OBJ_BUCH-2149-003.book Page 1 Wednesday, October 12, 2016 12:51 PM




**Robert Bosch Power Tools GmbH**
70538 Stuttgart
GERMANY

**www.bosch-pt.com**

**1 609 92A 212** (2016.10) T / 206

1 609 92A 212

# **D-tect 120** Professional

BOSCH

**de** Originalbetriebsanleitung
**en** Original instructions
**fr** Notice originale
**es** Manual original
**pt** Manual original
**it** Istruzioni originali
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
**da** Original brugsanvisning
**sv** Bruksanvisning i original
**no** Original driftsinstruks
**fi** Alkuperäiset ohjeet
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
**tr** Orijinal işletme talimatı
**pl** Instrukcja oryginalna
**cs** Původní návod k používání
**sk** Pôvodný návod na použitie
**hu** Eredeti használati utasítás
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації
**kk** Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
**ro** Instrucţiuni originale
**bg** Оригинална инструкция
**mk** Оригинално упатство за работа
**sr** Originalno uputstvo za rad
**sl** Izvirna navodila
**hr** Originalne upute za rad
**et** Algupärane kasutusjuhend
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā
**lt** Originali instrukcija
**ja** オリジナル取扱説明書
**cn** 正本使用说明书
**tw** 原始使用說明書
**ko** 사용 설명서 원본
**th** หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
**id** Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
**vi** Bản gốc hướng dẫn sử dụng
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية
**fa** دفترچه راهنمای اصلی

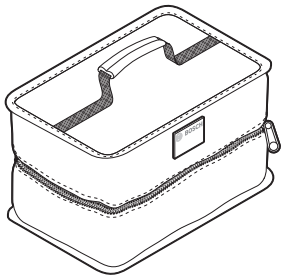
OBJ_BUCH-2149-003.book Page 2 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



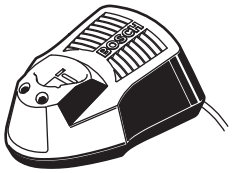

Deutsch ..... Seite 8
English ..... Page 13
Français ..... Page 18
Español ..... Página 24
Português ..... Página 29
Italiano ..... Pagina 35
Nederlands ..... Pagina 40
Dansk ..... Side 45
Svenska ..... Sida 50
Norsk ..... Side 54
Suomi ..... Sivu 59
Ελληνικά ..... Σελίδα 64
Türkçe ..... Sayfa 69
Polski ..... Strona 74
Česky ..... Strana 80
Slovensky ..... Strana 84
Magyar ..... Oldal 89
Русский ..... Страница 95
Українська ..... Сторінка 101
Қазақша ..... Бет 107
Română ..... Pagina 113
Български ..... Страница 118
Македонски ..... Страна 123
Srpski ..... Strana 128
Slovensko ..... Stran 133
Hrvatski ..... Stranica 138
Eesti ..... Lehekülg 143
Latviešu ..... Lappuse 147
Lietuviškai ..... Puslapis 152
日本語 ..... ページ 157
中文 ..... 页 163
中文 ..... 頁 167
한국어 ..... 페이지 172
ภาษาไทย ..... หน้า 177
Bahasa Indonesia ..... Halaman 182
Tiếng Việt ..... Trang 187
عربي ..... صفحة 199
فارسی ..... صفحه 205

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 3 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM

