PDA, søger softwaren automatisk forbindelsen til alle tændte DLE 150 Connect, der befinder sig inden for rækkevidde. Søgningens fremskridt vises i form af en bjælke.

Arbejdes der med en ikke anbefalet PC eller PDA, skal forbindelsen opbygges manuelt iht. PC- eller PDA-fabrikantens angivelser. Anvend i dette tilfælde PIN „0000“.

4. I softwaren vises alle fundede DLE 150 Connect. De sidste 6 cifre angiver det værktøjsspecifikke serienummer. Dette serienummer **21** findes på typeskiltet under værktøjet.



5. Vælg og marker det ønskede værktøj i listen vha. dets serienummer. Bekræft det valgte ved at klikke på tasten „OK“. Klik på tasten „Ny søgning“, hvis du ønsker at søge efter disponible værktøjer.

6. Vælges og bekræftes en DLE 150 Connect, opbygges en forbindelse til dette værktøj (visning „Forbind DLE 150 Connect“). Herefter fremkommer visningen, som ses her til venstre, med angivelse af serienummeret på den forbundne DLE 150 Connect. PC'en eller PDA'en er nu klar til at modtage måleværdier.



Udvalgsskridtene 4. og 5. springes over, hvis DLE 150 Connect befinder sig inden for rækkevidde, når softwaren startes på PC'en eller PDA'en, som der til sidst bestod en radioforbindelse til.



Afslut software „BOSCH DLE 150“

- Software afsluttes ved at vælge menupunktet „Afslut“ i menubjælken i menuen „Fil“. Dermed afbrydes også radioforbindelsen.



Arbejdshenvisninger

Måleværktøjet starter målingen fra den bageste kant på måleværktøjet.

- Modtagerlinsen og udgangen på laserstrålen må ikke være tildækket under målingen.
- Radioforbindelsen kræver ikke nogen visuel forbindelse mellem DLE 150 Connect og PC'en eller PDA'en. Radiobarrierer (f.eks. stålbetonvægge) reducerer dog rækkevidden.
- DLE 150 Connect må ikke bevæges under målingen (undtagelse: funktioner konstant-/minimum-/maksimum-måling). Værktøjet skal helst anbringes på vandrette eller lodrette målepunkter.
- Måling gennemføres i lyspunktets midte, også når laserstrålen er rettet mod skrå målflader.
- Måleområdet afhænger af lysforholdene og målefladens refleksionsegenskaber. Ved arbejde udendørs og ved stærk sol skal man anvende måloptik ZO 4 **30**, laser-sigtbriller **28** og måltavle **29** (tilbehør) for at forbedre laserpunktets sigtbarhed.
- Ved målinger mod gennemsigtige overflader (f.eks. glas, vand) eller spejlende overflader kan der opstå fejlmålinger. Desuden kan porøse eller strukturerede overflader, luftlag med forskellige temperaturer eller indirekte modtagede refleksioner påvirke måleværdien. Disse effekter er fysisk betinget og kan derfor ikke udelukkes af måleudstyret.
- Tryk på tasten Displaybelysning  **9**, når det er mørkt. Displayet belyses. Displaybelysningen slukkes igen ved at trykke på tasten  **9** en gang til.
- Med den øverste og sidevendte retningshjælp **4** gøres det nemmere at rette måleværktøjet mod målet over store afstande. Før værktøjet langs med den øverste og sidevendte retningshjælp. Laserstrålen forløber parallelt med denne linie (se Fig. **A**).
- Når DLE 150 Connect slukket, forbliver alle værdier i hukommelsen. Når endedækslet tages ud (udskiftning af endedæksel og batterier), slettes indholdet i hukommelsen.
- Måleværktøjet er udstyret med en radiogrænseflade. Lokale driftsgrænser som findes f.eks. i flyvemaskiner eller på sygehuse skal overholdes.

Udskiftning af endedæksel

Måleværktøjet leveres med to forskellige endedæksler.

Det kompakte endedæksel **17** er egnet til målinger, hvor værktøjets bagkant kan anbringes på jævne overflader.

Det universale endedæksel **18** er egnet til målinger fra hjørner, f.eks. til beregning af diagonale linier i et rum.

- Med stopvinklen **27** på det universale endedæksel **18** kan værktøjet også anbringes på kanter (se Fig. **B**). Dette gøres ved at trække klappen **25** op med grebene **24** og klappe stopvinklen **27** ud.
- Skal værktøjets bagkant anbringes på jævne overflader, klappes stopvinklen **27** ind.
- Til målinger ud fra hjørner skal man klappe stopvinklen **27** ind, trykke på sikkerhedstasten **26** og trykke klappen **25** på plads igen.

Endedækslet skiftes ved at trykke på begge sider af arreteringen **19** og tage endedækslet af. Isæt et nyt endedæksel.

Under målingen tager måleværktøjet automatisk højde for endedækslernes forskellige længde (måling skal altid gennemføres fra værktøjets bagkant).

Libelle

Libellen gør det nemt at indstille måleværktøjet vandret.

Libellen **3** fastgøres på huset, på højre eller venstre side af displayet **8**. Dette gøres ved at anbringe den nederste ende af holderen først.

Måling af stativ

Stativmålinger benyttes især til måling over store afstande.

Måleværktøjet kan skrues fast på et fotostativ ved hjælp af 1/4"-gevindet **20**, der findes på husets underside.

☞ **Også når der benyttes et fotostativ, måler værktøjet fra værktøjets bagkant, ikke fra gevindets midte.**

Afstanden mellem gevindet **20** og den bageste kant på værktøjet er **17** 45 mm på det kompakte endedæksel og **18** 70 mm på det universale endedæksel.

Måling af store afstande

Til måling af store afstande (>30 m) anbefales det at benytte måloptikken ZO 4 **30** og et stativ (tilbehør). Med måloptikken vises målområdet 4 gange så stort, og laserpunktet kan ses noget bedre gennem et svingbart filter.

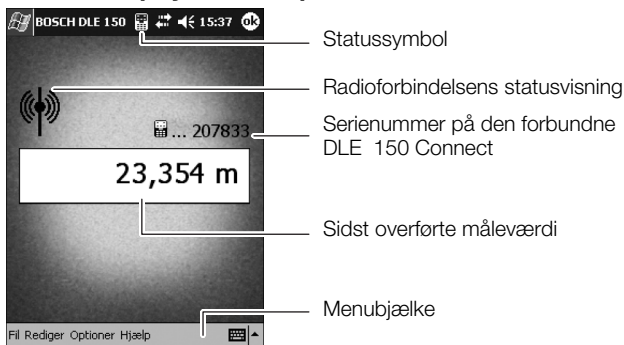
Arbejde med software „BOSCH DLE 150“

Generelt

Enkelte måleværdier overføres altid via radio, uafhængigt af den valgte målefunktion på DLE 150 Connect. Af DLE 150 Connect beregnede værdier (f.eks. volumenangivelse i m³) eller værdier i hukommelsen kan ikke overføres. Det er muligt at foretage beregninger på grundlag af de overførte enkeltværdier ved hjælp af programmer/applikationer på PC'en eller PDA'en.

Den sidst overførte måleværdi vises i softwaren „BOSCH DLE 150“. I et åbnet softwareprogram på PC'en eller PDA'en (f.eks. Microsoft® Excel) benyttes denne måleværdi samtidigt et ønsket sted (se *Brug af måleværdier i en program-/applikationssoftware*).

Software displayelementer på en PDA



Software online-hjælp

Denne betjeningsvejledning kan også hentes frem via softwarens online-hjælp „BOSCH DLE 150“.



Online-hjælpen hentes frem ved at vælge menupunktet „Hjælp“ i menubjælken i menuen „Hjælp“.


Radioforbindelse

Radioforbindelsen opbygges, så snart softwaren „BOSCH DLE 150“ starter (se *Start software „BOSCH DLE 150“*).

Softwaren kontrollerer regelmæssigt radioforbindelsens status:


Intakt radioforbindelse



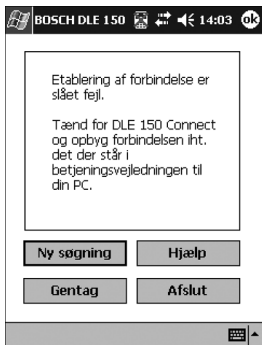
Er forbindelsen intakt, ses radioforbindelsen **d** på displayet på DLE 150 Connect og i softwaren „BOSCH DLE 150“ fremkommer den statusvisning, som ses her til venstre. På PC'en eller PDA'en ses statussymbolet  også, når der arbejdes i andre programmer/applikationer.

DLE 150 Connect afbryder for radioforbindelsen

Radioforbindelsen afbrydes, hvis DLE 150 Connect befinder sig uden for rækkevidde, hvis den er slukket eller hvis den slukker automatisk.

Softwaren på PC'en eller PDA'en forsøger efter afbrydelse af forbindelsen i et par minutter at genopbygge forbindelsen (visning „Forbind DLE 150 Connect“). I en program-/anvendelsessoftware ses statussymbolet  i denne tid i den øverste linje.

Tændes DLE 150 Connect igen eller bringes den inden for rækkevidde, mens forbindelsen kører, genopbygges radioforbindelsen automatisk igen.



Kan forbindelsen ikke genopbygges i løbet af et par minutter, forsvinder statussymbolet for DLE 150 Connect igen. I softwaren „BOSCH DLE 150“ fremkommer det, som ses her til venstre for teksten.

Ønsker man at genopbygge forbindelsen til den samme DLE 150 Connect, som man arbejdede med før afbrydelsen, klikkes på „Gentag“. Forbindelsen genopbygges.

Klik på „Ny søgning“ for at starte en søgning efter alle DLE 150 Connect inden for rækkevidde. Alle fundne værktøjer vises på en liste. Læs mere herom under *Start software „BOSCH DLE 150“*.

Softwaren lukkes ved at klikke på „Afslut“.

PC'en eller PDA'en afbryder for radioforbindelsen

Afbrydes softwaren på PC'en eller PDA'en eller befinder denne sig uden for rækkevidde, slukker kort tid efter meldingen radioforbindelse **d** på DLE 150 Connect.

Radioforbindelsen genopbygges ved at starte softwaren „BOSCH DLE 150“ på PC'en eller PDA'en igen.

Skift forbindelse til en anden DLE 150 Connect



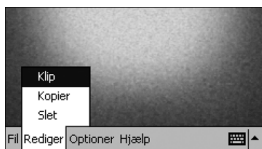
En forbindelse opbygges til en anden DLE 150 Connect ved at klikke i menubjælken i menuen „Fil“ på menupunktet „Ny søgning“. Alle fundne værktøjer vises på en liste. Læs mere herom under *Start software „BOSCH DLE 150“*.

Registrering af måleværdier

Den af DLE 150 Connect overførte måleværdi vises altid i softwaren „BOSCH DLE 150“. Under den næste måling overskrives denne værdi. Den overførte måleværdi kan desuden samtidigt benyttes i en anden program-/applikationssoftware, hvis denne software startes før måling finder sted.

Redigering af måleværdier i softwaren „BOSCH DLE 150“

Den aktuelle måleværdi kan gemmes i PC'ens eller PDA'ens udklipsholderen for herefter at blive benyttet i andre programmer, efter behov.



Måleværdien klippes ud, kopieres eller slettes ved at vælge det pågældende menu punkt i menubjælken i menuen „Rediger“.

Brug af måleværdier i en program-/applikationssoftware


De af DLE 150 Connect overførte måleværdier kan benyttes direkte i en hvilken som helst software (f.eks. Microsoft® Excel). Dette gøres ved at starte program-/applikationssoftwaren på PC'en eller PDA'en og åbne den ønskede fil, i hvilken måleværdierne skal benyttes. Placer markøren det sted, hvor den næste måleværdi skal noteres. Gennemfør målingen. Måleværdien indsættes det sted, som er markeret af markøren.

	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17	2		2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

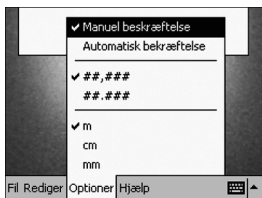
Eksempel:

På en PDA blev cellen E19 (se tabel til venstre) markeret i programme Microsoft® Excel. Herefter blev værdien 23,35 m målt med DLE 150 Connect. Denne værdi noteres automatisk i den markerede celle E19 i tabellen, hvor den kan benyttes til andre beregninger.

Skift fra applikationsprogram til software „BOSCH DLE 150“

Via statussymbolet  i menubjælken kan man til enhver tid skifte til softwaren „BOSCH DLE 150“. Her kan den sidst overførte måleværdi kontrolleres.

Optioner når der arbejdes med måleværdier



I menuen „Optioner“ i softwaren „BOSCH DLE 150“ er det muligt at fastlægge formatet for de viste måleværdier og den måde, de bekræftes på. Formatet fastlægges for, hvordan måleværdierne vises i softwaren, men ikke for DLE 150 Connect.

Den ønskede option vælges ved at klikke på det ønskede menu punkt. Det aktuelle valg markeres i menuen med et hak.

Bekræftelse af måleværdier: Bekræftelsesmåden kan fastlægges for, hvordan enkelte måleværdier anvendes i en anvendelsessoftware.

- **Manuel bekræftelse:** Ved manuel bekræftelse overskrives måleværdien i PC'en eller PDA'en, til den bekræftes manuelt (f.eks. ved at trykke på markørtasterne). Således kan en måling gentages, til den korrekte (ønskede) måleværdi fremkommer.
- **Automatisk bekræftelse:** Ved automatisk bekræftelse indføres automatisk en return („Enter“) efter hver måleværdi. Med denne option kan man (f.eks. i Microsoft® Excel) skrive flere måledata under hinanden i en spalte, uden at hver måleværdi skal bekræftes separat.

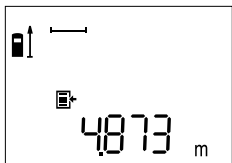
Vælg måleenhed: Måleværdierne kan vises i måleenhederne m, cm eller mm.

Vælg decimalkilletegn: Til visning af måleværdierne kan der som decimalkilletegn vælges et komma („##,###“, f.eks. 23,35 m) eller et punkt („##.###“, f.eks. 23.35 m).

Målefunktioner

Længdemåling

Der springes til funktionen længdemåling ved at trykke på tasten Længdemåling \longleftarrow **2**. Øverst på displayet fremkommer symbolet for længdemåling.

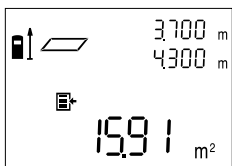


Tryk på tasten Måling **7** for at aktivere målefunktionen.

Måleværdien ses nederst på displayet, samtidigt med at den overføres automatisk.

Flademåling

Der springes til funktionen arealmåling ved at trykke på tasten Arealmåling \square **5**. Øverst på displayet fremkommer symbolet for arealmåling.

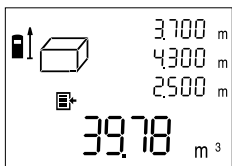


Herefter måles længde og bredde, lige som ved en længdemåling. De enkelte måleværdier overføres automatisk. Når den anden måling er færdig, beregnes resultatet automatisk, før det vises; det overføres ikke.

De enkelte måleværdier ses øverst til højre på displayet, resultatet fornedet.

Volumenmåling

Der springes til funktionen rumfangmåling ved at trykke på tasten Rumfangmåling \square **11**. Øverst på displayet fremkommer symbolet for rumfangmåling.



Herefter måles længde, bredde og højde, lige som ved en længdemåling. De enkelte måleværdier overføres automatisk. Når den tredje måling er færdig, beregnes resultatet automatisk, før det vises; det overføres ikke.

De enkelte måleværdier ses øverst til højre på displayet, resultatet fornedet.

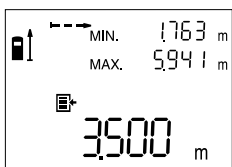
Konstant måling/minimum-måling/maksimum-måling

Der kan skiftes mellem funktionerne konstant måling, minimum-måling og maksimum-måling ved at trykke flere gange på tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1**.

Konstant måling (se Fig. **C**)

Den konstante måling bruges til at hente mål, f. eks. fra byggeplaner. Ved den konstante måling kan måleværktøjet bevæges relativt i forhold til målet. Måleværdien aktualiseres ca. hver 0,5 sek. Brugeren kan f. eks. fjerne sig fra en væg til en ønsket afstand, den aktuelle måleafstand kan aflæses hele tiden.

Der springes til funktionen konstant-måling ved at trykke gentagne gange på tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1**, til symbolet $\overline{\text{min/max}}$ samt „MIN.“ og „MAX.“ fremkommer på displayet.



Målefunktionen udløses ved at trykke på tasten Måling **7**.

Bevæg måleværktøjet, indtil den ønskede afstands-værdi fremkommer nederst på displayet.

Den konstante måling afbrydes ved at trykke på tasten Måling **7**. Den aktuelle måleværdi ses på displayet og overføres automatisk. Den konstante måling starter igen ved at trykke på tasten Måling **7** en gang til.

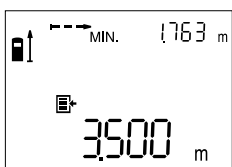
Den konstante måling slukker efter 10 minutter. Den sidste måleværdi bliver stående i displayet.

Den konstante måling slukkes før tiden ved at skifte målefunktion med en af funktionstasterne.

Minimum-måling (se Fig. **D**)

Minimum-målingen benyttes til at beregne den minimale afstand fra et fast referencepunkt. Den er en hjælp f.eks. til beregning af lodrette eller vandrette linjer. Anvend det universale endedæksel **18** til minimum-målingen.

Der springes til funktionen minimum-måling ved at trykke gentagne gange på tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1**, til symbolet ---- samt „MIN.“ fremkommer på displayet.



Målefunktionen udløses ved at trykke på tasten Måling **7**.

Bevæg laserpunktet frem og tilbage over det ønskede målpunkt (f.eks. væg), så værktøjets bagkant bliver det samme sted som referencepunkt for målingen.

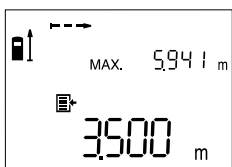
Øverst til højre på displayet ses den minimale måleværdi.

Minimum-målingen afsluttes ved at trykke på tasten Måling **7**. Den aktuelle måleværdi samt minimumværdien ses på displayet. Minimumværdien overføres automatisk. Minimum-målingen starter igen ved at trykke på tasten Måling **7** en gang til.

Maximum-måling (se Fig. **E**)

Maksimum-målingen benyttes til at beregne den maksimale afstand fra et fast referencepunkt. Den er en hjælp f.eks. til beregning af diagonale linjer. Anvend det universale endedæksel **18** til maksimum-målingen.

Der springes til funktionen maksimum-måling ved at trykke gentagne gange på tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1**, til symbolet ---- samt „MAX.“ fremkommer på displayet.



Målefunktionen udløses ved at trykke på tasten Måling **7**.

Bevæg laserpunktet frem og tilbage over det ønskede målpunkt (f.eks. rumhjørne), så værktøjets bagkant bliver det samme sted som referencepunkt for målingen.

Øverst til højre på displayet ses den maksimale måleværdi.

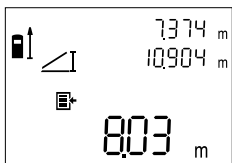
Maksimum-målingen afsluttes ved at trykke på tasten Måling **7**. Den aktuelle måleværdi samt maksimumværdien ses på displayet. Maksimumværdien overføres automatisk. Maksimum-målingen starter igen ved at trykke på tasten Måling **7** en gang til.

Indirekte Længdemåling (se Fig. F)

Den indirekte længdemåling bruges til at måle afstande, som det ikke er muligt at måle direkte, da strålen hindres af en forhindring, eller fordi der ikke står nogen målflade til rådighed som reflektor. Nøjagtige resultater opnås kun ved denne måling, hvis laserstråle og målestrækning danner en nøjagtig lige vinkel (den pythagoræiske læresætning).

I det konkrete billedeksempel ønsker man at bestemme længden „C“. Dette gøres ved at måle „A“ og „B“.

Der springes til funktionen indirekte længdemåling ved at trykke på tasten „Indirekte længdemåling“ \angle 13. På displayet fremkommer symbolet for den indirekte længdemåling \angle .



Mål afstanden „A“, lige som ved måling af en længde. Der skal være en ret vinkel mellem laserstrålen og strækningen „C“. Mål herefter afstanden „B“.

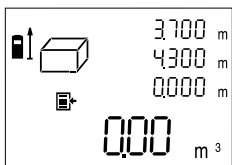
Under målingen skal værktøjets bagkant blive det samme sted som referencepunkt.

De enkelte måleværdier „A“ og „B“ ses øverst til højre og overføres automatisk efter målingen.

Når den anden måling er færdig, beregnes længden „C“ automatisk af DLE 150 Connect. Denne længde ses nederst på displayet. Værdien „C“ overføres ikke.

Måleværdier slettes

Det er muligt at korrigere de sidst beregnede enkelte måleværdier ved at trykke på slettetasten \square C 12.



Trykkes på slettetasten \square C gentagne gange, slettes flere enkelte måleværdier i omvendt rækkefølge af målingen.

I funktionen konstant måling slettes minimal og maksimal måleværdi på samme tid ved at trykke på slettetasten \square C.

Allerede overførte måleværdier skal slettes i softwaren „BOSCH DLE 150“ eller i den benyttede program-/applikationssoftware (se *Arbejde med software „BOSCH DLE 150“*). Sletning er ikke kun mulig via DLE 150 Connect.

Måleværdier gemmes

I måleværktøjet kan man gemme måleværdier på to måder:

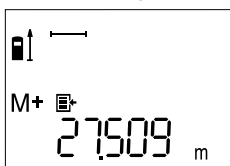
- **måleværdier adderes/subtraheres:** Resultaterne af enkelte målinger kan adderes eller subtraheres og summen eller differencen vises.
- **liste over de sidste 20 måleresultater:** Måleværktøjet gemmer desuden automatisk slutresultaterne af de sidste 20 målinger og kan vise disse.

Begge måder at gemme på hentes frem med tasten for hukommelsefhentning \square M=/ \square 14.

Det er ikke muligt at overføre lagrede måleværdier. Skal overførte måleværdier adderes eller subtraheres, skal dette ske i program-/applikationssoftwaren på PC'en eller PDA'en.

Måleværdier adderes/subtraheres

Måleværdier gemmes/adderes



Ved at trykke på tasten **M+** **16** overtages værdien nederst på displayet – afhængigt af den aktuelle målefunktion en længde-, flade- eller volumenværdi – i hukommelsen. På displayet fremkommer kort „**M+**“ og så „**M**“.

Hvis hukommelsen allerede indeholder en værdi, adderes den nye værdi til den værdi, der allerede findes i hukommelsen. Dette sker dog kun, hvis måleenhederne stemmer overens.

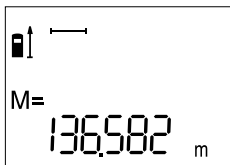
Hvis hukommelsen f. eks. indeholder et flademål og den aktuelle måleværdi er et volumenmål, adderes de to værdier ikke. På displayet blinker kort „ERROR“.

Måleværdier subtraheres

Ved at trykke på tasten **M-** **15** trækkes værdien nederst på displayet fra den værdi, der allerede findes i hukommelsen. På displayet fremkommer kort „**M-**“ og så „**M**“.

Hvis hukommelsen allerede indeholder en værdi, trækkes den nye værdi fra den værdi, der allerede findes i hukommelsen. Dette sker dog kun, hvis måleenhederne stemmer overens (se *Måleværdier gemmes/adderes*).

Hukommelsesværdi vises



Tryk på tasten til fremkaldelse af måleværdier **M=/E** **14** for at få vist den sum, der befinder sig i hukommelsen. På displayet fremkommer hukommelses symbolet „**M=**“.

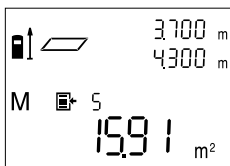
Når hukommelsesindholdet „**M=**“ fremkommer på displayet, kan indholdet fordobles ved at trykke på tasten **M+** **16** og nulstilles ved at trykke på tasten **M-** **15**.

Hukommelse slettes

Indholdet i hukommelsen slettes ved først at trykke på tasten til fremkaldelse af måleværdier **M=/E** **14**, indtil „**M=**“ fremkommer på displayet. Tryk herefter på slettetasten **C** **12**; på displayet ses „**M**“ ikke mere.

Liste over de sidste 20 måleresultater

Liste vises



Trykkes på tasten til fremkaldelse af måleværdier **M=/E** **14** en gang til, fremkommer fr sidste 20 måleværdier i omvendt rækkefølge (den sidste måleværdi først). På displayet fremkommer symbolet . Tælleren til højre for symbolet viser nummeret på målingerne.

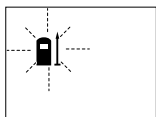
De viste måleværdier overtages i hukommelsen ved at trykke på tasten **M+** **16** eller **M-** **15**.


Liste slettes

Listen med de sidste 20 måleværdier slettes ved først at trykke på tasten til fremkaldelse af måleværdier **M=/E** **14**, indtil symbolet og tælleren af målingerne fremkommer. Tryk herefter på slettetasten **C** **12**; på displayet ses ikke mere.

Fejl, årsag og afhjælpning

Årsag	Afhjælpning
Temperaturvisning I blinker, måling er ikke mulig	
Måling uden for det tilladte temperaturområde på $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Vent til det tilladte temperaturområde er nået.
„ERROR“ og „----- m“ fremkommer på displayet	
Vinkel mellem laserstråle og mål er for spids.	Forstør vinklen mellem laserstråle og mål.
Målflade reflekterer for meget (f.eks. spejl) eller for lidt (f.eks. sort stof).	Brug måltavlen (tilbehør).
Omgivelseslys er for stærkt (f.eks. sol).	Brug måltavlen (tilbehør).
Dug på modtagerlinse 22 hhv. udgang laserstråling 23 (f.eks. fordi der skiftes mellem lave og høje omgivelsestemperaturer).	Tør modtagerlinse 22 hhv. udgang laserstråling 23 af med en blød klud.
Måleresultat upålideligt	
Målflade reflekterer ikke entydigt (f.eks. vand, glas).	Afdæk målfladen.
Udgang laserstråling 23 hhv. modtagerlinse 22 er dækket til.	Hold udgang laserstråling 23 hhv. modtagerlinse 22 fri.
Radioforbindelse opbygges ikke eller afbrydes	
DLE 150 Connect eller PC/PDA er slukket eller software er ikke blevet startet.	Kontroller om DLE 150 Connect og PC/PDA er tændt og om softwaren „BOSCH DLE 150“ er startet på PC'en/PDA'en.
Afstand mellem DLE 150 Connect og PC/PDA er for stor.	Reducer afstand mellem DLE 150 Connect og PC/PDA.
Udefrakommende støj forstyrrer radioforbindelsen.	Fjern DLE 150 Connect og PC/PDA fra omgivelser med mulige støjkilder (f.eks. vægge af eller med metal).
Den benyttede PC/PDA understøttes ikke af softwaren „BOSCH DLE 150“.	Informationer vedr. værktøjer/maskiner, der er anbefalet af Bosch, findes under www.bosch-imt.com .
Softwareversionen („BOSCH DLE 150“) er ikke aktuel.	Hent softwareupdate under www.bosch-imt.com .
Fejlen kan ikke afhjælpes med ovennævnte foranstaltninger.	Send måleværktøjet til et autoriseret Bosch værksted.



Måleværktøjet overvåger, at hver enkelt måling gennemføres korrekt. Hvis der konstateres en fejl, blinker symbolet  (måling fra bagkanten) i displayet. Send måleværktøjet til et autoriseret Bosch værksted via din forhandler.

Kontrol af målenøjagtighed

Måleværktøjets funktion kan kontrolleres på følgende måde:

- Vælg en uforanderlig målestrækning med en længde på ca. 1–10 m (f. eks. rumbredde, døråbning), som du kender længden på.
- Mål denne strækning 10 gange i træk.

Målefejlen må maks. være ± 3 mm. Fasthold måleresultaterne i en måleprotokol, så det er muligt at sammenligne nøjagtigheden af resultaterne på et senere tidspunkt.

Vedligeholdelse og rengøring

Dyp aldrig værktøjet i vand.

Fjern snavs med en fugtig, blød klud. Benyt ikke skræppe rengørings- eller opløsningsmidler.

Især modtagerlinsen **22** skal plejes på den samme omhyggelige måde som briller eller fotoapparater.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

Det 10-cifrede sagnummer til måleværktøjet (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

I menuen „Hjælp“ i softwaren „BOSCH DLE 150“ vises den installerede softwareversion under menupunktet „Info“.

Send måleværktøjet til reparation i beskyttelsestasken **31**.

Miljøbeskyttelse



Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

Gamle akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet men skal bortskaffes miljøvenligt iht. gældende lovbestemmelser.

Service og kundeservice

Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes under: **www.bosch-pt.com**.

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

☎ Service	+45 44 89 88 55
Fax	+45 44 89 87 55
☎ Teknisk vejledning	+45 44 89 88 56
☎ Den direkte linie	+45 44 68 35 60

Yderligere informationer vedr. måleværktøj fra Bosch kan du finde under www.bosch-imt.com.

Ret til ændringer forbeholdes

Specifikationer

Digital laseravståndsmätare

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Produktnummer	0 601 098 503
Mätområde (naturliga ytor)	0,3 ... 150 m*
Mätnoggrannhet typ. (0,3 ... 30 m) max.	±2 mm ±3 mm**
Mättid typ. max.	<0,5 s 4 s
Minsta indikeringsenhet	1 mm
Drifttemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Lasertyp	635 nm, <1 mW
Laserklass	2
Laserstrålens diameter (vid 25 °C) ca. på 10 m avstånd på 50 m avstånd på 100 m avstånd på 150 m avstånd	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Datagränssnitt (radio)	BLUETOOTH® wireless technology klass 2 (Specifikation 1.1)
Överföringsräckvidd max.	10 m***
Batterier Batterier, laddningsbara	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Batteriets brukstid ca.	20000 enkelmätningar
Automatisk frånkoppling Laser Mätverktyg (utan mätning)	20 s 10 min
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Skyddsform	IP 54 (damm- och spolsäker)

* Räckvidden blir större ju bättre laserljuset reflekteras från målytan (spridande, icke speglande) och ju ljusare laserpunkten är i relation till omgivningens ljus (inomhus, skymning).

Under ogynnsamma ljusförhållanden (t.ex. mätning utomhus vid kraftigt solsken) kan det vara nödvändigt att använda måltavlan.

** + 0,1 mm/m vid avstånd överstigande 30 m och ogynnsamma ljusförhållanden som t.ex. kraftigt solsken

*** Överföringens räckvidd kan påverkas av vissa miljöförhållanden. Väggar av eller med metall reducerar överföringsräckvidden.

För entydig identifiering av aktuellt mätverktyg finns på mätverktygets undre sida en typskylt med serienummer **21**.

Certifikatet för "Typgodkännande inom landet" återfinns i slutet av denna bruksanvisning.

Systemförutsättningar för överföring av mätvärden


För mottagning av mätvärden krävs en dator (PC) eller en handdator (PDA) med BLUETOOTH wireless technology.

Krav på operativsystemet:

- PC: Microsoft® Windows® 98 eller senare version
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 eller senare version

För installation av programmet "BOSCH DLE 150" måste datorn vara utrustad med en CD-skivenhet. Ska en handdator ta emot mätvärden krävs för installation av programmet på handdatorn en dator med CD-skivenhet samt Microsoft® ActiveSync® 3.7 eller en senare version.

Under www.bosch-imt.com rekommenderas datorer och handdatorer som är speciellt lämpliga för körning med DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® BLUETOOTH varumärket ägs av Bluetooth SIG, Inc., USA och Robert Bosch GmbH innehar licens.

Microsoft, Windows, ActiveSync och Excel är varumärken eller registrerade varumärken för Microsoft Corporation i USA och andra länder.

Avsedd användning

Mätverktyget är avsett för mätning av avstånd, längder, höjder och beräkning av ytor och volymer. Mätverktyget är avsett för uppmätningar inom- och utomhus.

De enskilda mätvärdena kan överföras per radio.

Mätverktygets komponenter

Fäll upp sidan med illustration av mätverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration på grafiksidan.

- 1 Knapp för Kontinuerlig mätning/Minimummätning/
Maximummätning 
- 2 Knapp Längdmätning 
- 3 Vattenpass^{A, B}
- 4 Inriktningshjälp
- 5 Knapp Ytmätning 
- 6 Till-Från-knapp "on/off"
- 7 Knapp för mätning och dataöverföring
(2-stegsknapp för inriktning och mätning/överföring)
- 8 Display
- 9 Knapp displaybelysning 
- 10 Knapp permanent-pointer-funktion 
- 11 Knapp Volymmätning 
- 12 Raderingsknapp 
- 13 Knapp Indirekt längdmätning 
- 14 Knapp för minnesavfrågning/
lista över de senaste mätresultaten 
- 15 Minnets subtraktionsknapp 
- 16 Minnets additionsknapp 
- 17 Kompaktändstycke^B
- 18 Universaländstycke^B

- 19 Låsning av ändstycke
 - 20 1/4"-gंगा
 - 21 Serienummer
 - 22 Mottagarlins
 - 23 Utgång laserstråling
 - 24 Handtag
 - 25 Lucka
 - 26 Upplåsningsknapp för lucka
 - 27 Anslagsvinkel
 - 28 Lasersiktglasögon^C
 - 29 Måltavla^C
 - 30 Måloptik ZO 4^C
 - 31 Skyddsfodral^B
 - 32 Installations-CD med programmet "BOSCH DLE 150"
för dataöverföring^B
- A sitter i skyddsväskans sidoficka
B Reservdel (ingår i leveransen)
C Tillbehör (ingår inte i leveransen)

Indikeringselement

- a** Lasern påkopplad
- b** Mätfunktioner
 - Kontinuerlig-/Minimum-/Maximum-mätning
 - Längdmätning
 - ∕ Ytmätning
 - ⊠ Volymmätning
 - ∠ Indirekt längdmätning
- c** Minimum-/maximumvärde
- d** Indikering av radioförbindelse
- e** Einkelmätvärden (förutom vid funktionen längdmätning)
- f** Måttenheter: m/m²/m³
- g** Mätvärde/resultat
- h** Indikering av tidigare mätresultat
- i** Felindikering
- k** Lagring/addering/subtrahering av mätvärden
- l** Temperaturindikering
- m** Batteriindikator
- n** Mätning från bakkant



Säkerhetsåtgärder



För att riskfritt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna.

TA VÄL VARA PÅ DESSA ANVISNINGAR OCH SE TILL ATT VARSELSKYLTARNA PÅ MÄTVERKTYGET HÅLLS TYDLIGT LÄSBARA.



Rikta aldrig laserstrålen mot personer eller djur och rikta inte heller själv blicken mot laserstrålen även om du står längre avstånd.



Detta mätverktyg alstrar laserstrålning i laserklass 2 enligt EN 60825-1:2001. Risk finns att strålen kan blända personer.

- **Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon.** Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- **Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken.** Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- **Låt mätverktyget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- **Låt inte barn utan uppsikt använda lasermätverktyget.** De kan oavsiktligt blända personer.

Skydda mätverktyget


- Mätverktyget ska skyddas mot fukt och direkt solsken.
- Smuts i ändstyckena kan leda till korrosion eller kontaktavbrott. Håll ändstyckena rena.
- Används inte mätverktyget under en längre tid måste batterierna tas ut (risk för korrosion).
- Transportera och lagra mätverktyget i skyddsfodralet **31**.

Insättning och byte av batterier

Använd uteslutande alkali-mangan-batterier eller laddningsbara batterier. 1,2-V-battericeller reducerar antalet möjliga mätningar.

Tryck från båda sidorna mot ändstyckets spärr **19** och dra av ändstycket **17** resp. **18**.

Sätt in medföljande batterier. Beakta härvid korrekt polning. Sätt åter in ändstycket **17** resp. **18**.

När batterisymbolen  dyker upp kan ännu minst 100 mätningar utföras. När batterisymbolen blinkar måste batterierna bytas ut. Mätning kan inte längre utföras.

Alla batterier ska bytas samtidigt.

Start

In- och urkoppling

Inkoppling:

Tryck på Till-Från-knappen "on/off" 6 eller tryck helt ned knappen Mätning 7.

Urkoppling:

Tryck på strömställaren "on/off" 6.

Efter ca. 10 min utan mätning frångöms mätverktyget automatiskt för att skona batterierna.

Vid automatisk frångöms sparas förutom lagrade mätvärden även aktuell indikering och inställningarna för DLE 150 Connect. En redan upprättad radioförbindelse (se avsnitten *Installation av programmet "BOSCH DLE 150"* och *Starta programmet "BOSCH DLE 150"*) avbryts däremot.

Vid återinkoppling står DLE 150 Connect i samma funktion och har samma indikering som före den automatiska frångöms. Vid återupprättning av radioförbindelsen mellan DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn se avsnitt *Radioförbindelse*.

Mätmetod

Mätverktyget har flera mätfunktioner som kan väljas genom tryckning på respektive funktionsknapp (se avsnitt *Mätfunktioner*). Efter inkoppling står mätverktyget i funktionen "Längdmätning".

För växling av mätfunktion tryck knappen för önskad funktion. Efter val av mätfunktion utförs övriga steg genom tryckning av knapp Mätning 7.


Lägg an mätverktygets bakkant (ändstycke) mot önskad mätkant (t.ex. vägg). Mätverktygets bakkant är mätningens referenspunkt.

- För inkoppling av laserstrålen tryck lätt på knappen Mätning 7 antingen i centrum eller mot kanten.
- Rikta in mot målet.
- **Rikta aldrig laserstrålen mot personer eller djur och rikta inte heller själv blicken mot laserstrålen även om du står längre avstånd.**
- För mätning tryck helt ned knappen Mätning 7.


Mätvärdet dyker upp efter 0,5 till 4 s. En akustisk signal bekräftar utförd mätning. Mättiden är beroende av avstånd, ljusförhållanden och mätytans reflexegenskaper. Efter avslutat mätförlopp kopplas lasern automatiskt bort.

Om datorn eller handdatorn har radioförbindelse kommer efter varje mätning det senast uppmätta enskilda mätvärdet att automatiskt överföras till datorn eller handdatorn (se avsnitt *Körning med programmet "BOSCH DLE 150"*).

Permanent-pointer-funktion

Mätverktyget kan vid behov kopplas om till permanent laserstråle (permanent-pointer-funktion). Tryck på den något djupare liggande knappen permanent-pointer-funktion  10. Med denna inställning kvarstår laserstrålen inkopplad även mellan mätningarna. För mätning behöver knappen Mätning 7 tryckas ned endast en gång.

- **Rikta aldrig laserstrålen mot personer eller djur och rikta inte heller själv blicken mot laserstrålen även om du står längre avstånd.**

För frångöms av permanent laserstråle, tryck på knappen permanent-pointer-funktion  10 eller stäng av mätverktyget. Efter ny inkoppling står mätverktyget åter i normalfunktion (laserstrålen uppstår endast när knappen Mätning 7 trycks).

Installation av programmet "BOSCH DLE 150"

På CD **32** levereras programmet "BOSCH DLE 150" som möjliggör överföring av mätvärden till en lämplig dator eller handdator (se *Systemföretsättningar för överföring av mätvärden*).

Beroende på operativsystemet i datorn resp. handdatorn krävs eventuellt administrationsrättigheter för installation av programmet.

Installation i en dator

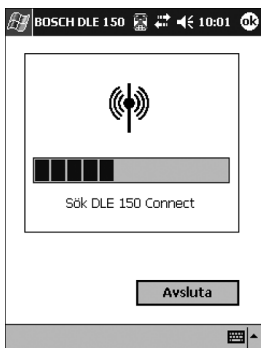
1. Starta datorn, stäng alla program som inte behövs.
2. Sätt installations-CD **32** i datorns CD-skivenhet.
3. Urvalsmenyn för programmet "BOSCH DLE 150" startar automatiskt. För att starta installationen, klicka på "Installera programvara".
4. Följ sedan installationsassistentens anvisningar.

Installation i en handdator

1. Installera programmet "BOSCH DLE 150" i en dator som har tillgång till Microsoft® ActiveSync® (se *Installation i en dator*).
2. Anslut handdatorn via Microsoft® ActiveSync® till datorn. För beskrivning se handdatorns användarinstruktion.
3. Programmet "BOSCH DLE 150" överförs via Microsoft® ActiveSync® automatiskt från datorn till ansluten handdator. Följ programmets anvisningar på datorn och handdatorn.

Starta programmet "BOSCH DLE 150"

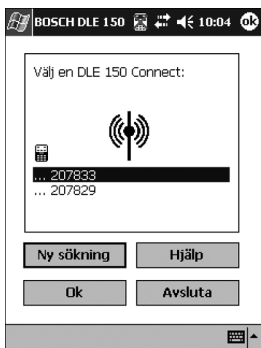
1. Koppla på DLE 150 Connect.
2. Koppla på datorn resp. handdatorn med installerat program "BOSCH DLE 150".
3. Klicka i startmenyn i Microsoft® Windows® under "Program" på programmet "BOSCH DLE 150".



Om en rekommenderad dator resp. handdator används, söker programmet automatiskt förbindelsen till alla inkopplade DLE 150 Connect som finns inom räckvidden. Sökningens förlopp visas i ett fält.

Vid körning med en icke rekommenderad dator resp. handdator måste förbindelsen manuellt upprättas enligt den anvisning tillverkaren av datorn eller handdatorn lämnat. I detta fall ska PIN "0000" användas.

4. I programmet visas alla upphittade DLE 150 Connect. Mätverktygen kan skiljas åt med hjälp av de sista 6 siffrorna i mätverktygets serienummer. Serienumret **21** sitter på typskylten på mätverktygets undre sida.



5. Välj i listan mätverktyget med rätt serienummer och markera. Bekräfta valet genom att klicka på knappen "OK".
För ny sökning av andra förekommande mätverktyg klicka på knappen "Ny sökning".

6. Har en DLE 150 Connect valts och valet bekräftats upprättas förbindelsen till detta mätverktyg (indikering "Förbind DLE 150 Connect"). Därefter indikeras serienumret för ansluten DLE 150 Connect. Datorn resp. handdatorn kan nu ta emot mätvärden.



Vid valet överhoppas stegen 4 och 5 vid start av programmet på datorn eller handdatorn om den DLE 150 Connect till vilken radioförbindelse bestått ligger inom räckvidden.



Avsluta programmet "BOSCH DLE 150"



För att avsluta programmet välj i menylistan "Arkiv" menypunkten "Avsluta". Härvid avbryts även radioförbindelsen.

Arbetsanvisningar

Mätverktyget mäter från bakkanten.

- Mottagarlinsen och laserstrålens utgång får under mätning inte vara övertäckta.
- Radioförbindelsen kräver ingen siktförbindelse mellan DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn. Radiobarriärer (t.ex. väggar i armerad betong) reducerar dock mätverktygets räckvidd.
- Förflytta inte DLE 150 Connect under mätningen (undantag: funktionerna Kontinuerlig-/Minimum-/Maximum-mätning). Lägg upp eller an mätverktyget vid mätpunkterna.
- Mätningen sker i ljuspunktens centrum även vid snedställd målyta.
- Mätområdets storlek är beroende av ljusförhållandena och måtytans reflexionsegenskaper. Vid arbeten utomhus och vid kraftigt solsken använd måloptiken ZO 4 **30**, lasersiktglasögon **28** och måltavla **29** (tillbehör) för bättre siktbarhet av laserpunkten eller skugga målytan.
- Vid mätning mot transparenta ytor (t.ex. glas, vatten) eller speglande ytor kan felmätning uppstå. Likaså kan porösa ytor eller ytor med struktur, luftskikt av olika temperatur eller indirekt mottagna reflexer inverka på mätresultatet. Emedan dessa effekter har fysikaliskt upphov kan inte mätinstrumentet utesluta dem.
- I mörker tryck på knappen  **9** för displaybelysning. Ljuset tänds på displayen. För fränkoppling av belysningen tryck på nytt på knappen  **9**.
- Med inriktningshjälpen **4** upptill och på sidan kan inriktningen för längre avstånd underlättas. Rikta blicken längs inriktningshjälpen upptill resp på sidan. Laserstrålen löper parallellt med denna siktlinj (se bild **A**).
- Vid fränkoppling av DLE 150 Connect kvarstår alla förekommande värden i minnet. När ändstycket tas bort (byte av ändstycke resp batterier) raderas innehållet i minnet.
- Mätverktyget är försett med ett radiogränssnitt. Beakta lokala användningsförbud t.ex. i flygplan eller sjukhus.

Byte av ändstycke

Till mätverktyget levereras två olika ändstycken.

Kompaktändstycket **17** minskar mätverktygets dimensioner. Ändstycket är lämpligt för mätningar om mätverktyget med bakkanten kan läggas an mot plana ytor.

Universaländstycket **18** är lämpligt för mätningar utgående från hörn t.ex. för bestämning av rummets diagonallinje.

- Med hjälp av anslagsvinkeln **27** på universaländstycket **18** kan mätverktyget även läggas an mot kanter (se bild **B**). Dra med handtagen **24** upp luckan **25** och fäll ut anslagsvinkeln **27**.
- När mätverktyget med bakkanten läggs an mot plana ytor ska anslagsvinkeln **27** fällas in.
- För mätningar utgående från hörn fäll in anslagsvinkeln **27**, tryck på upplåsningsskruven **26** och låt luckan **25** åter låsa i läget.

För byte av ändstycket tryck på båda sidorna mot spärren **19** och ta bort ändstycket. Sätt in nytt ändstycke.

Mätverktyget beaktar vid mätning automatiskt ändstyckenas olika längd (Mätning utförs alltid utgående från mätverktygets bakkant).

Vattenpass

Med vattenpasset kan mätverktyget enkelt riktas upp vågrätt.

Vattenpasset **3** kan infästas på huset till höger eller vänster om displayen **8**. Låt vattenpassets undre ända först snäppa in i fästet.

Mätning med stativ

För långa avstånd krävs mätning med stativ.

Mätverktyget kan med 1/4"-gängen **20** på husets undre sida skruvas fast på ett kamerastativ.

☞ **Även vid användning av ett kamerastativ mäter mätverktyget utgående från mätverktygets bakkant, inte från gängans centrum.**

Avståndet från gängan **20** till mätverktygets bakkant är vid kompaktändstycke **17 45** mm, vid universaländstycke **18 70** mm.

Mätning av långt avstånd

För mätning av långa avstånd (>30 m) rekommenderas måloptiken ZO 4 **30** och stativ (tillbehör). Med måloptiken presenteras målområdet i 4 gångers förstoring och laserpunkten får bättre siktbarhet med hjälp av insvängbart filter.

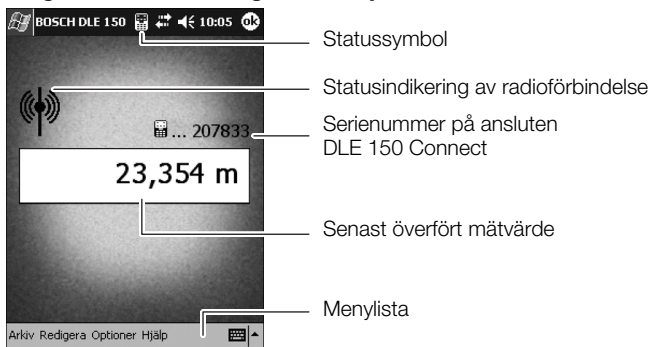
Körning med programmet "BOSCH DLE 150"

Allmänt

Oberoende av vald mätfunktion på DLE 150 Connect överförs alltid enskilda mätvärden per radio. Av DLE 150 Connect beräknade värden (t.ex. volymer i m³) eller värden i minnet kan inte överföras. Beräkningar utgående från överförda enskilda mätvärden kan däremot utföras med hjälp av applikationer på datorn eller handdatorn.

Programmet "BOSCH DLE 150" visar alltid senast överfört mätvärde. I ett öppet användarprogram på datorn eller handdatorn (t.ex. Microsoft® Excel) införs samtidigt detta mätvärde på önskat ställe (se *Införande av mätvärden i ett användarprogram*).

Programmets indikeringsselement på en handdator



Programmets online-hjälp

Användarinstruktionen kan även hämtas via online-hjälpen för programmet "BOSCH DLE 150".




Radioförbindelse

När programmet "BOSCH DLE 150" startas upprättas radioförbindelsen (se *Starta programmet "BOSCH DLE 150"*).

Programmet kontrollerar regelbundet radioförbindelsens status:


Felfri radioförbindelse



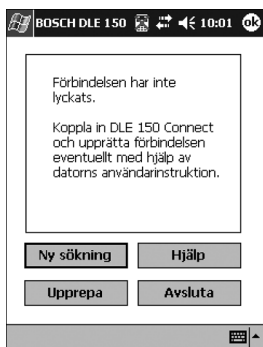
Vid intakt förbindelse visar displayen på DLE 150 Connect Radioförbindelse d och i programmet "BOSCH DLE 150" invidstående statusindikering. På datorn resp. handdatorn är statussymbolen  synlig även när andra applikationer används.

Avbrott i radioförbindelsen genom DLE 150 Connect

Radioförbindelsen avbryts när DLE 150 Connect befinner sig utanför räckvidden, när den frånkopplas eller automatiskt frånkopplar.

Programmet på datorn resp. handdatorn försöker efter avbrott under några minuter att återupprätta förbindelsen (indikering "Förbind DLE 150 Connect"). I applikationsprogrammet visas nu i huvudraden statussymbolen  .

Om DLE 150 Connect återinkopplas resp. kommer inom räckvidd under den tid förbindelseprocessen pågår, återupprättas radioförbindelsen automatiskt.



Kan förbindelsen inte återupprättas inom några minuter visas inte längre statussymbolen för DLE 150 Connect. I programmet "BOSCH DLE 150" kommer vidstående indikering upp.

För återupprättandet av förbindelsen till samma DLE 150 Connect som använts före avbrottet, klicka i indikeringen på "Upprepa". Förbindelsen återupprättas.

För sökning av alla DLE 150 Connect inom aktuell räckvidd, klicka på "Ny sökning". Alla upphittade mätverktyg ges ut i en lista. Fortsätt enligt beskrivning i *Starta programmet "BOSCH DLE 150"*.

För att avsluta programmet, klicka på "Avsluta".

Avbrott i radioförbindelsen genom datorn resp. handdatorn

Avslutas programmet på datorn eller handdatorn eller befinner sig datorn utanför räckvidden slocknar efter en kort stund indikeringen Radioförbindelse d på DLE 150 Connect.

För återupprättandet av radioförbindelsen, återstarta programmet "BOSCH DLE 150" på datorn resp. handdatorn.

Växling av förbindelsen till en annan DLE 150 Connect



För att upprätta förbindelsen till en annan DLE 150 Connect klicka i menylistan "Arkiv" på menypunkten "Ny sökning". Alla upphittade mätverktyg ges ut i en lista. Fortsätt enligt beskrivning i *Starta programmet "BOSCH DLE 150"*.

Registrering av mätvärden

Programmet "BOSCH DLE 150" visar alltid av DLE 150 Connect överfört mätvärde. Vid nästa mätning ersätts detta värde. Det överförda mätvärdet kan även samtidigt användas i ett annat applikationsprogram om programmet startats före mätningen.

Redigering av mätvärden i "BOSCH DLE 150"

Aktuellt visat mätvärde kan tas in i mellanminnet på datorn resp. handdatorn och vid behov införas i andra program.



För urklippning, kopiering eller radering av mätvärdet, välj i menylistan "Redigera" motsvarande meny punkt.

Införande av mätvärden i ett användarprogram


De av DLE 150 Connect överförda mätvärdena kan införas direkt i ett valfritt program (t. ex. Microsoft® Excel). Starta användarprogrammet på datorn resp. handdatorn och öppna den fil i vilken mätvärdet ska införas. För markören till det ställe där nästa mätvärde ska införas. Utför sedan mätningen. Mätvärdet införs på av markören markerat ställe.

	C	D	E	F	G
E19			23,354		
	+	-	Length	With	Height
10					
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		
20					

Exempel:

På en handdator har i programmet Microsoft® Excel tabellraden E19 (bredvid) markerats. Därefter har med DLE 150 Connect värdet 23,35 m uppmätts. Detta värde införs automatiskt i markerad tabellrad E19 och finns här att tillgå för ytterligare beräkningar.

Växling från användarprogrammet till programmet "BOSCH DLE 150"

Via statussymbolen  i menylistan kan när som helst växling ske till programmet "BOSCH DLE 150". Här kan senast överfört mätvärde kontrolleras.

Optioner för hantering av mätvärden



I menyn "Optioner" i programmet "BOSCH DLE 150" kan formatet för visade mätvärden samt sättet för bekräftelse bestämmas. Formatet bestäms i programmet för mätvärdernas visning, men inte för DLE 150 Connect.

För val av option klicka på önskad meny punkt. Aktuellt val markeras i menyn med en bock.

Bekräftelse av mätvärdena: Bekräftelsesättet kan bestämmas för användning av enskilda mätvärden i ett användarprogram.

- **Manuell bekräftelse:** Vid manuell bekräftelse ersättes mätvärdet i datorn eller handdatorn tills manuell bekräftelse sker (t.ex. genom att trycka på markörtangenterna). I detta fall kan mätning upprepas tills korrekt (önskat) mätvärde föreligger.
- **Automatisk bekräftelse:** Vid automatisk bekräftelse infogas efter varje mätvärde automatiskt en Return ("Enter"). Denna option medger att t.ex. i Microsoft® Excel införa flera mätdata under varandra i en kolumn utan separat bekräftelse för varje enskilt mätvärde.

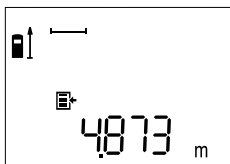
Val av måttenhet: Mätvärdena kan visas i måttenheterna m, cm eller mm.

Val av decimaltecken: För visning av mätvärdena kan som decimaltecken komma ("##,###", t.ex. 23,35 m) eller punkt ("##.###", t.ex. 23.35 m) väljas.

Mätfunktioner

Längdmätning

För förflyttning till funktionen längdmätning, tryck knappen Längdmätning → **2**. Upp till på displayen visas symbolen för längdmätning.

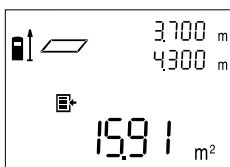


För mätning tryck helt ned knappen Mätning **7**.

Mätvärdet visas ned till på displayen och överförs samtidigt och automatiskt.

Ytmätning


För förflyttning till funktionen Ytmätning tryck knappen Ytmätning ⇐ **5**. Upp till på displayen visas symbolen för ytmätning.

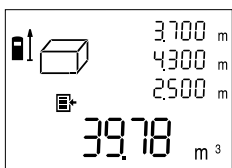


Mät sedan längd och bredd i följd som vid längdmätning. De enskilda mätvärdena överförs automatiskt. Efter avslutad andra mätning beräknas och visas resultatet automatiskt, men överförs inte.

De enskilda mätvärdena indikeras uppe till höger på displayen, resultatet ned till.

Volymmätning


För förflyttning till funktionen volymmätning tryck knappen Volymmätning  **11**. Upp till på displayen visas symbolen för volymmätning.



Mät sedan längd, bredd och höjd i följd som vid längdmätning. De enskilda mätvärdena överförs automatiskt. Efter avslutad tredje mätning beräknas och visas resultatet automatiskt, men överförs inte.



De enskilda mätvärdena indikeras uppe till höger på displayen, resultatet nedtill.

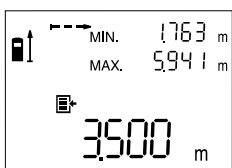
Kontinuerlig mätning/Minimum-mätning/Maximum-mätning

Genom upprepade tryckning på knappen  **1** kan omkoppling ske mellan funktionerna Kontinuerlig mätning, Minimummätning och Maximummätning.

Kontinuerlig mätning (se bild)

Kontinuerlig mätning används för överföring av mått, t. ex. ur byggritningar. Vid kontinuerlig mätning kan mätverktyget förflyttas relativt målet varvid mätvärdet aktualiseras i intervaller om ca. 0,5 s. Operatören kan exempelvis förflytta sig från en vägg till ett önkänt avstånd; aktuellt avstånd kan alltid avläsas.

För att komma till funktionen Kontinuerlig mätning, tryck upprepade gånger på knappen  **1** tills symbolen  samt indikeringarna "MIN." och "MAX." visas på displayen.



För utlösning av mätningen tryck helt ned knappen Mätning **7**.

Rör på mätverktyget tills önskat avståndsvärde indikeras nedtill på displayen.

Tryck på knappen **7** för att avbryta Kontinuerlig mätning. Aktuellt mätvärde visas på displayen och överförs automatiskt. Vid upprepade tryckning på knappen Mätning **7** startas Kontinuerlig mätning på nytt.

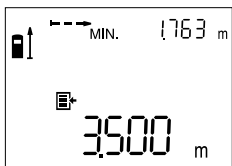
Den kontinuerliga mätfunktionen frånkopplas automatiskt efter 10 minuter. Sista mätvärdet kvarstår indikerat på displayen.

Permanentmätningen avslutas om med en av funktionsknapparna växling sker till annan mätfunktion.

Minimummätning (se bild **D**)

Med Minimummätningen bestäms minsta avståndet från en fast referenspunkt. Mätningen hjälper till att t.ex. bestämma lodlinjen eller horisontallinjen. Använd för Minimummätning universaländstycket **18**.

För att komma till funktionen Minimummätning, tryck upprepade gånger på knappen $\overline{\text{min/max}}$ **1** tills symbolen $\overline{\text{min/max}}$ samt indikeringen "MIN." visas på displayen.



För utlösning av mätningen tryck helt ned knappen Mätning **7**.

Flytta laserpunkten fram och tillbaka över önskad målpunkt (t.ex. vägg) men se till att mätverktygets bakkant inte rubbas från referenspunkten för mätningen.

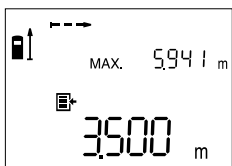
Minimummätvärdet visas uppe till höger på displayen.

Med knappen Mätning **7** avslutas Minimummätningen. Aktuellt mätvärde samt minimivärdet visas på displayen. Minimivärdet överförs automatiskt. Vid upprepad tryckning på knappen Mätning **7** startar Minimummätningen på nytt.

Maximummätning (se bild **E**)

Med Maximummätningen bestäms största avståndet från en fast referenspunkt. Mätningen hjälper till att t.ex. bestämma diagonallinjen. Använd för Maximummätning universaländstycket **18**.

För att komma till funktionen Maximummätning, tryck upprepade gånger på knappen $\overline{\text{min/max}}$ **1** tills symbolen $\overline{\text{min/max}}$ samt indikeringarna "MAX." visas på displayen.



För utlösning av mätningen tryck helt ned knappen Mätning **7**.

Flytta laserpunkten fram och tillbaka över önskad målpunkt (t.ex. rumshörn) men se till att mätverktygets bakkant inte rubbas från referenspunkten för mätningen.

Maximummätvärdet visas uppe till höger på displayen.

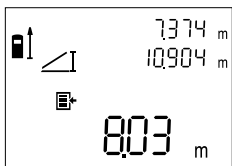
Med knappen Mätning **7** avslutas Maximummätningen. Aktuellt mätvärde samt maximivärdet visas på displayen. Maximivärdet överförs automatiskt. Vid upprepad tryckning på knappen Mätning **7** startar Maximummätningen på nytt.

Indirekt längdmätning (se bild **F**)

Indirekt längdmätning används för att mäta avstånd som inte kan mätas direkt för att strålen stöter mot hinder eller ingen målyta finns att tillgå som reflektor. Bäst möjliga resultat uppnås om laserstrålen och mätsträckan bildar en exakt rät vinkel (Pythagoras sats).

I exemplet på bilden ska längden "C" bestämmas. Härvid måste "A" och "B" mätas upp.

För inkoppling av funktionen indirekt längdmätning tryck på knappen Indirekt längdmätning \angle **13**. På displayen visas symbolen \angle för indirekt längdmätning.



Mät avståndet "A" som vid normal längdmätning. Se till att en rät vinkel uppstår mellan laserstrålen och sträckan "C". Mät därefter avståndet "B".

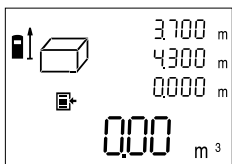
Under mätningen måste mätverktygets bakkant som referenspunkt stå kvar på samma ställe.

De enskilda mätvärdena "A" och "B" visas uppe till höger och överförs automatiskt efter utförd mätning.

När andra mätningen avslutats, beräknar DLE 150 Connect automatiskt längden "C" som sedan indikeras längst ned på displayen. Värdet "C" överförs inte.

Radera mätvärden

Med raderingsknappen **C** **12** kan de senast registrerade enskilda mätvärdena korrigeras.



Genom att i följd upprepa tryckningen av raderingsknappen **C** raderas flera enkelmätvärden i omvänd ordningsföljd till utförd mätning.

I funktionen Kontinuerlig mätning raderas med raderingsknappen **C** samtidigt minimi- och maximi-mätvärdet.

Redan överförda mätvärden i programmet "BOSCH DLE 150" resp. i använt användarprogram måste raderas (se *Körning med programmet BOSCH DLE 150*). Radering kan inte ske via DLE 150 Connect.

Lagra mätvärden

På mätverktyget finns två funktioner för lagring av mätvärden:

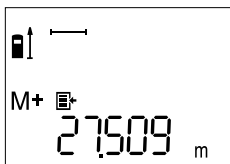
- **Addera/subtrahera mätvärden:** Resultaten av enkelmätningar kan adderas resp. subtraheras och summan resp. differensen visas.
- **Lista över de senaste 20 mätresultaten:** Mätverktyget sparar dessutom automatiskt slutresultaten från de senaste 20 mätningarna och kan visa dem.

Båda lagringsfunktionerna väljs med knappen för minnesavfrågning **M=/C** **14**.

Lagrade mätvärden kan inte överföras. Ska överförda mätvärden adderas resp. subtraheras måste detta ske i ett användarprogram på datorn resp. handdatorn.

Addera/subtrahera mätvärden

Lagra/addera mätvärden



När knappen **M+** **16** trycks sparas värdet som visas nedtill – alltefter aktuell mätfunktion ett längd-, yt- eller volymvärde. På displayen visas kort **"M+"** och sedan **"M"**.

Om ett värde redan finns i minnet adderas det nya värdet till minnets innehåll, dock endast om måttenheterna överensstämmer.

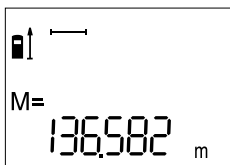
Har t. ex. ett ytvärde sparats i minnet och det aktuella mätvärdet är ett volymvärde så kan de inte adderas. På displayen blinkar helt kort texten "ERROR".

Subtrahera mätvärden

När knappen **M-** **15** trycks, subtraheras nedtill visat värde från värdet i minnet. På displayen visas kort **"M-**" och sedan **"M"**.

Om ett värde redan finns i minnet subtraheras det nya värdet från minnets innehåll, dock endast om måttenheterna överensstämmer (se *Lagra/addera mätvärden*).

Visa minnesvärdet



När knappen för minnesutläsning **M=/E** **14** trycks, indikeras det värde som finns i minnet. På displayen visas minnessymbolen **"M="**.

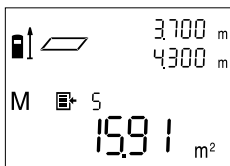
När minnets innehåll **"M="** indikeras på displayen kan det fördubblas med knappen **M+** **16** resp nollställas med knappen **M-** **15**.

Radera minnet

För radering av minnets innehåll ska knappen för minnesutläsning **M=/E** **14** tryckas tills **"M="** visas på displayen. Tryck sedan raderingsknappen **C** **12**; herefter visas inte längre **"M"** på displayen.

Lista över de senaste 20 mätresultaten

Visa listan



Genom upprepad tryckning av knappen för minnesavfrågning **M=/E** **14** indikeras de senaste 20 mätresultaten i omvänd ordningsföljd (sista mätvärdet först). På displayen visas symbolen **M**. Räkaren till höger om symbolen **M** visar mätningarnas löpande nummer.

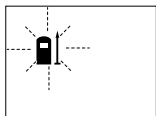
De indikerade mätvärdena kan med knapp **M+** **16** resp **M-** **15** tas in i minnet.


Radera listan

Listan med de senaste 20 mätresultaten kan raderas om först knappen för minnesutläsning **M=/E** **14** trycks tills symbolen **M** och räkaren av mätningarna indikeras. Tryck sedan på raderingsknappen **C** **12**; herefter visas inte längre **M** på displayen.

Fel – orsaker och åtgärder

Orsak	Åtgärd
Temperaturindikeringen I blinkar, mätning inte möjlig	
Mätning utanför tillåtet temperatur-område på -10 °C till $+50\text{ °C}$	Vänta tills tillåtet temperaturområde uppnåtts.
Indikeringar "ERROR" och "----- m" på displayen	
Vinkeln mellan laserstrålen och målet är för spetsig.	Gör vinkeln mellan laserstrålen och målet större.
Målytan reflekterar för kraftigt (t.ex. spegel) eller för svagt (t.ex. svart tyg).	Använd måltavla (tillbehör).
För kraftigt omgivningsljus (t.ex. solsken).	Använd måltavla (tillbehör).
Mottagarlinsen 22 resp. utgång för laserstrålning 23 är immiga, t.ex. vid växling från låg till hög omgivningstemperatur.	Torka med mjuk trasa av mottagarlinsen 22 resp. utgången för laserstrålning 23 .
Mätresultatet otillförlitligt	
Målytan reflekterar inte entydigt (t.ex. vatten, glas).	Täck över målytan.
Utgången för laserstrålning 23 resp. mottagarlinsen 22 är förorenad.	Håll utgången för laserstrålning 23 resp. mottagarlinsen 22 fri.
Radioförbindelsen upprättas inte eller avbryts	
DLE 150 Connect eller datorn resp. handdatorn är frånkopplade eller programmet har inte startats.	Kontrollera att DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn är påkopplade och att programmet "BOSCH DLE 150" på datorn resp. handdatorn har startats.
Avståndet mellan DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn är för stort.	Minska avståndet mellan DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn.
Omgivande miljö stör radioförbindelsen.	Flytta bort DLE 150 Connect och datorn resp. handdatorn från eventuell störningskälla (t.ex. väggar i eller med metall).
Använd dator resp. handdatorn backas inte upp av programmet "BOSCH DLE 150".	Information om de datorer som Bosch rekommenderar kan hämtas under www.bosch-imt.com .
Versionen av programmet "BOSCH DLE 150" är inte aktuell.	Hämta programuppdatering från www.bosch-imt.com .
Med ovan angivna åtgärder kan felet inte avhjälpas.	Skicka in mätverktyget via återförsäljaren till Bosch-kundservice.



Mätverktyget övervakar korrekt funktion vid varje mätning. Om ett fel konstateras blinkar endast symbolen  på displayen (mätning från bakkant). Skicka in mätverktyget via återförsäljaren till Bosch-kundservice.

Kontroll av mätnoggrannhet

Mätverktygets noggrannhet kan kontrolleras enligt följande:

- Välj en oföränderlig mätsträcka på 1–10 m (t.ex. rumsbredd, dörröppning) vars exakta längd är känd.
- Mät upp denna sträcka 10 gånger i följd.

Mätvärdet får variera med högst ± 3 mm. Protokollera mätningarna för att vid senare tidpunkt kunna jämföra noggrannheten.

Skötsel och rengöring

Doppa inte mätverktyget i vatten.

Torka av föroreningar med en fuktig, mjuk trasa. Använd inte frätande rengörings- eller lösningsmedel.

Vårda speciellt mottagarlinsen **22** lika omsorgsfullt som glasögon eller kamera.

Om i produkt trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar elverktygets produktnummer som består av på typskylten angivna 10 siffror.

I menyn "Hjälp" i programmet "BOSCH DLE 150" visas under menypunkten "Info" det installerade programmets version.

För reparation ska mätverktyget inlämnas i skyddsfordralet **31**.

Miljöhänsyn



Återvinning i stället för avfallshantering

Mätverktyget, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållssopor, öppen eld eller vatten, utan ska i enlighet med gällande lagbestämmelser avfallhanteras på miljövänligt sätt.

Service och kundtjänst

En sprängskiss och informationer om reservdelar lämnas under:

www.bosch-pt.com.

☎ +46 (0) 20 41 44 55

Fax: +46 (0) 11 18 76 91

Ytterligare information om Bosch-mätverktyg finns under www.bosch-imt.com.

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Digital laser-avstandsmåler

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Produktnummer	0 601 098 503
Måleområde (naturlige overflater)	0,3 ... 150 m*
Målenøyaktighet typ. (0,3 ... 30 m) maks.	±2 mm ±3 mm**
Måletid typ. maks.	<0,5 s 4 s
Minste indikatorenhet	1 mm
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Lasertype	635 nm, <1 mW
Laserklasse	2
Diameter laserstråle (ved 25 °C) ca. på 10 m avstand på 50 m avstand på 100 m avstand på 150 m avstand	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Datagrensesnitt (radio)	BLUETOOTH® wireless technology klasse 2 (Spesifikasjon 1.1)
Overføringsrekkevidde max.	10 m***
Batterier Gjenoppladbare batterier	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Batteriets levetid ca.	20000 enkeltmålinger
Automatisk utkobling Laser Apparat (uten måling)	20 s 10 min
Vekt ifølge EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Beskyttelsestype	IP 54 (støv- og sprutvann- beskyttet)

* Rekkevidden økes jo bedre laserstrålen kastes tilbake av overflaten på målet (spredende, ikke speilende) og jo lysere laserpunktet er i forhold til omgivelseslyset (innendørs rom, demring).

Ved ugunstige betingelser (f. eks. måling utendørs i sterk sol) kan det være nødvendig å bruke måltavlen.

** + 0,1 mm/m ved avstander over 30 m og ved ugunstige vilkår som f. eks. sterk sol

*** Overføringsrekkevidden kan påvirkes av omgivelsesvilkår. Vegger av eller med metall reduserer overføringsrekkevidden.

På typeskiltet på undersiden av apparatet er apparatets serienummer **21** plassert til entydig identifikasjon.

Sertifikatet om „Nasjonal konstruksjonstypegodkjenning“ befinner seg på slutten av denne bruksanvisningen.

Systemforutsetninger til overføring av måleverdiene


Til mottaking av måleverdiene trenger du en datamaskin eller PDA med BLUETOOTH wireless technology.

Krav til operativsystemet:

- PC: Microsoft® Windows® 98 eller høyere versjon
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 eller høyere versjon

Til installasjon av programvaren „BOSCH DLE 150“ i en datamaskin må denne ha en CD-stasjon. Hvis måleverdiene skal mottas på en PDA, er det for installasjonen av programvaren på PDA nødvendig med en datamaskin med CD-stasjon og Microsoft® ActiveSync® 3.7 eller en høyere versjon.

Under www.bosch-imt.com anbefales datamaskiner og PDA som er spesielt egnet for arbeid med DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® BLUETOOTH varemærket tilhører Bluetooth SIG, Inc., USA og er lisensiert for Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync og Excel er varemerker eller registrerte varemerker for Microsoft Corporation i USA og andre land.

Formålsmessig bruk












Dette apparatet er beregnet til måling av distanser, lengder, høyder, avstander og til beregning av flater og volumer. Apparatet er egnet til måling innendørs og utendørs.

De enkelte måleverdiene kan overføres med radiosignaler.

Apparatelementer

Brett ut utbrettssiden med bildet av apparatet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Nummereringen av apparatelementene gjelder for bildet av apparatet på illustrasjonssiden.

- 1 Tast for kontinuerlig måling/minimum-måling/maksimum-måling 
- 2 Tast for lengdemåling 
- 3 Libell^{A, B}
- 4 Opprettingshjelp
- 5 Tast for flatemåling 
- 6 På-/av-tast „on/off“
- 7 Tast for måling og dataoverføring
(2-trinns-tast for sikting og måling/overføring)
- 8 Display
- 9 Tast for displaybelysning 
- 10 Tast for kontinuerlig stråle-modus 
- 11 Tast for volummåling 
- 12 Slettetast 
- 13 Tast for indirekte lengdemåling 
- 14 Tast for minneaktivering/liste over de siste måleresultatene 
- 15 Minne subtraksjonstast 
- 16 Minne addisjonstast 
- 17 Kompakt-endestykke^B
- 18 Universal-endestykke^B
- 19 Lås endestykke

- 20** 1/4"-gjenger
- 21** Serienummer
- 22** Mottakslinse
- 23** Utgang laserstråling
- 24** Grep
- 25** Klaff
- 26** Låsetast for klaffen
- 27** Anslagvinkel
- 28** Laserbriller^C
- 29** Måltavle^C
- 30** Måloptikk ZO 4^C
- 31** Beskyttelsesveske^B
- 32** Installasjons-CD med programvaren „BOSCH DLE 150“ for dataoverføring^B

A Befinner seg i sidelommen på beskyttelsesvesken

B Reservedel (inngår i leveransen)

C Tilbehør (inngår ikke i leveransen)

Indikatorelementer

- a** Laser innkoblet
- b** Målefunksjoner
 - Kontinuerlig-/minimum-/maksimum-måling
 - Lengdemåling
 - ▱ Flatemåling
 - ⊞ Volummåling
 - ∠ Indirekte lengdemåling
- c** Minimum-/maksimumverdi
- d** Anvisning radioforbindelse
- e** Enkelte måleverdier (unntatt ved funksjonen lengdemåling)
- f** Måleenheter: m/m²/m³
- g** Måleverdi/resultat
- h** Anvisning av tidligere måleresultater
- i** Feilmelding
- k** Lagring/addisjon/subtraksjon av måleverdier
 - l Temperatur-indikator
- m** Batteri-indikator
- n** Måling fra bakre kant



For din sikkerhet



Farefritt arbeid med apparatet er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetshe-
visningene og følger de oppgitte anvisningene nøye. **TA GODT VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE OG GJØR
ALDRI ADVARSELSSKILT PÅ MÅLEVERKTØYET
UKJENNELIGE.**



**Retts aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen, heller ikke på stor av-
stand.**



Dette måleverktøyet lager laserstråling i laserklasse 2 jf. EN 60825-1:2001. Du kan ufrivillig blende andre personer.

- **Bruk laserbrillene aldri som beskyttelsesbriller.** Laser-brillene er til bedre registrering av laserstrålen, men den beskytter ikke mot laserstrålingen.
- **Bruk laserbrillene aldri som solbriller eller i trafikken.** Laser-brillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og reduserer fargeregistreringen.
- **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måle-
verktøyets sikkerhet.
- **La aldri barn bruke laser-måleverktøyet uten oppsyn.** Du kan ufrivillig blende andre personer.

Apparatbeskyttelse


- Apparatet må beskyttes mot fuktighet og direkte sol.
- Smuss på endestykkene kan føre til korrosjon eller kontaktavbrudd. Hold alltid endestykkene rene.
- Hvis apparatet ikke brukes over lengre tid, må batteriene tas ut (fare for korrosjon).
- Transporter og oppbevar apparatet i beskyttelsesvesken **31**.

Innsetting/skifting av batterier

Bruk utelukkende alkali-mangan-batterier eller gjenoppladbare batterier. 1,2-V-battericeller reduserer antall mulige målinger.

Trykk låsen **19** til endestykket på begge sider og ta ut endestykket **17** hhv. **18**.

Sett inn medleverte batterier. Pass på riktig poling ved innsettingen. Sett endestykket **17** hhv. **18** inn igjen.

Når batterisymbolet  vises er det fremdeles mulig å utføre min. 100 målinger.

Når batterisymbolet blinker må batteriene skiftes ut. Det er ikke lenger mulig å utføre målinger.

Batterier må alltid skiftes ut komplett.

Igangsetting

Inn-/utkobling

Innkobling:

Trykk på-/av-tasten „on/off“ **6** eller måle-tasten **7** helt inn.

Utkobling:

Trykk på-/av-tasten „on/off“ **6**.

Etter ca. 10 min uten utførelse av en måling kobles apparatet automatisk ut for å skåne batteriene.

Ved en automatisk utkobling lagres i tillegg til de allerede lagrede måleverdiene også den aktuelle anvisningen og innstillingene til DLE 150 Connect. Men en allerede opprettet radioforbindelse (se avsnittene *Installasjon av programvaren „BOSCH DLE 150“* og *Starting av programvaren „BOSCH DLE 150“*) avbrytes.

Ved ny innkobling befinner DLE 150 Connect seg i samme posisjon og viser samme anvisning som før den automatiske utkoblingen ble utført. Til gjenoppretting av radioforbindelsen mellom DLE 150 Connect og datamaskinen hhv. PDA se avsnittet *Radioforbindelse*.

Måling

Apparatet har flere målefunksjoner som kan velges ved å trykke de forskjellige funksjonstastene (se avsnittet *Målefunksjoner*). Etter innkoblingen befinner apparatet seg i funksjonen „Lengdemåling“.

Til skifting av målefunksjonen trykkes tasten for ønsket funksjon. Etter valg av målefunksjonen utføres alle andre skritt ved å trykke måle-tasten **7**.

Sett apparatet med bakre kant (endestykke) på ønsket målekant (f.eks. vegg). Bakkanten på apparatet er referansested for målingen.

- Til innkobling av laserstrålen trykkes måle-tasten **7** svakt på midten eller siden.
- Sikt på målet.
- **Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen, heller ikke på stor avstand.**
- Til måling trykkes tasten for måling **7** helt inn.

Måleverdien vises etter 0,5 til 4 sec. Enden på målingen anvises med et akustisk signal. Varigheten til målingen er avhengig av avstanden, lysforholdene og måleflatens refleksjonsegenskaper. Når målingen er avsluttet kobles laseren automatisk ut.

Hvis det finnes en radioforbindelse til en datamaskin eller PDA, overføres den siste målte enkeltmåleverdien etter hver måling automatisk til datamaskinen eller PDA (se avsnittet *Arbeid med programvaren „BOSCH DLE 150“*).