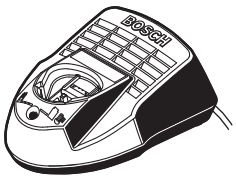




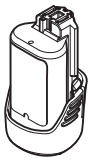
2 609 170 250



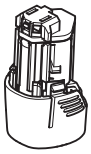

**AL 1130 CV**
**GAL 1230 CV**




**AL 1115 CV**
**GAL 1215 CV**



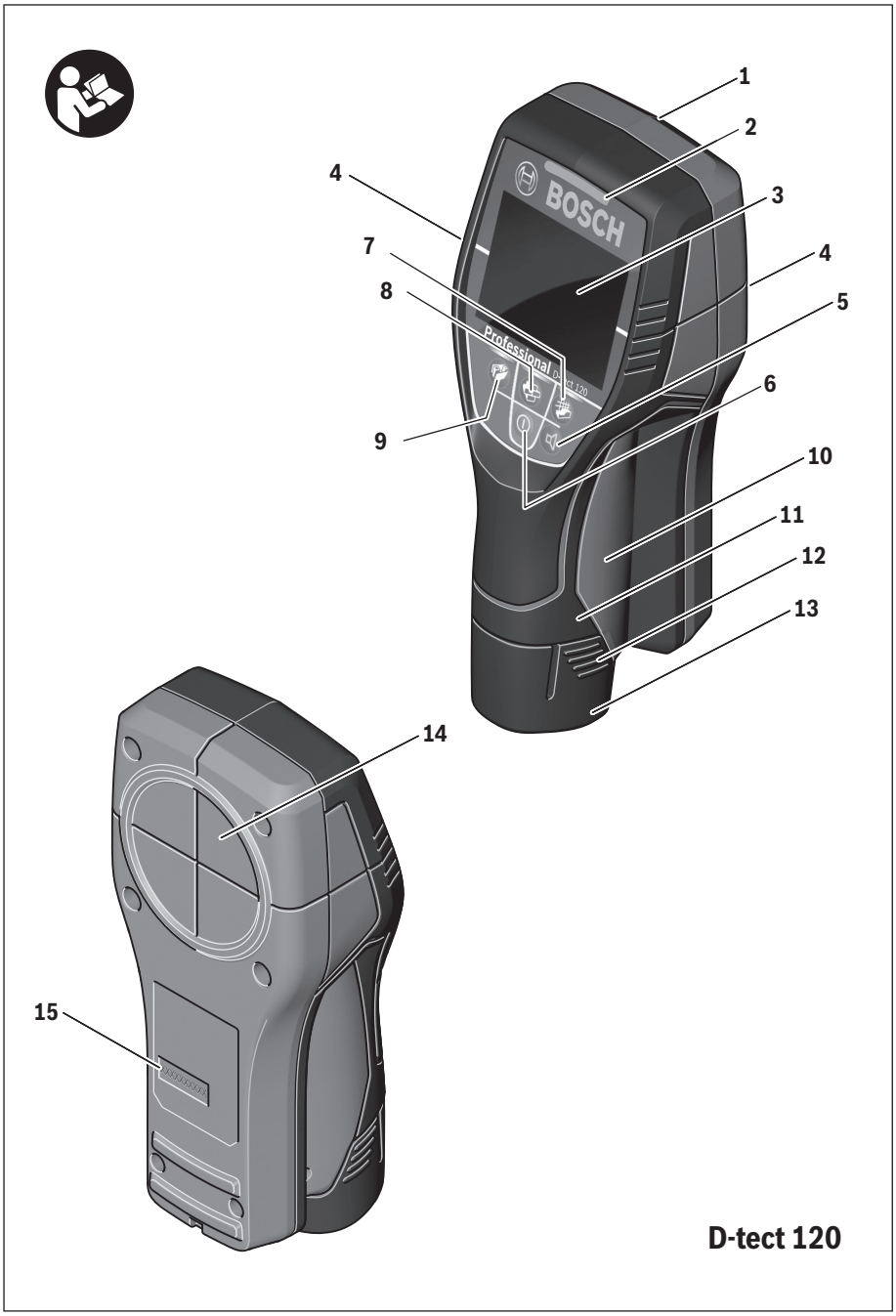
**GBA 10,8 V ...**
**GBA 12 V ...**



**AA1**
1 608 M00 C1B

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 4 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM

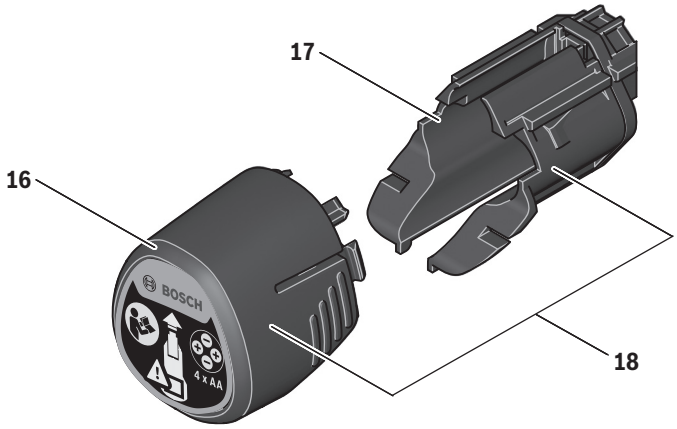





**D-tect 120**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 5 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM

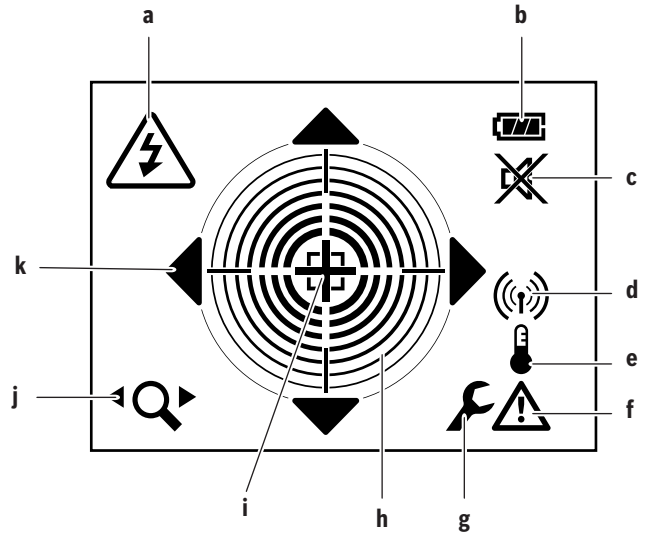




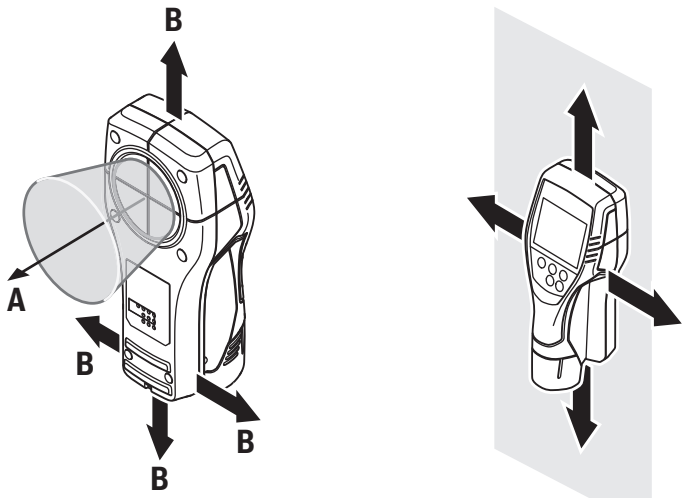
OBJ_BUCH-2149-003.book Page 6 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**A**



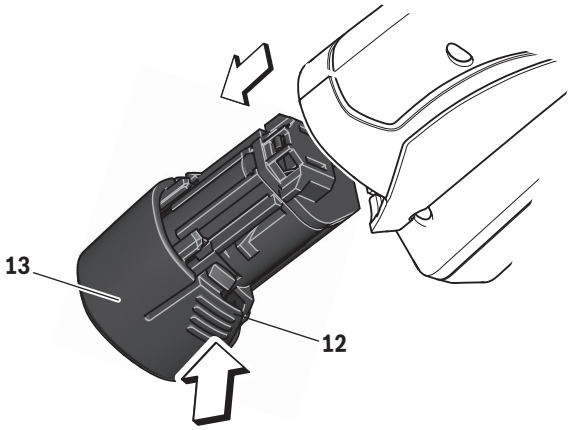

**B**



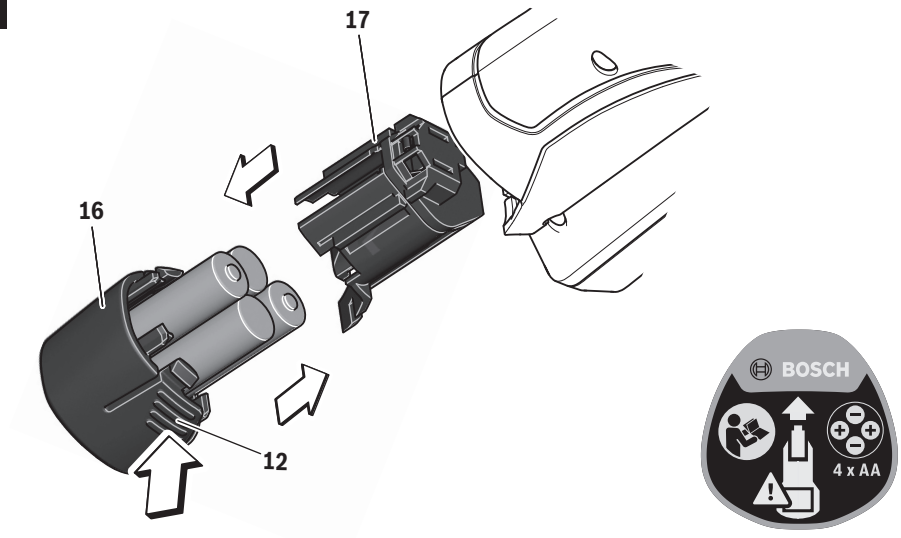
OBJ_BUCH-2149-003.book Page 7 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**C**




**D**



OBJ_BUCH-2149-003.book Page 8 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Deutsch

## Sicherheitshinweise



**Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten.** Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- ▶ **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- ▶ **Das Messwerkzeug kann technologisch bedingt keine hundertprozentige Sicherheit garantieren. Um Gefahren auszuschließen, sichern Sie sich daher vor jedem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden durch andere Informationsquellen wie Baupläne, Fotos aus der Bauphase etc. ab.** Umwelteinflüsse, wie Luftfeuchtigkeit, oder Nähe zu anderen elektrischen Geräten können die Genauigkeit des Messwerkzeuges beeinträchtigen. Beschaffenheit und Zustand der Wände (z. B. Nässe, metallhaltige Baustoffe, leitfähige Tapeten, Dämmstoffe, Fliesen) sowie Anzahl, Art, Größe und Lage der Objekte können die Messergebnisse verfälschen.

**Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges**

- ▶ **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ **Öffnen Sie den Akku-Pack nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.




**Schützen Sie den Akku vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Wasser und Feuchtigkeit.** Es besteht Explosionsgefahr.

- ▶ **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.** Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit Ihrem Bosch Produkt.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.
- ▶ **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.

## Produkt- und Leistungsbeschreibung

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

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach Objekten in Wänden, Decken und Fußböden. Je nach Material und Zustand des Untergrunds können Metallobjekte, Holzbalken, wassergefüllte Kunststoffrohre, Leitungen und Kabel gefunden werden.

Das Messwerkzeug erfüllt die Grenzwerte nach EN 55011.

### Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite.

**1** Markierungshilfe oben
**2** LED
**3** Display
**4** Markierungshilfe links bzw. rechts
**5** Taste Signalton
**6** Ein-Aus-Taste
**7** Taste für Betriebsart Beton
**8** Taste für Betriebsart Universal
**9** Taste für Betriebsart Trockenbau
**10** Griffbereich
**11** Einschub für Akku bzw. AA-Batterieadapter
**12** Entriegelungstaste Akku/Batterieadapter
**13** Akku*
**14** Sensorbereich
**15** Seriennummer
**16** Verschlusskappe Batterieadapter*
**17** Hülle Batterieadapter*
**18** AA1-Batterieadapter

***Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 9 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Anzeigenelemente**

- **a** Anzeige der Objektart „spannungsführende Leitung“
- **b** Batterie-Anzeige
- **c** Anzeige für abgeschalteten Signalton
- **d** Anzeige „Störung durch Radiowellen“
- **e** Anzeige Akku-Temperaturüberwachung
- **f** Anzeige der Warnfunktion
- **g** Anzeige „Service benötigt“
- **h** Messanzeige
- **i** Anzeige der Objektmitte „Centerkreuz“
- **j** Anzeige zum Verfahren
- **k** Orientierungspfeile zur Bestimmung der Objektmitte

### Technische Daten

| Universalortungsgerät | D-tect 120 |
|---|---|
| Sachnummer | 3 601 K81 3.. |
| max. Erfassungstiefe* | |
| – Betriebsart Beton | 120 mm (100 mm typisch) |
| – Metallobjekte | 120 mm (100 mm typisch) |
| – Kabel und wassergefüllte Kunststoffrohre | 60 mm |
| – Betriebsart Universal | 60 mm |
| – Betriebsart Trockenbau | 60 mm |
| Messgenauigkeit zur Objektmitte* | ±10 mm |
| Mindestabstand zweier benachbarter Objekte* | 50 mm |
| Betriebstemperatur | –10 … +40 °C |
| Lagertemperatur | –20 … +70 °C |
| Abschaltautomatik nach ca. | 5 min |
| max. Luftfeuchte für die Erkennung von Objekten | 90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) |
| max. Luftfeuchte für die Klassifizierung von Stromkabeln | 50 % relative Luftfeuchtigkeit |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batterien (Alkali-Mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (mit Batterieadapter) |
| Akku (Li-Ionen) | 10,8 V/12 V |
| Betriebsdauer | |
| – Batterien (Alkali-Mangan) | 5 h |
| – Akku (Li-Ionen) | 5 h |
| empfohlene Akkus | GBA 10,8 V … |
| | GBA 12 V … |
| empfohlene Ladegeräte | AL 11.. CV |
| | GAL 12.. CV |

* abhängig von der Größe und Art des Objektes sowie Material und Zustand des Untergrundes

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **15** auf dem Typenschild.

▶ **Das Messergebnis kann hinsichtlich der Genauigkeit und Erfassungstiefe bei ungünstiger Beschaffenheit des Untergrundes schlechter ausfallen.**

## Montage

Das Messwerkzeug kann wahlweise mit einem Akku **13** oder mit AA-Batterien betrieben werden.

▶ **Nehmen Sie die Batterien bzw. Akkus aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien und Akkus können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.

### Akku laden (siehe Bild C)

▶ **Benutzen Sie nur die auf der Zubehörseite aufgeführten Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Messwerkzeug verwendbaren Li-Ionen-Akku abgestimmt.

**Hinweis:** Der Akku wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig im Ladegerät auf.

Der Li-Ionen-Akku kann jederzeit aufgeladen werden, ohne die Lebensdauer zu verkürzen. Eine Unterbrechung des Ladevorganges schädigt den Akku nicht.

Der Li-Ionen-Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung geschützt. Bei entladenem Akku wird das Messwerkzeug durch eine Schutzschaltung abgeschaltet.

▶ **Drücken Sie nach dem automatischen Abschalten des Messwerkzeuges nicht weiter auf die Ein-Aus-Taste.** Der Akku kann beschädigt werden.

Zur Entnahme des Akkus **13** drücken Sie die Entriegelungstasten **12** und ziehen den Akku nach hinten aus dem Messwerkzeug. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 10 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Akku einsetzen

**Hinweis:** Der Gebrauch von nicht für Ihr Messwerkzeug geeigneten Akkus kann zu Fehlfunktionen oder zur Beschädigung des Messwerkzeugs führen.

Setzen Sie den geladenen Akku **13** in den Griff ein, bis dieser spürbar einrastet und bündig am Griff anliegt.