Kontinuerlig stråle-modus

Apparatet kan ved behov omstilles til permanent laserstråle (kontinuerlig stråle-modus). Trykk da den lavere tasten for kontinuerlig stråle-modus **10**. Laserstrålen er i denne innstillingen fortsatt innkoblet mellom målingene. Til måling er det kun nødvendig å trykke måletasten **7** helt inn en gang.

- **Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen, heller ikke på stor avstand.**

For å slå av den permanente laserstrålen trykker du tasten for kontinuerlig stråle-modus **10** eller slår av apparatet. Etter en ny innkobling befinner seg apparatet igjen i normal modus (laserstrålen vises kun når måle-tasten **7** trykkes).

Installasjon av programvaren „BOSCH DLE 150“

Programvaren „BOSCH DLE 150“ som leveres på CD **32** muliggjør overføring av måleverdiene til en egnet datamaskin eller PDA (se *Systemforutsetninger til overføring av måleverdiene*).

Avhengig av operativsystemet til datamaskinen hhv. PDA er det eventuelt nødvendig med administratør-rettigheter til installering av programvaren.

Installasjon på en datamaskin

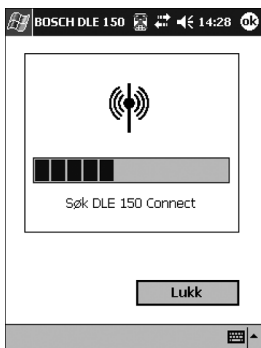
1. Start datamaskinen, steng ikke nødvendige brukerprogrammer.
2. Legg installasjons-CD **32** inn i CD-stasjonen på datamaskinen.
3. Valgmenyen til programvaren „BOSCH DLE 150“ starter automatisk. Til starting av installasjonen klikker du på „Installering av programvaren“.
4. Følg instruksene til installasjons-assistenten.

Installasjon på en PDA

1. Installer programvaren „BOSCH DLE 150“ i en datamaskin som har Microsoft® ActiveSync® (se *Installasjon på en datamaskin*).
2. PDA forbindes med datamaskinen via Microsoft® ActiveSync®. Forklaringer om dette, se bruksanvisningen for PDA.
3. Programvaren „BOSCH DLE 150“ overføres via Microsoft® ActiveSync® automatisk fra datamaskinen til PDA, såsnart denne er forbundet med datamaskinen. Følg anvisningene til programmet på datamaskinen og PDA.

Starting av programvaren „BOSCH DLE 150“

1. Slå på DLE 150 Connect.
2. Slå på datamaskinen hhv. PDA med installert programvare „BOSCH DLE 150“.
3. I startmenyen til Microsoft® Windows® klikker du under „Programmer“ på programmet „BOSCH DLE 150“.



Hvis det arbeides med en anbefalt datamaskin hhv. PDA, søker programvaren automatisk forbindelsen til alle innkoblede DLE 150 Connect, som befinner seg innenfor rekkevidden. Søkingen fremstilles som en søyle.

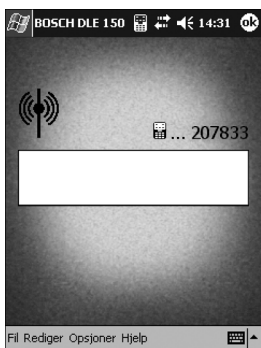
Ved arbeid med ikke anbefalte datamaskiner hhv. PDA må forbindelsen opprettes manuelt i henhold til informasjonene til datamaskin- hhv. PDA-produzenten. I dette tilfellet må du bruke PIN „0000“.

4. I programvaren anvises alle DLE 150 Connect som er funnet. Med de siste 6 sifrene til apparatets serienummer kan du skilne mellom apparatene. Dette serienummeret **21** befinner seg på typeskiltet på undersiden av maskinen.



5. Velg ønsket apparat i listen i henhold til serienummeret og marker dette. Bekreft valget ved å klikke på tasten „OK“ .
For å utføre en ny søking etter disponible apparater, trykker du tasten „Nytt søk“.

6. Hvis det ble valgt en DLE 150 Connect og valget ble bekreftet, opprettes forbindelsen til dette apparatet (anvisning „Forbind DLE 150 Connect“). Deretter vises anvisningen ved siden av med informasjon om serienummeret til forbundet DLE 150 Connect. Datamaskinen hhv. PDA er nå klar til å motta måleverdier.



Du hopper over valgskrittene 4. og 5., hvis den DLE 150 Connect befinner seg innen rekkevidde ved startning av programvaren på datamaskinen hhv. PDA-en, som det sist fantes en radioforbindelse til.

Lukking av programvaren „BOSCH DLE 150“





For å lukke programvaren, velger du meny-punktet „Lukk“ i menyen „Fil“ på menylinjen. Slik avbrytes også radioforbindelsen.

Arbeidshenvisninger

Apparatet måler fra apparatets bakre kant.

- Mottakerlinsen og utgangen for laserstrålen må ikke være tildekket i løpet av målingen.
- For radioforbindelsen må det ikke finnes en visuell forbindelse mellom DLE 150 Connect og datamaskinen hhv. PDA. Men radiobarrierer (f.eks. stålbetongvegger) reduserer rekkevidden.
- DLE 150 Connect må ikke beveges under målingen. (Unntak: funksjonene kontinuerlig-/minimum-/maksimum-måling). Legg da apparatet helst på/mot målepunkter.
- Målingen utføres i midtpunktet til lyspunktet, også når det siktes på skrå mot måleflatene.

- Måleområdet er avhengig av lysforholdene og refleksjonsegenskapene til måleflaten. Ved utendørs arbeid og i sterk sol må måloptikken ZO 4 **30**, laserbrillene **28** og måltavlen **29** (tilbehør) brukes for å oppnå en bedre synlighet for laserpunktet hhv. må målflaten skygges.
- Ved måling mot transparente overflater (f. eks. glass, vann) eller speilende overflater kan det oppstå feilmålinger. På samme måte kan porøse eller strukturerte overflater, luftsjikt med forskjellige temperaturer eller indirekte mottatte refleksjoner ha innflytelse på måleverdien. Disse effektene har fysiske årsaker og kan derfor ikke utelukkes av måleapparatet.
- Trykk tasten for displaybelysning  **9** i mørke. Displayet belyses. For å slå av belysningen, trykkes tasten  **9** igjen.
- Med de øvre eller side-opprettingshjelpene **4** er det enklere å sikte over lengre avstander. Se da langs øvre eller side-opprettingshjelpen. Laserstrålen går parallelt langs denne synslinjen (se bilde **A**).
- Ved utkobling av DLE 150 Connect opprettholdes alle verdiene som finnes i apparatets minne. Men når endestykket tas ut (skifting av endestykke hhv. batterier) slettes minneinnholdet.
- Apparatet er utstyrt med et radio-grensesnitt. Følg lokale drifts-innskrenkninger, f. eks. i fly eller på sykehus.

Skifting av endestykket

Apparatet leveres med to forskjellige endestykker.

Kompakt-endestykket **17** reduserer apparatets mål. Det er egnet til målinger der apparatet kan legges med bakre kant mot jevne overflater.

Universal-endestykket **18** er egnet til målinger fra hjørner, f. eks. til registrering av en diagonal i rommet.

- Ved hjelp av anleggsvinkelen **27** på universal-endestykket **18** kan apparatet også legges mot kanter (se bilde **B**). Trekk da klaff **25** opp på grepene **24** og slå ut anleggsvinkelen **27**.
- Hvis apparatet skal legges med bakre kant mot jevne flater, må anleggsvinkelen **27** slås inn.
- For målinger fra hjørner slår du anleggsvinkelen **27** inn, trykker låsetasten **26** og lar klaffen **25** gå i lås igjen.

Til skifting av endestykket må låsen **19** trykkes på begge sider og endestykket tas ut. Sett inn nytt endestykke.

Apparatet tar ved måling automatisk hensyn til de forskjellige lengdene på endestykkene (måling fra apparatets bakre kant).

Libell


Libellen muliggjør en enkel vannrett oppretting av apparatet.

Libell **3** kan festes på venstre eller høyre side av display **8** på huset. Libellen må da først gå i lås med nedre ende på holderen.

Måling med stativ

Stativmålinger er særskilt nødvendig ved større avstander.

Apparatet kan skrus på et fotostativ med 1/4"-gjengen **20** på undersiden av huset.

 **Også ved bruk av et fotostativ måler apparatet fra apparatets bakre kant, ikke fra midten på gjengen.**

Avstanden mellom gjengene **20** og apparatets bakkant er 45 mm på kompakt-endestykket **17**, 70 mm på universal-endestykket **18**.

Måling av større avstander

Ved måling av store avstander (>30 m) anbefales det å bruke måloptikken ZO 4 **30** og et stativ (tilbehør). Med måloptikken fremstilles målområdet 4-ganger forstørret, og laserpunktet er bedre synlig med et innsvingbart filter.

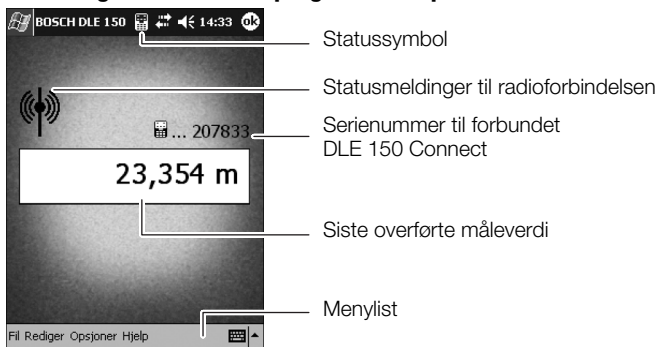
Arbeid med programvaren „BOSCH DLE 150“

Generelt

Uavhengig av den valgte målefunksjonen på DLE 150 Connect overføres det alltid enkelte måleverdier pr. radiosignal. Verdier som er beregnet av DLE 150 Connect (f.eks. voluminformasjon i m³) eller minneverdier kan ikke overføres. Men beregninger på grunnlag av de overførte enkelte måleverdiene er mulig ved hjelp av brukerprogrammene på datamaskinen eller PDA.

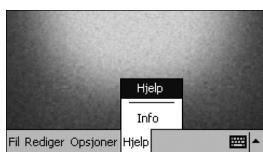
Den siste overførte måleverdien anvises i programvaren „BOSCH DLE 150“. I et åpent brukerprogram på datamaskinen hhv. PDA (f.eks. Microsoft® Excel) settes denne måleverdien samtidig inn på ønsket sted (se *Innsetting av måleverdiene i brukerprogrammene*).

Anvisingselementer for programvaren på en PDA



Online-hjelp for programvaren

Denne bruksanvisningen kan også hentes via online-hjelpen til programvaren „BOSCH DLE 150“.



For å bruke online-hjelpen, velger du meny-punktet "Hjelp" i menyen "Hjelp" på menylinjen.

Radioforbindelse

Ved startung av programvaren „BOSCH DLE 150“ opprettes det en radioforbindelse (se *Starting av programvaren „BOSCH DLE 150“*).


Programvaren kontrollerer regelmessig statusen til radioforbindelsen:

Intakt radioforbindelse

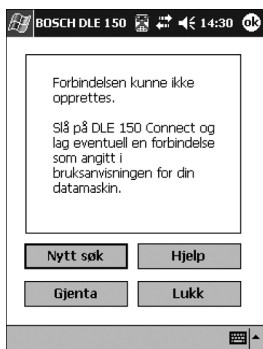


Avbrudd av radioforbindelsen via DLE 150 Connect

Radioforbindelsen avbrytes når DLE 150 Connect befinner seg utenfor rekkevidde, når den slås av eller kobles automatisk ut.

Programvaren på datamaskinen hhv. PDA forsøker etter forbindelsesavbruddet i noen minutter å gjenopprette forbindelsen igjen (melding „Forbind DLE 150 Connect“). I et brukerprogram anvises da statussymbolet  i tittelinjen.

Når DLE 150 Connect innkobles igjen hhv. settes innen rekkevidde mens forbindelsen opprettes, gjenopprettes radioforbindelsen automatisk.



Hvis forbindelsen ikke kan gjenopprettes i løpet av noen minutter, vises ikke statussymbolet for DLE 150 Connect lenger. I programvaren „BOSCH DLE 150“ vises følgende melding.

For å gjenopprette forbindelsen til samme DLE 150 Connect igjen, som det ble arbeidet med før avbruddet, klikker du i meldingen på „Gjenta“. Forbindelsen gjenoprettes igjen.

For å starte en søking etter alle DLE 150 Connect som er innenfor rekkevidde klikker du på „Nytt søk“. Alle funnede apparater oppføres. Ytterligere fremgangsmåte se *Starting av programvaren „BOSCH DLE 150“*.

Til lukking av programvaren klikker du på „Lukk“.

Avbrudd av radioforbindelsen med datamaskinen eller PDA

Når programvaren lukkes på datamaskinen eller PDA eller befinner seg utenfor rekkevidde, slokner kort tid senere meldingen om radioforbindelse **d** på DLE 150 Connect.

Til gjenoppretting av radioforbindelsen starter du programvaren „BOSCH DLE 150“ på datamaskinen hhv. PDA igjen.

Skifting av forbindelsen til en annen DLE 150 Connect



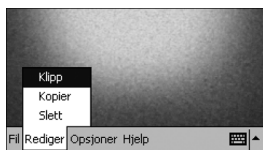
For å opprette forbindelsen til en annen DLE 150 Connect, klikker du på menypunktet „Nytt søk“ i menyen „Fil“ i menylinjen. Alle funnede apparater oppføres. Ytterligere fremgangsmåte se *Starting av programvaren „BOSCH DLE 150“*.

Registrering av måleverdier

Den siste overførte måleverdien fra DLE 150 Connect anvises alltid i programvaren „BOSCH DLE 150“. Ved neste måling skrives denne verdien over. Den overførte måleverdien kan dessuten samtidig brukes i et annen brukerprogram, hvis dette programmet ble startet før målingen.

Redigering av måleverdier i programvaren „BOSCH DLE 150“

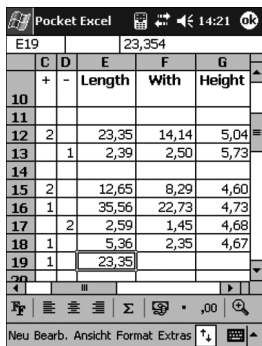
Den aktuelle anviste måleverdien kan overtas i mellomlageret til datamaskinen hhv. PDA og etter behov tilføyes til andre programmer.



For å kunne klippe ut, kopiere eller slette måleverdien, velger du det tilsvarende menypunktet i menyen „Rediger“ i menylinjen.

Innsetting av måleverdiene i brukerprogrammene

Måleverdiene som overføres av DLE 150 Connect kan settes direkte inn i hvilken som helst programvare (f.eks. Microsoft® Excel). Du starter da brukerprogrammet på datamaskinen hhv. PDA og åpner den ønskede filen, der måleverdiene skal settes inn. Sett markøren på det stedet der den neste måleverdien skal oppføres. Utfør så målingen. Måleverdien tilføyes der markøren står.




	C	D	E	F	G
E19			23,354		
	+	-	Length	With	Height
10					
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

Eksempel:

På en PDA ble Microsoft® Excel-programmet tabellcellen E19 (ved siden av) markert. Deretter ble verdien 23,35 m målt med DLE 150 Connect. Denne verdien overføres automatisk til den markerte tabellcellen E19 og står der til disposisjon for ytterligere beregninger.

Skifting fra brukerprogrammet til programvaren

„BOSCH DLE 150“

Via statussymbolet  i menylinjen er det alltid mulig å skifte til programvaren „BOSCH DLE 150“. Her kan den siste overførte måleverdien kontrolleres.

Muligheter ved arbeid med måleverdier



I menyen „Opsjoner“ i programvaren „BOSCH DLE 150“ kan du bestemme formatet til de anviste måleverdiene pluss typen bekreftelse av disse måleverdiene. Formatet bestemmes da for anvisningen av måleverdiene i programvaren, men ikke for DLE 150 Connect.

Til valg av opsjonene må du klikke på det ønskede meny-punktet. Det aktuelle utvalget avmerkes med et kryss i menyen.

Bekreftelse av måleverdiene: Til bruk av enkelte måleverdier i anvendelses-programvaren kan du bestemme bekreftelsestypen.

- **Manuell bekreftelse:** Ved en manuell bekreftelse skrives måleverdien i datamaskinen eller PDA over til det bekreftes manuelt (f.eks. ved å trykke markørtastene). Slik kan en måling gjentas helt til den korrekte (ønskede) måleverdien foreligger.
- **Automatisk bekreftelse:** Ved en automatisk bekreftelse tilføyes et automatisk en return („Enter“) etter hver måleverdi. Denne opsjonen muliggjør f.eks. å skrive flere måledata under hverandre i en spalte i Microsoft® Excel, uten å bekrefte hver måleverdi separat.

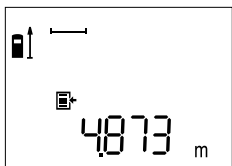
Valg av måleenheten: Måleverdiene kan anvises i måleenhetene m, cm eller mm.

Valg av desimalskilletegn: Til anvisning av måleverdiene kan det som desimalskilletegn velges et komma („##,###“, f.eks. 23,35 m) eller et punktum („##.###“, f.eks. 23.35 m).

Målefunksjoner

Lengdemåling

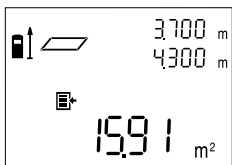
For å komme til lengdemålingsfunksjonen trykkes tasten for lengdemåling  **2**. Oppe i displayet vises symbolet for lengdemåling.



Til måling trykkes tasten for måling **7** helt inn. Måleverdien anvises nede på displayet og overføres samtidig automatisk.

Flatemåling

For å komme til flatemålingsfunksjonen trykkes tasten for flatemåling  **5**. Oppe i displayet vises symbolet for flatemåling.

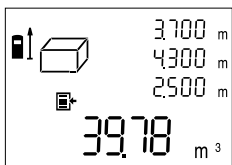


Deretter måles lengde og bredde etter hverandre som ved en lengdemåling. De enkelte måleverdiene overføres automatisk. Når den andre målingen er avsluttet regnes resultatet automatisk ut og anvises, men skrives ikke ut.

Enkeltmåleverdiene anvises til høyre oppe i displayet, resultatet nede.

Volummåling

For å komme til volummålingsfunksjonen trykkes tasten for volummåling  **11**. Oppe i displayet vises symbolet for volummåling.



Deretter måles lengde, bredde og høyde etter hverandre som ved en lengdemåling. De enkelte måleverdiene overføres automatisk. Når den tredje målingen er avsluttet regnes resultatet automatisk ut og anvises, men skrives ikke ut.



Enkeltmåleverdiene anvises til høyre oppe i displayet, resultatet nede.

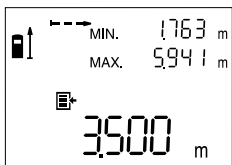
Kontinuerlig måling/minimum-måling/maksimum-måling

Med flere gangers trykking av tasten  **1** kan det skiftes mellom kontinuerlig måling, minimum-måling og maksimum-måling.

Kontinuerlig måling (se bilde)

Den kontinuerlige målingen er til overføring av mål, f. eks. fra byggeplaner. Ved en kontinuerlig måling kan apparatet beveges i forhold til målet og måleverdien aktualiseres da ca. hvert 0,5 sek. Brukeren kan for eksempel gå bort fra en vegg til ønsket avstand, den aktuelle avstanden kan alltid avleses.

For å komme til kontinuerlig målemodus, trykker du tasten  **1** flere ganger til symbolet  og meldingene „MIN.“ og „MAX.“ vises på displayet.



Til oppløsning av målingen trykkes måle-tasten **7** helt inn.

Beveg måleapparatet helt til ønsket avstands-verdi anvises nede i displayet.

Ved å trykke måle-tasten **7** avbrytes den kontinuerlige målingen. Den aktuelle måleverdien anvises på displayet og overføres automatisk. Ved å trykke måle-tasten **7** en gang til startes den kontinuerlige målingen igjen.

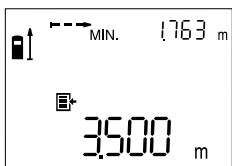
Den kontinuerlige målingen kobles automatisk ut etter 10 min. Den siste måleverdien anvises fortsatt på displayet.

Skift målefunksjonen med en av funksjonstastene for å avslutte den kontinuerlige målingen.

Minimum-måling (se bilde **D**)

Minimum-målingen er til beregning av minimal avstand fra et fast referansepunkt. Den er til hjelp f. eks. ved beregning av loddrette eller vannrette linjer. Til minimum-målingen kan du bruke universal-endestykket **18**.

For å komme til minimum-målemodus, trykker du tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1** flere ganger til symbolet $\overline{\text{---}}$ og meldingen „MIN.“ vises på displayet.



Til oppløsning av målingen trykkes måle-tasten **7** helt inn.

Beveg laserpunktet slik frem og tilbake over ønsket målpunkt (f. eks. vegg) at apparatets bakkant forblir på samme sted som referansepunkt for målingen.

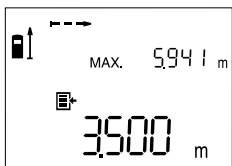
Den minimale måleverdien anvises til høyre oppe på displayet.

Ved å trykke måle-tasten **7** avbrytes minimum-målingen. De aktuelle måleverdiene og minimumverdien anvises på displayet. Minimumverdien overføres automatisk. Ved å trykke måle-tasten **7** en gang til startes minimum-målingen igjen.

Maksimum-måling (se bilde **E**)

Maksimum-målingen er til beregning av maksimal avstand fra et fast referansepunkt. Den er til hjelp f. eks. ved beregning av diagonale linjer. Til maksimum-målingen kan du bruke universal-endestykket **18**.

For å komme til maksimum-målemodus, trykker du tasten $\overline{\text{min/max}}$ **1** flere ganger til symbolet $\overline{\text{---}}$ og meldingen „MAX.“ vises på displayet.



Til oppløsning av målingen trykkes måle-tasten **7** helt inn.

Beveg laserpunktet slik frem og tilbake over ønsket målpunkt (f. eks. hjørnet i et rom) at apparatets bakkant forblir på samme sted som referansepunkt for målingen.

Den maksimale måleverdien anvises til høyre oppe på displayet.

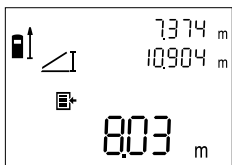
Ved å trykke måle-tasten **7** avbrytes maksimum-målingen. De aktuelle måleverdiene og maksimumverdien anvises på displayet. Maksimumverdien overføres automatisk. Ved å trykke måle-tasten **7** en gang til startes maksimum-målingen igjen.

Indirekte lengdemåling (se bilde **F**)

Den indirekte lengdemålingen er til å måle avstander som ikke kan måles direkte, fordi en hindring er i veien for strålegangen eller det ikke står en målflate til disposisjon som reflektor. Best mulige resultater oppnås kun når laserstrålen og målestrekningen danner en eksakt rett vinkel (den pytagoreiske læresetning).

På bildeeksempelet skal lengden „C“ bestemmes. Hertil må „A“ og „B“ måles.

Trykk tasten \angle **13** for å komme til modus for indirekte lengdemåling. På displayet vises symbolet for indirekte lengdemåling \angle .



Mål avstanden „A“ som ved en lengdemåling. Pass da på at det er en rett vinkel mellom laserstråle og strekning „C“. Mål deretter avstanden „B“.

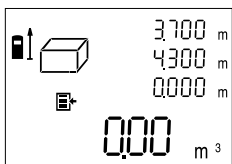
I løpet av målingen må apparatets bakre kant forbli på samme sted som referansepunkt.

De enkelte målevediene „A“ og „B“ anvises oppe til høyre og overføres automatisk etter hver måling.

Når den andre målingen er avsluttet regnes lengden „C“ automatisk ut av DLE 150 Connect og anvises helt nede til høyre. Verdien „C“ overføres ikke.

Sletting av måleverdier

Ved å trykke på slettetasten **C** **12** kan de siste registrerte enkelte måleverdiene korrigeres.



Ved å trykke flere ganger etter hverandre på slettetasten **C** slettes enkeltmåleverdiene i omvendt rekkefølge av målingen.

I funksjonen kontinuerlig måling kan du slette minimal og maksimal måleverdi samtidig ved å trykke slettetasten **C**.

Allerede overførte måleverdier må slettes i programvaren „BOSCH DLE 150“ hhv. i det anvendte brukerprogrammet (se *Arbeid med programvaren „BOSCH DLE 150“*). Slettingen er ikke mulig via DLE 150 Connect.

Lagring av måleverdier

Apparatet byr på to typer lagring av måleverdier:

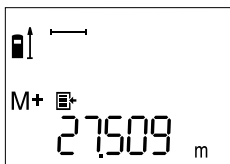
- **Addering/subtrahering av måleverdier:** Resultatene til enkelte målinger kan adderes hhv. subtraheres og summen hhv. differansen kan anvises.
- **Liste over de siste 20 måleresultatene:** Apparatet lagrer dessuten automatisk sluttresultatene til de siste 20 målingene og kan anviser disse.

Begge lagringstyper aktiveres med tasten for minneaktivering **M=|E** **14**.

Overføringen av lagrede måleverdier er ikke mulig. Hvis overførte måleverdier skal adderes hhv. subtraheres, må dette utføres i et brukerprogram på datamaskinen hhv. PDA.

Addering/subtrahering av måleverdier

Lagring/addering av måleverdier



Ved å trykke på tasten **M+** **16** lagres verdien som står nede på anvisningen – avhengig av aktuell målefunksjon lengde-, flate- eller volumverdi. På displayet vises kort „M+“, deretter „M“.

Hvis det allerede finnes en verdi i minnet, adderes den nye verdien til minneinnholdet, men kun hvis måleenhetene stemmer overens.

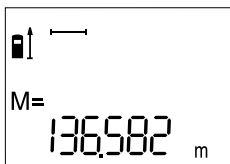
Hvis det f. eks. befinner seg en flateverdi i minnet, og den aktuelle måleverdien er en volumverdi, kan addisjonen ikke gjennomføres. På displayet blinker kort teksten „ERROR“.

Subtrahering av måleverdier

Ved å trykke tasten **M-** **15** trekkes verdien som er angitt nede på anvisningen fra minneverdien. På displayet vises kort „M-“, deretter „M“.

Hvis det allerede finnes en verdi i minnet, subtraheres den nye verdien fra minneinnholdet, men kun hvis måleenhetene stemmer overens (se *Lagring/addering av måleverdier*).

Anvisning av minneverdien



Ved å trykke tasten for minneaktivering **M=/E** **14** anvises verdien som finnes i minnet. På displayet vises minnesymbolet „M=“.

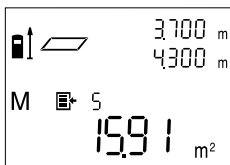
Hvis minneinnholdet „M=“ anvises på displayet, kan det fordobles ved å trykke tast **M+** **16** hhv. settes på null ved å trykke tast **M-** **15**.

Sletting av minnet

Til sletting av minneinnholdet må først tasten for minneaktivering **M=/E** **14** trykkes, til „M=“ vises på displayet. Deretter trykkes slettetasten **C** **12**; på displayet anvises ikke „M“ lenger.

Liste over de siste 20 måleresultatene

Anvisning av listen



Med gjentatt trykking av tasten for minneaktivering **M=/E** **14** anvises de siste 20 måleresultatene i omvendt rekkefølge (den siste målverdien først). På displayet vises symbolet **E**. Telleren til høyre for symbol **E** viser nummereringen av målingene.

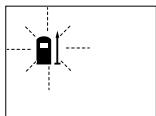
De anviste måleverdiene kan overtas senere i minnet ved å trykke tast **M+** **16** hhv. **M-** **15**.


Sletting av listen

Listen over de siste 20 måleresultatene kan slettes ved først å trykke tasten for minneaktivering **M=/E** **14**, til symbolet **E** og telleren for målingene vises. Trykk deretter slettetasten **C** **12**; på displayet vises ikke **E** lenger.

Feil – Årsaker og utbedring

Årsak	Utbedring
Temperaturindikatoren I blinker, måling er nå ikke mulig	
Måling utenfor tillatt temperaturområde på -10 °C til $+50\text{ °C}$	Vent til tillatt temperaturområde er nådd.
Anvisningene „ERROR“ og „----- m“ på displayet	
Vinkelen mellom laserstråle og mål er for spiss.	Øk vinkelen mellom laserstråle og mål.
Målflaten reflekterer for sterkt (f.eks. speil) eller for svakt (f.eks. sort stoff).	Bruk måltavle (tilbehør).
Omgivelseslyset er for sterkt (f.eks. sol).	Bruk måltavle (tilbehør).
Mottakerlinsen 22 hhv. laserutgangen 23 dugges, f.eks. på grunn av skifting mellom lave og høye omgivelsestemperaturer.	Tørk mottakerlinsen 22 hhv. laserutgangen 23 tørr med en myk klut.
Måleresultatet er upålitelig	
Målflaten er ikke entydig (f.eks. vann, glass).	Dekk til målflaten.
Laserutgangen 23 hhv. mottakslin-sen 22 er tildekket.	Laserutgangen 23 hhv. mottakslin-sen 22 må holdes frie.
Radioforbindelsen opprettes ikke eller avbrytes	
DLE 150 Connect eller datamaskin hhv. PDA er slått av eller programvaren ble ikke startet.	Kontroller om DLE 150 Connect og datamaskin hhv. PDA er slått på og programvaren „BOSCH DLE 150“ på datamaskinen hhv. PDA er startet.
Avstanden mellom DLE 150 Connect og datamaskinen hhv. PDA er for stor.	Reduser avstanden mellom DLE 150 Connect og datamaskinen hhv. PDA.
Omgivelsesinnflytelser forstyrrer radioforbindelsen.	Fjern DLE 150 Connect og datamaskin hhv. PDA fra mulige forstyrrelseskilder (f.eks. vegger av eller med metall).
Den anvendte datamaskinen hhv. PDA støttes ikke av programvaren „BOSCH DLE 150“.	Informasjoner om apparater som anbefales av Bosch finner du under www.bosch-imt.com .
Versjonen til programvaren „BOSCH DLE 150“ er ikke aktuell.	Last ned en programvare-oppdatering under www.bosch-imt.com .
De ovennevnte utbedringstiltakene fjerner ikke feilen.	
Lever apparatet inn til Bosch-kundeservice via forhandleren.	



Apparatet overvåker den korrekte funksjonen ved hver måling. Hvis det registreres en defekt, blinker kun symbolet  (måling fra bakre kant) i indikatoren. Lever apparatet inn til Bosch-kundeservice via forhandleren.

Kontroll av målenøyaktigheten

Nøyaktigheten til apparatet kan kontrolleres på følgende måte:

- Velg en målestrekning på ca. 1–10 m (f.eks. rombredde, døråpning) som ikke forandrer seg og som du kjenner den nøyaktige lengden på.
- Mål denne strekningen 10 ganger etter hverandre.

Målefeilen må være max. ± 3 mm. Protokoller målingene slik at nøyaktigheten kan sammenlignes på et senere tidspunkt.

Service og rengjøring

Ikke dypp apparatet i vann.

Tørk av smuss med en fuktig, myk klut. Ikke bruk skarpe rengjørings- eller løsemidler.

Stell spesielt mottakerlinsen **22** med samme omhu som briller eller fotoapparat skal behandles med.

Skulle apparatet en gang svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må absolutt det 10-sifrede produktnummeret oppgis som er angitt på apparatets typeskilt.

I menyen „Hjelp“ til programvaren „BOSCH DLE 150“ anvises under meny-punktet „Info“ den installerte versjonen av programvaren.

I tilfelle reparasjon må apparatet sendes inn i beskyttelsesvesken **31**.

Miljøvern



Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Apparat, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Oppbrukte (gjenoppladbare og vanlige) batterier må ikke kastes i vanlig søppel, i ild eller vann, men må kasseres på en miljøvennlig måte i samsvar med de gyldige lover og bestemmelser.

Service og kundekonsulent

Eksplisjonstegninger og informasjon om reservedeler finner du under: **www.bosch-pt.com**.

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent +47 66 81 70 00
Fax +47 66 81 70 97

Ytterligere informasjon om Bosch-måleverktøy finner du under www.bosch-imt.com.

Endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Digitaalinen laser-etäisyysmittari

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Tuotenumero	0 601 098 503
Mittausalue (luonnolliset pinnat)	0,3 ... 150 m*
Mittaustarkkuus tyypillinen (0,3 ... 30 m) maks.	±2 mm ±3 mm**
Mittausaika tyypillinen maks.	<0,5 s 4 s
Pienin osoitettava yksikkö	1 mm
Käyttölämpötila	-10 °C ... +50 °C
Varastointilämpötila	-20 °C ... +70 °C
Lasertyyppi	635 nm, <1 mW
Laserluokka	2
Lasersäteen halkaisija (lämpötilassa 25 °C) n. 10 m etäisyydellä 50 m etäisyydellä 100 m etäisyydellä 150 m etäisyydellä	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Tietoliitäntä (radio)	BLUETOOTH® wireless technology luokka 2 (Spesifikaatio 1.1)
Toimintaetäisyys maks.	10 m***
Paristot Akut	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Pariston kestoaika n.	20000 yksittäismittausta
Poiskytkentäautomaatika Laser Laite (ei mittausta)	20 s 10 min
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Suojausluokka	IP 54 (pöly- ja roiskevesi- suojattu)

* Etäisyys kasvaa sitä enemmän mitä paremmin laservalo palautuu kohdepinnasta (hajavalona, ei heijastuksena) ja mitä kirkkaampana laserpiste erottuu ympäristön valoista (sisätilat, himmennys).

Epäedullisissa olosuhteissa (kuten esim. mitattaessa ulkona kirkkaassa auringonpaisteessa), saattaa kohdetaulun käyttö olla välttämätön.

** + 0,1 mm/m epäedullisissa olosuhteissa kuten esim. kirkkaassa auringonvalossa ja yli 30 m etäisyydellä

*** Ympäristöolosuhteet voivat vaikuttaa toimintaetäisyyteen. Metalliseinät, tai seinät, joissa on metallia lyhentävät toimintaetäisyyttä.

Laitteen pohjassa sijaitsevassa mallikilvessä on laitteen sarjanumero **21**, jolla se yksiselitteisesti voidaan tunnistaa.

Todistus "Innerstaatliche Bauartzulassung" on tämän käyttöohjeen lopussa.

Järjestelmäedellytykset mittausarvojen siirtämiseksi


Mittausarvojen vastaanottoon tarvitaan PC tai PDA (kämmentietokone), jossa on BLUETOOTH wireless technology.

Vaadittava käyttöjärjestelmä:

- PC: Microsoft® Windows® 98 tai myöhempi versio
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 tai myöhempi versio

Jotta ohjelmisto ”BOSCH DLE 150” voidaan asentaa PC:hen, on siinä oltava CD-asema. Jos mittausarvot otetaan vastaan PDA:lla, tarvitaan ohjelmiston asentamiseen PDA:han PC, jossa on CD-asema sekä Microsoft® ActiveSync® 3.7 tai uudempi versio.

Osoitteessa www.bosch-imt.com suositellaan PC ja PDA malleja, jotka sopivat erityisen hyvin työskentelyyn DLE 150 Connect – ohjelman kanssa.

 **Bluetooth**® BLUETOOTH tuotemerkki on Bluetooth SIG, Inc., USA omaisuutta ja lisensioitu Robert Bosch GmbH:lle.

Microsoft, Windows, ActiveSync ja Excel ovat Microsoft Corporation tuotemerkkejä tai rekisteröityjä tuotemerkkejä USA:ssa ja muissa maissa.

Määräysten mukainen käyttö












Laite on tarkoitettu etäisyyksien, pituuksien, korkeuksien ja välimatkojen mittauksiin sekä pintojen ja tilavuuksien kalkyloimiseen. Laite on tarkoitettu työvaran mittaukseen sisä- ja ulkorakennustyössä.

Yksittäiset mittausarvot voidaan siirtää radioteitse.

Laitteen osat

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Laitteen osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan laitteen kuvaan.

- 1 Painike jatkuva mittaus/minimimittaus/maksimimittaus 
- 2 Painike Pituusmittaus 
- 3 Vesivaaka^{A, B}
- 4 Suuntausapu
- 5 Painike Pintamittaus 
- 6 Käynnistyskytkin ”on/off”
- 7 Painike mittaus ja tiedonsiirto
(2-vaihe painike tähtäykseen ja mittaukseen/siirtoon)
- 8 Näyttö
- 9 Painike näytön valaistus 
- 10 Painike pysyvän säteen käyttötila 
- 11 Painike Tilavuusmittaus 
- 12 Poistopainike 
- 13 Painike Epäsuora pituusmittaus 
- 14 Painike muistin kutsu/viimeisimmät mittaukset 
- 15 Muistista vähennys-painike 
- 16 Muistiin lisäys-painike 
- 17 Kompakt-päätykappale^B
- 18 Yleispäätykappale^B
- 19 Päätykappaleen lukitus

- 20 1/4"-kierre
- 21 Sarjanumero
- 22 Vastaanottolinssi
- 23 Lasersäteen ulostuloaukko
- 24 Tartuntakohta
- 25 Luukku
- 26 Luukun avauspainike
- 27 Reunavaste
- 28 Lasertarkkailulasit^C
- 29 Kohdetaulu^C
- 30 Tähtäinoptiikka ZO 4^C
- 31 Suojalaukku^B
- 32 Tietosiirto-ohjelmiston "BOSCH DLE 150" asennus-CD^B

A sijaitsee suojalaukun sivutaskussa

B Varaosa (kuuluu toimitukseen)

C Lisätarvikkeita (ei kuulu toimitukseen)

Näyttöelementit

- a Laser kytketty
- b Mittaustoiminnot
 - Jatkuva/minimi-/maksimimittaus
 - Pituusmittaus
 - ▱ Pintamittaus
 - ⊠ Tilavuusmittaus
 - ∠ Epäsuora pituusmittaus
- c Minimi-/maksimiarvo
- d Radioyhteyden osoitus
- e Yksittäiset mittausarvot (paitsi pituusmittaustoiminnossa)
- f Mittayksiköt: m/m²/m³
- g Mittausarvo/tulos
- h Aikaisempien mittaustulosten osoitus
- i Vian osoitus
- k Mittausarvojen tallennus/lisäys/vähennys
- l Lämpötilan osoitus
- m Paristonäyttö
- n Mittaus takareunasta



Työturvallisuus



Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN ÄLÄKÄ KOSKAAN TEE MITTAUSLAITTEEN VAROITUSKILPIÄ MAHDOTTOMIKSI EROTTAA.



Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myös itse katso lasersäteeseen edes kaukaa.



Tämä mittaustyökalu tuottaa laserluokan 2 lasersädettä EN 60825-1:2001 mukaan. Täten voit tahattomasti sokaista muita ihmisiä.

- **Älä käytä lasertarkkailulaseja suojalaseina.** Lasertarkkailulasien tarkoitus on erottaa lasersäde paremmin, ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteeltä.
- **Älä käytä lasertarkkailulaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät anna täydellistä UV-suojaa ja ne alentavat värien erotuskykyä.
- **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittauslaite säilyy turvallisena.
- **Älä anna lasten käyttää lasermittaustaitetta ilman valvontaa.** He voivat sokaista muita ihmisiä tahattomasti.

Laitteen suojaus

- Suojaa laite kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.
- Päätykappaleissa oleva lika voi johtaa hapettumiseen tai kosketushäiriöön. Pidä aina päätykappaleet puhtaana.
- Ellei laitetta käytetä pitkään aikaan, tulee paristot poistaa siitä (hapettumisvaara).
- Kuljeta ja varastoi laite suojalaukussa **31**.


Pariston asennus ja vaihto

Käytä ainoastaan alkali-mangaani-paristoja tai akkuja.

1,2-V-akkukennot vähentävät mahdollisten mittausten määrän.

Paina kummaltakin puolelta päätykappaleen lukituksia **19** ja irrota päätykappale **17** tai **18**.

Asenna toimitukseen kuuluvat paristot. Tarkista paristojen napaisuus asennettaessa. Asenna päätykappale **17** tai **18** takaisin.

Paristomerkin  ilmestyessä voidaan suorittaa vielä vähintään 100 mittausta.

Paristomerkin vilkkuessa tulee paristot vaihtaa. Mittauksia ei enää voida suorittaa.

Vaihda aina kaikki paristot.

Käyttöönotto

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistys:

Paina käynnistyskytkintä ”on/off” 6 tai paina painike Mittaus 7 pohjaan.

Pysäytys:

Paina käynnistyspainiketta ”on/off” 6.

Ellei mittauksia ole, laite katkaisee virran n. 10 min kuluttua, paristojen säästämiseksi.

Automaattisessa poiskytkennässä tallentuvat mittausarvojen lisäksi myös senhetkinen näyttö ja DLE 150 Connect:in asetukset. Jo muodostettu radioyhteys (katso kappaleet ”BOSCH DLE 150”-ohjelmiston asennus ja ”BOSCH DLE 150”-ohjelmiston käynnistys) katkeaa kuitenkin.

Uudelleen kytkettäessä DLE 150 Connect on samassa toiminnassa ja näytössä on sama osoitus, kuin ennen automaattista poiskytkentää. Katso radioyhteyden uudelleenmuodostus DLE 150 Connect:in ja PC:n tai PDA:n välillä kappaleesta *Radioyhteys*.

Mittaustapahtuma

Laitteessa on monta mittaustoimintoa, joita voidaan valita painamalla kyseistä toimintopainiketta (katso lukua *mittaustoiminnot*). Käynnistyksen jälkeen laite on toimintomuodossa ”pituusmittaus”.

Vaihda mittaustoimintoa painamalla kyseisen toiminnon painiketta. Mittaustoimintojen valinnan jälkeen tapahtuvat kaikki muut askeleet painamalla painiketta Mittaus 7.


Paina laitteen takareuna (päätykappale) toivottua mittausreunaa (esim. seinää) vasten. Laitteen takareuna on mittauksen vertailukohta.

- Kytke lasersäde painamalla painiketta Mittaus 7 kevyesti keskeltä tai sivuttain.
- Tähtää kohteeseen.
- **Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myös itse katso lasersäteeseen edes kaukaa.**
- Aloita mittaus painamalla painike Mittaus 7 pohjaan.


Mittaustulos ilmestyy ajassa 0,5 ... 4 s. Mittauksen loppu osoitetaan äänimerkillä. Mittauksen kesto riippuu etäisyydestä, valaistusolosuhteista ja mittauspinnan heijastusominaisuuksista. Mittauksen päätyttyä sammuu laser automaattisesti.

Kun radioyhteys PC:hen tai PDA:han on auki, tallentuu jokaisen mittauksen jälkeen viimeisin mitattu yksittäisarvo automaattisesti PC:hen tai PDA:han (katso kappale *Työskentely ”BOSCH DLE 150”-ohjelmiston kanssa*).

Pysyvän säteen käyttötila

Laite voidaan tarvittaessa kytkeä pysyvälle lasersäteelle (pysyvän säteen käyttötila). Tee tämä painamalla vähän syvemmillä olevaa painiketta Pysyvän säteen käyttötila  10. Lasersäde säilyy kytkettynä tässä asetuksessa myös mittausten välissä. Mittausta varten tarvitsee vain painaa painiketta Mittaus 7 kerran.

- **Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myös itse katso lasersäteeseen edes kaukaa.**

Katkaistaksesi pysyvän lasersäteen, tulee sinun painaa painiketta pysyvän säteen käyttötila  10 tai katkaista virta laitteesta. Uudelleenkäynnistytyn jälkeen laite on taas normaalitilassa (lasersäde ilmestyy ainoastaan painiketta Mittaus 7 painamalla).

"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston asennus

CD **32**:ssa toimitettu "BOSCH DLE 150"-ohjelmisto mahdollistaa mittausarvojen siirron sopivaan PC:hen tai PDA:han (katso *Järjestelmäedellytykset mittausarvojen siirtämiseksi*).

Riippuen PC:n tai PDA:n käyttöjärjestelmästä tarvitaan mahdollisesti käyttäjävaltuutus ohjelmiston asennusta varten.

Asennus PC:hen

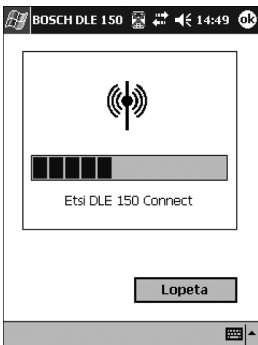
1. Käynnistä PC, sulje ohjelmat, joita ei tarvita.
2. Aseta asennus-CD **32** PC:n CD-asemaan.
3. "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston valikko käynnistyy automaattisesti. Käynnistä asennus napsauttamalla "Ohjelmiston asennus".
4. Noudata asennusassistentin ohjeita.

Asennus PDA:han

1. "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston asennus PC:hen, jossa on ohjelma Microsoft® ActiveSync® (katso *Asennus PC:hen*).
2. Liitä PDA PC:hen Microsoft® ActiveSync® ohjelman kautta. Katso selvitys PDA:n käyttöohjeesta.
3. "BOSCH DLE 150"-ohjelmisto siirtyy automaattisesti PC:ltä PDA:han Microsoft® ActiveSync® avulla, heti, kun PDA liitetään PC:hen. Noudata ohjelman PC:llä ja PDA:ssa näkyviä ohjeita.

"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston käynnistys

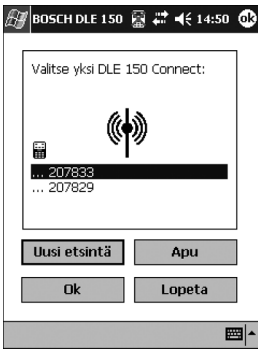
1. DLE 150 Connect:in käynnistys.
2. Käynnistä PC tai PDA, jossa on asennettu "BOSCH DLE 150"-ohjelmisto.
3. Napsauta Microsoft® Windows® käynnistysvalikon kohdassa "Ohjelmat" "BOSCH DLE 150"-ohjelmistoa.



Työskenneltäessä suositellulla PC:llä tai PDA:lla, ohjelmisto hakee automaattisesti yhteyden kaikkiin käynnissä oleviin DLE 150 Connect-laitteisiin, jotka sijaitsevat toimintaetäisyydellä. Hakutoiminnon eteneminen osoitetaan palkkikuviolla.

Jos työskennellään ei-suositetulla PC:llä tai PDA:lla, tulee yhteys muodostaa manuaalisesti noudattaen PC:n tai PDA:n valmistajan ohjeita. Käytä tässä tapauksessa PIN-asetusta (henkilötunnistusnumero) "0000".

4. Ohjelmisto osoittaa kaikki löydetyt DLE 150 Connect-laitteet. Laitteiden erottamiseksi toisistaan käytetään laitekohtaisten sarjanumeroiden 6 viimeistä numeroa. Tämä sarjanumero **21** löytyy laitteen pohjassa sijaitsevasta tyypikilvestä.



5. Valitse ja merkitse haluttu laite luettelosta sarjanumeron perusteella. Vahvista valinta napsauttamalla näppäintä "OK". Voit suorittaa uuden käytettävien laitteiden etsinnän, napsauttamalla näppäintä "Uusi etsintä".

6. Kun yksi DLE 150 Connect on valittu ja valinta on vahvistettu, yhteys tähän laitteeseen muodostuu (näytössä "Yhdistä DLE 150 Connect"). Tämän jälkeen ilmestyy viereinen näyttö, jossa on yhdistetyn DLE 150 Connect-laitteen sarjanumero. PC tai PDA on nyt valmis vastaanottamaan mittausarvoja.



Valintakohdat 4. ja 5. ohitetaan, jos PC:llä tai PDA:lla ohjelmaa käynnistettäessä se DLE 150 Connect-laite, johon edellinen radioyhteys oli muodostettu, on toimintaetäisyydellä.

"BOSCH DLE 150"-ohjelman lopetus





Lopeta ohjelma, valitsemalla "Tiedosto"-valikosta kohta "Lopeta". Tällöin myös radioyhteys katkeaa.

Työskentelyohjeita

Laite mittaa kotelon takareunasta.

- Vastaanottolinssi tai lasersäteen ulostuloaukko ei saa olla peitettynä mittauksen aikana.
- Radioyhteyttä varten ei tarvita näköyhteyttä DLE 150 Connect-laitteen ja PC:n tai PDA:n välillä. Radioaallot (esim. teräsbetoniseinät) lyhentävät kuitenkin toimintaetäisyyttä.
- DLE 150 Connect-laitetta ei saa liikuttaa mittauksen aikana (poikkeus: Toiminnot jatkuva/minimi-/maksimimittaus). Aseta siksi laite mahdollisuuksien mukaan mittauspistettä vasten tai sen päälle.

- Mittaus tapahtuu valopisteen keskipisteeseen, myös viistoissa kohdepinnoissa.
- Mittausalue riippuu valaistusolosuhteista ja mittauspinnan heijastusominaisuuksista. Käytä ulkona työskentelyssä ja voimakkaassa auringonvalossa tähtäinoptiikkaa ZO 4 **30**, lasertarkkailulaseja **28** ja kohdetaulua **29** (lisätarvikkeita) laserpisteen paremman näkyvyyden aikaansaamiseksi, tai varjosta kohdepintaa.
- Mittaukset läpinäkyviä (esim. lasi, vesi) tai heijastavia pintoja vasten voivat johtaa virhemittauksiin. Samoin saattavat huokoiset tai muotoillut pinnat, eri lämpötilassa olevat ilmakerrostumat tai epäsuoraan vastaanotetut heijastumat, vaikuttaa mittausarvoon. Nämä vaikutukset riippuvat fysikaalisista ilmiöistä, eikä mittalaite siksi pysty sulkemaan pois niitä.
- Paina pimeässä näytön valaistuspainiketta  **9**. Näyttöön syttyy valo. Sammuta valo painamalla valaistuspainiketta  **9** uudelleen.
- Käyttämällä ylempää ja sivuttaista suuntausapua **4** voidaan tähtäys pitkillä etäisyyksillä helpottaa. Katso tällöin ylempää tai sivuttaista suuntausapua pitkin. Lasersäde kulkee samansuuntaisena tämän tähtäysviivan kanssa (katso kuva **A**).
- Kaikki muistissa olevat tiedot säilyvät DLE 150 Connect-laitteessa virrankatkaisun aikana. Päätykappaleta irrotettaessa (päätykappaleen tai paristojen vaihto) tyhjenee muisti kuitenkin.
- Laite on varustettu radiatorajapinnalla. Paikallisia käyttörajoituksia, esim. lentokoneissa ja sairaaloissa on otettava huomioon.

Päätykappaleen vaihto

Laite toimitetaan kahdella erilaisella päätykappaleella.

Kompakt-päätykappale **17** pienentää laitteen ulkomittoja. Se soveltuu mittauksiin, joissa laitteen takareuna voidaan asettaa tasaista pintaa vasten.

Yleispäätykappale **18** soveltuu mittauksiin, jotka tehdään kulmista, esim. huoneen lävistäjän määrittämiseksi.

- Yleispäätykappaleen **18** reunavasteen **27** avulla voidaan laite myös asettaa reunoja vasten (katso kuva **B**). Tällöin luukku **25** vedetään ulos tartuntakohdista **24** ja reunavaste **27** käännetään ulos.
- Jos laite tulee asettaa takareunastaan tasaiseen pintaan, tulee reunavaste **27** kääntää sisään.
- Kulmasta mittauksia varten tulee reunavaste **27** kääntää sisään, luukun avauspainiketta **26** painaa ja antaa luukun **25** taas lukkiutua paikalleen.

Vaihda päätykappale painamalla lukitusta **19** kummallakin puolella ja irrottamalla päätykappale. Asenna uusi päätykappale.

Laite ottaa mittauksessa automaattisesti huomioon päätykappaleiden poikkeavan pituuden (mittaus tapahtuu aina laitteen takareunasta).

Vesivaaka

Vesivaaka mahdollistaa laitteen yksinkertaisen suuntauksen vaakatasossa.

Vesivaaka **3** voidaan kiinnittää kotelossa sijaitsevan näytön **8** oikealle tai vasemmalle puolelle. Saata ensin vesivaa'an pitimen alareuna lukkiutumaan.

Mittaus jalustaa käyttäen

Mittaus jalustaa käyttäen ovat erityisesti suurilla etäisyyksillä välttämätön. Laitte voidaan kiinnittää kotelon pohjassa sijaitsevasta 1/4"-kierteestä **20** valokuvausjalustaan.

☞ Myös valokuvausjalustaa käytettäessä mittaa laite laitteen takapinnasta, eikä kierteen keskipisteestä.

Etäisyys kierteestä **20** laitteen takareunaan on Kompakt-päätykappaleella **17**, 45 mm, yleispäätykappaleella **18**, 70 mm.

Suurien etäisyyksien mittaus

Suuria etäisyyksiä (>30 m) mitattaessa suosittelomme käyttämään tähtäysoptiikkaa ZO 4 **30** ja jalustaa (lisätarvike). Tähtäysoptiikan avulla näkyy kohdealue 4 kertaa suurennettuna, ja laserpiste näkyy selvemmin sisäänkäännettävän suodattimen ansiosta.

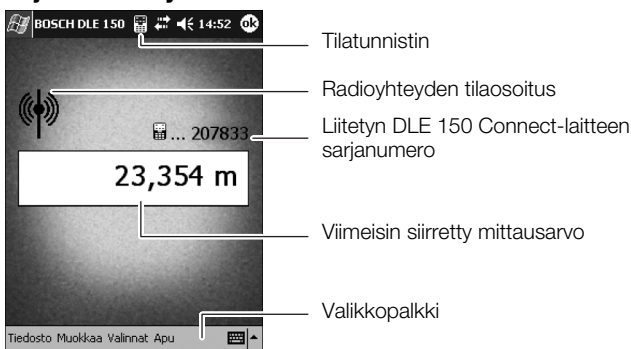
Työskentely "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston kanssa

Yleistä

Yksittäismittausarvot siirtyvät aina radioteitse, riippumatta DLE 150 Connect-laitteesta valitusta mittaustoiminnosta. DLE 150 Connect-laitteen laskemia arvoja (esim. tilavuusmitat m³) tai muistissa olevia arvoja ei voida siirtää. Laskelmia voidaan kuitenkin suorittaa käyttämällä PC:n tai PDA:n ohjelmia ja siirrettyjä yksittäisarvoja.

"BOSCH DLE 150"-ohjelmisto näyttää aina viimeisimmän siirretyn mitta-arvon. PC:ssä tai PDA:ssa avatussa sovellusohjelmistossa (esim. Microsoft® Excel) tämä mitta-arvo asettuu samanaikaisesti haluttuun kohtaan (katso *Mittausarvon liittäminen sovellusohjelmistoon*).

Ohjelmiston näyttöelimet PDA:ssa



Ohjelmiston Online-ohje

Tämä käyttöohje voidaan kutsua myös "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston Online-ohjeen kautta.




Radioyhteys

"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston käynnistyksen yhteydessä radioyhteys muodostuu (katso kappale "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston käynnistys).

Ohjelmisto tarkistaa säännöllisesti radioyhteyden tilan:


Radioyhteys kunnossa



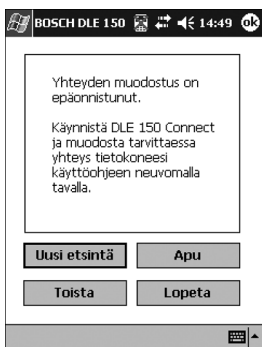
Radioyhteyden ollessa kunnossa ilmestyy DLE 150 Connect-laitteen näyttöön radioyhteys **d** ja "BOSCH DLE 150"-ohjelmistoon viereinen tilaosoitus. PC:ssä tai PDA:ssa tilatunnus  näkyy myös työskenneltäessä muilla ohjelmistoilla.

DLE 150 Connect-laitteen katkaisema radioyhteys

Radioyhteys katkaistaan, jos DLE 150 Connect on toimintasäteen ulkopuolella, jos laitteen virta katkaistaan tai, jos virta katkeaa automaattisesti.

PC:ssä tai PDA:ssa oleva ohjelma yrittää yhteyden katkeamisen jälkeen muutama minuutti muodostaa yhteys uudelleen (näytössä "Yhdistä DLE 150 Connect"). Sovellusohjelmiston yläpalkissa näkyy samanaikaisesti tilatunnus .

Jos DLE 150 Connect käynnistetään tai tuodaan toimintasäteen sisälle yhdistämistoiminnan aikana, radioyhteys muodostuu automaattisesti uudelleen.



Ellei yhteyttä saada aikaiseksi muutaman minuutin aikana, häviää DLE 150 Connect:in tilatunnus. "BOSCH DLE 150"-ohjelmistoon ilmestyy viereinen näyttö.

Yhteyden uudelleen aikaansaamiseksi samaan DLE 150 Connect-laitteeseen, jonka kanssa työskenneltiin ennen katkosta, tulee napsauttaa "Toista" näytössä. Yhteys muodostetaan uudelleen.

Napsauta "Uusi etsintä", jos tahdot etsiä kaikki toimintasäteellä olevat DLE 150 Connect-laitteet. Kaikki löydetyt laitteet näkyvät luettelossa. Katso jatkotoiminta kohdasta "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston käynnistys.

Sulje ohjelmisto napsauttamalla "Lopeta".

PC:n tai PDA:n katkaisema radioyhteys

Jos PC:n tai PDA:n ohjelmisto lopetetaan tai jos laite on toimintasäteen ulkopuolella, sammuu lyhyen ajan kuluttua näyttö Radioyhteys **d**, DLE 150 Connect:issa.

Radioyhteyden jälleenmuodostamiseksi, tulee "BOSCH DLE 150"-ohjelmisto PC:ssä tai PDA:ssa käynnistää uudelleen.

Yhteyden vaihtaminen toiseen DLE 150 Connect-laitteeseen



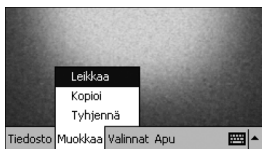
Muodosta yhteys toiseen DLE 150 Connect-laitteeseen napsauttamalla valikkokohtaa "Uusi etsintä" valikkorivin "Tiedosto"-kohdassa. Kaikki löydetyt laitteet näkyvät luettelossa. Katso jatkotoiminta kohdasta "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston käynnistys.

Mittausarvojen rekisteröinti

"BOSCH DLE 150"-ohjelmisto näyttää aina DLE 150 Connect:ista siirretyn mittausarvon. Seuraavassa mittauksessa tämä arvo korvataan uudella arvolla. Siirretty mittausarvo voidaan lisäksi samanaikaisesti siirtää toiseen sovellusohjelmistoon edellyttäen, että kyseinen ohjelmisto käynnistettiin ennen mittausta.

Mittausarvojen muokkaus "BOSCH DLE 150"-ohjelmistossa

Juuri osoitettu mittausarvo voidaan siirtää PC:n tai PDA:n leikepöytään ja sieltä tarvittaessa liittää muihin ohjelmistoihin.



Mittausarvon leikkaamiseksi, kopioimiseksi tai poistamiseksi, tulee valita vastaava kohta valikkorivin valikosta "Muokkaa".

Mittausarvon liittäminen sovellusohjelmistoon

DLE 150 Connect:in lähettämät mittausarvot voidaan suoraan liittää mielivaltaiseen ohjelmistoon (esim. Microsoft® Excel:iin). Tee tämä käynnistämällä sovellusohjelmisto PC:ssä tai PDA:ssa ja avaamalla tiedosto, johon mittausarvo tulee liittää. Aseta kohdistin kohtaan, johon seuraava mittausarvo tulee sijoittaa. Suorita sitten mittaus. Mittausarvo lisätään kohdistimen merkitsevään kohtaan.

	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13	1		2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17	2		2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

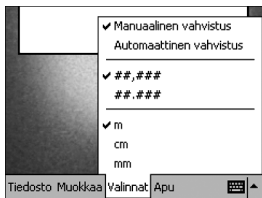
Esimerkki:

PDA:ssa valitaan ohjelmassa Microsoft® Excel taulukkosolu E19 (vieressä). Seuraavaksi mitataan arvo 23,35 m DLE 150 Connect-laitteella. Tämä mittausarvo siirtyy automaattisesti valittuun taulukkosoluun E19 ja on käytettävissä jatkolaskuja varten.

Sovellusohjelmiston vaihto "BOSCH DLE 150"-ohjelmistoon

Valikkorivin tilatunnuksen avulla voidaan aina vaihtaa ohjelmistoon "BOSCH DLE 150". Tässä voidaan tarkistaa viimeisin siirretty mittausarvo.

Valinnat mittausarvotyöskentelyssä



"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston valikkokohdassa "Valinnat" voidaan määritellä osoitettavien mittausarvojen muoto sekä niiden vahvistustapa. Mittausarvojen muoto määrittyy näin niiden osoitusta varten ohjelmistossa, ei kuitenkaan DLE 150 Connect:n näyttöä varten.

Napsauta haluttua valikkokohtaa kunkin valinnan valitsemiseksi. Voimassa oleva valinta on valikossa merkitty ruksilla.

Mittausarvon vahvistus: Käyttöohjelmistossa voidaan yksittäisille mittausarvoille määrätä vahvistustapa.

- **Manuaalinen vahvistus:** Manuaalista vahvistusta käyttäen korvautuu PC:ssä tai PDA:ssa oleva mittausarvo, kunnes se vahvistetaan manuaalisesti (esim. painamalla kohdistinnäppäimiä). Täten voidaan mittaus toistaa, kunnes oikea (haluttu) mittausarvo saadaan.
- **Automaattinen vahvistus:** Automaattista vahvistusta käyttäen lisätään jokaisen mittausarvon jälkeen automaattisesti kuittaus ("Enter"). Tämä valinta mahdollistaa esim. Microsoft® Excel:issä kirjoittamaan useita mittausarvoja allekkain sarakkeessa, vahvistamatta jokaista mittausarvoa erikseen.

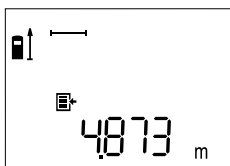
Mittausyksikön valinta: Mittausarvot voidaan osoittaa mittausyksiköissä m, cm tai mm.

Desimaalin erotusmerkin valinta: Mittausarvon osoituksessa voidaan desimaalin erotusmerkkinä käyttää pilkkua ("##,###", esim. 23,35 m) tai pistettä ("##.###", esim. 23.35 m).

Mittaustoiminnot

Pituusmittaus

Päästäksesi toimintamuotoon pituusmittaus, paina painiketta Pituusmittaus → **2**. Näytön yläosaan ilmestyy pituusmittauksen tunnusmerkki.

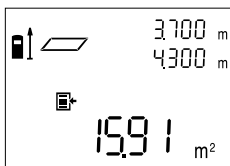


Aloita mittaus painamalla painike Mittaus **7** pohjaan.

Mittausarvo osoitetaan näytön alaosassa ja siirretään samanaikaisesti.

Pintamittaus

Päästäkseen toimintomuotoon pintamittaus, tulee painaa painiketta Pintamittaus ⇐ **5**. Näytön yläosaan ilmestyy pintamittauksen tunnusmerkki.

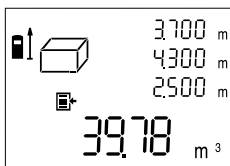


Mittaa seuraavaksi pituus ja leveys peräkkäin, kuten pituusmittauksessa. Yksittäisarvot siirtyvät automaattisesti. Toisen loppuunviedyn mittauksen jälkeen laite laskee automaattisesti tuloksen ja osoittaa sen, mutta ei siirrä sitä.

Yksittäiset mittausarvot osoitetaan näytön oikeassa yläkulmassa ja tulos alhaalla.

Tilavuusmittaus

Päästäkseen toimintomuotoon tilavuusmittaus, tulee painaa painiketta Tilavuusmittaus ⇐ **11**. Näyttöön yläosaan ilmestyy tilavuusmittauksen tunnusmerkki.



Mittaa seuraavaksi pituus, leveys ja korkeus peräkkäin, kuten pituusmittauksessa. Yksittäisarvot siirtyvät automaattisesti. Kolmannen loppuunviedyn mittauksen jälkeen laite laskee automaattisesti tuloksen ja osoittaa sen, mutta ei siirrä sitä.

Yksittäiset mittausarvot osoitetaan näytön oikeassa yläkulmassa ja tulos alhaalla.

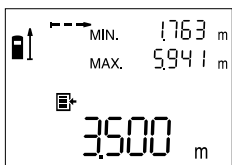
Jatkuva/minimimittaus/maksimimittaus

Painamalla painiketta min/max **1** toistuvasti voidaan vaihtaa toimintojen jatkuva mittaus, minimimittaus ja maksimimittaus välillä.

Jatkuva mittaus (katso kuva **C**)

Jatkuvaa mittausta käyttäen mittojen siirtämiseen esim. rakennuspiirustuksista. Jatkuvan mittauksen aikana voidaan laite siirtää suhteessa kohteeseen, jolloin mittausarvo päivittyy n. 0,5 s välein. Käyttäjä voi esimerkiksi siirtyä seinästä pois päin haluttuun etäisyyteen saakka, todellinen etäisyys on jatkuvasti luettavissa.

Päästäkseen toimintomuotoon jatkuva mittaus, tulee painaa painiketta min/max **1** toistuvasti, kunnes näyttöön ilmestyy tunnus "----" ja "MIN." sekä "MAX."



Mittaustoiminnon käynnistämiseksi tulee painaa painiketta Mittaus **7**.

Siirrä mittalaitetta, kunnes halutun etäisyyden arvo ilmestyy näytön alareunaan.

Painamalla painiketta Mittaus **7** keskeytät jatkuvan mittauksen. Kyseinen mittausarvo osoitetaan näytössä ja se siirretään automaattisesti. Uusi painikkeen Mittaus **7** painallus aloittaa jatkuvan mittauksen alusta.

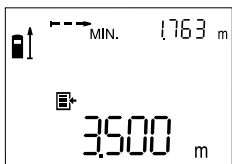
Jatkuva mittaus kytkee automaattisesti pois 10 min kuluttua. Viimeisin mittausarvo jää näkyviin näyttöön.

Voit päättää jatkuvan mittauksen ennen aikaisesti vaihtamalla mittaustilaa jollain toimintopainikkeella.

Minimimittaus (katso kuva **D**)

Minimimittauksen tarkoitus on pienimmän etäisyyden määrittäminen määrätystä kiinteästä vertailupisteestä. Se auttaa esim. määrittämään pysty- ja vaakasuorat. Minimimittauksessa tulee käyttää yleispäätykappaletta **18**.

Päästäkseen toimintomuotoon minimimittaus, tulee painaa painiketta min/max **1** toistuvasti, kunnes näyttöön ilmestyy tunnus "----" ja "MIN."



Mittaustoiminnon käynnistämiseksi tulee painaa painiketta Mittaus **7**.

Liikuta laserpistettä halutun kohdepisteen (esim. seinän) yli edestakaisin niin, että laitteen takareuna, joka tällöin toimii mittauksen vertailupisteenä, pysyy samassa paikassa.

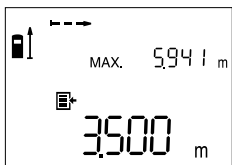
Minimiarvo osoitetaan näytön oikeassa yläkulmassa.

Keskeytät minimimittauksen painamalla painiketta Mittaus **7**. Kyseinen mittausarvo ja minimiarvo osoitetaan näytössä. Minimiarvo siirtyä automaattisesti. Aloitat minimimittauksen alusta painamalla uudelleen painiketta Mittaus **7**.

Maksimimittaus (katso kuva **E**)

Maksimimittauksen tarkoitus on suurimman etäisyyden määrittäminen määrätystä kiinteästä vertailupisteestä. Se auttaa esim. määrittämään lävistäjiä. Maksimimittauksessa tulee käyttää yleispäätykappaletta **18**.

Päästäkseen toimintomuotoon maksimimittaus, tulee painaa painiketta min/max **1** toistuvasti, kunnes näyttöön ilmestyy tunnus "----" ja "MAX."



Mittaustoiminnon käynnistämiseksi tulee painaa painiketta Mittaus 7.

Liikuta laserpistettä halutun kohdepisteen (esim. huoneen nurkan) yli edestakaisin niin, että laitteen takareuna, joka tällöin toimii mittauksen vertailupisteenä, pysyy samassa paikassa.

Maksimi-arvo osoitetaan näytön oikeassa yläkulmassa.

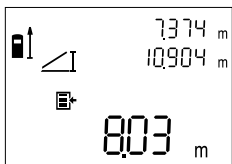
Keskeytät maksimimittauksen painamalla painiketta Mittaus 7. Kyseinen mittausarvo ja maksimi-arvo osoitetaan näytössä. Maksimi-arvo siirtyy automaattisesti. Aloitat maksimimittauksen alusta painamalla uudelleen painiketta Mittaus 7.

Epäsuora pituusmittaus (katso kuva F)

Epäsuoran pituusmittauksen tarkoitus on sellaisten etäisyyksien mittaaminen, joita ei voida mitata suoraan, koska säteiden edessä on este tai säteen heijastuksen tarvitsema kohdepinta puuttuu. Paras mahdollinen tulos saavutetaan vain, jos lasersäde ja mitattava matka muodostavat täsmälleen suoran kulman (Pythagoraan lauseke).

Kuvan esimerkissä tulee mitata pituus "C". Tällöin täytyy "A" ja "B" mitata.

Paina painiketta epäsuora pituusmittaus \angle 13 päästäksesi epäsuoraan pituusmittaustilaan. Näyttöön ilmestyy epäsuoran pituusmittauksen merkki \angle .



Mittaa etäisyys "A" kuten pituusmittauksessa. Tarkista tällöin, että lasersäteiden ja matkan "C" välillä on suora kulma. Mittaa sitten etäisyys "B".

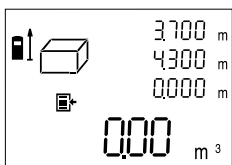
Mittauksen aikana tulee laitteen takareunan pysyä vertailupisteenä samassa kohdassa.

Yksittäisarvot "A" ja "B" osoitetaan oikealla ylhäällä ja siirtyvät kummatkin automaattisesti mittauksen jälkeen.

Toisen mittauksen jälkeen DLE 150 Connect laskee automaattisesti pituuden "C" ja osoittaa sen alimmaisena näytössä. Arvo "C" ei siirry.

Mittausarvon poistaminen

Painamalla poistonäppäintä \square C 12, voidaan viimeisin mitattu yksittäisarvo korjata.



Painamalla poistopainiketta \square C toistuvasti voidaan poistaa useampia yksittäismittausten arvoja mittausjärjestykseen nähden käänteisessä järjestyksessä.

Painamalla toiminnossa jatkuva mittaus poistopainiketta \square C poistetaan samanaikaisesti minimi- ja maksimimittausarvot.

Jo siirtyneet mittausarvot tulee poistaa "BOSCH DLE 150"-ohjelmistossa tai käytetyssä sovellusohjelmistossa (katso *Työskentely "BOSCH DLE 150"-ohjelmiston kanssa*). Poistaminen ei ole mahdollista DLE 150 Connect:in avulla.

Mittausarvon tallennus

Laitteessa voidaan tallentaa mittausarvoja kahdella eri tavalla:

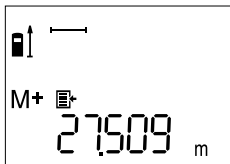
- **Mittausarvojen yhteen-/vähennyslasku:** Yksittäismittausten tulokset voidaan lisätä tai vähentää ja tulos osoittaa.
- **20 viimeisten mittauksien tulosten luettelo:** Laite tallentaa lisäksi automaattisesti 20 viimeisen mittauksen loppuarvot ja pystyy näyttämään ne.

Molemmat tallennusmuodot kutsutaan näyttöön muistin kutsupainikkeella **M=** **14**.

Tallennettujen mittausrvojen siirto ei ole mahdollista. Jos siirrettyjä mittausrvoja tahdotaan laskea yhteen tai vähentää, tulee tämä tehdä PC:n tai PDA:n sovellusohjelmistoa käyttäen.

Mittausarvojen yhteen-/vähennyslasku

Mittausarvojen tallennus/yhteenlasku



Painamalla painiketta **M+** **16** tallennat näytön alareunassa olevan arvon – joka riippuen mittaustoiminnosta on pituus-, pinta- tai tilavuusarvo. Näyttöön ilmestyy hetkeksi "M+", ja sen jälkeen "M".

Jos muistissa jo on arvo, lisätään uusi arvo muistiin yhteenlaskuna, edellyttäen kuitenkin, että mittasuureet ovat samat.

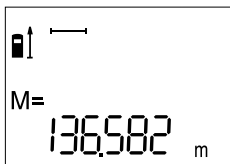
Jos muistissa esim. on pinta-arvo ja kyseinen mittausrvo on tilavuusarvo, ei yhteenlaskua voida suorittaa. Näytössä vilkkuu lyhyesti teksti "ERROR".

Mittausarvojen vähennyslasku

Painaessasi painiketta **M-** **15** vähennetään näytön alareunassa oleva arvo muistissa olevasta arvosta. Näyttöön ilmestyy hetkeksi "M-", ja sen jälkeen "M".

Jos muistissa jo on arvo, vähennetään uusi arvo muistin sisällöstä, edellyttäen kuitenkin, että mittasuureet ovat samat (katso *Mittausarvojen tallennus/yhteenlasku*).

Muistin näyttö



Painamalla muistin kutsupainiketta **M=** **14** saat muistissa olevan arvon näyttöön. Näyttöön ilmestyy muistin merkki "M=".

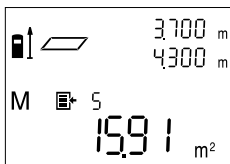
Muistin sisällön "M=" näkyessä näytössä voidaan arvo kaksinkertaistaa painamalla painiketta **M+** **16** tai nollata painamalla painiketta **M-** **15**.

Muistin tyhjennys

Muistin tyhjentämiseksi tulee ensin painaa muistin kutsupainiketta **M=** **14**, kunnes näyttöön ilmestyy merkki "M=". Tämän jälkeen painat poistopainiketta **C** **12**; merkki "M" poistuu näytöstä.

20 viimeisen mittaustuloksen luettelo

Luettelon näyttö



Painamalla muistin kutsupainiketta **M=** **14** toistuvasti, osoitetaan 20 viimeistä mittausrvoa käänteisessä järjestyksessä (viimeisin mittausrvo ensin). Näyttöön ilmestyy merkki **M**. Laskin merkin **M** oikealla puolella osoittaa näytössä olevan mittauksen numeron.

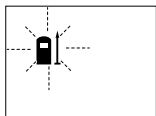
Osoitetut mittausrvot voidaan siirtää jälkikäteen muistiin painamalla painiketta **M+** **16** tai **M-** **15**.


Luettelon pyyhkiminen

20 viimeisen mittaustuloksen luettelo voidaan poistaa painamalla ensin muistin kutsupainiketta **M=** **14**, kunnes näyttöön ilmestyy merkki **M** ja mittausrvo. Tämän jälkeen painat poistopainiketta **C** **12**; merkki **M** poistuu näytöstä.

Vika – syy ja korjaus

Syy	Korjaus
Lämpötilan osoitus I vilkkuu, mittausta ei voida suorittaa	
Mittaus sallitun lämpötila-alueen –10 °C ... +50 °C ulkopuolella.	Odota, kunnes laite on saavuttanut sallitun lämpötila-alueen.
Näytössä osoitus "ERROR" ja "----- m"	
Lasersäteen ja kohdepinnan välinen kulma on liian terävä.	Suurena lasersäteen ja kohdepinnan välistä kulmaa.
Kohdepinta heijastaa liian voimakkaasti (esim. peili) tai liian heikosti (esim. musta kangas).	Käytä kohdetaulua (lisätarvike).
Ympäristön valo on liian kirkas (esim. aurinko).	Käytä kohdetaulua (lisätarvike).
Vastaanottolinssi 22 ja/tai lasersäteen ulostuloaukko 23 on huuruinen, esim. siirtymisestä matalasta korkeaan ympäristölämpötilaan.	Kuivaa vastaanottolinssi 22 tai lasersäteen ulostuloaukko 23 pehmeällä kankaalla.
Mittaustulos on epäluotettava	
Kohdepinta ei heijasta yksiselitteisesti (esim. vesi, lasi).	Peitä kohdepinta.
Lasersäteen ulostuloaukko 23 tai vastaanottolinssi 22 on peitetty.	Pidä lasersäteen ulostuloaukko 23 ja vastaanottolinssi 22 vapaana.
Radioyhteys ei muodostu tai se katkeaa	
DLE 150 Connect tai PC tahi PDA on poiskytketty tai ohjelmistoa ei ole käynnistetty.	Tarkista, että DLE 150 Connect ja PC tai PDA ovat kytkettyjä sekä, että PC:ssä tai PDA:ssa oleva "BOSCH DLE 150"-ohjelmisto on käynnistetty.
Etäisyys DLE 150 Connect:ista PC:hen tai PDA:han on liian suuri.	Pienennä etäisyys DLE 150 Connect:ista PC:hen tai PDA:han.
Ympäristötekijät häiritsevät radioyhteyttä.	Siirrä pois DLE 150 Connect ja PC tai PDA mahdollisten häiriölähteiden (esim. metalliseinät tai metallia sisältävät seinät) läheisyydestä.
"BOSCH DLE 150"-ohjelmisto ei tue käytettyä PC:tä tai PDA:ta.	Tietoa Bosch'in suosittelemista laitteista löytyy osoitteesta www.bosch-imt.com .
"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston versio ei ole oikea.	Lataa ohjelmistopäivitys osoitteesta www.bosch-imt.com .
Yllä selostetut korjaustoimenpiteet eivät poista vikaa.	Lähetä laite Bosch-huoltopisteeseen kauppiaan kautta.



Laite valvoo toiminnan oikeellisuutta jokaisen mittauksen yhteydessä. Jos vika havaitaan, vilkkuu näytössä ainoastaan merkki  (mittaus takareunasta). Lähetä laite Bosch-huoltopisteeseen kauppiaan kautta.

Mittaustarkkuuden tarkistus

Laitteen tarkkuus voidaan tarkistaa seuraavasti:

- Valitse pysyvästi muuttumaton mittausmatka väliltä 1–10 m (esim. huoneen leveys, ovenaukko), jonka mitan tiedät täsmälleen.
- Mittaa tämä matka 10 kertaa peräkkäin.