### AA-Batterieadapter einsetzen/entnehmen (siehe Bild D)

► Der AA-Batterieadapter ist ausschließlich zum Gebrauch in bestimmten Bosch-Messwerkzeugen vorgesehen und kann nicht mit Elektrowerkzeugen verwendet werden.

#### AA-Batterieadapter einsetzen

Setzen Sie die Hülle **17** in den Einschub **11** ein. Legen Sie die Batterien entsprechend der Illustration auf der Verschlusskappe **16** ein. Schieben Sie nun die Verschlusskappe **16** über die Batterien, bis diese spürbar einrastet und bündig am Griff anliegt.

#### AA-Batterieadapter entnehmen



Drücken Sie die Entriegelungstasten **12** der Verschlusskappe **16** und ziehen Sie die Verschlusskappe nach unten ab. Achten Sie dabei darauf, dass die Batterien nicht herausfallen. Halten Sie das Gerät dazu mit dem Batteriefach nach oben gerichtet. Entnehmen Sie die Batterien. Um die innen liegende Hülle **17** zu entfernen, greifen Sie in die Hülle und ziehen diese bei leichtem Druck auf die Seitenwand aus dem Messwerkzeug heraus.

#### Akku-/Batterie-Anzeige

Die Akku-/Batterie-Anzeige **b** zeigt immer den aktuellen Batteriestatus an:

- Batterie ist voll geladen
- Batterie hat 2/3 Kapazität oder weniger
- Batterie hat 1/3 Kapazität oder weniger
- Batterie hat 10 % Kapazität oder weniger
- Batterie wechseln

## Betrieb

- ► **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ► **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- ► **Halten Sie das Messwerkzeug nur am vorgesehenen Griffbereich 10, um die Messung nicht zu beeinflussen.**
- ► **Das Benutzen oder der Betrieb von Sendeanlagen, wie z. B. WLAN, UMTS, Flugradar, Sendemasten oder Mikrowellen, in der näheren Umgebung kann die Messfunktion beeinflussen.**
- ► **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z. B. die Nähe von Geräten, die starke elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe sowie leitfähige Tapeten oder Fliesen.** Beachten Sie deshalb vor dem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden auch andere Informationsquellen (z. B. Baupläne).

### Inbetriebnahme

#### Ein-/Ausschalten ⏻

Überprüfen Sie das Messwerkzeug vor jedem Gebrauch. In folgenden Fällen ist die sichere Funktion nicht mehr gewährleistet:

- Die Messanzeige **h** schlägt dauerhaft aus, obwohl Sie das Gerät in die Luft halten.
- Die Messanzeige schlägt nicht aus, obwohl Sie einen Finger in den Sensorbereich halten.
- Das Gerät hat sichtbare Beschädigungen oder lose Teile im Innern des Messwerkzeuges.
- Eine sichere Funktion ist nur gewährleistet, wenn eine der Betriebsart-Auswahltasten leuchtet.

- ► **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich 14 nicht feucht ist.** Reiben Sie das Messwerkzeug gegebenenfalls mit einem Tuch trocken.
- ► **War das Messwerkzeug einem starken Temperaturwechsel ausgesetzt, dann lassen Sie es vor dem Einschalten austemperieren.**

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie die Ein-Aus-Taste **6** ⏻.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie erneut die Ein-Aus-Taste **6** ⏻.

Wird ca. 5 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt und werden keine Objekte detektiert, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterie automatisch ab.

#### Signalton ein-/ausschalten 🔊

Mit der Taste Signalton **5** 🔊 können Sie den Signalton ein- und ausschalten. Bei ausgeschaltetem Signalton erscheint im Display **3** die Anzeige **c**.

### Funktionsweise (siehe Bild B)

Mit dem Messwerkzeug wird der Untergrund des Sensorbereiches **14** in Messrichtung A untersucht. Erkannt werden Objekte, die sich vom Material der Wand unterscheiden.

Bewegen Sie das Messwerkzeug stets mit leichtem Druck über den Untergrund, ohne es anzuheben oder den Anpressdruck zu verändern. Das Messwerkzeug kann in beliebiger Richtung B bewegt werden.

### Betriebsarten

Sobald das Messwerkzeug eingeschaltet ist, können Sie zwischen verschiedenen Betriebsarten wechseln.

Durch die Auswahl der Betriebsarten können Sie das Messwerkzeug verschiedenen Wandmaterialien anpassen und gegebenenfalls unerwünschte Objekte unterdrücken.

Ist das Wandmaterial nicht bekannt, sollte mit dem Universalmodus begonnen werden.

Die gewählte Betriebsart ist an der beleuchteten Taste erkennbar.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 11 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Universal (voreingestellt)**



Die Betriebsart „**Universal**“ ist für die meisten Anwendungen in Mauerwerk geeignet. Es werden Metallobjekte, wassergefüllte Kunststoffrohre sowie Elektroleitungen und Kabel angezeigt. Hohlräume im Mauerstein oder leere Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von weniger als 2 cm werden eventuell nicht angezeigt. Die maximale Messtiefe beträgt 6 cm.

**Beton**



Die Betriebsart „**Beton**“ ist speziell für Anwendungen in Stahlbeton geeignet. Es werden Armierungseisen, Metallrohre, wassergefüllte Kunststoffrohre sowie Elektroleitungen und Kabel angezeigt. Die maximale Messtiefe beträgt 12 cm.

**Trockenbau**



Die Betriebsart „**Trockenbau**“ ist geeignet, um Holzbalken, Metallständer und Elektroleitungen sowie Kabel in Trockenbauwänden (Holz, Gipskarton etc.) zu finden. Wassergefüllte Kunststoffrohre werden ebenfalls angezeigt. Leere Kunststoffrohre werden in der Regel nicht erkannt. Die maximale Messtiefe beträgt 6 cm.

## Messvorgang

**Orten von Objekten**

Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche auf.

Wenn sich beim Aufsetzen bereits ein Objekt unterhalb des Messwerkzeuges befindet, leuchtet bei ausreichender Signalstärke die LED **2** rot, die Messanzeige **h** schlägt aus und es ertönt ein Signalton.

Wird beim Aufsetzen des Messwerkzeuges noch kein Objekt erkannt, erscheint auf dem Display die Anzeige zum Verfahren **j** und die LED **2** leuchtet gelb. Bewegen Sie das Messwerkzeug über die Oberfläche ohne abzuheben, bis die Anzeige zum Verfahren **j** verschwindet. Dann leuchtet die LED **2** grün an Stellen, an denen das Messgerät kein Objekt erkannt hat.