Mittausvirhe saa olla korkeintaa ± 3 mm. Tee mittauksista pöytäkirja, jotta myöhemmin voit vertailla tarkkuutta.

Huolto ja puhdistus

Älä upota laitetta veteen.

Poista lika laitteesta kostealla, pehmeällä rievulla. Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuottimia.

Käsittele erityisesti vastaanottolinssiä **22** samalla huolella kuin silmälasia ja kameraa.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Mainitse ehdottomasti mittauslaitteen mallikilvessä löytyvä 10-numeroinen tuotenumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

"BOSCH DLE 150"-ohjelmiston "Apu"-valikon kohdassa "Info" näkyy asennetun ohjelmiston versio.

Lähetä laite korjaukseen suojalaukussaan **31**.

Ympäristönsuojelu



Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Älä heitä loppuunkäytettyjä akkuja/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen, vaan hävitä ne ympäristöystävällisellä tavalla – noudattaen voimassa olevia lakisäätteisiä määräyksiä.

Huolto

Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:

www.bosch-pt.com.

Bosch-keskushuolto

Pakkalantie 21 A

01510 Vantaa

puh. +358 (0)9/435 991

faksi +358 (0)9/8 70 23 18

Lisätietoa Bosch-mittaustyökaluista löydät osoitteesta

www.bosch-imt.com.

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά συσκευής

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων λέιζερ	DLE 150 Connect PROFESSIONAL
Αριθμός ευρετηρίου	0 601 098 503
Πριοχή μέτρησης (φυσικές επιφάνειες)	0,3 ... 150 m*
Ακρίβεια μέτρησης τυπ. (0,3 ... 30 m) μέγ.	±2 mm ±3 mm**
Χρόνος μέτρησης τυπ. μέγ.	<0,5 s 4 s
Ελάχιστη μονάδα ένδειξης	1 mm
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C ... +70 °C
Τύπος λέιζερ	635 nm, <1 mW
Κατηγορία λέιζερ	2
Διάμετρος ακτίνας λέιζερ (υπό 25 °C) περ. σε απόσταση 10 m σε απόσταση 50 m σε απόσταση 100 m σε απόσταση 150 m	6 mm 30 mm 60 mm 90 mm
Προσαρμοστικό [Interface] δεδομένων (ασύρματη μετάδοση)	BLUETOOTH® wireless technology κατηγορία 2 (Προδιαγραφή 1.1)
Μέγιστη εμβέλεια μετάδοσης	10 m***
Μπαταρίες Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Διάρκεια ζωής μπαταρίας περ.	20000 μεμονωμένες μετρήσεις
Αυτόματη διακοπή λειτουργίας Λέιζερ Συσκευή (χωρίς μέτρηση)	20 s 10 min
Βάρος σύμφωνα με την EPTA-Procedure 01/2003	0,43 kg
Μόνωση	IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)

* Η εμβέλεια αυξάνεται όσο καλύτερα αντανakλάται το φως του λέιζερ από την επιφάνεια του στόχου (σκεδασμένο, όχι κατοπτρισμένο) κι όσο πιο φωτεινό είναι το σημείο λέιζερ σε σχέση με τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος (εσωτερικοί χώροι, ημίφως).

Υπό δυσμενείς συνθήκες (π.χ. μετρήσεις υπό ισχυρή ηλιακή ακτινοβολία σε εξωτερικούς χώρους), ίσως απαιτηθεί η χρήση ενός πίνακα στόχου λέιζερ.

** + 0,1 mm/m σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 30 m και υπό δυσμενείς συνθήκες π.χ. ισχυρή ηλιακή ακτινοβολία

*** Η εμβέλεια μετάδοσης μπορεί να επηρεαστεί από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Τοίχοι από ή με μέταλλο περιορίζουν την εμβέλεια μετάδοσης.

Στην πινακίδα κατασκευαστή που βρίσκεται στην κάτω πλευρά της συσκευής είναι αναγραφμένος ο αριθμός σειράς **21** της συσκευής ο οποίος εξυπηρετεί στη σαφή αναγνώρισή της.

Το πιστοποιητικό σχετικά με την „Ενδοκρατική έγκριση τύπου κατασκευής“ θα το βρείτε στο τέλος αυτών των οδηγιών χρήσης.

Προϋποθέσεις του συστήματος για τη μετάδοση των τιμών μέτρησης

Για τη λήψη των τιμών μέτρησης απαιτείται ένας προσωπικός υπολογιστής [PC, **P**ersonal **C**omputer] ή ένα ηλεκτρονικό σημειωματάριο [PDA, **P**ersonal **D**igital **A**ssistent] με BLUETOOTH wireless technology.

Προϋποθέσεις του λειτουργικού συστήματος:

- PC: Microsoft® Windows® 98 ή υψηλότερη έκδοση
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 ή υψηλότερη έκδοση

Για την εγκατάσταση του λογισμικού „BOSCH DLE 150“ σ' έναν PC απαιτείται μηχανισμός οδήγησης CD. Αν η λήψη των τιμών μέτρησης θα γίνει με έναν PDA, τότε για την εγκατάσταση του λογισμικού στο PDA απαιτείται ένας PC με μηχανισμό οδήγησης CD καθώς και η εφαρμογή Microsoft® ActiveSync® 3.7 ή υψηλότερης έκδοσης.

Στην ιστοσελίδα www.bosch-imt.com προτείνονται PC και PDA που είναι ιδιαίτερα κατάλληλοι για εργασία με τον DLE 150 Connect.



Τα εμπορικά σήματα BLUETOOTH αποτελούν ιδιοκτησία της Bluetooth SIG, Inc., USA και η Robert Bosch GmbH διαθέτει άδεια για την εκμετάλλευσή τους.

Οι ορισμοί Microsoft, Windows, ActiveSync και Excel είναι εμπορικά σήματα ή καταχωρημένα εμπορικά σήματα της Microsoft Corporation στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Η συσκευή προορίζεται για τη μέτρηση αποστάσεων, μηκών, υψών και διαστημάτων καθώς και για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων. Η συσκευή προορίζεται για μετρήσεις και υπολογισμούς στις εσωτερικές κι εξωτερικές δομικές κατασκευές.








Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης μπορούν να μεταβιβαστούν ασύρματα.

Μέρη συσκευής



Παρακαλούμε, ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Η αριθμοδότηση των μερών της συσκευής βασίζεται στην απεικόνιση της συσκευής στη σελίδα των σχεδίων.

- 1 Πλήκτρο Συνεχής μέτρησης/Μέτρηση ελαχίστου/Μέτρηση μεγίστου min/max
- 2 Πλήκτρο „Μέτρηση μηκών“ —
- 3 Αεροστάθμη ^{A, B}
- 4 Βοήθημα ευθυγράμμισης
- 5 Πλήκτρο „Μέτρηση επιφανειών“ —
- 6 Πλήκτρο „on/off“
- 7 Πλήκτρο για μέτρηση και μετάδοση δεδομένων (Πλήκτρο 2 βημάτων για στόχευση και μέτρηση/μετάδοση)

- 8 Display [Οθόνη]
 - 9 Πλήκτρο „Φωτισμός Display“ 
 - 10 Πλήκτρο για λειτουργία με συνεχή ακτίνα λέιζερ [λειτουργία Pointer] 
 - 11 Πλήκτρο „Μέτρηση όγκων“ 
 - 12 Πλήκτρο σβησίματος 
 - 13 Πλήκτρο „Έμμεση μέτρηση μηκών“ $\leq l$
 - 14 Πλήκτρο κλήσης της μνήμης/
Πίνακας των τελευταίων αποτελεσμάτων μέτρησης 
 - 15 Πλήκτρο αφαίρεσης μνήμης 
 - 16 Πλήκτρο πρόσθεσης μνήμης 
 - 17 Συμπαγές τερματικό τεμάχιο^B
 - 18 Τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης^B
 - 19 Μανδάλωση τερματικού τεμαχίου
 - 20 Σπείρωμα 1/4"
 - 21 Αριθμός σειράς κατασκευής
 - 22 Φακός λήψης
 - 23 Έξοδος ακτίνας λέιζερ
 - 24 Λαβή
 - 25 Καπάκι
 - 26 Πλήκτρο απομανδάλωσης καπακιού
 - 27 Γωνία τοποθέτησης
 - 28 Γυαλιά κατόπτρευσης λέιζερ^C
 - 29 Πίνακας στόχου^C
 - 30 Οπτική διάταξη στόχευσης ZO 4^C
 - 31 Προστατευτική τσάντα^B
 - 32 CD εγκατάστασης με λογισμικό „BOSCH DLE 150“
για μετάδοση δεδομένων
- A βρίσκεται μέσα στην τσέπη στην πλευρά της προστατευτικής τσάντας
B Ανταλλακτικό (συμπαράδίδεται)
C Εξάρτημα (δε συμπαράδίδεται)

Στοιχεία ένδειξης

- a Λέιζερ ON
- b Λειτουργίες μέτρησης
 - Συνεχής μέτρηση/Μέτρηση ελαχίστου/Μέτρηση μεγίστου
 - Μέτρηση μήκους
 -  Μέτρηση επιφάνειας
 -  Μέτρηση όγκου
 - $\leq l$ Έμμεση μέτρηση μηκών
- c Τιμή μεγίστου-ελαχίστου
- d Ένδειξη ασύρματης σύνδεσης
- e Μεμονωμένες τιμές μέτρησης
(εκτός από τη λειτουργία Μέτρηση μηκών)
- f Μονάδες μέτρησης: m/m²/m³
- g Τιμή μέτρησης/Αποτέλεσμα
- h Ένδειξη προηγούμενων αποτελεσμάτων μέτρησης
- i Ένδειξη σφάλματος
- k Μνήμη/Πρόσθεση/Αφαίρεση τιμών μέτρησης
- l Ένδειξη θερμοκρασίας
- m Ένδειξη μπαταρίας
- n Μέτρηση από την πίσω ακμή



Για την ασφάλειά σας



Ακίνδυνη εργασία με τη συσκευή είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.

ΝΑ ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΜΗ ΣΒΗΣΕΤΕ/ΜΗΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.



Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε ανθρώπους ή ζώα και μην κοιτάξετε ποτέ οι ίδιοι/οι ίδιες στην ακτίνα, ακόμη κι από μεγάλη απόσταση.



Αυτό το όργανο μέτρησης παράγει ακτινοβολία λέιζερ κατηγορίας 2 κατά EN 60825-1:2001. Γι' αυτό μπορεί, χωρίς να το θέλετε, να θαμπώσετε επικινδύνως άλλα πρόσωπα.

- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ σα γυαλιά προστασίας.** Τα γυαλιά λέιζερ χρησιμεύουν μόνο για την καλύτερη ορατότητα της ακτίνας λέιζερ και δεν προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ σα γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία.** Τα γυαλιά κατόπτρευσης λέιζερ δεν προστατεύουν επαρκώς από την υπεριώδη ακτινοβολία και ελαττώνουν την ικανότητα διάκρισης των χρωμάτων.
- **Δίνετε το όργανο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρησης της ασφαλούς λειτουργίας του οργάνου μέτρησης.
- **Μην αφήνετε παιδιά να χρησιμοποιούν χωρίς επίβλεψη το όργανο μέτρησης λέιζερ.** Μπορεί, χωρίς να το θέλουν, να θαμπώσουν επικινδύνως άλλα πρόσωπα.

Προστασία της συσκευής

- Προστατεύετε τη συσκευή από υγρασία κι από άμεση ηλιοβολία.
- Τυχόν ρύποι στα τερματικά τεμάχια μπορεί να οδηγήσουν σε διάβρωση ή διακοπή των επαφών. Διατηρείτε τα τερματικά τεμάχια πάντοτε καθαρά.
- Αφαιρέστε τις μπαταρίες από τη συσκευή αν δεν πρόκειται να τη χρησιμοποιήσετε για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα (Κίνδυνος διάβρωσης).
- Μεταφέρετε και αποθηκεύετε/διαφυλάγετε τη συσκευή μέσα στην προστατευτική θήκη 31.

Τοποθέτηση/αντικατάσταση των μπαταριών

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Στοιχεία 1,2 V περιορίζουν τον αριθμό των δυνατών μετρήσεων.

Πιέστε τη μανδάλωση του τερματικού τεμαχίου 19 και στις δυο πλευρές κι αφαιρέστε το αντίστοιχο τερματικό τεμάχιο 17 ή 18.

Τοποθετήστε τις συμπαραδιδόμενες μπαταρίες. Κατά την τοποθέτηση των μπαταριών δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα. Επανατοποθετήστε το τερματικό τεμάχιο **17** ή **18**.

Όταν εμφανιστεί το σύμβολο μπαταρίας **!** είναι ακόμη δυνατές τουλάχιστον 100 μετρήσεις.

Όταν αναβοσβήνει το σύμβολο της μπαταρίας πρέπει να αντικατασταθούν οι μπαταρίες. Η διεξαγωγή μετρήσεων δεν είναι πλέον δυνατή.

Οι μπαταρίες πρέπει να αλλάζονται όλες μαζί.

Θέση σε λειτουργία

Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Θέση σε λειτουργία:

Πατήστε το πλήκτρο „on/off“ **6** και τέρμα το πλήκτρο μέτρησης **7**.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Πατήστε το πλήκτρο „on/off“ **6**.

Μετά την πάροδο 10 min περίπου χωρίς διεξαγωγή κάποιας μέτρησης η συσκευή διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία της προστατεύοντας έτσι τις μπαταρίες.

Όταν η συσκευή διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία της αποθηκεύονται, εκτός από τις ήδη αποθηκευμένες τιμές μέτρησης, επίσης και η τρέχουσα ένδειξη και οι ρυθμίσεις της DLE 150 Connect. Διακόπτεται όμως μια τυχόν ενεργοποιημένη ασύρματη σύνδεση (βλέπε κεφάλαια „Εγκατάσταση του λογισμικού ,BOSCH DLE 150“ και „Ξεκίνημα του λογισμικού ,BOSCH DLE 150“).

Όταν η συσκευή τεθεί πάλι σε λειτουργία ο DLE 150 Connect βρίσκεται στον ίδιο τρόπο λειτουργίας και στην οθόνη εμφανίζεται η ίδια ένδειξη όπως πριν την αυτόματη διακοπή λειτουργίας. Σχετικά με την ασύρματη επανασύνδεση της DLE 150 Connect με τον PC ή το PDA βλέπε το κεφάλαιο „Ασύρματη σύνδεση“.

Διαδικασία μέτρησης

Η συσκευή διαθέτει μια σειρά από λειτουργίες μέτρησης οι οποίες μπορούν να επιλεχθούν με πάτημα των αντίστοιχων πλήκτρων λειτουργίας (βλέπε κεφάλαιο „Λειτουργίες μέτρησης“). Μετά τη θέση σε λειτουργία η συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία „Μέτρηση μηκών“.

Για την αλλαγή της λειτουργίας μέτρησης πατήστε το πλήκτρο για την επιθυμητή λειτουργία. Μετά την επιλογή της λειτουργίας μέτρησης όλα τα επόμενα βήματα επακολουθούν με πάτημα του πλήκτρου „Μέτρηση“ **7**.

Ακουμπήστε τη συσκευή με την πίσω ακμή της (τερματικό τεμάχιο) στην επιθυμητή ακμή μέτρησης (π.χ. τοίχο). Η πίσω ακμή της συσκευής αποτελεί τη θέση αναφοράς για τη μέτρηση.

- Για να ενεργοποιήσετε την ακτίνα λέιζερ πατήστε το πλήκτρο „Μέτρηση“ **7** ελαφρά στη μέση ή στην πλευρά του.
- Σημαδέψτε το στόχο.
- **Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε ανθρώπους ή ζώα και μην κοιτάξετε ποτέ οι ίδιοι/οι ίδιες στην ακτίνα, ακόμη κι από μεγάλη απόσταση.**
- Για τη διεξαγωγή της μέτρησης πατήστε τέρμα το πλήκτρο „Μέτρηση“ **7**.

Η τιμή μέτρησης εμφανίζεται μετά από 0,5 έως 4 sec. Η αποπεράτωση της μέτρησης ενδεικνύεται από ένα ακουστικό σήμα. Η διάρκεια της μέτρησης εξαρτάται από την απόσταση, τις συνθήκες φωτισμού και τις αντανακλαστικές ιδιότητες της υπό μέτρηση επιφάνειας. Ο λέιζερ διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του μετά την αποπεράτωση της διαδικασίας μέτρησης.

Σε περίπτωση που υπάρχει σύνδεση με έναν PC ή έναν PDA, τότε μετά από κάθε μέτρηση μεταδίδεται αυτόματα στον PC ή το PDA η τελευταία μεμονωμένη τιμή που μετρήθηκε (βλέπε κεφάλαιο „Εργασία με το λογισμικό „BOSCH DLE 150““).

Πλήκτρο για λειτουργία με συνεχή ακτίνα λέιζερ

Αν χρειαστεί, η συσκευή μπορεί να ρυθμιστεί στον τρόπο λειτουργίας με συνεχή ακτίνα λέιζερ (λειτουργία Pointer). Γι' αυτό πατήστε το πλήκτρο για λειτουργία με συνεχή ακτίνα λέιζερ **10**. Σ' αυτή τη ρύθμιση η ακτίνα λέιζερ συνεχίζει να παραμένει ενεργή κι ανάμεσα στις μετρήσεις. Για να μετρήσετε πρέπει να πατήσετε μόνο μια φορά το πλήκτρο „Μέτρηση“ **7**.

- **Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε ανθρώπους ή ζώα και μην κοιτάξετε ποτέ οι ίδιοι/οι ίδιες στην ακτίνα, ακόμη κι από μεγάλη απόσταση.**

Για να σβήσετε τη συνεχή ακτίνα λέιζερ, πατήστε το πλήκτρο για λειτουργία με συνεχή ακτίνα λέιζερ **10** ή θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας. Όταν η συσκευή τεθεί εκ νέου σε λειτουργία βρίσκεται πάλι στον κανονικό τρόπο λειτουργίας (η ακτίνα λέιζερ εμφανίζεται μόνο όταν πατηθεί το πλήκτρο „Μέτρηση“ **7**).

Εγκατάσταση του λογισμικού „BOSCH DLE 150“

Το λογισμικό „BOSCH DLE 150“ που συμπαραδίδεται επάνω στην CD **32** καθιστά δυνατή τη μετάδοση των τιμών μέτρησης σ' έναν κατάλληλο PC ή PDA (βλέπε „Προϋποθέσεις του συστήματος για τη μετάδοση των τιμών μέτρησης“).

Ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα του PC ή του PDA ενδεχομένως να απαιτηθεί η απόκτηση ειδικών δικαιωμάτων διαχείρισης του λογισμικού.

Εγκατάσταση σε PC

1. Ξεκινήστε τον PC, κλείστε τις εφαρμογές που δε χρειάζεστε.
2. Τοποθετήστε το δίσκο εγκατάστασης CD **32** στο μηχανισμό οδήγησης CD του PC.
3. Το μενού επιλογής του λογισμικού „BOSCH DLE 150“ ξεκινά αυτόματα. Για να ξεκινήσετε την εγκατάσταση κάνετε κλικ στο „Εγκατάσταση λογισμικού“.
4. Ακολουθήστε τις οδηγίες του Βοηθού εγκατάστασης.

Εγκατάσταση σε PDA

1. Εγκαταστήστε το λογισμικό „BOSCH DLE 150“ σ' έναν PC με τη βοήθεια της εφαρμογής Microsoft® ActiveSync® (βλέπε „Εγκατάσταση σε PC“).
2. Συνδέστε το PDA με τον PC με τη βοήθεια της εφαρμογής Microsoft® ActiveSync®. Σχετικές επεξηγήσεις θα βρείτε στις Οδηγίες χειρισμού του PDA.
3. Το λογισμικό „BOSCH DLE 150“ μεταδίδεται αυτόματα δια μέσου της εφαρμογής Microsoft® ActiveSync® από τον PC στο PDA μόλις ο PC συνδεθεί μ' αυτόν. Ακολουθήστε τις οδηγίες του προγράμματος στον PC και το PDA.

Ξεκίνημα του λογισμικού „BOSCH DLE 150“

1. Θέστε σε λειτουργία τον DLE 150 Connect.
2. Θέστε σε λειτουργία τον PC ή το PDA με το εγκαταστημένο λογισμικό „BOSCH DLE 150“.
3. Κάνετε κλικ στο πρόγραμμα „BOSCH DLE 150“ στο μενού επιλογής των Microsoft® Windows® στο δευτερεύον μενού „Προγράμματα“.



Αν εργάζεσθε με έναν από τους PC ή τα PDA που προτείνονται, τότε το λογισμικό αναζητά αυτόματα τη σύνδεση με όλες τις DLE 150 Connect που βρίσκονται σε λειτουργία. Η πρόοδος της διαδικασίας αναζήτησης εμφανίζεται σε μια οπτική ράβδο.

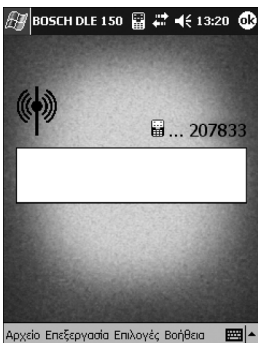
Αν δεν εργάζεσθε με έναν από τους PC ή τα PDA που προτείνονται, τότε η σύνδεση πρέπει να διεξαχθεί με το χέρι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του PC ή του PDA. Σ' αυτήν την περίπτωση κάνετε χρήση του PIN „0000“.

4. Στο λογισμικό παρουσιάζονται όλες οι συσκευές DLE 150 Connect που βρέθηκαν. Για το διαχωρισμό των συσκευών χρησιμοποιούνται τα τελευταία 6 ψηφία του ειδικού αριθμού σειράς της εκάστοτε συσκευής. Ο αριθμός σειράς **21** είναι γραμμένος στην πινακίδα κατασκευαστή στην κάτω πλευρά της συσκευής.



5. Αναζητήστε και επιλέξτε [σημαδέψτε] στον πίνακα την επιθυμητή συσκευή. Επιβεβαιώστε την επιλογή με κλικ στο κουμπί „Εντάξει“.
Για να ξεκινήσετε μια νέα αναζήτηση των συσκευών που υπάρχουν κάνετε κλικ στο κουμπί „N. αναζήτηση“.

6. Μόλις επιλεχτεί μια συσκευή DLE 150 Connect κι επιβεβαιωθεί η επιλογή της ακολουθεί η σύνδεση με τη συσκευή αυτή (ένδειξη „Σύνδεσε DLE 150 Connect“). Ακολούθως εμφανίζεται η διπλανή ένδειξη με αναφορά του αριθμού σειράς του συνδεδεμένου DLE 150 Connect. Ο PC ή το PDA είναι έτοιμο για τη λήψη των τιμών μέτρησης.



Τα βήματα επιλογής 4. και 5. παρακάμπτονται όταν κατά το ξεκίνημα του λογισμικού στον PC ή το PDA ο DLE 150 Connect που ήταν τελευταία συνδεδεμένος βρίσκεται μέσα στην περιοχή εμβέλειας.



Τερματισμός του λογισμικού „BOSCH DLE 150“



Για να τερματίσετε το λογισμικό επιλέξτε στη γραμμή μενού στο μενού „Αρχείο“ την εντολή μενού „Τερματισμός“. Έτσι διακόπτεται η ασύρματη σύνδεση.

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Η συσκευή μετράει από την οπίσθια ακμή της.

- Κατά τη μέτρηση δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένος ο φακός λήψης και/ή η έξοδος της ακτίνας λέιζερ.
- Για να δημιουργηθεί η ασύρματη σύνδεση δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει οπτική σύνδεση ανάμεσα στον DLE 150 Connect και τον PC ή το PDA. Τυχόν εμπόδια στην ασύρματη σύνδεση (π.χ. τοίχοι από μπετόν) ελαττώνουν όμως την εμβέλεια.
- Ο DLE 150 Connect δεν επιτρέπεται να μετακινηθεί όταν διεξάγεται η μέτρηση (εξαιρέση: λειτουργίες Συνεχής μέτρησης/Μέτρηση ελαχίστου/Μέτρηση μεγίστου). Γι' αυτό, αν είναι δυνατό, ακουμπήστε ή τοποθετήστε τη συσκευή στα σημεία μέτρησης.
- Η μέτρηση διεξάγεται στο κέντρο του φωτεινού σημείου, ακόμη και στις περιπτώσεις κεκλιμένων επιφανειών στόχευσης.
- Η περιοχή μέτρησης εξαρτάται από τις συνθήκες φωτισμού και τις ανακλαστικές ιδιότητες της υπό μέτρηση επιφάνειας. Όταν εργάζεσθε στο ύπαιθρο και υπό ισχυρή ηλιακή ακτινοβολία χρησιμοποιείτε τη διάταξη στόχευσης Z0 4 30, γυαλιά κατόπτρευσης λέιζερ 28 και πίνακα στόχου 29 (εξαρτήματα) για να επιτύχετε την καλύτερη ορατότητα του σημείου λέιζερ. Σκιάστε την επιφάνεια του στόχου.
- Η μέτρηση σε διαφανείς (π.χ. γυαλί, νερό) ή σε αντανακλαστικές επιφάνειες μπορεί να έχει εσφαλμένα αποτελέσματα. Επίσης μπορούν πορώδεις ή μη λείες επιφάνειες, στρώματα αέρος με διαφορετικές θερμοκρασίες ή έμμεσες αντανακλάσεις να επηρεάσουν την τιμή μέτρησης. Αυτά τα φαινόμενα έχουν φυσική αιτία και γι' αυτό δεν μπορούν να αποκλειστούν από τη συσκευή μέτρησης.
- Σε περίπτωση σκότους πατήστε το πλήκτρο  9 φωτισμού του Display. Το Display φωτίζεται. Για να σβήσετε το φωτισμό ξαναπατήστε το πλήκτρο  9.
- Με τη βοήθεια των άνω και πλευρικών βοηθημάτων ευθυγράμμισης 4 μπορείτε να διευκολύνετε τη στόχευση σε μεγάλες αποστάσεις. Γι' αυτό κοιτάξτε κατά μήκος του επάνω ή του πλευρικού βοηθήματος ευθυγράμμισης. Η διαδρομή της ακτίνας λέιζερ είναι παράλληλη μ' αυτήν την οπτική γραμμή (βλέπε εικόνα **A**).
- Όταν ο DLE 150 Connect τεθεί εκτός λειτουργίας διασώζονται όλες οι τιμές που υπάρχουν στη μνήμη της συσκευής. Όταν όμως αφαιρεθεί το τερματικό τεμάχιο (για αλλαγή του τερματικού τεμαχίου ή των μπαταριών) το περιεχόμενο της μνήμης διαγράφεται.
- Η συσκευή διαθέτει είναι εξοπλισμένη μια ραδιοδιεπαφή. Τηρείτε τυχόν τοπικούς περιορισμούς λειτουργίας, π.χ. σε αεροπλάνα ή νοσοκομεία.

Αντικατάσταση του τερματικού τεμαχίου

Μαζί με τη συσκευή συμπαραδίδονται δυο διαφορετικά τερματικά τεμάχια.

Το συμπαγές τερματικό τεμάχιο **17** μειώνει τις διαστάσεις της συσκευής. Είναι κατάλληλο για μετρήσεις στις οποίες η συσκευή μπορεί ν' ακουμπήσει με την πίσω ακμή της.

Το τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης **18** είναι κατάλληλο για μετρήσεις μέσα από γωνίες, π.χ. για την εξακρίβωση των διαγωνίων ενός χώρου.

- Με τη βοήθεια της γωνίας τοποθέτησης **27** στο τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης **18** η συσκευή μπορεί ν' ακουμπήσει και σε ακμές (βλέπε εικόνα **B**). Γι' αυτό ανασηκώστε το καπάκι **25** πιάνοντάς το από τις λαβές **24** και ξεδιπλώστε τη γωνία τοποθέτησης **27**.
- Σε περίπτωση που η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί με την πίσω ακμή της επάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια, διπλώστε και τοποθετήστε πάλι μέσα στη συσκευή τη γωνία τοποθέτησης **27**.
- Για μετρήσεις μέσα από γωνίες διπλώστε και τοποθετήστε πάλι μέσα στη συσκευή τη γωνία τοποθέτησης **27**, πατήστε το πλήκτρο απομανδάλωσης **26** κι αφήστε να μανδαλώσει πάλι το καπάκι **25**.

Για ν' αλλάξετε το τερματικό τεμάχιο **19** πατήστε τη μανδάλωση και στις δυο πλευρές κι αφαιρέστε το τερματικό τεμάχιο. Τοποθετήστε το νέο τερματικό τεμάχιο.

Κατά τη μέτρηση η συσκευή λαμβάνει „υπόψην της“ το διαφορετικό μήκος των τερματικών τεμαχίων (μέτρηση κάθε φορά από την πίσω ακμή της συσκευής).

Αεροστάθμη

Η αεροστάθμη εξυπηρετεί την απλή οριζόντια ευθυγράμμιση της συσκευής.

Η αεροστάθμη **3** μπορεί να στερεωθεί στο περίβλημα δεξιά ή αριστερά από την οθόνη **8**. Η αεροστάθμη πρέπει να „πιάσει“ πρώτα με το κάτω μέρος του συγκρατήρα.

Μέτρηση με τρίποδο

Οι μετρήσεις με τρίποδο είναι ιδιαίτερα αναγκαίες σε μεγάλες αποστάσεις.

Η συσκευή μπορεί να στερεωθεί με το σπειρώμα 1/4" **20**, που βρίσκεται στην κάτω πλευρά του περιβλήματος, επάνω σ' ένα τρίποδο φωτογραφικής μηχανής.

☞ **Και στην περίπτωση χρήσης ενός τριπόδου η συσκευή μετράει επίσης από την πίσω ακμή της κι όχι από το κέντρο του σπειρώματος.**

Η απόσταση από το σπειρώμα **20** έως την πίσω ακμή της συσκευής ανέρχεται, όταν χρησιμοποιείται το συμπαγές τερματικό τεμάχιο **17** 45 mm, κι όταν χρησιμοποιείται το τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης **18** 70 mm.

Μέτρηση μεγάλων αποστάσεων

Για μετρήσεις μεγάλων αποστάσεων (>30 m) σας συμβουλεύουμε τη χρήση της διάταξης στόχευσης ZO 4 **30** κι ενός τριπόδου (εξαρτήματα). Με τη διάταξη στόχευσης η περιοχή του στόχου φαίνεται 4 φορές πιο μεγάλη και το σημείο λείζερ είναι καλύτερα ορατό χάρη σ' ένα κινητό φίλτρο.

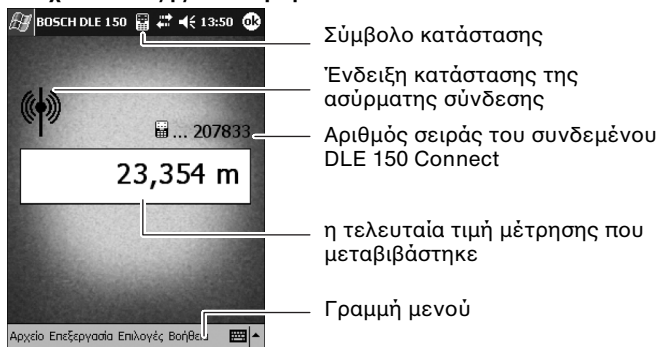
Εργασία με το λογισμικό „BOSCH DLE 150“

Γενικά

Εκπέμπονται μόνο μεμονωμένες τιμές μέτρησης, ανεξάρτητα από την ρυθμισμένη λειτουργία μέτρησης στον DLE 150 Connect. Οι τιμές που υπολογίζονται από τον DLE 150 Connect (π.χ. τιμή μέτρησης όγκου σε m^3) ή τιμές μνήμης δεν μπορούν να μεταβιβαστούν. Όμως, με τη βοήθεια προγραμμάτων του PC ή του PDA μπορείτε να διεξάγετε διάφορους υπολογισμούς με βάση τις ασύρματα μεταβιβασμένες τιμές μέτρησης.

Η εκάστοτε τελευταία τιμή που μεταδίδεται εμφανίζεται στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“. Ταυτόχρονα η ίδια μετρημένη τιμή εισάγεται σε μια επιθυμητή θέση μιας ανοιχτής εφαρμογής στον PC ή το PDA (π.χ Microsoft® Excel) (βλέπε „Επικόλληση των τιμών μέτρησης σ' ένα λογισμικό εφαρμογών“).

Στοιχεία ένδειξης του λογισμικού σ' έναν PDA



Βοήθεια Online του λογισμικού

Μπορείτε να καλέσετε την αγγλική έκδοση αυτών των οδηγιών χειρισμού δια μέσου της βοήθειας Online του λογισμικού „BOSCH DLE 150“.




Για να χρησιμοποιήσετε τη βοήθεια Online επιλέξτε στη γραμμή μενού „Βοήθεια“ την εντολή μενού „Βοήθεια“.

Ασύρματη σύνδεση

Κατά το ξεκίνημα του λογισμικού „BOSCH DLE 150“ δημιουργείται η ασύρματη σύνδεση (βλέπε „Ξεκίνημα του λογισμικού „BOSCH DLE 150““).


Το λογισμικό ελέγχει τακτικά την κατάσταση της ασύρματης σύνδεσης:

Άψογη ασύρματη σύνδεση

Όταν η ασύρματη σύνδεση λειτουργεί κανονικά στην οθόνη του DLE 150 Connect εμφανίζεται η ένδειξη της ασύρματης σύνδεσης **d** και στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“ η διπλανή ένδειξη κατάστασης. Το σύμβολο κατάστασης  εμφανίζεται στον PC ή το PDA επίσης και κατά την εργασία σε άλλες εφαρμογές.

Διακοπή της ασύρματης σύνδεσης από τον DLE 150 Connect

Η ασύρματη σύνδεση διακόπτεται όταν ο DLE 150 Connect βρεθεί εκτός της περιοχής εμβέλειας, όταν τεθεί εκτός λειτουργίας ή όταν διακόψει αυτόματα τη λειτουργία του.

Μετά από τη διακοπή το λογισμικό στον PC ή το PDA προσπαθεί για μερικά λεπτά να αποκαταστήσει τη σύνδεση (Ένδειξη „Σύνδεσε DLE 150 Connect“). Σ' αυτήν την περίοδο δείχνεται το σύμβολο κατάσταση  στην επικεφαλίδα του αντίστοιχου λογισμικού εφαρμογών.

Όταν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύνδεσης ο DLE 150 Connect τεθεί πάλι σε λειτουργία ή επανέλθει μέσα στην περιοχή εμβέλειας τότε η ασύρματη σύνδεση αποκαθίσταται αυτόματα.



Σε περίπτωση που η σύνδεση δε θα αποκαταστηθεί μέσα σ' ένα λεπτό, τότε δε δείχνεται πλέον το σύμβολο κατάστασης του DLE 150 Connect. Στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“ εμφανίζεται η διπλανή ένδειξη.

Για να αποκαταστήσετε πάλι τη σύνδεση με τον ίδιο DLE 150 Connect που εργαζόσαστε πριν τη διακοπή κάνετε κλικ στην ένδειξη „Επανάληψη“. Η σύνδεση αποκαθίσταται.

Για να ξεκινήσετε την αναζήτηση όλων των DLE 150 Connect που βρίσκονται μέσα στην περιοχή εμβέλειας κάνετε κλικ στο „N. αναζήτηση“. Ακολουθεί μια λίστα με όλες τις εντοπισμένες συσκευές. Για τη συνέχιση της διαδικασίας βλέπε „Ξεκίνημα του λογισμικού „BOSCH DLE 150““.

Για να κλείσετε το λογισμικό κάνετε κλικ στο „Τερματισμός“.

Διακοπή της ασύρματης σύνδεσης από τον PC ή το PDA

Σε περίπτωση που το λογισμικό τερματιστεί από τον PC ή το PDA ή όταν ο PC ή το PDA βρεθούν εκτός εμβέλειας, τότε μετά από λίγο σβήνει η στον DLE 150 Connect ένδειξη **d** για την ασύρματη σύνδεση.

Για να αποκαταστήσετε πάλι την ασύρματη σύνδεση ξεκινήστε εκ νέου το λογισμικό „BOSCH DLE 150“ στον PC ή το PDA.

Μετάβαση σ' έναν άλλον DLE 150 Connect



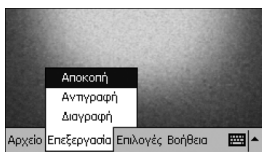
Για να τη σύνδεση με έναν άλλον DLE 150 Connect κάνετε κλικ στην εντολή μενού „N. αναζήτηση“ του μενού „Αρχείο“ στη γραμμή μενού. Ακολουθεί μια λίστα με όλες τις εντοπισμένες συσκευές. Για τη συνέχιση της διαδικασίας βλέπε „Ξεκίνημα του λογισμικού „BOSCH DLE 150““.

Καταγραφή των τιμών μέτρησης

Η τιμή μέτρησης που μεταδίδεται από τον DLE 150 Connect παρουσιάζεται πάντοτε στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“. Η τιμή αυτή επικαλύπτεται μόλις μεταβιβαστεί η επόμενη τιμή μέτρησης. Παράλληλα, η μεταβιβασμένη τιμή μέτρησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης και σ' ένα άλλο λογισμικό εφαρμογών σε περίπτωση που αυτό είχε ξεκινήσει πριν τη μέτρηση.

Επεξεργασία των τιμών μέτρησης στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“

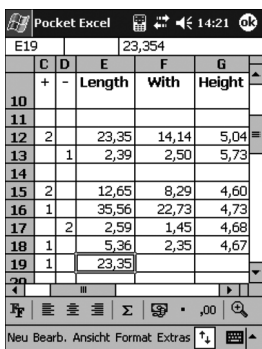
Η τρέχουσα τιμή μέτρησης που δείχνεται μπορεί να αποθηκευτεί στο πρόχειρο του PC ή του PDA και να επικολληθεί σε άλλα προγράμματα, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες.



Για να αποκόψετε, να αντιγράψετε ή να διαγράψετε την μνήμη μέτρησης επιλέξτε την αντίστοιχη εντολή του μενού „Επεξεργασία“ στη γραμμή μενού.

Επικόλληση των τιμών μέτρησης σ' ένα λογισμικό εφαρμογών

Οι τιμές που μεταβιβάζονται από τον DLE 150 Connect μπορούν να επικολληθούν άμεσα σ' ένα άλλο, επιλεγμένο λογισμικό (π.χ. Microsoft® Excel). Γι' αυτό ξεκινήστε το λογισμικό εφαρμογής στον PC ή το PDA κι ανοίξτε το αρχείο στο οποίο επιθυμείτε να επικολλήσετε την τιμή μέτρησης. Τοποθετήστε το δρομέα στη θέση που θέλετε να επικολλήσετε την επόμενη τιμή μέτρησης. Διεξάγετε ακολούθως τη μέτρηση. Η τιμή μέτρησης επικολλάται στη θέση που σημαδέψατε με το δρομέα.