Wenn sich das Messwerkzeug einem Objekt nähert, nimmt der Ausschlag in der Messanzeige **h** zu und die LED **2** leuchtet rot. Der Ausschlag nimmt ab, wenn sich das Messwerkzeug von einem Objekt entfernt.

Bei kleinen oder tief liegenden Objekten kann die LED **2** weiterhin gelb leuchten und der Signalton ausbleiben.

**Bestimmen der Objektmitte**

Wird ein Objekt erkannt, leuchtet die LED **2** rot, und bei ausreichender Signalstärke werden die Orientierungspfeile **k** zur Bestimmung der Objektmitte angezeigt. Um die Objektmitte gezielt zu lokalisieren, bewegen Sie das Messwerkzeug in Richtung der Orientierungspfeile **k**. Werden die Orientierungspfeile nicht angezeigt, kann sich dennoch ein Objekt in unmittelbarer Nähe befinden.

Über der Mitte eines Objektes zeigt die Messanzeige **h** den maximalen Ausschlag, die LED **2** leuchtet rot und bei ausreichender Signalstärke wird das Centerkreuz **i** angezeigt. Zur noch genaueren Bestimmung der Objektmitte achten Sie auf das Quadrat, welches bei ausreichender Signalstärke in unmittelbarer Nähe der Objektmitte zusätzlich zum vorhandenen Centerkreuz **i** angezeigt wird.

Breitere Objekte im Untergrund sind durch einen andauernden, hohen Ausschlag der Messanzeige **h** erkennbar. Die LED **2** leuchtet rot.

- ▶ Achten Sie immer auf alle Signale des Messwerkzeuges (LED, Messanzeige, Orientierungspfeile).

Bevor Sie in die Wand bohren, sägen oder fräsen, sollten Sie sich noch durch andere Informationsquellen vor Gefahren sichern. Da die Messergebnisse durch Umgebungseinflüsse oder die Wandbeschaffenheit beeinflusst werden können, kann Gefahr bestehen, obwohl die Anzeige kein Objekt im Sensorbereich anzeigt (es ertönt kein Signalton und die LED **2** leuchtet grün).

**Stromkabel** ⚠

Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, erscheint im Display **3** zusätzlich die Anzeige **a** ⚠ . Die LED **2** blinkt rot und der Signalton ertönt mit schneller Tonfolge.

**Hinweise:**
Spannungsführende Leitungen werden in jeder Betriebsart angezeigt.

Spannungsführende Leitungen können leichter gefunden werden, wenn Stromverbraucher (z. B. Leuchten, Geräte) an der gesuchten Leitung angeschlossen und eingeschaltet werden.

**Unter bestimmten Bedingungen (wie z. B. hinter Metalloberflächen oder hinter Oberflächen mit hohem Wassergehalt) können spannungsführende Leitungen nicht sicher gefunden werden.** Die Signalstärke einer spannungsführenden Leitung ist abhängig von der Lage der Kabel. Überprüfen Sie daher durch weitere Messungen in der näheren Umgebung oder andere Informationsquellen, ob eine spannungsführende Leitung vorhanden ist.

Statische Elektrizität kann dazu führen, dass Ihnen Leitungen unpräzise, z. B. über einen großen Bereich, oder nicht angezeigt werden. Um die Anzeige zu verbessern, legen Sie Ihre freie Hand neben dem Messwerkzeug flach auf die Wand, um die statische Elektrizität abzubauen.

- ▶ **Halten Sie das Messwerkzeug nur am vorgesehenen Griffbereich 10, um die Messung nicht zu beeinflussen.**

**Objekte markieren**

Sie können gefundene Objekte bei Bedarf markieren. Messen Sie wie beschrieben. Haben Sie die Grenzen oder die Mitte eines Objektes gefunden, dann markieren Sie die gesuchte Stelle an der oberen Markierungshilfe **1** und der seitlichen Markierungshilfe **4**. Verbinden Sie die beiden Punkte mit einer vertikalen und horizontalen Linie. Am Schnittpunkt der Linien befindet sich das Objekt.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 12 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Arbeitshinweise

**Temperaturüberwachung**

**Hinweis:** Wird das Gerät von der Wand abgehoben, kann kurzfristig ein Signal angezeigt werden.

Leuchtet die Anzeige Temperaturüberwachung **e** auf, befindet sich der Akku des Messwerkzeuges außerhalb der Betriebstemperatur oder war starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. **Wechseln Sie den Akku oder warten Sie, bis dieser wieder den Betriebstemperaturbereich erreicht hat.**

**Warnfunktion**

Leuchten im Display **3** die Anzeigen **f** und **g**, senden Sie das Messwerkzeug an eine autorisierte Kundendienststelle. Das Messwerkzeug ist nicht mehr funktionsfähig.

### Fehler – Ursachen und Abhilfe

| Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Messwerkzeug kann nicht eingeschaltet werden. | Akku leer | Akku laden |
| | Batterien leer | Batterien wechseln |
| Messwerkzeug ist eingeschaltet und reagiert nicht | | Akku/Batterien herausnehmen und wieder einsetzen |
|  **„Service benötigt“** | Messwerkzeug hat eine Störung | Messwerkzeug an den Kundendienst senden |
|  **„Temperaturbereich des Akkus unter-/überschritten“** | | Abwarten, bis der zulässige Temperaturbereich des Akkus erreicht ist oder Akku wechseln |
|  **„Störung durch Radiowellen“** | | Beseitigen Sie, wenn möglich, die störenden Radiowellen, z. B. WLAN, UMTS, Flugradar, Sendemasten oder Mikrowellen. |

## Wartung und Service

### Wartung und Reinigung

- ▶ **Überprüfen Sie das Messwerkzeug vor jedem Gebrauch.** Bei sichtbaren Beschädigungen oder losen Teilen im Innern des Messwerkzeugs ist die sichere Funktion nicht mehr gewährleistet.

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber und trocken, um gut und sicher zu arbeiten.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Um die Messfunktion nicht zu beeinflussen, dürfen im Sensorbereich **14** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

### Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
**www.bosch-pt.com**
Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

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

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

**Deutschland**

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460
Fax: (0711) 40040461
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040460
Fax: (0711) 40040462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

**Österreich**

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

**Schweiz**

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 13 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Luxemburg**
Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

### Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

**Nur für EU-Länder:**



Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:
**Deutschland**
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
**Schweiz**
Batrec AG
3752 Wimmis BE

**Änderungen vorbehalten.**

# English

## Safety Notes



**Read and observe all instructions.** The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

- ▶ **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.
- ▶ **For technological reasons, the measuring tool cannot ensure 100 % certainty. To rule out hazards, safeguard yourself each time before drilling, sawing or routing in walls, ceilings or floors by means of other information sources, such as building plans, pictures from the construction phase, etc.** Environmental influences, such as humidity or closeness to electrical devices, can influence the accuracy of the measuring tool. Surface quality and condition of the walls (e. g., moisture, metallic building materials, conductive wallpaper, insulation materials, tiles) as well as the amount, type, size and position of the objects can lead to faulty measuring results.