E19			23,354		
	C	D	E	F	G
	+	-	Length	With	Height
10					
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		
20					

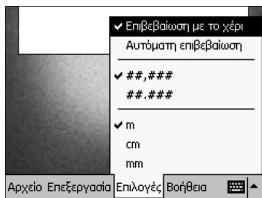
Παράδειγμα:

Στο πρόγραμμα Microsoft® Excel σ' ένα PDA επιλέχτηκε στον πίνακα το κελί E19 (βλέπε δίπλα). Ακολούθως μετρήθηκε με τον DLE 150 Connect η τιμή 23,35 m. Η τιμή αυτή καταχωρείται αυτόματα στο κελί E19 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περαιτέρω λογαριασμούς.

Μετάβαση από το πρόγραμμα εφαρμογής στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“

Ανά πάσα στιγμή μπορείτε να μεταβείτε στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“ δια μέσου του συμβόλου κατάστασης  στη γραμμή μενού. Εδώ μπορείτε να ελέγξετε την τελευταία τιμή μέτρησης που μεταβιβάστηκε.

Επιλογές κατά την εργασία με τιμές μέτρησης



Στο μενού „Επιλογές“ του λογισμικού „BOSCH DLE 150“ μπορείτε να προσδιορίσετε τη μορφή των τιμών εμφανισμένων μέτρησης. Σ' αυτήν την περίπτωση προσδιορίζεται η ένδειξη των τιμών μέτρησης στο λογισμικό και όχι στη συσκευή DLE 150 Connect.

Για την κλήση της επιθυμητής επιλογής κάντε κλικ στο αντίστοιχο σημείο του μενού. Η τρέχουσα επιλογή στο μενού σημαδεύεται με ένα άγκιστρο.

Επιβεβαίωση των τιμών μέτρησης: Για τη χρήση των επί μέρους τιμών μέτρησης σε ένα λογισμικό χρήστη μπορείτε να καθορίσετε τον τρόπο επιβεβαίωσης.

- **Επιβεβαίωση με το χέρι:** Κατά την επιβεβαίωση με το χέρι η τιμή μέτρησης επικαλύπτεται [επιγράφεται] στον PC ή το PDA, μέχρι να επιβεβαιωθεί με το χέρι (π.χ. με πάτημα των πλήκτρων για το δρομέα). Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να επαναλάβετε μια μέτρηση έως να επιτευχθεί η άψογη (επιθυμητή) τιμή μέτρησης.
- **Αυτόματη επιβεβαίωση:** Κατά την αυτόματη επιβεβαίωση μετά από κάθε τιμή μέτρησης εκτελείται αυτόματα μια επαναφορά [Return] („Enter“). Η επιλογή αυτή επιτρέπει την εγγραφή πολλών τιμών μέτρησης τη μια κάτω από την άλλη, π.χ. σε μια στήλη του Microsoft® Excel, χωρίς την ξεχωριστή επιβεβαίωση της εκάστοτε τιμής.

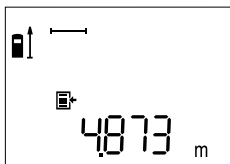
Επιλογή μονάδας μέτρησης: Οι τιμές μέτρησης μπορούν να παρουσιαστούν στις μονάδες μέτρησης m, cm ή mm.

Επιλογή του χαρακτήρα διαχωρισμού των δεκαδικών θέσεων: Για το διαχωρισμό των δεκαδικών θέσεων στην παρουσίαση των τιμών μέτρησης μπορεί να επιλεγθεί ή ένα κόμμα („#,###“, π.χ. 23,35 m) ή μια τελεία („##.###“, π.χ. 23.35 m).

Λειτουργίες μέτρησης

Μέτρηση μήκους

Για να μεταβήτε στη λειτουργία μέτρησης μηκών πατήστε το πλήκτρο „Μέτρηση μηκών“ — 2 . Στο επάνω μέρος της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο για τη λειτουργία μέτρησης μηκών.

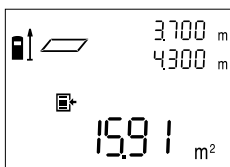


Για τη διεξαγωγή της μέτρησης πατήστε τέρμα το πλήκτρο „Μέτρηση“ 7.

Η τιμή μέτρησης δείχνεται στο κάτω μέρος της οθόνης ενώ παράλληλα μεταδίδεται αυτόματα.

Μέτρηση επιφάνειας


Για να μεταβήτε στη λειτουργία μέτρησης επιφανειών πατήστε το πλήκτρο „Μέτρηση επιφανειών“ — 5 . Στο επάνω μέρος της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο για τη λειτουργία μέτρησης επιφανειών.

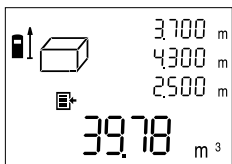


Ακολουθώντας μετρήστε διαδοχικά το μήκος και το πλάτος, όπως θα μετρούσατε μόνο το μήκος. Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης μεταβιβάζονται αυτόματα. Μετά το τέλος της δεύτερης μέτρησης υπολογίζεται και δείχνεται αυτόματα το αποτέλεσμα, χωρίς όμως να μεταδίδεται.

Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης δείχνονται στο επάνω δεξιό τμήμα, το αποτέλεσμα στο κάτω μέρος.

Μέτρηση όγκου

Για να μεταβήτε στη λειτουργία μέτρησης όγκου πατήστε το πλήκτρο „Μέτρηση όγκου“  **11**. Στο επάνω μέρος της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο για τη λειτουργία μέτρησης όγκου.



Ακολουθώς μετρήστε διαδοχικά το μήκος, το πλάτος και το μήκος, όπως θα μετρούσατε μόνο το μήκος. Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης μεταδίδονται αυτόματα. Μετά το τέλος της τρίτης μέτρησης υπολογίζεται και δείχνεται αυτόματα το αποτέλεσμα, χωρίς όμως να μεταδίδεται.

Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης δείχνονται στο επάνω δεξιό τμήμα, το αποτέλεσμα στο κάτω μέρος.

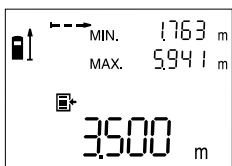
Συνεχής μέτρηση/Μέτρηση ελαχίστου/Μέτρηση μεγίστου

Με επανειλημμένο πάτημα του πλήκτρου min/max **1** μπορείτε να μεταβείτε από τη συνεχή λειτουργία μέτρησης στη μέτρηση μεγίστου ή τη μέτρηση ελαχίστου και αντίστροφα.

Συνεχής μέτρηση (βλέπε εικόνα **C**)

Η συνεχής μέτρηση εξυπηρετεί στη μεταφορά διαστάσεων, π.χ. από δομικά σχέδια. Κατά τη διάρκεια της συνεχούς μέτρησης η συσκευή μπορεί να μετακινηθεί σχετικά ως προς τον στόχο μέτρησης, υπό ταυτόχρονη αυτόματη, περίπου κάθε 0,5 sec, ενημέρωση της τιμής. Ο χρήστης μπορεί, απομακρυνόμενος, για παράδειγμα, από έναν τοίχο μέχρι μια επιθυμητή απόσταση, να ελέγχει συνεχώς στην οθόνη την τρέχουσα απόσταση.

Για να μεταβείτε στη λειτουργία Συνεχής μέτρηση πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο min/max **1** μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο --- και οι ενδείξεις „MIN.“ και „MAX.“.



Για την ενεργοποίηση της διαδικασίας μέτρησης πατήστε τέρμα το πλήκτρο „Μέτρηση“ **7**.

Μετακινήστε τη συσκευή μέτρησης ώσπου στην οθόνη να εμφανιστεί η επιθυμητή τιμή απόστασης.

Με πάτημα του πλήκτρου **7** διακόπτεται η συνεχής μέτρηση. Η τρέχουσα τιμή εμφανίζεται στην οθόνη και μεταδίδεται αυτόματα. Η συνεχής μέτρηση ξεκινά πάλι με νέο πάτημα του πλήκτρου **7**.

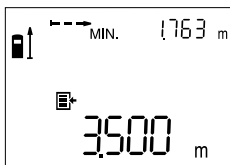
Η λειτουργία της συνεχούς μέτρησης διακόπτεται αυτόματα μετά από 10 min. Η τελευταία τιμή μέτρησης παραμένει ορατή στην οθόνη.

Για να διακόψετε τη συνεχή μέτρηση αλλάξετε τη λειτουργία μέτρησης πατώντας ένα άλλο πλήκτρο λειτουργίας.

Μέτρηση ελαχίστου (βλέπε εικόνα **D**)

Η μέτρηση ελαχίστου χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της ελάχιστης απόστασης από ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς. Π. χ. συμβάλλει στον προσδιορισμό κάθετων και οριζοντίων γραμμών. Για τη μέτρηση ελαχίστου χρησιμοποιήστε το τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης **18**.

Για να μεταβείτε στη λειτουργία Μέτρηση ελαχίστου πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο min/max **1** μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο --- και η ένδειξη „MIN.“



Για την ενεργοποίηση της διαδικασίας μέτρησης πατήστε τέρμα το πλήκτρο „Μέτρηση“ 7.

Μετακινήστε το σημείο λέιζερ κατά τέτοιο τρόπο „από δω κι από κει“ πάνω στον επιθυμητό στόχο (π.χ. στον τοίχο), ώστε η πίσω ακμή της συσκευής να χρησιμεύει σα σημείο αναφοράς και να παραμένει πάντοτε στη ίδια θέση.

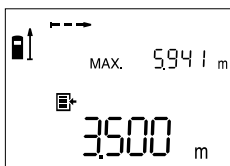
Η ελάχιστη απόσταση εμφανίζεται στο επάνω δεξιό τμήμα της οθόνης.

Με πάτημα του πλήκτρου μέτρησης 7 τερματίζεται η μέτρηση ελαχίστου. Στην οθόνη εμφανίζονται η τρέχουσα τιμή μέτρησης καθώς και η τιμή ελαχίστου. Η τιμή ελαχίστου μεταδίδεται αυτόματα. Η μέτρηση ελαχίστου ξεκινά πάλι με νέο πάτημα του πλήκτρου 7.

Μέτρηση μεγίστου (βλέπε εικόνα E)

Η μέτρηση μεγίστου χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της μέγιστης απόστασης από ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς. Π.χ. συμβάλλει στον προσδιορισμό διαγωνίων γραμμών. Για τη μέτρηση μεγίστου χρησιμοποιήστε το τερματικό τεμάχιο γενικής χρήσης 18.

Για να μεταβείτε στη λειτουργία Μέτρηση μεγίστου πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο $\overline{\text{min/max}}$ 1 μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο $\overline{\text{---}}$ και η ένδειξη „MAX.“



Για την ενεργοποίηση της διαδικασίας μέτρησης πατήστε τέρμα το πλήκτρο „Μέτρηση“ 7.

Μετακινήστε το σημείο λέιζερ κατά τέτοιο τρόπο „από δω κι από κει“ πάνω στον επιθυμητό στόχο (π.χ. στη γωνία χώρου), ώστε η πίσω ακμή της συσκευής να χρησιμεύει σα σημείο αναφοράς και να παραμένει πάντοτε στη ίδια θέση.

Η μέγιστη απόσταση εμφανίζεται στο επάνω δεξιό τμήμα της οθόνης.

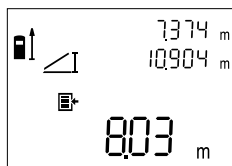
Με πάτημα του πλήκτρου μέτρησης 7 τερματίζεται η μέτρηση μεγίστου. Στην οθόνη εμφανίζονται η τρέχουσα τιμή μέτρησης καθώς και η τιμή μεγίστου. Η τιμή μεγίστου μεταδίδεται αυτόματα. Η μέτρηση μεγίστου ξεκινά πάλι με νέο πάτημα του πλήκτρου 7.

Έμμεση μέτρηση μηκών (βλέπε εικόνα F)

Η έμμεση μέτρηση μηκών εξυπηρετεί στη μέτρηση αποστάσεων που δεν μπορούν να μετρηθούν άμεσα, επειδή κάποιο εμπόδιο εμποδίζει τη διαδρομή της ακτίνας ή επειδή δεν υπάρχει επιφάνεια στόχου για αντανάκλαση. Τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα επιτυγχάνονται μόνο όταν η ακτίνα λέιζερ και η υπό μέτρηση απόσταση σχηματίζουν μια άψογη ορθή γωνία (θεώρημα του Πυθαγόρα).

Στο παράδειγμα της εικόνας πρέπει να προσδιοριστεί το μήκος „C“. Γι' αυτό πρέπει να μετρηθούν „A“ και „B“.

Για να μεταβήτε στη λειτουργία της έμμεσης μέτρησης πατήστε το πλήκτρο για την έμμεση μέτρηση \angle **13**. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο για την έμμεση μέτρηση \angle .



Μετρήστε την απόσταση „A“ όπως κατά τη μέτρηση μηκών. Δώστε προσοχή, ώστε να σχηματιστεί ορθή γωνία μεταξύ της ακτίνας λέιζερ και της διαδρομής „C“. Στη συνέχεια μετρήστε την απόσταση „B“.

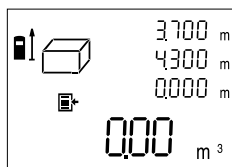
Κατά τη διάρκεια της μέτρησης η πίσω ακμή της συσκευής αποτελεί το σημείο αναφοράς και πρέπει να παραμείνει στην ίδια θέση.

Οι μεμονωμένες τιμές μέτρησης „A“ και „B“ στο επάνω δεξιό τμήμα και η εκάστοτε μέτρηση μεταδίδονται αυτόματα.

Μόλις τελειώσει η δεύτερη μέτρηση ο DLE 150 Connect υπολογίζει αυτόματα το μήκος „C“ και το αποτέλεσμα εμφανίζεται στο κάτω δεξιό τμήμα της οθόνης. Η τιμή „C“ δε μεταδίδεται.

Διαγραφή [Σβήσιμο] τιμών μέτρησης

Με πάτημα του πλήκτρου διαγραφής C **12** μπορείτε να διορθώσετε την τελευταία εξακριβωμένη μεμονωμένη τιμή.



Με αλληπάλληλο πάτημα του πλήκτρου σβήσιματος C σβήνονται η μια μετά την άλλη και με αντίστροφη φορά πολλές τιμές μεμονωμένων μετρήσεων.

Στον τρόπο λειτουργίας Συνεχής μέτρηση με πάτημα του πλήκτρου διαγραφής C διαγράφονται ταυτόχρονα και η τιμή ελαχίστου και η τιμή μεγίστου.

Τιμές μέτρησης που έχουν ήδη μεταδοθεί πρέπει να διαγραφούν στο λογισμικό „BOSCH DLE 150“ ή στο χρησιμοποιούμενο λογισμικό εφαρμογής (βλέπε „Εργασία με το λογισμικό „BOSCH DLE 150““). Η διαγραφή στον DLE 150 Connect είναι αδύνατη.

Αποθήκευση των τιμών μέτρησης

Η συσκευή διαθέτει δυο τρόπους αποθήκευσης των τιμών μέτρησης:

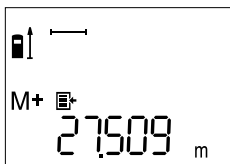
- **Πρόσθεση/Αφαίρεση τιμών μέτρησης:** Τα αποτελέσματα μεμονωμένων μετρήσεων προστίθενται ή αφαιρούνται και το άθροισμα ή η διαφορά τους παρουσιάζεται στην οθόνη.
- **Πίνακας των αποτελεσμάτων των τελευταίων 20 μετρήσεων:** Η συσκευή αποθηκεύει αυτόματα τα τελικά αποτελέσματα των τελευταίων 20 μετρήσεων τα οποία μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη.

Και οι δυο τρόποι αποθήκευσης μπορούν να κληθούν με το πλήκτρο κλήσης της μνήμης M/E **14**.

Η μετάδοση αποθηκευμένων τιμών είναι αδύνατη. Σε περίπτωση που τυχόν αποθηκευμένες πρέπει να προστεθούν μεταξύ τους ή να αφαιρεθούν, η μια από την άλλη η πρόσθεση και η αφαίρεση πρέπει να εκτελεστούν σ' ένα λογισμικό στον PC ή το PDA.

Πρόσθεση/Αφαίρεση τιμών μέτρησης

Αποθήκευση/Πρόσθεση τιμών μέτρησης



Με πάτημα του πλήκτρου **M+** **16** αποθηκεύεται η τιμή – ανάλογα με την τρέχουσα λειτουργία μέτρησης τιμή μέτρησης μήκους, επιφάνειας ή όγκου – που βρίσκεται στο κάτω τμήμα της οθόνης. Στην οθόνη εμφανίζεται για λίγο „M+“ και ακολούθως „M“.

Σε περίπτωση που στη μνήμη υπάρχει ήδη μια τιμή, η νέα τιμή προστίθεται σ' αυτήν, μόνο όμως, αν οι μονάδες μέτρησης ταυτίζονται.

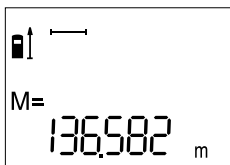
Αν στη μνήμη βρίσκεται π.χ. μια τιμή μέτρησης επιφάνειας και η τρέχουσα τιμή είναι τιμή μέτρησης όγκου, η πρόσθεση δεν μπορεί να διεξαχθεί. Στην οθόνη αναβοσβήνει για λίγο η επιγραφή „ERROR“.

Αφαίρεση τιμών μέτρησης

Με πάτημα του πλήκτρου **M-** **15** αφαιρείται από την τιμή της μνήμης η τιμή που βρίσκεται στο κάτω τμήμα της οθόνης. Στην οθόνη εμφανίζεται για λίγο „M-“ και ακολούθως „M“.

Σε περίπτωση που στη μνήμη υπάρχει ήδη μια τιμή, η νέα τιμή αφαιρείται μόνο όταν ταυτίζονται οι μονάδες μέτρησης (βλέπε „Αποθήκευση/Πρόσθεση τιμών μέτρησης“).

Παρουσίαση της τιμής στη μνήμη



Με πάτημα του πλήκτρου για κλήση μνήμης **M=** **14** δείχνεται η τιμή που βρίσκεται στη μνήμη. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο μνήμης „M=“.

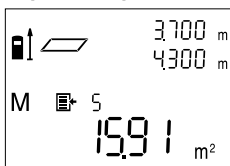
Όταν η τιμή της μνήμης „M=“ εμφανιστεί στην οθόνη, μπορεί να διπλασιαστεί με πάτημα του πλήκτρου **M+** **16** ή να μηδενιστεί με πάτημα του πλήκτρου **M-** **15**.

Σβήσιμο μνήμης

Για να σβήσετε το περιεχόμενο της μνήμης πατήστε πρώτα το πλήκτρο για κλήση της μνήμης **M=** **14**, ώσπου στην οθόνη να εμφανιστεί το σύμβολο „M=“. Ακολούθως πατήστε το πλήκτρο σβησίματος **C** **12** στην οθόνη δε δείχνεται πλέον το „M“.

Πίνακας των αποτελεσμάτων των τελευταίων 20 μετρήσεων

Παρουσίαση του πίνακα



Με αλληπάλληλο πάτημα του πλήκτρου κλήσης **M=** **14** της μνήμης παρουσιάζονται με αντίστροφη σειρά (η τελευταία τιμή εμφανίζεται πρώτη). Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο **M=**. Ο αριθμητής δίπλα από το σύμβολο **M=** δείχνει την αριθμοδότηση των μετρήσεων.

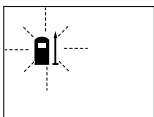
Οι τιμές που δείχνονται μπορούν να αποθηκευτούν εκ των υστέρων στη μνήμη με πάτημα του πλήκτρου **M+** **16** ή του πλήκτρου **M-** **15**.


Διαγραφή του πίνακα

Ο κατάλογος των τιμών των 20 τελευταίων αποτελεσμάτων μπορεί να σβηστεί, όταν πρώτα πατηθεί το πλήκτρο κλήσης της μνήμης **M=** **14**, ώσπου να εμφανιστεί το σύμβολο **M=** κι ο αριθμητής των μετρήσεων. Στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο σβησίματος **C** **12** στην οθόνη δε δείχνεται πλέον το σύμβολο **M=**.

Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία

Αιτία	Θεραπεία
Η ένδειξη θερμοκρασίας I αναβοσβήνει, η μέτρηση είναι αδύνατη	
Μέτρηση εκτός της επιτρεπτής περιοχής μέτρησης -10 °C έως +50 °C	Περιμένετε, ώσπου να επιτευχθεί η επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας.
Ένδειξη „ERROR“ και „----- m“ στην οθόνη	
Υπερβολικά οξεία γωνία μεταξύ ακτίνας λέιζερ και στόχου.	Αυξήστε τη γωνία μεταξύ ακτίνας λέιζερ και στόχου.
Η επιφάνεια του στόχου αντανακλά πολύ ισχυρά (π.χ. καθρέπτης) ή πολύ ασθενώς (π.χ. μαύρο υλικό).	Χρησιμοποιήστε τον πίνακα στόχου (εξάρτημα).
Πολύ ισχυρό φως στο περιβάλλον (π.χ. ήλιος).	Χρησιμοποιήστε τον πίνακα στόχου (εξάρτημα).
Θολωμένος φακός λήψης 22 ή/και θολωμένη έξοδος 23 της ακτίνας λέιζερ, π.χ. λόγω της μετάβασης της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος από χαμηλό σε υψηλό επίπεδο.	Τρίψτε το φακό λήψης ή/και την έξοδο 22 της ακτίνας λέιζερ 23 μ' ένα μαλακό πανί για να στεγνώσουν.
Μη αξιόπιστο αποτέλεσμα μέτρησης	
Η επιφάνεια στόχου δεν αντανακλά με σαφήνεια (π.χ. νερό, γυαλί).	Επικαλύψτε την επιφάνεια στόχου.
Καλυμμένη έξοδος ακτίνας λέιζερ 23 ή/και καλυμμένος φακός λήψης 22 .	Διατηρείτε καθαρή την έξοδο ακτίνας λέιζερ 23 ή/και το φακό λήψης 22 .
Δεν επιτυγχάνεται ή διακόπτεται η ασύρματη σύνδεση	
Ο DLE 150 Connect ή ο PC ή το PDA είναι εκτός λειτουργίας ή δεν ξεκινήσατε το λογισμικό.	Ελέγξτε, αν ο DLE 150 Connect και ο PC ή το PDA έχουν τεθεί σε λειτουργία καθώς και αν έχει ξεκινήσει το λογισμικό „BOSCH DLE 150“ στον PC ή το PDA.
Πολύ μεγάλη απόσταση ανάμεσα στον DLE 150 Connect και τον PC ή το PDA.	Ελαττώστε την απόσταση ανάμεσα στον DLE 150 Connect και τον PC ή το PDA.
Περιβαλλοντικές επιδράσεις ενοχλούν την ασύρματη σύνδεση.	Απομακρύνετε τον DLE 150 Connect και τον PC ή το PDA από πιθανές παρεμβαλλόμενες πηγές (π.χ. από μεταλλικούς τοίχους).
Ο PC ή το PDA που χρησιμοποιείτε δεν υποστηρίζεται από το λογισμικό „BOSCH DLE 150“.	Πληροφορίες σχετικά με τις συσκευές που προτείνονται από την Bosch θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.bosch-imt.com .
Δεν χρησιμοποιείτε την επίκαιρη έκδοση του λογισμικού „BOSCH DLE 150“.	Ενημερώστε το λογισμικό [Softwareupdate] στην ιστοσελίδα www.bosch-imt.com .
Τα παραπάνω μέτρα θεραπείας δεν εξουδετερώνουν το σφάλμα.	Αποστείλτε τη συσκευή στο Service της Bosch δια μέσου του εμπόρου.



Η συσκευή παρακολουθεί την άψογη διαξαγωγή κάθε μέτρησης. Σε περίπτωση που εξακριβώσει κάποιο σφάλμα, τότε στην οθόνη αναβοσβήνει το σύμβολο  (μέτρηση από την πίσω ακμή). Αποστείλτε τη συσκευή στο Service της Bosch μέσω του εμπόρου.

Έλεγχος της ακρίβειας μέτρησης

Η ακρίβεια της συσκευής μπορεί να ελεχτεί ως εξής:

- Επιλέξτε μια απόσταση μήκους 1–10 m περίπου (π.χ. πλάτος δωματίου, άνοιγμα πόρτας) το μήκος της οποίας γνωρίζετε με ακρίβεια.
- Μετρήστε την απόσταση αυτή 10 φορές τη μια μετά την άλλη.

Το μέγιστο σφάλμα μέτρησης επιτρέπεται να ανέλθει σε ± 3 mm. Καταχωρείτε τις μετρήσεις σ' ένα πρωτόκολλο για να μπορείτε αργότερα να συγκρίνετε την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Συντήρηση και καθαρισμός

Μη βυθίζετε τη συσκευή στο νερό.

Καθαρίζετε τυχόν βρωμιές μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε καυστικά μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Να περιποιήστε ιδιαίτερα το φακό λήψης **22** με την ίδια επιμέλεια που περιποιήστε τα γυαλιά σας ή μια φωτογραφική μηχανή.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε η συσκευή, τότε η επισκευή της πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της Bosch.

Όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά παρακαλούμε να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή της συσκευής.

Στο μενού „Βοήθεια“ του λογισμικού „BOSCH DLE 150“, εντολή μενού „Πληροφορίες“ δείχνεται η εγκατασταθείσα έκδοση λογισμικού.

Για να αποστείλετε τη συσκευή για επισκευή τοποθετήστε την μέσα στην προστατευτική τσάντα **31**.

Προστασία περιβάλλοντος



Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμμάτων

Η συσκευή, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη της συσκευής φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Μην πετάτε τις αναλωμένες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες ή μη, στα απορρίμματα του νοικοκυριού σας, στη φωτιά ή στο νερό αλλά αποσέρνετέ τις με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Αναλυτικά σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: www.bosch-pt.com.

Robert Bosch A.E.
Κηφισού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎ ΚΕΝΤΡΟ +30 210 57 01 200
☎ ΚΕΝΤΡΟ +30 210 57 70 081-83
FAX +30 210 57 01 263
FAX +30 210 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

☎ SERVICE +30 210 57 01 375-378
FAX +30 210 57 73 607

Περισσότερες πληροφορίες για τα όργανα μέτρησης της Bosch θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.bosch-imt.com.

Επιφυλασσόμεθα για τυχόν αλλαγές

Teknik veriler

Dijital lazerli uzaklıkölçer

DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Ürün kodu	0 601 098 503
Ölçme aralığı (Doğal yüzeyler)	0,3 ... 150 m*
Ölçme hassaslığı Tip (0,3 ... 30 m) maks.	±2 mm ±3 mm**
Ölçme süresi Tip maks.	<0,5 s 4 s
En küçük gösterge birimi	1 mm
Çalışma sıcaklığı	-10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	-20 °C ... +70 °C
Lazer tipi	635 nm, <1 mW
Lazer sınıfı	2
Lazer ışını çapı (25 °C'de) yaklaşık olarak	
10 m uzaklıkta	6 mm
50 m uzaklıkta	30 mm
100 m uzaklıkta	60 mm
150 m uzaklıkta	90 mm
Veri ara birimi (Funk)	BLUETOOTH® wireless technology Sınıf 2 (Spesifikasyon 1.1)
Aktarım erişim uzaklığı maksimum	10 m***
Bataryalar Aküler	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Batarya kullanım ömrü yak.	20000 Tek ölçme işlemi
Kesme otomatığı Lazer Alet (ölçme işlemi olmaksızın)	20 s 10 dakika
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,43 kg
Koruma türü	IP 54 (Toza ve püskürme suyuna karşı korunmalı)

* Lazer ışını hedef yüzey tarafından ne kadar iyi geri iletilirse (yansıtma şeklinde değil, dağıtıcı biçimde) ve ortam aydınlığına (iç mekânlar, seher vakti) oranla lazer ışını ne kadar parlaksa erişim uzaklığı da o kadar büyük olur.

Bazı elverişsiz durumlarda (örneğin açık havada ve şiddetli güneş ışığı altında) hedef tahtasının kullanılması gerekli olabilir.

** 30 m üzerinde ve örneğin şiddetli güneş ışını gibi elverişsiz koşullarda + 0,1 mm/m

*** Erişim uzaklığı ortam/çevre koşullarından etkilenebilir. Demirden yapılmaya veya metal içeren duvarlar erişim uzaklığını azaltabilir.

Gövde altındaki tip etiketine aletinizin seri numarası **21** işlenmiştir.

“Ülke İçi Yapı Türü Ruhsatı” sertifikası bu kullanım kılavuzunun sonunda bulunmaktadır.

Ölçme değerlerinin aktarılması için sistem ön koşulları


Ölçme değerlerinin algılanabilmesi için bir PC veya wireless technology BLUETOOTH'li PDA gerekir.

İşletme sistemi için gerekli olanlar:

- PC: Microsoft® Windows® 98 veya daha yüksek versiyon
- PDA: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 veya daha yüksek versiyon

Bir PC'ye "BOSCH DLE 150"'nin kurulması için, bu PC'nin mutlaka bir CD sürücü bulunmalıdır. Ölçme değerlerini bir PDA tarafından algılanmasını istiyorsanız, Software'in PDA'ya kurulması için CD'li bir PC ve Microsoft® ActiveSync® 3.7 veya daha yüksek versiyonu gerekir.

www.bosch-imt.com adresindeki PC ve PDA'yı tavsiye ederiz, çünkü bunlar DLE 150 Connect'e çok uygundur.

 **Bluetooth**® BLUETOOTH ürün kodu Bluetooth SIG, Inc., USA'nın mülkiyetinde olup, Robert Bosch GmbH'un lisansındadır.

Microsoft, Windows, ActiveSync Corporation Excel ürün kodlarıdır ve ABD ile diğer ülkelerde veya Microsoft Corporation'un tescilli ürünüdür.

Usulüne uygun kullanım












Bu alet; uzaklıkların, uzunlukların, yüksekliklerin, ara mesafelerin ölçülmesi ve alan ve hacimlerin hesaplanması için geliştirilmiştir. Bu alet binaların içinde ve dışında gerekli ölçme işlemlerinin yapılmasına uygundur.

Münferit ölçme değerleri noktasal olarak aktarılabilir.

Aletin elemanları

Lütfen aletin görüldüğü kapak sayfasını açın ve bu sayfayı kullanım talimatını okuduğunuz sürece açık tutun.

Aletin elemanlarının numaraları grafik sayfasındaki alet resmine aittir.

- 1 Tuş; Sürekli ölçüm/Minimum ölçüm/Maksimum ölçüm 
- 2 Uzunluk ölçme düğmesi 
- 3 Su terazisi ^{A, B}
- 4 Doğrultma yardımcısı
- 5 Alan ölçme düğmesi 
- 6 Açma/kapama butonu "on/off"
- 7 Ölçme ve veri aktarma tuşu
(Nişan alma ve ölçme/aktarma için 2 kademeli tuş)
- 8 Display
- 9 Düğme Display aydınlatması 
- 10 Sürekli ibre modu düğmesi 
- 11 Hacim ölçme düğmesi 
- 12 Silme düğmesi 
- 13 Endirekt uzunluk ölçme düğmesi 
- 14 Son ölçme sonuçlarının  bellekten çağrılması/
listelenmesi için düğme
- 15 Hafızadan çıkarma düğmesi 
- 16 Hafızada toplama düğmesi 
- 17 Kompakt uç parça ^B

- 18 Çok yönlü uç parça^B
19 Kilitleme yapan uç parça
20 1/4"lik diş
21 Seri numarası
22 Algılama merceği
23 Lazer ışını çıkışı
24 Tutamak
25 Klape
26 Klape kilitleme düğmesi
27 Dayama açısı parçası
28 Lazer gözlüğü^C
29 Hedef tahtası^C
30 Hedef optik ZO 4^C
31 Koruyucu çanta^B
32 Veri aktarımı için "BOSCH DLE 150"li, Software'li kurma CD'si^B
- A Koruyucu çantanın yan cebinde bulunur
B Yedek parça (teslimat kapsamında)
C Aksesuar (teslimat kapsamında değil)

Gösterge elemanları

- a Lazer açısı
b Ölçme işlevleri
--- Sürekli/minimum/maksimum ölçme
— Uzunluk ölçümü
▱ Alan ölçümü
⊠ Hacim ölçümü
∠ Endirekt uzunluk ölçme
c Minimum-/Maksimum değer
d Fonksiyon bağlantısı için
e Tek ölçme değerleri (uzunluk ölçme fonksiyonu dışında)
f Ölçme birimleri: m/m²/m³
g Ölçme değeri/Sonuç
h Daha önceki ölçme sonuçları göstergesi
i Hata göstergesi
k Ölçme değerlerinin hafızaya alınması/toplanması/çıkarılması
l Sıcaklık göstergesi
m Batarya göstergesi
n Arka kenardan itibaren ölçme



Güvenliğiniz İçin



Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür.

BU TALİMATI İYİ BİR YER BİÇİMDE SAKLAYIN VE ÖLÇME CİHAZINDAKİ UYARI ETİKETLERİNİN DAİMA GÖRÜNÜR OLMASINI SAĞLAYIN.



Lazer ışığını insanlara veya hayvanlara doğrultmayın ve uzaktan da olsa lazer ışınına bakmayın.



Bu ölçme cihazı EN 60825-1:2001 yönetmeli uyarında 2. sınıf lazer ışını üretir. Bu nedenle istemeden olsa başkalarına ışının ulaşmasına neden olabilirsiniz.

- **Lazer koruma gözlüğünü başka bir amaçla koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü lazer ışınının daha iyi korunmasını sağlar ancak lazer ışınından koruma sağlamaz.
- **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü kızıl ötesi ışınlar karşısında tam bir koruma sağlamaz ve renk algılama yeteneğinizi azaltır.
- **Ölçme cihazınızı sadece kalifiye uzman personele, orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sürekli olarak muhafaza edersiniz.
- **Çocukların lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** Çocuklar istemeden lazer ışını başka kişilere doğrultabilir.

Aletin korunması

- Aleti nemden ve doğrudan gelen güneş ışınından koruyun.
- Uç parçaların kirlenmesi aşınmalara (korozyona) veya kontak kesilmelerine neden olabilir. Bu nedenle uç parçaları daima temiz tutun.
- Aleti uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları çıkarın (aşınma [korozyon] tehlikesi).
- Aleti koruyucu çantası **31** içinde taşıyın ve saklayın.


Bataryaların yerleştirilmesi ve değiştirilmesi

Sadece alkali mangan bataryalar veya aküler kullanın.

1,2-V akü hücreleri mümkün olan ölçme işlemlerinin sayısını azaltır.

Uç parça kilitleme düğmesine **19** her iki yönden bastırın uç parçayı **17** veya **18** çıkarın.

Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. Bataryaları yerleştirirken kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin. Uç parçayı **17** veya **18** tekrar yerine yerleştirin.

Batarya sembolü  görününce en azından 100 ölçme işlemi daha mümkündür.

Batarya sembolü yanıp sönmeye başladığında bataryaların değiştirilmesi gerekir. Bu durumda artık ölçme yapılamaz.

Bataryaları daima komple değiştirin.

Çalıştırma

Açma/kapama

Açma:

Açma/kapama butonuna **6** “on/off” basın veya ölçme butonuna **7** sonuna kadar bastırın.

Kapama:

Açma/kapama butonuna “on/off” **6** basın.

Herhangi bir ölçme yapılmadığı takdirde, bataryaları korumak üzere alet yaklaşık 10 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

Otomatik kesme durumunda, hafızaya alınan ölçme değerlerinin yanında; güncel gösterge ve DLE 150 Connect'in ayarları da hafızaya alınır. Alete yerleştirilmiş elektro manyetik alıcı (bakınız: “BOSCH DLE 150” Software'nin kurulması ve Yazılım “BOSCH DLE 150”'yi çalıştırın) de kesilir.

Tekrar açıldığında DLE 150 Connect aynı fonksiyonda bulunur ve tam otomatik kesmeden önceki aynı göstergelyi gösterir. Elektro manyetik alma işlevini DLE 150 Connect ile PC veya PDA arasında tekrar gerçekleştirmek için bakınız: *Funk bağlantısı*.

Ölçme işlemi

Bu aletin çok sayıda ölçme fonksiyonu vardır ve bunların her biri ilgili düğmeye basmak sureti ile seçilebilir (*Ölçme işlevleri* bölümüne bakınız). Açıldığı anda alet “Uzunluk ölçümü” fonksiyonunda bulunur.

Ölçme fonksiyonunu değiştirmek için istediğiniz fonksiyon düğmesine basın. Ölçme fonksiyonu seçildikten sonra diğer bütün işlem adımları Ölçme düğmesine **7** basılmak suretiyle yapılır.


Aletin arka kenarını (uç parça) istediğiniz ölçme kenarına (örneğin duvara) dayayın. Aletin arka kenarı ölçme işleminin referans yeridir.

- Lazer ışını açmak için lazer ölçme butonunun **7** orta kısmına hafifçe basın ve yan tarafından bastırın.
- Hedefi nişanlayın.
- **Lazer ışını insanlara veya hayvanlara doğrultmayın ve uzaktan da olsa lazer ışınına bakmayın.**
- Ölçme yapmak için Ölçme **7** düğmesine sonuna kadar basın.


Ölçme değeri 0,5–4 saniye arasında Display'de gözükür. Ölçme işleminin sonu akustik bir sinyalle bildirilir. Ölçme işleminin süresi, uzaklığa, ışık ve aydınlatma koşullarına ve ölçülen yüzeyin yansıtma özelliklerine bağlıdır. Ölçme işlemi sona erdiğinde lazer otomatik olarak kesilir.

PC veya PDA'da bir elektro manyetik dalga bağlantısı varsa, her ölçmeden sonra son ölçülen münferit değer otomatik olarak PC veya PDA'ya aktarılır (bakınız bölüm *Software “BOSCH DLE 150” ile çalışma*).

Sürekli ibre modu

Alet gerektiğinde sürekli lazer ışınına (Sürekli-Pointer-Modus) çevrilebilir. Bunu yapmak için biraz derinde bulunan Sürekli-Pointer-Modus  **10** düğmesine basın. Bu ayarlama lazer ışını ölçme işlemleri arasında da açık kalır. Ölçme için ölçme düğmesine **7** bir kez basmak gerekir.

- **Lazer ışını insanlara veya hayvanlara doğrultmayın ve uzaktan da olsa lazer ışınına bakmayın.**

Kesintisiz lazer ışını kapatmak için sürekli ibre modu düğmesine  **10** basın veya aleti kapatın. Alet tekrar açılınca normal modda bulunur (lazer ışını sadece ölçme butonuna **7** basılınca gözükür).

“BOSCH DLE 150” Software’nin kurulması

CD 32 üzerinde birlikte teslim edilen Software ölçme değerlerinin uygun bir PC veya PDA üzerine aktarılmaya olanak sağlar (bakınız: *Ölçme değerlerinin aktarılması için sistem ön koşulları*).

PC veya PDA’nın işletimine bağlı olarak software’nin kurulması içi idari hak gerekir.