**Battery tool use and care**

- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Do not open the battery pack.** Danger of short-circuiting.




**Protect the battery pack against heat, e. g., against continuous intense sunlight, fire, water, and moisture.** Danger of explosion.

- ▶ **In case of damage and improper use of the battery pack, vapours may be emitted. Provide for fresh air and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.
- ▶ **Use the battery only in conjunction with your Bosch product.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit can occur and the battery can burn, smoke, explode or overheat.

## Product Description and Specifications

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

### Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of objects in walls, ceilings and floors. Depending on the material and condition of the base material, it is possible to detect metal objects, joists, water-filled plastic pipes, conductors and cables.

The measuring tool meets the requirements in accordance with EN 55011.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 14 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

**1** Marking aid, top
**2** LED
**3** Display
**4** Marking aid, left and right
**5** Audio signal button
**6** On/Off button
**7** Button for operating mode Concrete
**8** Button for operating mode Universal
**9** Button for operating mode Drywall
**10** Grip area
**11** Slot for battery pack or AA battery adapter
**12** Unlocking button for battery or AA battery adapter
**13** Battery pack*
**14** Sensor area
**15** Serial number
**16** AA battery adapter sealing cap*
**17** AA battery adapter cover*
**18** AA1 battery adapter

***Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

### Display Elements

**a** Indication of the object type “Live conductor”
**b** Battery indicator
**c** Switched-off audio signal indicator
**d** “Interference by radio waves” indicator
**e** Battery temperature control indicator
**f** Warning-function indicator
**g** “Service required” indicator
**h** Measuring indicator
**i** “Centre cross” indicator of the object’s centre
**j** Movement indicator
**k** Orientation arrows to determine the object’s centre

## Technical Data

| Universal Detector | D-tect 120 |
|---|---|
| Article number | 3 601 K81 3.. |
| Max. detection depth* | |
| – Concrete operating mode | 120 mm (100 mm typical) |
| – Metal objects | 120 mm (100 mm typical) |
| – Cables and water-filled plastic pipes | 60 mm |
| – Universal operating mode | 60 mm |
| – Drywall operating mode | 60 mm |
| Measuring accuracy to the object’s centre* | ±10 mm |
| Minimum distance between two adjacent objects* | 50 mm |
| Operating temperature | –10 … +40 °C |
| Storage temperature | –20 … +70 °C |
| Automatic switch-off after approx. | 5 min |
| max. humidity for the detection of objects | 90 % relative humidity (non-condensing) |
| max. humidity for the classification of power cables | 50% relative humidity |
| Weight according to EPTA-Procedure 01:2014 | 0.50 kg |
| Batteries (alkali-manganese) | 4 x 1.5 V LR6 (AA) (with battery adapter) |
| Battery pack (lithium-ion) | 10.8 V/12 V |
| Battery life | |
| – Batteries (alkali-manganese) | 5 h |
| – Battery pack (lithium-ion) | 5 h |
| Recommended batteries | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Recommended chargers | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* Depending on size and type of object as well as material and condition of the base material

The measuring tool can be clearly identified with the serial number **15** on the type plate.

▶ **In terms of accuracy and scanning depth, the measurement result can be inferior in case of unfavourable surface quality of the base material.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 15 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Assembly

The measuring tool can be operated either with a battery pack **13** or with AA batteries.

- ▶ **Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods.** When storing for longer periods, the batteries/rechargeable batteries can corrode and self-discharge.

## Battery Charging (see figure C)

- ▶ **Use only the battery chargers listed on the accessories page.** Only these battery chargers are matched to the lithium-ion battery pack that can be used in your measuring tool.

**Note:** The battery supplied is partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery charger before using your power tool for the first time.

The lithium-ion battery can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery.

The "Electronic Cell Protection (ECP)" protects the lithium-ion battery pack against deep discharging. When the battery pack is discharged, the measuring tool is switched off by a protective circuit.

- ▶ **Following the automatic shut off of the measuring tool, do not continue to press the On/Off button.** The battery can be damaged.

To remove the battery **13** press the unlocking buttons **12** and pull the battery back and out of the measuring tool. **Do not exert any force.**

Observe the notes for disposal.

## Inserting the battery

**Note:** Use of battery packs not suitable for the measuring tool can lead to malfunctions of or cause damage to the measuring tool.

Insert the charged battery **13** into the handle until you feel it engage and it is flush with the handle.

## Inserting/removing AA battery adapter (see figure D)

- ▶ The AA battery adapter is only intended for the use in certain Bosch measuring tools and cannot be used with other power tools.

### Inserting AA battery adapter

Place the cover **17** into the slot **11**. Place the batteries on the sealing cap **16** as per the illustration. Next, slide the sealing cap **16** over the batteries until you feel it engage and it is flush with the handle.

### Removing AA battery adapter



Press the unlocking buttons **12** of the sealing cap **16** and pull the sealing cap downwards to remove it. Take care that the batteries do not fall out. Hold the device with the battery compartment facing upward. Remove the batteries. To remove the inside cover **17**, reach into the cover and pull it out of the measuring tool by applying light pressure to the side wall.

### Rechargeable battery/battery indicator

The rechargeable battery/battery indicator **b** always displays the current battery status:

- Battery fully charged
- Battery has 2/3 of its capacity or less
- Battery has 1/3 of its capacity or less
- Battery has 10% capacity or less
- Change battery

# Operation

- ▶ **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation.
- ▶ **Hold the measuring tool at the intended grip area 10 only, so as not to influence the measurement.**
- ▶ **Use or operation of transmitting systems, such as WLAN, UMTS, radar, transmitter masts or microwaves, in the close proximity can influence the measuring function.**
- ▶ **The measuring values can be impaired through certain ambient conditions. These include, e.g. the proximity of devices that produce strong electric, magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper or tiles.** Therefore, also observe other information sources (e.g. construction plans) before drilling, sawing or routing into walls, ceilings or floors.

## Initial Operation

### Switching On and Off ⏻

Check the measuring tool before each use. In the following cases, safe function can no longer be ensured:

- The measuring indicator **h** constantly deflects, even though you hold the tool in the air.
- The measuring indicator does not deflect, even though you keep a finger in the sensor area.
- The device has visible damage or loose components inside the measuring tool.
- Safe function is ensured only when one of the operating mode selector buttons lights up.

- ▶ **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 14 is not moist.** If required, dry the measuring tool using a soft cloth.
- ▶ **If the measuring tool was subject to an extreme temperature change, allow it to adjust to the ambient temperature before switching on.**

To **switch on** the measuring tool, press the On/Off button **6** ⏻.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **6** ⏻ again.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 16 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



When no button on the measuring tool is pressed for approx. 5 minutes and when no objects are detected, the measuring tool automatically switches off to save the battery.

**Switching the Audio Signal On/Off**

The audio signal can be switched on/off with the audio signal button **5**. When the audio signal is switched off, the display **3** indicates the information **c**.

## Method of Operation (see figure B)

The measuring tool checks the base material of the sensor area **14** in measurement direction A. Objects are detected that differ from the material of the wall.

Always move the measuring tool over the base material applying light pressure, without lifting it off or changing the pressure. The measuring tool can be moved in any direction B.

## Operation Modes

As soon as the measuring tool is switched on, you can switch between different operating modes.

By selecting the operating modes, you can adjust the measuring tool to different wall materials and, if required, suppress unwanted objects.

If the wall material is not known, you should begin with the Universal mode.

The selected operating mode is indicated by the illuminated button.

**Universal (preset)**



The operating mode "**Universal**" is suitable for most applications in masonry. Metal objects, water-filled plastic pipes, electrical lines and cables are indicated. Cavities in building brick or empty plastic pipes with a diameter of less than 2 cm may not be displayed. The maximum measuring depth is 6 cm.

**Concrete**



The operating mode "**Concrete**" is especially suitable for applications in reinforced concrete. Rebars, metal pipes, water-filled plastic pipes, electrical lines and cables are indicated. The maximum measuring depth is 12cm.

**Drywall**



The operating mode "**Drywall**" is suitable for detecting joists, metal supports, electrical lines and cables in drywalls (wood, plasterboard, etc.). Water-filled plastic pipes are also indicated. Empty plastic pipes are normally not detected. The maximum measuring depth is 6 cm.

## Measuring Procedure

**Locating objects**

Position the measuring tool on/against the surface being inspected.

If there is already an object below the measuring tool when it is placed down, the LED **2** lights up red if there is sufficient signal strength, the measuring indicator **h** deflects and a signal sounds.

If an object has not yet been detected when the measuring tool is placed down, the procedure indicator **j** is displayed and the LED **2** lights up yellow. Move the measuring tool over the surface without lifting it off, until the procedure indicator **j** disappears. The LED **2** then lights up green at places where the measuring tool has not detected an object.

When the measuring tool approaches an object, the deflection in the measuring indicator **h** increases and the LED **2** lights up red. The deflection decreases when the measuring tool moves away from an object.

With small or deep-lying objects, the LED **2** can continue to light up yellow and the signal does not sound.

**Determining the object's centre**

If an object is detected, the LED **2** lights up red and, if there is sufficient signal strength, the orientation arrows **k** for determining the object's centre are displayed. To specifically locate the object's centre, move the measuring tool in the direction of the orientation arrows **k**. If the orientation arrows are not displayed, an object may nevertheless be located in the immediate vicinity.

The measuring indicator **h** indicates the maximum deflection when it is positioned over the centre of an object, the LED **2** lights up red and, if there is sufficient signal strength, the centre cross **i** is displayed. To determine the object's centre more accurately, note the square which is shown in the immediate vicinity of the object's centre in addition to the centre cross **i** if there is sufficient signal strength.

Wider objects in the base material can be identified by a continuous, high amplitude of the measuring indicator **h**. The LED **2** lights up red.

- ▶ Always pay attention to all the signals of the measuring tool (LED, measuring indicator, orientation arrows).

To rule out hazards, safeguard yourself before you drill, saw or rout in walls, by means of other information sources. Since the measuring results can be influenced by ambient conditions or the wall material, there may be a hazard even though the indicator does not indicate an object in the sensor range (there is no signal sound and the LED **2** lights up green).

**Power Cable**

If a live wire is detected, the display **3** also indicates **a** . The LED **2** flashes red and the signal sounds with a quick tone sequence.

**Notes:**

"Live" conductors are indicated in any operating mode.

"Live" conductors can be detected easier when power consumers (e.g. lamps, machines) are connected to the sought conductor and switched on.

**Under certain conditions (such as below metal surfaces or behind surfaces with high water content), "live" conductors cannot be securely detected.** The signal strength of a "live" conductor depends on the position of the cable. Therefore, apply further measurements in close proximity or use other information sources to check if a "live" conductor exists.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 17 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Static electricity can lead to electric lines being indicated inaccurately, e.g. over a large area, or not at all. To improve the indication, place your free hand flat on the wall next to the measuring tool, in order to remove the static electricity.

- ▶ **Hold the measuring tool at the intended grip area 10 only, so as not to influence the measurement.**

**Marking Objects**

If required, detected objects can be marked. Perform measurement as described. Once you have found the boundaries or the centre of an object, mark the location you were searching for at the top marking aid **1** and the side marking aid **4**. Connect both points with a vertical and horizontal line. The object is located at the intersection of the lines.

### Working Advice

**Temperature Control**

**Note:** If the device is lifted off the wall, a signal may be shown temporarily.

When the temperature control indicator **e** lights up, the battery of the measuring tool is not within the operating temperature range or was subject to large variations in temperature. **Change the battery or wait until it has once again reached the operating temperature range.**

**Warning Function**

When the display **3** indicates **f** and **g**, send the measuring tool to an authorised customer service agent. The measuring tool is no longer functional.

### Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

| Error | Cause | Corrective Measure |
|---|---|---|
| Measuring tool cannot be switched on. | Battery pack empty | Battery Charging |
| | Batteries empty | Replace batteries |
| Measuring tool switched on but does not react | | Remove and reinsert rechargeable batteries/batteries |
|  **"Service required"** | Measuring tool has a fault | Send measuring tool to customer service agent |
|  **"Battery temperature has fallen short of/exceeded battery temperature range"** | | Wait until the permitted temperature range of the battery has been reached or change the battery |
|  **"Stong radio signal detected"** | | If possible, remove the interfering radio waves, e.g. WLAN, UMTS, radar, transmitter masts or microwaves. |

## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

- ▶ **Check the measuring tool each time before use.** In case of visible damage or loose components inside the measuring tool, safe function can no longer be ensured.