Bir PC üzerine kurma

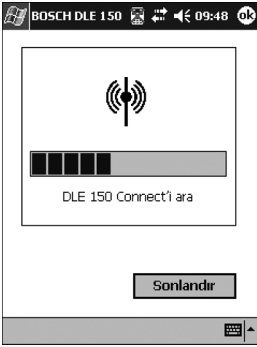
1. PC’yi çalıştırın, gerekli kullanımı kapatmayın.
2. CD’nin kurumunu PC’nin disk 32 sürücüsüne takın.
3. “BOSCH DLE 150” Software’ine ait seçme menüsü otomatik olarak çalışır. Kurmayı başlatmak için “Yazılımın kurulması”na tıklayın.
4. Kurma asistanının talimatına uyun.

PDA üzerine kurma

1. Microsoft® ActiveSync® sistemine sahip bir PC üzerine “BOSCH DLE 150”yi kurun (bakınız *Bir PC üzerine kurma*).
2. PDA’yı Microsoft® ActiveSync® üzerinden bağlayın. Bu konudaki açıklamalar için PDA’nın kullanım kılavuzuna bakın.
3. Eğer birbirine bağlı ise “BOSCH DLE 150” Software’i Microsoft® ActiveSync® üzerinden otomatik olarak PC’den PDA’ya aktarılır.

Yazılım “BOSCH DLE 150”yi çalıştırın

1. DLE 150 Connect’i açın.
2. PC ve/veya PDA’yı kurulmuş Software “BOSCH DLE 150” ile açın.
3. Program altındaki Microsoft® Windows® açılma menüsünü “Program” altında “BOSCH DLE 150” programını tıklayın.



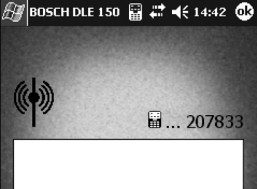
Önerilen bir PC veya PDA ile çalışıyorsanız, Software otomatik olarak erişim uzaklığında bulunan devrede bulunan bütün DLE 150 Connect’leri arar. Arama işleminin ilerlemesi bir sütunda gösterilir.

Önerilmeyen bir PC veya PDA’da çalışıyorsanız, bağlantıyı PC veya PDA’nın üreticisinin talimatına uygun biçimde yapın. Bu durumda “0000” PIN’i kullanın.

4. Software’de bulunan bütün DLE 150 Connect’ler gösterilir. Bunları birbirinden ayırmak için, alete özgü rakamların son 6 numarasına bakılır. Bu seri numarası 21 aletin alt tarafındaki tip etiketinde bulunur.

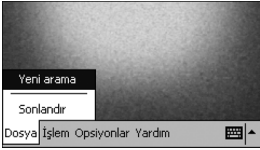


5. Listeden seri numarası yardımı ile istediğiniz aleti seçin ve markalayın. “OK” tuşuna basarak seçimi yapınız. Mevcut aletler içinde yeni bir arama yapmak için “Yeni arama” tuşuna tıklayın.

6.  Bir DLE 150 Connect seçildikten sonra ve seçme onaylandıktan sonra bu alete bağlantı sağlanmış olur (Gösterge “DLE 150 Connect bağla”). Daha sonra yan taraftaki göstergede seri numarası ile birlikte bağlanan DLE 150 Connect gözükür. PC veya PDA artık ölçme değerlerini almaya hazırdır.

Eğer son olarak bir elektro manyetik dalga bağlantısı (Funk) mevcutsa ve çalışma sırasında Software DLE 150 Connect PC veya PDA üzerinde bulunuyorsa 4. ve 5. seçme aşamaları atlanır.

Software “BOSCH DLE 150” sonlandırma





Software’i sonlandırmak için “Dosya” menüsü içindeki menü çubuğu “Sonlandır”ı seçin. Bunu yapınca Funk (elektro manyetik dalga bağlantısı da) kesilir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Bu alet arka kenarından itibaren ölçme yapar.

- Herhangi bir ölçme sırasında algılama merceği ve lazer ışını çıkış deliği kapalı olmamalıdır.
- Funk (elektro manyetik dala bağlantısı) için DLE 150 Connect ile PC veya PDA arasında görünür bir bağlantı bulunmamalıdır. Elektro manyetik dalga bağlantısı (örneğin; çelik beton donatılı duvarlarda) erişim uzaklığını azaltır.
- DLE 150 Connect ölçme işlemi sırasında hareket ettirilmemelidir (İstisna: Fonksiyonlar Sürekli-/Minimum-/Maksimum ölçme). Bu nedenle aleti mümkün olduğu kadar ölçme noktasının yanına veya üstüne koyun.
- Eğimli hedef alanları da dahil olmak üzere ölçme işlemi lazer noktasının tam ortasından yapılır.
- Ölçme alanı ortamdaki ışık koşulları ile ölçülen yüzeyin yansıtma özelliklerine bağlıdır. Açık havada çalışırken veya şiddetli güneş ışını altında, lazer noktasını daha iyi görebilmek için Hedef optik ZO 4 30, lazer gözlüğü 28 ve hedef tahtası 29 (aksesuar) kullanın veya hedef yüzeyi gölgelendirin.
- Saydam (örneğin cam, su) veya yansıtıcı yüzeylere karşı yapılan ölçmelerde hatalar ortaya çıkabilir. Yine aynı şekilde gözenekli veya işlenmiş yüzeyler, farklı sıcaklıktaki hava katmanları veya indirekt algılanan yansımalar ölçme değerine olumsuz etkide bulunabilir. Bu etkiler fiziksel nedenlere bağlı olup, ölçme aleti tarafından giderilemez.

- Karanlık yerlerde çalışırken Display aydınlatması  9 butonuna basın. Display aydınlanır. Aydınlatmayı kapatmak için aydınlatma butonuna  9 tekrar basın.
- Üst yan doğrultma yardımcıları 4 kullanılarak uzak mesafelerde de nişan alma işlemi kolaylaştırılabilir. Bunu yapmak için üst veya yan doğrultma yardımcısı boyunca bakın. Lazer ışını bu bakış hattına paralel olarak gider (şekil **A**'ye bakınız).
- DLE 150 Connect kapatıldığında aletin hafızasında bulunan bütün değerler muhafaza edilir. Ancak son (uç) parçanın çıkarılması durumunda (son parçanın veya bataryanın çıkarılması) hafıza içindeki bilgiler silinir.
- Bu cihaz bir fonksiyon ara birimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastanelerdeki lokal işletme koşullarına dikkat edin.

Uç parçanın değiştirilmesi

Bu alet iki farklı uç parça ile birlikte teslim edilir.

Kompakt uç parça 17 aletin ölçme ölçütlerini küçültür. Bu parça, aletin arka kenarının düz yüzeylere yaslanması suretiyle yapılan ölçme işlemlerine uygundur.

Çok yönlü uç parça 18 ise, köşelerde ölçmeye uygundur; örneğin bir mekânın köşegeninin ölçülmesi.

- Çok yönlü uç parçadaki 18 dayama açısı parçası 27 yardımı ile alet köşelere de dayanabilir (şekil **B**'ye bakınız). Bunu yapmak için tutamaklardaki 24 klapeyi 25 çekin ve dayama açısı parçasını 27 açın.
- Aletin arka tarafı düz bir yüzeye dayanacaksa dayama açısı parçasını 27 açın.
- Köşelerden ölçme yapmak için dayama açısı parçasını 27 açın, boş alma düğmesine 26 basın ve klapeyi 25 tekrar kilitleyin.

Uç parçasını değiştirmek için kilitleme düğmesine 19 iki taraftan bastırın ve uç parçasını alın. Yeni uç parçasını yerine yerleştirin.

Ölçme işlemi sırasında alet uç parçalarının farklı uzunluklarını dikkate alır (ölçme işlemi aletin arka kenarından itibaren yapılır).

Su terazisi


Su terazisi aletin basit bir biçimde yatay olarak doğrultulmasına olanak sağlar.

Su terazisi 3 Display'in 8 sağına veya soluna olmak üzere gövdeye tespit edilebilir. Bu tespit işlemini yaparken önce su terazisini tutucunun alt ucuna kilitleyin.

Sehpa ile ölçme

Sehpa ile ölçme işlemleri özellikle uzun mesafeler için gereklidir.

Bu alet, gövdesinin alt tarafındaki 1/4"lik dişli 20 ile fotoğraf makinesi sehпасına vidalanabilir.

 **Fotoğraf makinesi sehпасı ile kullanıldığında da alet arka kenarından itibaren ölçme yapar; diş ortasından itibaren değil.**

Diş 20 ile alet arka kenarı arasındaki mesafe kompakt son parçada 17 45 mm, üniversal son parçada 18 ise 70 mm'dir.

Uzun mesafelerin ölçülmesi

Uzun mesafelerin ölçülmesinde (>30 m) hedef optiğın ZO 4 30 ve bir sehpanın (aksesuar) kullanılmasını öneririz. Hedef optik yardımı ile hedef alan 4 kat büyütülür ve lazer ışını hareket ettirilebilir bir filtre yardımı ile daha iyi görülür.

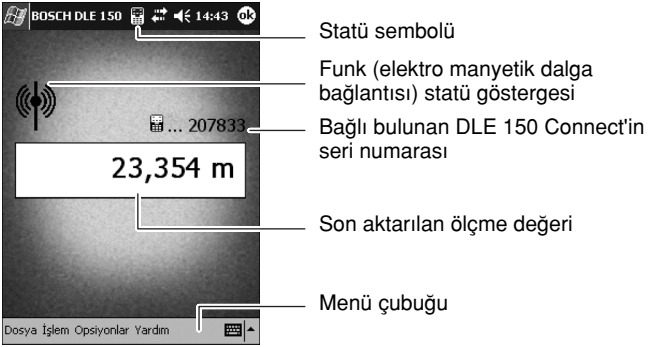
Software “BOSCH DLE 150” ile çalışma

Genel

DLE 150 Connect'te seçilen ölçme fonksiyonundan bağımsız olarak, elektro manyetik bağlantı (Funk) ile münferit (tek tek) değerler aktarılır. DLE 150 Connect tarafından hesaplanan değerler (örneğin m³ olarak hacimler) veya hafıza değerleri aktarılamaz. Ancak hesaplamalar, aktarılan münferit değerler temelinde PC veya PDA üzerindeki uygulamalarla mümkün olur.

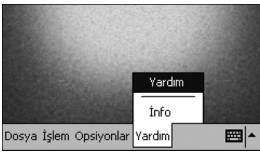
Son olarak aktarılan ölçme değeri her defasında Software “BOSCH DLE 150”'de gösterilir. PC veya PDA üzerinde açık bulunan bir uygulama Software'inde (örneği Microsoft® Excel) bu değer aynı zamanda istenen bir yere yerleştirilebilir (Bakınız: *Ölçme değerlerinin bir başka uygulama Software'ine yerleştirilmesi*).

Bir PDA üzerindeki Software gösterge elemanlar



Software ait Online yardımı

Bu kullanım kılavuzunun İngilizce versiyonunu Software “BOSCH DLE 150” Online yardımından çağırabilirsiniz.



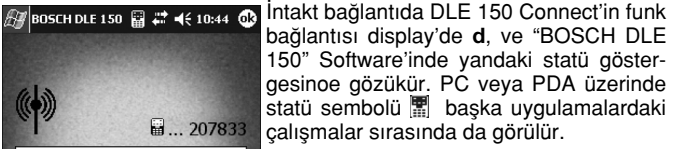
Online yardımından yararlanabilmek için menüdeki menü çubuğu içindeki “Yardım”ı seçin.

Funk (elektro manyetik dalga bağlantısı) bağlantısı

Software “BOSCH DLE 150”'nin çalışmasında Funk bağlantısı kurulumu (Bakınız *Yazılım “BOSCH DLE 150”'yi çalıştırın*).


Software düzenli aralıklarla Funk bağlantısının statüsünü kontrol eder:

İntakt funk bağlantısı

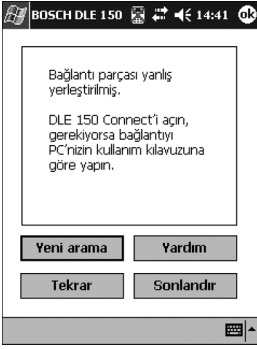


DLE 150 Connect ile funk bağlantısının kesilmesi

DLE 150 Connect erişim uzaklığının ötesinde ise, kapanırsa veya kendisi otomatik olarak kapanırsa Funk bağlantısı kesilir.

PC veya PDA kesintiden sonra birkaç dakika bağlantıyı tekrar kurmayı dener (Gösterge “DLE 150 Connect bağla”). Bu süre içinde bir uygulama Software’i statü sembolünü  baş kısmında gösterilir.

Bağlantı işlemi sürerken DLE 150 Connect tekrar açılır veya erişim uzaklığı içine getirilirse, Funk bağlantısı otomatik olarak tekrar kurulur.



Bağlantı birkaç saniye içinde tekrar kurulamazsa, DLE 150 Connect'in statü sembolü artık gösterilmez. “BOSCH DLE 150”'nin Software'inde yandaki gösterge gözükür.

Kesmeden önceki aynı DLE 150 Connect'e bağlantıyı tekrar kurmak için, göstergedeki “Tekrar”ı tıklayın. Bağlantı tekrar sağlanır.

Erişim uzaklığındaki bütün DLE 150 Connect'leri çalıştırmak için arama yaparken “Yeni arama”yı tıklayın. Bütün bulunan cihazlar listelenir. Daha sonraki işlemler için bakınız *Yazılım “BOSCH DLE 150”yi çalıştırın.*

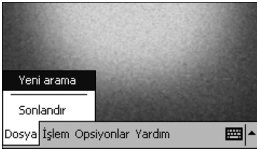
Software’i kapamak için “Sonlandır”ı tıklayın.

PC veya PDA yoluyla kesilme

PC veya PDA'daki Software sona ererse veya bunlar erişim uzaklığı dışında ise, kısa süre sonra DLE 150 Connect'in göstergesindeki Funk bağlantısı **d** söner.

Funk bağlantısını tekrar kurmak için, PC veya PDA üzerindeki Software “BOSCH DLE 150”yi yeniden çalıştırın.

Bir başka DLE 150 Connect'e değiştirme yapma



Bir başka DLE 150 Connect'e bağlantı yapabilmek için menü çubuğunda, “Dosya” menüsündeki “Yeni arama” menü noktasını tıklayın. Bulunan bütün cihazlar listelenir. Daha sonraki işlemler için bakınız *Yazılım “BOSCH DLE 150”yi çalıştırın.*

Ölçme değerlerinin algılayıp tutma

DLE 150 Connect tarafından aktarılan ölçme değerleri daima Software “BOSCH DLE 150”de gösterilir. Bir sonraki ölçme işleminin sonucu bunun üzerine yazılır. Eğer Software ölçmeden önce çalıştırılmışsa, aktarılan ölçme değeri ayrıca ve aynı zamanda başka bir uygulama Software'ine yerleştirilir.

Software “BOSCH DLE 150”de ölçme değerlerinin işlenmesi

Güncel olarak gösterilen ölçme değeri PC veya PDA'nın ara katmanı tarafından alınır ve gerektiğinde başka bir programa eklenebilir.



Ölçme değerini kesmek, kopyalamak veya silmek için, menü çubuğunda, “İşlem” menüsündeki ilgili menü noktasını seçin.

Ölçme değerlerinin bir başka uygulama Software'ine yerleştirilmesi


DLE 150 Connect tarafından aktarılan ölçme değerleri istenen bir Software'e direkt olarak (örneğin Microsoft® Excel) yerleştirilebilir. Bunu PC veya PDA üzerindeki uygulama Software'ini çayıxkınıh, içine bir sonraki ölçme değeri yerleştirilecek dosyaya açın. Daha sonra ölçmeyi yapın. Ölçme değeri imleç tarafından markelenen yere eklenir.

	C	D	E	F	G
10	+	-	Length	With	Height
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

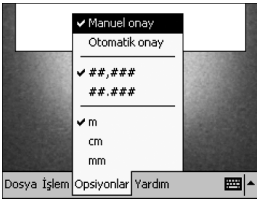
Örnek:

Bir PDA'da Microsoft® Excel programında tablo sayısı E19 (yanda) markalanmış durumda. Daha sonra DLE 150 Connect ile 23,35 m değeri ölçülüyor. Bu değer otomatik olarak markalanmış bulunan tablo satırına E19 kaydedilir ve daha sonraki ölçmelere kadar orada kalır.

Uygulama programının Software "BOSCH DLE 150"ye aktarılması

Menü çubuğundaki statü sembolü  üzerinden her zaman Software "BOSCH DLE 150"ye geçmek mümkündür. Ancak burada son aktarılan ölçme değeri kontrol edilmelidir.

Ölçme değerlerindeki çalışma opsiyonu



Software "BOSCH DLE 150" "Opsiyonlar" menüsünde gösterilen ölçme değerinin formatı ve bunun teyit türü tespit edilebilir. Bu sırada format, software'deki ölçme değeri göstergesi için belirlenir, ancak DLE 150 Connect için tespit edilmez.

Opsiyonların seçimi için her defasında istenilen menü noktasına tıklayın. Güncel seçim menüde bir kanca ile işaretlenir.

Ölçme değerlerinin onaylanması: Bir uygulama software'nin tekil ölçme değerlerinin kullanımı için onayın onay türü ile tespit edilir.


- **Manuel onay:** Manuel onayda, manuel onay oluncaya kadar ölçme değeri PC veya PDA'daki verinin üzerine yazılır (örneğin; imleç tuşuna basarak). Bu yöntemle kusursuz (istenilen) ölçme değeri sağlanıncaya kadar ölçme tekrarlanabilir.
- **Otomatik onay:** Otomatik onayda her ölçme değerinden sonra otomatik olarak bir "Enter" eklenir. Bu opsiyon, her ölçme sonucunu ayrı yarı onaylamaya gerek kalmadan örneğin Microsoft® Excel'de çok sayıda ölçme verisini alt alta aynı sütuna yerleştirmeye olanak sağlar.

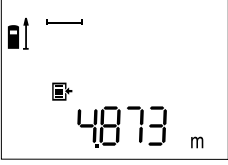
Ölçme birimlerinin seçilmesi: Ölçme değerleri, m, cm veya mm ölçme birimleri olarak gösterilebilir.

Desimal ayırma işaretlerinin seçimi: Ölçme değerlerinin gösterilmesi için desimal ayırma işaretleri bir virgül ("##,###", örneğin 23,35 m) veya bir nokta ("##.###", örneğin 23.35 m) olarak seçilebilir.

Ölçme işlevleri

Uzunluk ölçümü


Uzunluk ölçme moduna geçmek için, Uzunluk ölçme düğmesine  **2** basın. Display'in üst tarafında uzunluk ölçme sembolü gözükür.

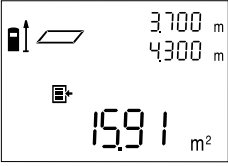


Ölçme yapmak için Ölçme **7** düğmesine sonuna kadar basın.

Ölçme değeri Display'in altında gösterilir ve aynı zamanda otomatik olarak aktarılır.

Alan ölçümü


Yüzey ölçme moduna geçmek için Yüzey ölçme düğmesine  **5** basın. Display'in üst tarafında alan ölçme sembolü gözükür.

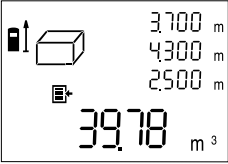


Daha sonra uzunluk ve genişlikleri arka arkaya bir uzunluk ölçümündeki gibi ölçün. Münferit (tekil) ölçme değerleri otomatik olarak aktarılır. İkinci ölçme bittikten sonra sonuç otomatik olarak hesaplanır, ancak aktarılmaz.

Tekil ölçme değerleri Display'in sağ üst tarafında, sonuç ise altında gösterilir.

Hacim ölçümü


Hacim ölçme moduna geçmek için, hacim ölçme düğmesine  **11** basın. Display'in üst tarafında hacim ölçme sembolü gözükür.



Daha sonra uzunluk, genişlik ve yükseklikleri uzunluk ölçer gibi arka arkaya ölçün. Münferit (tekil) değerler otomatik olarak aktarılır. Üçüncü ölçme işleminden sonra sonuç otomatik olarak hesaplanır, ancak aktarılmaz.



Tekil ölçme değerleri Display'in sağ üst tarafında, sonuç ise altında gösterilir.

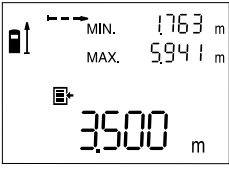
Sürekli ölçme/Minimum ölçme/Maksimum ölçme

 tuşuna **1** birçok kez basılınca sürekli ölçme, minimum ölçme ve maksimum ölçme fonksiyonları arasında değişme yapılabilir.

Sürekli ölçme (şekil 'ye bakınız)

Sürekli ölçme işlevi, örneğin yapı planları gibi ölçülerin aktarılmasına yarar. Sürekli ölçme sırasında alet nispeten hareket ettirilebilir ve ölçme değeri yaklaşık her 0,5 saniyede güncelleştirilir. Örneğin kullanıcı bir duvardan istediği mesafe kadar uzaklaşabilir ve bu uzaklık daima Display'de okunur.

Sürekli ölçme moduna geçmek için, Display'de  sembolü gözükünceye ve göstergeler "MIN." ve "MAX."ı gösterinceye kadar tuşa  **1** tekrar tekrar basın.



Ölçme işlemini başlatmak için ölçme butonuna **7** basın.

Ölçme aletini, istediğiniz uzaklık değeri Display'in alt tarafında gözükünceye kadar hareket ettirin.

Tuşa **7** basılınca sürekli ölçme kesilir. Güncel ölçme değeri Display'de gösterilir ve otomatik olarak aktarılır. Tuşa **7** yeniden basılınca sürekli ölçme fonksiyonu tekrar başlar.

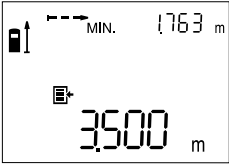
Sürekli ölçme fonksiyonu 10 dakika sonra otomatik olarak kapanır. Son ölçme değeri Display'de gösterilmeye devam edilir.

Sürekli ölçümü değiştirmek için fonksiyon düğmelerinden birine basmak suretiyle ölçme fonksiyonunu değiştirin.

Minimum ölçme (şekil **D**'ye bakınız)

Minimum ölçme belirli ve sabit bir noktadan itibaren minimum uzunlukların ölçülmesine yarar. Bu yöntem, örneğin hem dikey hem de yatay ölçümlere yarar. Minimum ölçme için üniversal uç parçayı (son parçayı) **18** kullanın.

Minimum ölçme moduna geçmek için, Displayde ---- sembolü ve göstergede "MIN."i görüninceye kadar tuşa $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** tekrar basın.



Ölçme işlemini başlatmak için ölçme butonuna **7** basın.

Cihaz arka kenarı aynı yerde referans noktası olarak kalacak biçimde lazer ışınını hedef nokta üzerinde ileri geri hareket ettirin (örneğin duvarda).

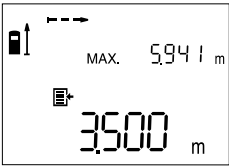
Display'in sağ üst tarafında minimum ölçme değeri gösterilir.

Ölçme tuşu **7**'ye basılınca minimum ölçme sona erer. Güncel ölçme değeri ve minimum değer Display'de gösterilir. Minimum değer otomatik olarak aktarılır. Ölçme tuşu **7**'ye tekrar basılınca minimum ölçme yeniden çalışır.

Maksimum ölçme (şekil **E**'ye bakınız)

Maksimum ölçme belirli ve sabit bir referans noktasından itibaren maksimum uzaklıkların (uzunlukların) ölçülmesine yarar. Bu ölçme yöntemi örneğin köşegenlerin ölçülmesine yarar. Maksimum ölçme için üniversal uç parçayı **18** (son parçayı) kullanın.

Maksimum ölçme moduna geçmek için, Display sembolü ---- ve gösterge "MAX."ı gösterinceye kadar tuşa $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ **1** basın.



Ölçme işlemini başlatmak için ölçme butonuna **7** basın.

Cihaz arka kenarı referans noktasında aynı yerde kalacak biçimde lazer ışınını hedef nokta üzerinde (örneğin tavanda) ileri geri hareket ettirin.

Display'in sağ üst tarafında maksimum ölçme sonucu gösterilir.

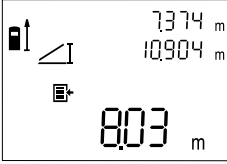
Ölçme tuşuna **7** basılınca maksimum ölçme sona erer. Güncel ölçme değeri ve maksimum değer Display'de gösterilir. Maksimum değer otomatik olarak aktarılır. Ölçme tuşuna **7** yeniden basıldığında maksimum ölçme tekrar çalışır.

Endirekt uzunluk ölçme (şekil F'ye bakınız)

Endirekt uzunluk ölçme işlevi, ışının önünde bir engel bulunduğu veya yansıtıcı bir hedef yüzeyinin bulunmadığı durumlarda ölçme işlemine yarar. En doğru ve hassas ölçme sonuçları lazer ışını ile ölçme hattı arasında bir dik açı bulunduğu zaman gerçekleşir (Pisagor teoremi).

Örnek resimde "C" uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için "A" ve "B" uzunluklarının belirlenmesi gerekir.

Endirekt uzunluk ölçme moduna geçmek için endirekt uzunluk ölçme düğmesine \angle 13 basın. Display'de endirekt uzunluk ölçme sembolü \angle 1 gözükür.



Aynen uzunluk ölçme fonksiyonunda olduğu gibi "A" uzaklığını ölçün. Bu sırada lazer ışını ile "C" hattı arasında tam bir dik açının bulunmasına dikkat edin. Daha sonra "B" uzaklığını ölçün.

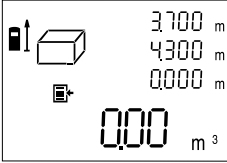
Ölçme işlemi sırasında aletin arka tarafı referans noktası olarak aynı yerde durmalıdır.

Münferit (tekil) ölçme değerleri "A" ve "B" sağ yukarıda gösterilir ve ölçme işleminden sonra otomatik olarak aktarılır.

İkinci ölçme işleminden sonra uzunluk "C" DLE 150 Connect tarafından otomatik olarak hesaplanır ve Display'in en altında gösterilir "C" değeri aktarılmaz.

Ölçme değerlerinin silinmesi

Silme tuşuna \square C 12 basılınca son ölçülen tekil değer düzeltilebilir.



Silme düğmesine \square C birçok kez basılmak suretiyle, değerler ölçme sırasının tersine göre arka arkaya silinebilir.

Sürekli ölçme fonksiyonunda silme tuşuna \square C basılınca aynı anda minimum ve maksimum ölçme değeri silinir.

Aktarılmış bulunan ölçme değerleri Software "BOSCH DLE 150" veya kullanılan uygulama Software'de silinmek zorundadır (Bakınız *Software "BOSCH DLE 150" ile çalışma*). Silme DLE 150 Connect üzerinden mümkün değildir.

Ölçme değerlerinin belleğe alınması

Bu alet ölçme değerlerini iki yöntemle belleğe alır:

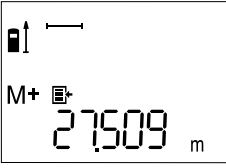
- **Ölçme değerlerinin toplanması/çıkarılması:** Tek tek ölçmelerde elde edilen değerler toplanabilir, çıkarılabilir ve toplam veya fark gösterilebilir.
- **Son 20 ölçme sonucunun listesi:** Alet ayrıca yapılan son 20 ölçmede elde edilen sonuçları otomatik olarak belleğe alır ve bunları gösterebilir.

Her iki belleğe alma türü de bellek çağırma düğmesi \square M=/E 14 ile çağırılabilir.

Hafızaya alınmış ölçme değerlerinin aktarılması mümkün değildir. Aktarılmış bulunan ölçme değerlerinin toplanması veya çıkarılması gerekiyorsa, PC veya PDA üzerinde bir uygulama Software'i bulunmalıdır.

Ölçme değerlerinin toplanması/çıkartılması

Ölçme değerlerinin belleğe alınması/toplanması



Düğmeye **M+** **16** basılmak suretiyle göstergenin alt tarafında gözükken değer – güncel ölçme işlevine göre uzunluk, yüzey veya hacim değeri – hafızaya alınır. Display’de önce kısa süre “**M+**”, sonra “**M**” gözükür.

Eğer hafızada bir değer varsa, ölçme birimleri birbiri ile aynı olduğu takdirde yeni ölçme değeri bu mevcut değerle toplanır.

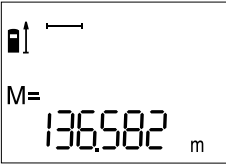
Örneğin hafızada bir yüzey değeri varsa ve güncel değer bir hacim değeri ise, toplama işlemi yapılmaz. Display’de kısa süre “**ERROR**” uyarısı yanar söner.

Ölçme değerlerinin çıkartılması

M- **15** düğmesine basılmak suretiyle göstergenin alt tarafında bulunan değer hafızadaki değerden çıkartılır. Display’de kısa süre “**M-**”, ve daha sonra “**M**” gözükür.

Bellekte bir değer varsa, yeni değer bellekteki değerden çıkarılır, ancak ölçme birimleri birbirini tutuyorsa (Bakınız: *Ölçme değerlerinin belleğe alınması/toplanması*).

Bellek değerinin gösterilmesi



Hafıza çağırma düğmesine **M=/E** **14** basılmak suretiyle hafızada bulunan değer gösterilir. Display’de hafıza sembolü “**M=**” gözükür.

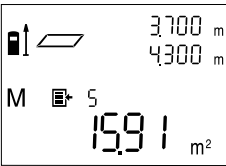
Hafızadaki “**M=**” değeri Display’de gösterilince, bu değer **M+** **16** düğmesine basılmak suretiyle iki katına çıkartılabilir veya **M-** **15** düğmesine basılmak suretiyle sıfırlanabilir.

Belleğin silinmesi

Hafızayı silmek için, önce, Display’de “**M=**” gözükünceye kadar hafıza çağırma düğmesine **M=/E** **14** basın. Daha sonra silme düğmesine **C** **12** basın; Display’de artık “**M**” gösterilmez.

Son 20 ölçme sonucu listesi

Listenin gösterilmesi



Bellek çağırma düğmesi **M=/E** **14**’e basılmak suretiyle son 20 ölçme sonucu ters sıra ile gösterilir (son ölçme değeri önce). Display’de **E** sembolü gözükür. Sembolün **E** sağ yanındaki sayaç ölçme işleminin numarasını gösterir.

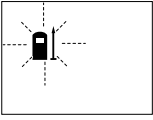
Gösterilen ölçme değerleri **M+** **16** veya **M-** **15** düğmelerine basılmak suretiyle sonradan hafızaya alınabilir.


Listenin silinmesi

E sembolü ve ölçme sayıcı gözükünceye kadar önce hafıza çağırma düğmesine **M=/E** **14**, sonra da silme düğmesine **C** **12** basıldığı takdirde son 20 ölçme sonucu listesi silinebilir; Display’de artık **E** sembolü gözükmez.

Hatalar – Nedenleri ve Giderilmeleri

Nedeni	Giderilmesi
Sıcaklık göstergesi I yanıp sönüyor, ölçme işlemi yapılamıyor	
-10 °C ila +50 °C arasındaki müsaade edilen sıcaklıklar dışında ölçme yapıyor.	Müsaade edilen sıcaklığa erişilinceye kadar bekleyin.
Display’de “ERROR” ve “----- m” gözüküyor	
Lazer ışını ile hedef arasındaki açı çok dar.	Lazer ışını ile hedef arasındaki açığı büyültün.
Hedef yüzey çok şiddetli yansıtma yapıyor (örneğin ayna benzeri bir yüzey) veya çok zayıf yansıtma yapıyor (örneğin siyah renkli kumaş).	Hedef tahtası (aksesuar) kullanın.
Ortamdaki ışık çok şiddetli (örneğin güneş ışını).	Hedef tahtası (aksesuar) kullanın.
Algılama merceği 22 veya lazer ışını çıkış deliği 23 buğulanmış durumda, örneğin çevre sıcaklıklarındaki ani değişiklikler nedeniyle.	Yumuşak bir bezle algılama merceğini 22 veya lazer ışını çıkış deliğini 23 silin.
Ölçme sonuçları güvenilir değil	
Hedef yüzey belirgin biçimde yansıtma yapmıyor (örneğin su, cam).	Hedef yüzeyi kapatın.
Lazer ışını çıkış deliği 23 veya algılama merceği 22 kapalı.	Lazer ışını çıkış deliğini 23 veya algılama merceğinin 22 önünü açın.
Funk bağlantısı olmaz veya kesilmez	
DLE 150 Connect veya PC veya PDA kapalı veya Software çalıştırılmamış.	DLE 150 Connect ve PC veya PDA’nın açılmış olup olmadığını ve PC veya PDA üzerinde Software “BOSCH DLE 150”nin çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
DLE 150 Connect ve PC veya PDA arasındaki mesafe çok uzun.	DLE 150 Connect ve PC veya PDA arasındaki mesafeyi küçültün.
Çevre/ortam koşulları Funk bağlantısını bozar.	DLE 150 Connect ve PC veya PDA’yı mümkün olduğu kadar bozucu etkilerden uzak tutun (örneğin metal veya metal donanımlı beton).
Kullanılan PC veya PDA Software “BOSCH DLE 150” tarafından desteklenmez.	Bosch tarafından tavsiye edilen cihazlar hakkındaki ayrıntılı bilgileri www.bosch-imt.com adresinden edinebilirsiniz.
Software “BOSCH DLE 150” versiyonu güncel değildir.	Softwareupdate’yi www.bosch-imt.com indirebilirsiniz.
Yukarıda anılan işlemler hatayı gidermiyor.	Aletinizi yetkili satıcınız aracılığıyla Bosch Müşteri Servisine gönderin.



Aletiniz, her ölçme işleminde kusursuz fonksiyonu kontrol eder. Bir hata tespit edilirse, göstergede sadece  sembolü yanıp söner (arka kenardan itibaren ölçme). Aletinizi yetkili satıcı aracılığıyla Bosch Müşteri Servisine gönderin.

Ölçme hassaslığının kontrolü

Aletinizin ölçme hassaslığını şu şekilde kontrol edebilirsiniz:

- Tam olarak bildiğiniz 1–10 m arasında değişmeyen bir uzunluk seçin (örneğin mekân genişliği, kapı aralığı).
- Bu uzunluğu 10 kez arka arkaya ölçün.

Ölçme hatası ± 3 mm'yi geçmemelidir. Daha sonra ölçme hassaslığını karşılaştırabilmek için yaptığınız ölçmelerini kaydedin.

Bakım ve temizlik

Aletinizi su içine daldırmayın.

Alet üzerindeki kirleri nemli ve yumuşak bir bezle temizleyin. Keskin (aşındırıcı) temizlik maddesi veya çözücü madde kullanmayın.

Özellikle algılama merceğinin **22** bakımını aynen bir gözlük veya fotoğraf makinesi gibi yapın.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün sorularınız, başvurularınız ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletinizin tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu daima belirtiniz.

Software “BOSCH DLE 150”'ye ait “Yardım” “İnfo” menü noktasında, Software'in kurulmuş versiyonunda gösterilmektedir.

Cihazı onarıma koruyucu çantası **31** içinde yollayın.

Çevre koruma



Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

Kullanım ömrünü tamamlamış aküleri ve bataryaları evsel çöplerin içine, ateşe veya suya atmayın, çevre koruma hükümlerine uygun ve çevreyi koruyucu biçimde tasfiye edin.

Tamir Servisi

Dağınık görünüş ve yedek parçalara ilişkin bilgileri aşağıdaki sayfada bulabilirsiniz: www.bosch-pt.com.

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul

☎ +90 (0)212/335 06 00
Faks +90 (0)212/346 00 48-49

Bosch ölçme cihazlarına ait bilgileri www.bosch-imt.com adreside bulabilirsiniz.

Değişiklikler mümkündür

Технические данные

Цифровой лазерный дальномер DLE 150 Connect PROFESSIONAL

Предметный номер	0 601 098 503
Диапазон измерений (естественные поверхности)	0,3 ... 150 м*
Погрешность измерений обычная (0,3...30 м) максимальная	±2 мм ±3 мм**
Время замера обычная максимальная	<0,5 сек 4 сек
Самая маленькая единица измерений на индикации	1 мм
Рабочая температура	-10 °C ... +50 °C
Температура хранения	-20 °C ... +70 °C
Тип лазера	635 нм, <1 мВт
Класс лазера	2
Диаметр лазерного луча (при температуре 25 °C), ок. на расстоянии 10 м на расстоянии 50 м на расстоянии 100 м на расстоянии 150 м	6 мм 30 мм 60 мм 90 мм
Интерфейс данных (радио)	BLUETOOTH® wireless technology класс 2 (Спецификация 1.1)
Дальность действия макс.	10 м***
Батареи Аккумуляторы	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В KR6 (AA)
Срок службы батареек, ок.	20000 отдельных замеров
Автоматическое отключение Лазера, через Прибора (без производства измерений), через	20 сек 10 мин
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	0,43 кг
Род защитного исполнения	IP 54 (защита от вредных от- ложений пыли внутри прибо- ра и защита от брызг воды)

* Дальность действия будет тем больше, чем лучше поверхность цели будет отражать лазерный свет (рассеивающее, не зеркальное отражение), и чем ярче лазерная точка будет по сравнению с яркостью в окружающей среде (внутренние помещения, сумерки). При наличии неблагоприятных условий (например, проведение измерений под открытым небом при интенсивном солнечном облучении) может появиться необходимость использования „мишени“.

** + 0,1 мм/м при расстоянии более 30 м и при неблагоприятных условиях как, например, сильной инсоляции

*** Окружающие условия могут повлиять на дальность действия. Металлические стены или стены с металлом сокращают дальность действия.

На типовой табличке прибора с нижней стороны корпуса указан № серии **21** прибора для его однозначной идентификации.

Сертификат „Внутригосударственного допуска конструкции“ приведен в конце настоящего руководства по эксплуатации.

Условия применения системы для передачи измеренных значений


Для приема измеренных значений требуется ПК или КПК с BLUETOOTH wireless technology.

Требования к операционной системе:

- ПК: Microsoft® Windows® 98 или более высокую версию
- КПК: Microsoft® Windows® Pocket PC 2002 и более высокую версию

Для установки программного обеспечения „BOSCH DLE 150“ на ПК последний должен быть оснащен CD-ROM-дисководом. Если измеренные значения должны приниматься на КПК, то в таком случае для установки программы на КПК потребуется ПК с CD-ROM-дисководом и также Microsoft® ActiveSync® 3.7 или более высокой версии.

На странице www.bosch-imt.com рекомендуются ПК и КПК, которые особенно хорошо пригодны для работы с DLE 150 Connect.

 **Bluetooth**® Товарные знаки BLUETOOTH являются собственностью Bluetooth SIG, Inc., USA и лицензированы для фирмы Robert Bosch GmbH.

Microsoft, Windows, ActiveSync и Excel являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками фирмы Microsoft Corporation в США и в других странах.

Применение по назначению






Прибор предназначен для измерения дальности, длины, высоты, расстояния, а также для вычисления площади поверхности и объема. Прибор годен для производства обмера при выполнении работ по внутренней и наружной отделке.






Отдельные измеренные значения могут быть переданы по радио.

Элементы прибора

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями прибора и оставляйте ее открытой пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Нумерация элементов прибора выполнена по изображению прибора на странице с иллюстрациями.

- 1 Клавиша длительное измерение/измерение минимума/
измерение максимума 
- 2 Клавиша для измерения длины 
- 3 Ватерпас ^{A, B}
- 4 Вспомогательная линия для выверки
- 5 Клавиша для измерения площади поверхности 
- 6 Клавиша-выключатель „on/off“
- 7 Клавиша для измерения и передачи данных (2-ступенчатая клавиша для визирования и измерения/передачи)
- 8 Дисплей
- 9 Клавиша для включения освещения дисплея 
- 10 Клавиша включения лазерного луча в длительном режиме работы 



- 11 Клавиша для измерения объема 
- 12 Клавиша сброса 
- 13 Клавиша для косвенного измерения длины $\angle I$
- 14 Клавиша вызова памяти/
перечня последних результатов измерений 
- 15 Клавиша вычитания данных памяти 
- 16 Клавиша сложения с данными памяти 
- 17 Наконечник компактный^B
- 18 Наконечник универсальный^B
- 19 Арретирование (раскрепление) наконечника
- 20 Резьба на 1/4"-дюйма
- 21 № серии
- 22 Приемная линза
- 23 Выход лазерного луча
- 24 Ручка
- 25 Откидная крышка
- 26 Клавиша для раскрепления откидной крышки
- 27 Угловой упор
- 28 Очки для работы с лазерными приборами^C
- 29 Мишень^C
- 30 Оптика прицела ZO 4^C
- 31 Защитный чехол^B
- 32 Установочный компакт-диск с программой „BOSCH DLE 150“
для передачи данных^B

A находится в боковом кармане защитного чехла

B Запчасти (входят в комплект поставки)

C Принадлежности (не входят в комплект поставки)

Элементы индикации

- a Лазер включен
- b Измерительные функции
 - Длительное измерение/измерение минимума/измерение максимума
 - Измерение длины
 -  Измерение площади поверхности
 -  Измерение объема
 - $\angle I$ Косвенное измерение длины
- c Величина минимума/максимума
- d Индикатор радиосвязи
- e Отдельные результаты измерений
(за исключением функции измерения длины)
- f Единицы измерения: м/м²/м³
- g Результат измерения/вычисления
- h Индикация ранее полученных результатов измерения
- i Индикация ошибок/неисправностей
- k Запись в память/сложение/вычитание результатов измерений
- l Индикация температуры
- m Индикация разрядки батарей
- n Измерение с задней кромки



Для Вашей безопасности



Безопасная работа с прибором возможна только после ознакомления в полном объеме с руководством по эксплуатации, с указаниями по безопасности при неукоснительном соблюдении приведенных там предписаний.

ХОРОШО ХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ И СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ НА ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ ИНСТРУМЕНТЕ ВСЕГДА БЫЛИ ЧИТАЕМЫ.



Никогда не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, также и при большом расстоянии.



Настоящий измерительный инструмент создает лазерное излучения лазера класса 2 согласно EN 60825-1:2001. Этим излучением Вы можете непреднамеренно ослепить других людей.

- **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего опознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетовых излучения и снижают восприятие красок.
- **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с полными запасными частями.** Этим обеспечивается сохранность безопасности измерительного инструмента.
- **Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора.** Они могут непреднамеренно ослепить других людей.

Защита прибора

- Защищать прибор от влаги и воздействия прямого солнечного облучения.
- Грязь в наконечниках может привести к коррозии и к разрыву контактов. Наконечники всегда содержать в чистоте.
- Если прибором относительно длительное время не пользуются, то необходимо изъять батареи (опасность коррозии).
- Хранить и транспортировать прибор в защитном чехле **31**.


Установка/замена батарей

Использовать исключительно марганцево-щелочные батареи или аккумуляторы.

При использовании аккумуляторных элементов с напряжением 1,2 В сокращается количество возможных замеров.

С обеих сторон нажать на точки арретирования (и раскрепления) **19** наконечника и изъять наконечник **17** или **18**.

Установить батареи, входящие в комплект поставки. При установке батарей обращать внимание на правильную полярность. Установить наконечник **17** или **18** в приборе.

После появления на дисплее индикации символа батареи  можно произвести еще минимум 100 замеров.

Если индикация символа батареи мигает требуется заменить батареи. Производство замеров больше не возможно.

Всегда заменять весь комплект батарей.

Включение

Включение и выключение

Включение:

Нажать на клавишу-выключатель „on/off“ **6** или нажать до упора клавишу производства замера **7**.

Выключение:

Нажать на клавишу-выключатель „on/off“ **6**.

Если в течение, примерно, 10 min замеры не производились, то прибор автоматически выключается в целях экономии энергии батарей.

При автоматическом выключении в памяти сохраняется, наряду с измеренными значениями, также и текущее показание и установки программы DLE 150 Connect. Уже установленную радиосвязь (см. разделы *Установка программы „BOSCH DLE 150“* и *Запуск программы „BOSCH DLE 150“*) прерывается.

При повторном включении DLE 150 Connect находится в той же функции и показывает то же значение, что и до автоматического выключения. Для восстановления радиосвязи между DLE 150 Connect и ПК или КПК смотри раздел *Радиосвязь*.

Операция замера

Прибором можно выполнять некоторые измерительные функции, которые выбираются нажатием на соответствующую функциональную клавишу (см. раздел *Измерительные функции*). После включения прибора активирована функция „Измерение длины“.

Для перехода к другой измерительной функции нажать на клавишу для выбора желаемой функции. После выбора измерительной функции все последующие шаги выполняются нажатием на клавишу производства замера **7**.


Прибор задней кромкой (наконечником) приложить к выбранной исходной точке измерения (например, к стене). Задняя кромка прибора является исходной точкой измерения.

- Для включения лазерного луча слегка нажать на клавишу производства замера **7** в ее центре или сбоку.
- Прибором завизировать цель.
- **Никогда не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, также и при большом расстоянии.**
- Для производства замера нажать на клавишу **7**.


Результат измерения появляется через 0,5–4 сек. Об окончании производства измерения оповещает акустический сигнал. Продолжительность операции измерения зависит от расстояния, условий освещения и отражательных свойств поверхности, которая является объектом измерения. После окончания процесса измерения лазер автоматически выключается.

При наличии радиосвязи с ПК или КПК, после каждого измерения последнее измеренное значение автоматически передается на ПК или КПК (см. раздел *Работа с программой „BOSCH DLE 150“*).

Длительный режим включения лазерного луча

При необходимости прибор может быть настроен на постоянный лазерный луч (точечный продолжительный режим). Для этого нажать на нижележащую клавишу „точечный продолжительный режим“  **10**. При этой настройке лазерный луч остается включенным также и между измерениями. Для измерения необходимо только один раз нажать на клавишу измерения **7**.

- **Никогда не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, также и при большом расстоянии.**

Для выключения постоянного лазерного луча нажать на клавишу включения лазерного луча в длительном режиме работы  **10** или выключить прибор. После повторного включения прибора он снова работает в обычном режиме (лазерный луч появляется только при нажатии клавиши производства замера **7**).

Установка программы „BOSCH DLE 150“

Поставленная на CD **32** программа „BOSCH DLE 150“ позволяет передавать измеренные значения на ПК или КПК (см. *Условия применения системы для передачи измеренных значений*).

В зависимости от операционной системы ПК или КПК возможно потребуются права администратора для установки программы.

Установка на ПК

1. Включить ПК, закрыть не нужные приложения.
2. Вложить CD **32** в CD-ROM-дисковод ПК.
3. Меню выбора программы „BOSCH DLE 150“ запускается автоматически. Для запуска установки щелкнуть по „Установить программное обеспечение“.
4. Следуйте указаниям ассистента инсталляции.

Установка на КПК

1. Установить программу „BOSCH DLE 150“ на ПК, который имеет Microsoft® ActiveSync® (см. *Установка на ПК*).
2. Соедините КПК через Microsoft® ActiveSync® с ПК. Пояснения к этому приведены в руководстве по эксплуатации КПК.
3. Программа „BOSCH DLE 150“ автоматически передается по Microsoft® ActiveSync® с ПК на КПК как только последний будет соединен с ПК. Следуйте указаниям программы на ПК и КПК.

Запуск программы „BOSCH DLE 150“

1. Включить DLE 150 Connect.
2. Включить ПК или КПК с установленной программой „BOSCH DLE 150“.
3. В главном меню Microsoft® Windows® под „Программы“ щелкнуть по программе „BOSCH DLE 150“.



Если Вы работаете с рекомендованным ПК или КПК, то программа автоматически устанавливает со всеми включенными DLE 150 Connect связь, которые находятся в пределах дальности действия. Процесс поиска представляется строкой.

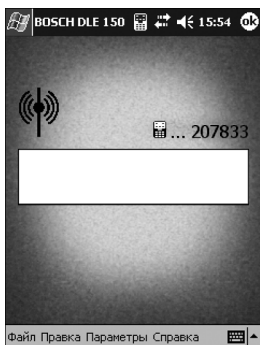
При работе с нерекондованным ПК или КПК связь должна быть установлена согласно данным изготовителя ПК или КПК вручную. В таком случае следует использовать PIN „0000“.

4. В программе показываются все найденные DLE 150 Connect. Для различия приборов служат 6 последние цифры номера серии приборов. Этот номер серии **21** находится на типовой табличке на нижней стороне прибора.



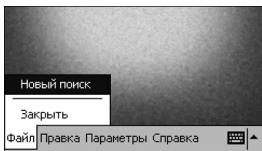
5. Выбрать в перечне желаемый прибор по номеру серии и выделить его. Щелчком по клавише „ОК“ подтвердить выбор. Для проведения повторного поиска имеющихся приборов щелкнуть по клавише „Новый поиск“.

6. Если был выбран DLE 150 Connect и выбор был подтвержден то выполняется соединение с этим прибором (показание „Соединяю DLE 150 Connect“). После этого выводится стоящее рядом показание с серийным номером соединенного DLE 150 Connect. ПК или КПК готов к приему измеряемых значений.



Шаги 4. и 5. пропускаются, если при загрузке программы на ПК или КПК DLE 150 Connect находился в пределах действия прибора, с которым была последняя радиосвязь.

Завершение программы „BOSCH DLE 150“



Для завершения программы в строке меню, в меню „Файл“ выбрать „Закреть“. Этим также прерывается и радиосвязь.

Указания по применению прибора

При производстве измерений прибором исходной точкой является задняя кромка прибора.

- Во время осуществления замера приемная линза и выход лазерного луча не должны быть закрыты.
- Для радиосвязи не нужна зрительная связь между DLE 150 Connect и ПК или КПК. Однако, радиобарьеры (например, железобетонные стены) снижают дальность действия.
- Во время проведения измерения DLE 150 Connect нельзя перемещать (исключение: функции длительного измерения/измерения минимума/измерения максимума). Для этого прибор следует, по возможности, приставить к или поставить на точки измерения.
- Замер производится в центре световой точки, причем и в том случае, если поверхность цели завизирована под косым углом.
- Диапазон измерения зависит от условий освещения и свойств отражения измерительной поверхности. При работе под открытым небом и при сильной инсоляции следует использовать оптику прицела ZO 4 30, очки для видения лазерного излучения 28 и мишень 29 (принадлежность) или выключить поверхность цели.
- Если поверхность цели прозрачная (например, стекло, вода) или, если поверхность цели представляет собой поверхность зеркального отражения, то могут появляться неправильные результаты измерения. На результат измерения могут оказывать влияние пористые или структурные поверхности, слои воздуха с различной температурой или косвенно принимаемые отражения света. Такие явления могут иметь место вследствие действия физических причин и на базе прибора нельзя их исключить.
- Если измерения проводятся в темноте, то следует нажать на клавишу для включения освещения дисплея 9. Дисплей освещается. Для выключения освещения повторно нажать на клавишу включения освещения дисплея 9.
- Благодаря верхним и боковым визирным линиям для выверки 4 визирование по относительно большим расстояниям облегчается. Для этого необходимо смотреть вдоль верхних или боковых визирных линий. Лазерный луч направлен параллельно к каждой из этих визирных линий (см. рис. **A**).
- При выключении DLE 150 Connect все данные в памяти прибора сохраняются. При снятии наконечника (смена наконечника или батареи) содержание памяти, однако, стирается.
- Настоящий инструмент оснащен радиоинтерфейсом. Принимайте во внимание местные ограничения эксплуатации, например, в самолетах или больницах.

Замена наконечника

В комплект поставки прибора входят два наконечника различного вида.

При использовании компактного наконечника **17** уменьшаются габариты прибора. Этот наконечник годен для выполнения замеров, при которых прибор задней кромкой может быть приложен к плоским поверхностям.

Универсальный наконечник **18** пригоден для выполнения замеров „из угла“, например для определения длины диагонали помещения.

- С помощью углового упора **27** на универсальном наконечнике **18** прибор можно приложить и к кромкам (см. рис. **В**). В этих целях ручками **24** раскрыть откидную крышку **25** и откинуть угловой упор **27**.
- Для приставления прибора задней кромкой к плоской поверхности убрать угловой упор **27** во внутрь.
- Для производства замеров „из угла“ угловой упор **27** убрать во внутрь, нажать на клавишу **26** для раскрепления откидной крышки и переместить откидную крышку **25** в исходную позицию до защелкивания.

Для замены наконечника с двух сторон нажать на точки арретирования (раскрепления) наконечника **19** и изъять наконечник. Установить новый наконечник.

При выполнении замеров прибором автоматически учитывается различная длина наконечников (отчет ведется соответственно начиная с задней кромки прибора).

Ватерпас

Благодаря ватерпасу можно просто произвести выверку прибора по горизонтали.

Ватерпас **3** можно справа или слева от дисплея **8** прикрепить к корпусу прибора. При этом сначала защелкнуть нижнюю часть держателя ватерпаса.

Производство замеров с применением штатива

Особенно при измерении относительно больших расстояний требуется использование штатива.

Резьба на 1/4 дюйма **20**, находящаяся на нижней стороне корпуса, позволяет навинтить прибор на штатив для фотоаппарата.

При использовании штатива для фотоаппарата прибор использует в качестве исходной точки измерения заднюю кромку прибора, а не ось резьбы.

Расстояние от резьбы **20** к задней кромке прибора составляет 45 мм при компактном наконечнике **17** и 70 мм при универсальном наконечнике **18**.

Измерение больших расстояний

При измерении больших расстояний (>30 м) рекомендуется применять оптику прицела ZO 4 **30** и штатив (принадлежность). С оптикой прицела диапазон прицеливания изображается с 4-кратным увеличением и поворачиваемый фильтр обеспечивает лучшую видимость лазерной точки.

Работа с программой „BOSCH DLE 150“

Общее

Независимо от выбранной функции измерения на DLE 150 Connect по радио всегда передаются отдельные измерения. Значения, рассчитанные программой DLE 150 Connect (например, данные объема в м³), или накопленная информация не могут быть переданы. Расчеты на основе переданных отдельных измерения, однако, возможны с помощью приложений на ПК или КПК.

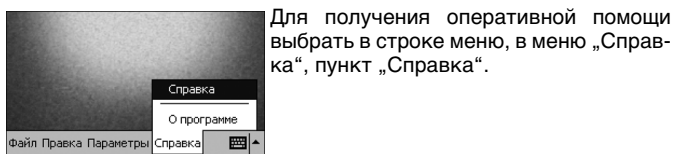
Переданное последнее измеренное значение показывает программа „BOSCH DLE 150“. В открытой прикладной программе на ПК или КПК (например, Microsoft® Excel) это измеренное значение одновременно вставляется в желаемое место (см. *Использование измеренных значений в прикладной программе*).

Индикаторные элементы программы на КПК



Оперативная помощь программы

Английскую версию настоящего руководства по эксплуатации можно скачать через он-лайн помощь программного обеспечения „BOSCH DLE 150“.




Радиосвязь

При запуске программы „BOSCH DLE 150“ создается радиосвязь (см. *Запуск программы „BOSCH DLE 150“*).


Программа регулярно проверяет состояние радиосвязи:

Исправная радиосвязь

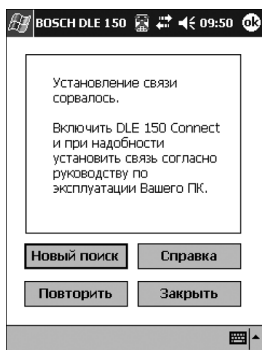
При исправной связи на дисплей DLE 150 Connect появляется показание радиосвязь **d** и в программе „BOSCH DLE 150“ индикации состояния, смотри рядом. На ПК или КПК во время работы также и в других приложениях показывается символ состояния .

Разрыв радиосвязи программой DLE 150 Connect

Радиосвязь прерывается как только DLE 150 Connect выходит за пределы дальности действия, будет выключен или выключается автоматически самостоятельно.

После разрыва связи программа на ПК или на КПК пытается в продолжении нескольких минут восстановить связь (индикация „Соединяю DLE 150 Connect“). В прикладной программе в это время в заглавной строке показывается символ состояния .

Если во время процесса создания связи DLE 150 Connect будет опять включен или расположен в пределах дальности действия, то радиосвязь восстанавливается автоматически.



Если связь не будет восстановлена в течении нескольких минут, то символ состояния для DLE 150 Connect больше не показывается. В программе „BOSCH DLE 150“ появляется индикация, смотри рядом.

Для восстановления связи с тем же самым DLE 150 Connect, с которым работа велась до разрыва связи, щелкните в текст индикации „Повторить“. Связь будет восстановлена.

Для запуска поиска DLE 150 Connect в пределах дальности действия щелкните на „Новый поиск“. Все найденные приборы будут перечислены. Дальнейшие действия смотри *Запуск программы „BOSCH DLE 150“*.

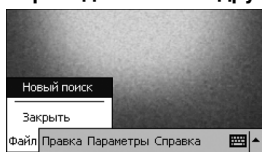
Для завершения программы щелкните на „Заккрыть“.

Разрыв радиосвязи со стороны ПК или КПК

Если на ПК или КПК будет завершена программа или, если он находится за пределами дальности действия, то через короткое время гаснет индикация радиосвязи **d** на DLE 150 Connect.

Для восстановления радиосвязи заново запустить программу „BOSCH DLE 150“ на ПК или на КПК.

Переход на связь с другим DLE 150 Connect



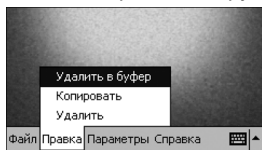
Для создания связи с другим DLE 150 Connect щелкните в строке меню, в меню „Файл“ на пункт „Новый поиск“. Все найденные приборы будут перечислены. Дальнейшие действия смотри *Запуск программы „BOSCH DLE 150“*.

Накопление измеренных значений

Передаваемое DLE 150 Connect измеренное значение всегда показывается в программе „BOSCH DLE 150“. При следующем измерении это значение переписывается. Кроме того, переданное значение может быть одновременно передано другой прикладной программе, если эта программа была запущена до начала измерения.

Обработка измеренных значения в программе „BOSCH DLE 150“

Текущее, показываемое измеренное значение может быть перенято в промежуточный буферный архив ПК или КПК и при необходимости передано в другие программы.



Для вырезки, копирования или гашения измеренного значения выберите в строке меню, в меню „Правка“ соответствующий пункт.

Использование измеренных значений в прикладной программе


Передаваемые DLE 150 Connect измеренные значения могут быть непосредственно использованы в любой программе (например, Microsoft® Excel). Для этого запустить прикладную программу на ПК или КПК и открыть желаемый файл, в котором должны быть использованы измеренные значения. Поставить курсор на то место, в которое должно быть занесено следующее измеренное значение. Затем выполнить измерение. Измеренное значение будет занесено в помеченное курсором место.

	C	D	E	F	G
E19			23,354		
	+	-	Length	With	Height
10					
11					
12	2		23,35	14,14	5,04
13		1	2,39	2,50	5,73
14					
15	2		12,65	8,29	4,60
16	1		35,56	22,73	4,73
17		2	2,59	1,45	4,68
18	1		5,36	2,35	4,67
19	1		23,35		

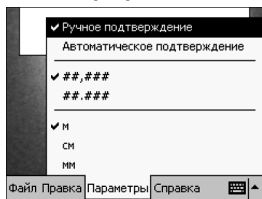
Пример:

В КПК, в программе Microsoft® Excel была помечена в таблице строка E19 (см. рядом). Затем DLE 150 Connect измерил значение в 23,35 м. Это значение автоматически заносится в помеченную строчку таблицы E19 и стоит там в распоряжении для дальнейших расчетов.

Переход из прикладной программы в программу „BOSCH DLE 150“

С помощью символа состояния  в строчке меню в любое время возможен переход в программу „BOSCH DLE 150“. Здесь можно проверить последнее переданное измеренное значение.

Опции при работе с измеренными значениями



В меню „Параметры“ программного обеспечения „BOSCH DLE 150“ можно установить формат показываемых измеренных значений и вид их подтверждения. При этом формат устанавливается для показания измеренных значений в программном обеспечении, а не для соединения DLE 150 Connect.

Для выбора опции щелкнуть по соответствующему пункту меню. Текущий выбор отмечается в меню флажком.

Подтверждение измеренных значений: Для использования отдельных измеренных значений в программном обеспечении приложения может быть установлен вид подтверждения.


- **Ручное подтверждение:** При ручном подтверждении измеренное значение в ПК или КПК переписывается пока оно не будет подтверждено вручную (например, нажатием курсорной клавиши). Так можно повторить измерение до получения корректного (желаемого) измеренного значения.
- **Автоматическое подтверждение:** При автоматическом подтверждении после каждого измеренного значения автоматически вводится возврат (клавиша „Enter“). Эта опция делает возможным, например, в Microsoft® Excel записать несколько измеренных значений в одном столбце друг под другом без отдельного подтверждения каждого измеренного значения.

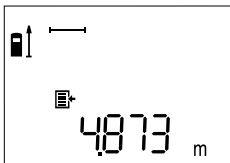
Выбор единицы измерения: Измеренные значения могут показываться в единицах м, см или мм.

Выбор знака десятичного разделения: Для показания измеренных значений в качестве десятичного разделительного знака может быть выбрана запятая („##,###“, например, 23,35 м) или точка („##.###“, например, 23.35 м).

Измерительные функции

Измерение длины


Для включения режима измерения длины нажать на клавишу для измерения длины  2. На дисплее сверху появляется символ измерения длины.

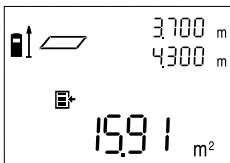


Для производства замера нажать на клавишу 7.

Измеренное значение показывается внизу дисплея и одновременно автоматически передается.

Измерение площади поверхности


Для включения режима измерения площади поверхности нажать на клавишу для измерения площади поверхности  5. На дисплее сверху появляется символ измерения площади поверхности.

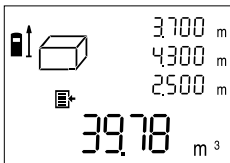


В заключении измерить длину и ширину последовательно как при измерении длины. Отдельные измеренные значения передаются автоматически. По окончании второго измерения автоматически рассчитывается и показывается результат, но не передается.

Отдельные результаты измерения указываются сверху, справа на дисплее, а результат вычисления указывается внизу.

Измерение объема

Для включения режима измерения объема нажать на клавишу для измерения объема  11. На дисплее сверху появляется символ измерения объема.



В заключении измерить длину, ширину и высоту последовательно как при измерении длины. Отдельные измеренные значения передаются автоматически. По окончании третьего измерения автоматически рассчитывается и показывается результат, но не передается.

Отдельные результаты измерения указываются сверху, справа на дисплее, а результат вычисления указывается внизу.

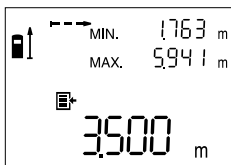
Длительное измерение/измерение минимума/измерение максимума

Многократным нажатием на клавишу $\overline{\text{min/max}}$ **1** можно производит переключение между функциями длительного измерения, измерение минимума и измерение максимума.

Длительное измерение (см. рис. **C**)

Длительное измерение служит в целях отложения размеров, например, из строительных чертежей. При длительном измерении можно перемещать прибор по отношению к цели, причем результат измерения актуализируется, примерно, каждые 0,5 сек. Пользователь может, например, удаляться от какой-либо стены на желаемое расстояние, и в любой момент времени можно считывать актуальную величину расстояния.

Чтобы попасть в режим длительного измерения нажимайте несколько раз на клавишу $\overline{\text{min/max}}$ **1**, пока на дисплее не появится символ $\overline{\text{min/max}}$ а также показания „MIN.“ и „MAX.“.



Для запуска операции замера нажать до упора на клавишу производства замера **7**.

Перемещать измерительный прибор до тех пор, пока на дисплее внизу не появилось желаемое значение расстояния.

При нажатии на клавишу **7** измерение длительное измерение прерывается.

Текущее измеренное значение показывается на дисплее и автоматически передается. Повторное нажатие на клавишу **7** измерение заново запускает длительное измерение.

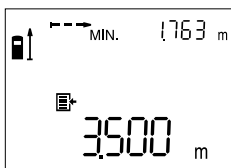
Операция длительного измерения автоматически отключается по истечению 10 минут. Последний результат измерений остается на индикации дисплея.

Для того, чтобы отключить режим длительного измерения раньше – переключить на другую измерительную функцию посредством какой-либо клавиши.

Измерение минимума (см. рис. **D**)

Измерение минимума служит для определения минимального расстояния от неподвижной исходной точки. Оно помогает, например, при определении вертикалей или горизонталей. Для измерения минимума используйте универсальную насадку **18**.

Чтобы попасть в режим измерения минимума несколько раз нажимайте на клавишу $\overline{\text{min/max}}$ **1**, пока на дисплее не появится символ $\overline{\text{min/max}}$, а также показание „MIN.“.



Для запуска операции замера нажать до упора на клавишу производства замера **7**.

Лазерную точку перемещать над желаемой точкой цели (например, стеной) туда и обратно так, чтобы задняя кромка прибора при этом оставалась на одном и том же месте в качестве исходной точки измерения.

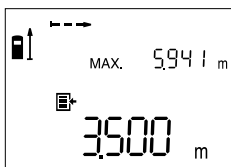
Справа наверху на дисплее показывается минимальное измеренное значение.

Нажатием на клавишу **7** измерение заканчивается измерение минимума. Текущее измеренное значение, а также минимальное значение показываются на дисплее. Минимальное значение передается автоматически. Повторное нажатие на клавишу **7** измерение запускает снова измерение минимума.

Измерение максимума (см. рис. E)

Измерение максимума служит для определения максимального расстояния от неподвижной исходной точки. Оно помогает, например, для определения диагоналей. Для измерения максимума применяйте универсальный наконечник 18.

Чтобы попасть в режим измерения максимума нажимайте несколько раз клавишу $\frac{\text{min}}{\text{max}}$ 1, пока на дисплее не появится символ --- , а также показание „MAX.“.



Для запуска операции замера нажать до упора на клавишу производства замера 7.

Лазерную точку перемещать над желаемой точкой цели (например, угол помещения) туда и обратно так, чтобы задняя кромка прибора при этом оставалась на одном и том же месте в качестве исходной точки измерения.

Справа наверху на дисплее показывается максимальное измеренное значение.

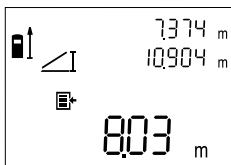
Нажатием на клавишу 7 измерение заканчивается измерение максимума. Текущее измеренное значение, а также максимальное значение показываются на дисплее. Максимальное значение передается автоматически. Повторным нажатием на клавишу 7 измерение заново запускается измерение максимума.

Косвенное измерение длины (см. рис. F)

Методом косвенного измерения длины можно измерять расстояния, которые не поддаются измерению прямым способом, т.к. наличие каких-либо заграждений препятствует прохождению светового луча или поверхность цели, которая могла бы служить в качестве отражателя, отсутствует. Наилучшие результаты получаются только в том случае, если лазерный луч и измерительный участок будут расположены точно под прямым углом (теорема Пифагора).

В случае примера, изображенного на рисунке, требуется определить длину „С“. Для этого необходимо измерить величины „А“ и „В“.

Для включения режима косвенного измерения длины нажать на клавишу для косвенного измерения длины \angle 13. На дисплее появляется символ косвенного измерения длины \angle .



Измерить расстояние „А“ также, как и при измерении длины. Обратите внимание на то, чтобы лазерный луч и участок „С“ были расположены под прямым углом. После измерения участка „А“ произвести замер расстояния „В“.

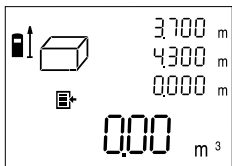
Во время операции измерения задняя кромка прибора, служащая исходной точкой для измерения, должна остаться на одном и том же месте.

Отдельные измеренные значения „А“ и „В“ показываются справа наверху и после измерения автоматически передаются.

По окончании второго измерения „С“ автоматически высчитывает DLE 150 Connect и показывает результат в самом низу дисплея. Значение „С“ не передается.

Стирание измеренных значений

Нажатием на клавишу сброса **C** 12 можно выполнить коррекцию последнего отдельного измеренного значения.



Многочастным последовательным нажатием на клавишу сброса **C** стираются несколько отдельных результатов измерения в обратной последовательности произведенных замеров.

В функции длительного измерения в результате нажатия на клавишу **C** одновременно стираются минимальное и максимальное значения.

Уже переданные измеренные значения должны быть стерты в программе „BOSCH DLE 150“ или в используемой прикладной программе (см. *Работа с программой „BOSCH DLE 150“*). Через DLE 150 Connect не возможно произвести стирание.

Сохранение измеренных значений в памяти

Прибор позволяет сохранять измеренные значения в памяти двумя путями:

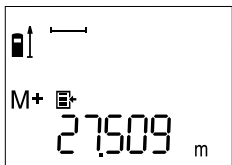
- **Суммирование-вычитание измеренных значений:** Из результатов отдельных измерений могут быть образованы сумма или разность, которые выводятся на индикацию.
- **Перечень последних 20 результатов измерений:** Дополнительно прибор автоматически сохраняет результаты 20 последних измерений и может показать их.

Вид сохранения в памяти вызывается клавишей **M=** 14.

Передача накопленных значений невозможна. Если с переданными измеренными значениями должны быть выполнены операции сложения или вычитания, то это должно быть выполнено в прикладной программе на ПК или КПК.

Суммирование-вычитание измеренных значений

Сохранение измеренных значений-суммирование



Нажатием на клавишу **M+** 16 записывается в память та величина, которая указывается на дисплее внизу. В зависимости от актуальной измерительной функции это будет либо значение длины, либо значение площади поверхности, либо значение объема. На дисплее на короткий промежуток времени появляется указание „M+“, а затем „M“.

Если уже какая-либо величина была заложена в память, то новая величина прибавляется к содержимому памяти, однако только в том случае, если единицы измерения одинаковые.

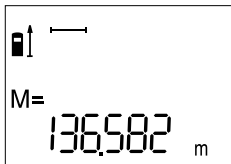
Если в память заложена величина площади поверхности, а актуальный результат измерений представляет собой величину объема, то производство операции сложения не представляется возможным. На дисплее на короткий промежуток времени появляется мигающая надпись „ERROR“.

Вычитание измеренных значений

Нажатием на клавишу **M-** 15 величина, которая указывается на дисплее внизу, вычитается из накопленной величины в памяти. На дисплее на короткий промежуток времени появляется указание „M-“, а затем „M“.

Если в памяти уже имеется значение, то новое значение вычитывается из содержания памяти, однако, только при одинаковых единицах измерения (см. *Сохранение измеренных значений-суммирование*).

Индикация значения в памяти



Нажатием на клавишу вывода данных памяти **M=/E** 14 на дисплей выводится содержимое памяти. На дисплее появляется символ памяти „M“.

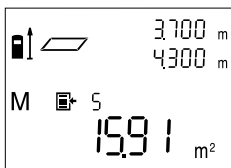
Если содержимое памяти „M“ указывается на дисплее, то нажатием на клавишу **M+** 16 указанная величина может быть удвоена, или она может быть сведена к нулю путем нажатия на клавишу **M-** 15.



Стирание памяти

Для стирания содержимого памяти сначала нажать на клавишу вывода данных памяти **M=/E** 14 до появления на дисплее индикации „M“. После этого нажать на клавишу **C** 12, на дисплее больше не указывается „M“.

Перечень последних 20 результатов измерений



Вывод перечня на индикацию



Повторным нажатием на клавишу вызова памяти **M=/E** 14 на индикацию выводятся последние 20 результатов измерений в обратной последовательности (первым последний результат измерения). Дисплей показывает символ . Счетчик справа рядом с символом  показывает номер измерения.

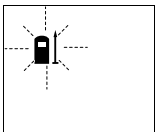
Указанные результаты измерений могут быть записаны в память дополнительно путем нажатия на клавишу **M+** 16 или **M-** 15.


Стирание перечня

Список результатов последних 20 замеров можно стереть путем нажатия сначала на клавишу вывода данных памяти **M=/E** 14 до появления символа  и значения счетчика результатов измерений. После этого нажать на клавишу **C** 12, на дисплее больше не указывается .

Неисправности – их причины и устранение

Причина	Способ устранения
Индикация температуры I мигает, нет возможности производства замера	
Попытка произвести замер за пределами допустимого диапазона температур от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Подождать, пока температура не будет в допустимом диапазоне.
Индикация на дисплее „ERROR“ и „----- m“	
Угол между лазерным лучом и целью слишком маленький.	Увеличить угол между лазерным лучом и целью.
На поверхности цели имеет место слишком сильное отражение (например, зеркало), или слишком слабое отражение (например, черная ткань).	Использовать мишень (принадлежности).
Слишком большая освещенность в окружающей среде (например, солнечное облучение).	Использовать мишень (принадлежности).
Приемная линза 22 или выход лазерного луча 23 запотели, например, вследствие изменения внешней температуры от низкой к более высокой температуре.	Мягкой тряпкой вытереть и высушить приемную линзу 22 и выход лазерного луча 23 .
Результат измерений не достоверный	
Поверхность цели отражает свет неоднозначно (например, вода, стекло).	Поверхность цели покрыть.
Выход лазерного луча 23 или приемная линза 22 закрыты.	Обеспечить проходимость места выхода лазерного излучения 23 и приемной линзы 22 .
Радиосвязь не налаживается или не прерывается	
DLE 150 Connect, ПК или КПК выключен или не загружена программа.	Проверьте включен ли DLE 150 Connect, ПК или КПК и запущена ли программа „BOSCH DLE 150“ на ПК или КПК.
Слишком большое расстояние между DLE 150 Connect и ПК или КПК.	Сократить расстояние между DLE 150 Connect и ПК или КПК.
Влияния окружающей среды мешают радиосвязи.	Убрать DLE 150 Connect, ПК или КПК из окружения возможных источников помех (например, стены из металла или с металлом).
Используемый ПК или КПК не поддерживается программой „BOSCH DLE 150“.	Информация о рекомендуемых фирмой Бош приборах находится в Internet на странице www.bosch-imt.com .
Устаревшая версия программы „BOSCH DLE 150“.	Скачайте со страницы www.bosch-imt.com обновление программы.
Выше указанные меры по устранению неисправностей не приводят к устранению неполадок.	Через торговую фирму сдать прибор в сервисную службу фирмы Бош.



Прибор осуществляет контроль за корректным функционированием при производстве каждого замера. Если обнаруживается неисправность, то на дисплее останется в мигающем виде только индикация символа  (замер с задней кромки в качестве исходной точки). Через торговую фирму сдать прибор в сервисную службу фирмы Бош.

Проверка погрешности измерений

Погрешность измерений прибора можно проверить следующим образом:

- Выбрать измерительный участок в пределах от 1–10 м, длина которого точно известна и не меняется в течение длительного времени (например, ширина помещения, дверной проем).
- Десять раз подряд производить измерение этого участка.

Погрешность измерений должна составлять максимум ± 3 мм. Записать результаты измерений в протокол для того, чтобы позже можно было осуществлять сопоставление точности.

Техобслуживание и очистка

Не погружать прибор в воду.

Загрязнения стирать влажной, мягкой салфеткой. Не применять абразивных чистящих средств или растворителей.

Необходимо обеспечить уход, в частности, за приемной линзой **22**, с такой же тщательностью, с которой необходимо обращаться со стеклами очков или с фотоаппаратом.

Если прибор несмотря на тщательные методы изготовления и испытания выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизированной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Бош.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте 10-разрядный предметный номер по типовой табличке прибора.

В меню „Справка“ программы „BOSCH DLE 150“ под пунктом „О программе“ указана версия программы.

В случае необходимости ремонта прибора направить его на сервисное обслуживание в защитном чехле **31**.

Охрана окружающей среды



Вторичное использование сырья вместо устранения мусора!

Упаковку, отслужившие свой срок службы приборы, приспособления и принадлежности следует сдать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Настоящее руководство по эксплуатации напечатано на бумаге, изготовленной из вторсырья без применения хлора.

Для сортировки отходов при утилизации детали из синтетических материалов соответственно обозначены.

Отслужившие свой срок аккумуляторы и батареи не выбрасывать в бытовые отходы, не бросать в огонь или в воду, а утилизировать экологически чисто согласно действующим законным положениям.

Сервис и консультационные услуги

Эскизы запасных частей и справки о них Вы найдете в Интернете на странице: www.bosch-pt.com.

Россия

ООО „Роберт Бош“

129515, Москва, ул. Академика Королева, 13

☎+7 095/935.88.06

Факс+7 095/935.88.07

ООО „Роберт Бош“

198188, Ст. Петербург, ул. Зайцева, 41

☎ +7 (0)812/184.13.07

Факс +7 (0)812/184.13.61

Адреса региональных гарантийных сервисных центров Указаны в гарантийной карте, выдаваемой при покупке инструмента в магазине.

Беларусь

СП Белорусьполь

220 064 Минск, ул. Курчатова, 7

☎ +375 (0)17/234 76 60

Дополнительную информацию по измерительным инструментам Бош Вы найдете в Интернете www.bosch-imt.com.

Оставляем за собой право на изменения

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber: Robert Bosch GmbH
Issued to: Abt. EW/ESC
70745 Leinfelden-Echterdingen

Rechtsbezug: § 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz)
In accordance with: vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711)

Bauart: Berührungsloses Längenmesssystem
In respect of: DLE 150 Connect

Zulassungszeichen:

Approval mark:

1.3

03.07

Gültig bis: unbefristet

Valid until:

Anzahl der Seiten: 8

Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-5.45-4009874

Reference No.:

Im Auftrag

By order

Braunschweig, 19.11.2003

Siegel
Seal



Dr. Michael Woff

Merkmale zur Bauart sowie ggf. inhaltliche Beschränkungen, Auflagen und Bedingungen sind in der Anlage festgelegt, die Bestandteil der innerstaatlichen Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage.
Characteristics of the instrument type approved, restrictions as to the contents, special conditions and approval conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of the type-approval certificate under German law. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

RS-39400

BOSCH
Ideas that work.

* Des idées en action.



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 F53 (04.07) T/264

Printed in Germany – Imprimé en Allemagne