Keep the measuring tool clean and dry at all times to ensure proper and safe working.

Do not immerse the measuring tool in water or other fluids.

Wipe away debris or contamination with a dry, soft cloth. Do not use cleaning agents or solvents.

In order not to affect the measuring function, decals/stickers or name plates, especially metal ones, may not be attached in the sensor area **14** on the front or back side of the measuring tool.

### After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
**www.bosch-pt.com**

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

**Great Britain**

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 18 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Ireland**
Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

**Australia, New Zealand and Pacific Islands**
Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch.com.au

**Republic of South Africa**
**Customer service**
Hotline: (011) 6519600

**Gauteng – BSC Service Centre**
35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsctools@icon.co.za

**KZN – BSC Service Centre**
Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

**Western Cape – BSC Service Centre**
Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

**Bosch Headquarters**
Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

### Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of measuring tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

**Only for EC countries:**



According to the European Guideline 2012/19/EU, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

**Great Britain**
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

**Subject to change without notice.**

# Français

## Avertissements de sécurité



**Prière de lire et de respecter l'ensemble des instructions.** Au cas où l'appareil de mesure n'est pas utilisé conformément aux présentes instructions, les dispositifs de protection intégrés risquent de ne pas fonctionner correctement. BIEN CONSERVER LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS.

- **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 faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **De par sa conception technologique, l'appareil de mesure ne peut pas garantir une sécurité à 100 %. Afin d'exclure tout danger, prenez certaines précautions avant d'effectuer des travaux de perçage, de sciage ou de fraisage dans les murs, plafonds ou sols en consultant d'autres sources d'information telles que les plans de construction, les photos de la phase de construction etc.** Les influences exercées par l'environnement telles que l'humidité de l'air ou la proximité d'autres appareils électriques peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure. La structure ou l'état des murs (par ex. humidité, matériaux de construction métalliques, papiers peints conducteurs, matériaux isolants, carreaux) ainsi que le

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 19 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



nombre, le type, la dimension et la position des objets peuvent fausser les résultats de mesure.

**Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi**

- ▶ **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- ▶ **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- ▶ **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- ▶ **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.
- ▶ **Ne pas ouvrir le pack d'accus.** Risque de court-circuit.




**Protéger l'accumulateur de toute source de chaleur, comme par ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité.** Il y a risque d'explosion.

- ▶ **En cas d'endommagement et d'utilisation non conforme de l'accumulateur, des vapeurs peuvent s'échapper. Ventiler le lieu de travail et, en cas de malaises, consulter un médecin.** Les vapeurs peuvent irriter les voies respiratoires.
- ▶ **N'utilisez l'accumulateur qu'avec votre produit Bosch.** Ceci protège l'accumulateur contre une surcharge dangereuse.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.

# Description et performances du produit

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

## Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter des objets cachés dans les murs, les plafonds et les sols. Suivant la composition et l'état du support, il est possible de détecter des objets métalliques, des ossatures en bois, des tuyaux plastiques remplis d'eau, des conduites et des câbles électriques.

L'appareil de mesure respecte les exigences de la norme EN 55011.

## Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

**1** Repère supérieur
**2** LED
**3** Ecran
**4** Repère gauche ou droite
**5** Touche du signal sonore
**6** Touche Marche/Arrêt
**7** Touche pour le mode béton
**8** Touche pour le mode universel
**9** Touche pour le mode cloisons sèches
**10** Zone de préhension
**11** Compartiment pour accu ou adaptateur de piles AA
**12** Bouton de déverrouillage accu/adaptateur de piles
**13** Accumulateur*
**14** Zone de détection
**15** Numéro de série
**16** Couvercle de l'adaptateur de piles*
**17** Corps de l'adaptateur de piles*
**18** Adaptateur de piles AA1

***Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.**

### Affichages

**a** « Gaine sous tension »
**b** Indicateur du niveau de charge des piles
**c** Signal acoustique éteint
**d** Pictogramme « Perturbation par ondes radio »
**e** Pictogramme « Surveillance de température accu »
**f** Fonction d'avertissement
**g** Pictogramme « Réparation nécessaire »
**h** Mesure
**i** Affichage « Croix centrale » matérialisant le centre de l'objet
**j** Pictogramme « Déplacer l'appareil »
**k** Flèches d'orientation pour la localisation du centre de l'objet

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 20 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Caractéristiques techniques

| Détecteur universel | D-tect 120 |
|---|---|
| N° d'article | 3 601 K81 3.. |
| Profondeur de détection maxi* | |
| – Mode béton | 120 mm (100 mm typique) |
| – Objets métalliques | 120 mm (100 mm typique) |
| – Câbles et tuyaux plastiques remplis d'eau | 60 mm |
| – Mode universel | 60 mm |
| – Mode cloisons sèches | 60 mm |
| Précision de mesure du centre de l'objet* | ±10 mm |
| Distance minimale entre deux objets voisins* | 50 mm |
| Température de fonctionnement | –10 … +40 °C |
| Température de stockage | –20 … +70 °C |
| Coupure automatique après env. | 5 min |
| Humidité d'air relative pour la détection d'objets | Taux d'humidité relative de 90 % (sans condensation) |
| Humidité d'air maximale pour la classification de câbles électriques | Taux d'humidité relative de 50 % |
| Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Piles (alcalines au manganèse) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (avec adaptateur de piles) |
| Accumulateur (Lithium-ion) | 10,8 V/12 V |
| Autonomie | |
| – Piles (alcalines au manganèse) | 5 h |
| – Accumulateur (Lithium-ion) | 5 h |
| Accus recommandés | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Chargeurs recommandés | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* en fonction de la largeur et du type d'objet ainsi que du matériau et de l'état de la surface

Le numéro de série **15** qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.

▶ **Dans les cas défavorables, la précision de mesure peut être moins bonne et la profondeur maximale de détection plus faible que ce qui est indiqué.**

## Montage

L'appareil de mesure peut être alimenté, au choix, par un accu **13** ou des piles AA.

▶ **Sortez les piles ou les accus de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pour une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles et les accus peuvent se corroder et se décharger.

### Chargement de l'accu (voir figure C)

▶ **N'utilisez que les chargeurs indiqués sur la page des accessoires.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accumulateur Lithium-ion qui peut être utilisé dans votre appareil de mesure.

**Note :** L'accu est fourni en état de charge faible. Afin de garantir la puissance complète de l'accu, chargez complètement l'accu dans le chargeur avant la première mise en service.

La batterie Lithium-ion peut être rechargée à tout moment, sans que sa durée de vie n'en soit réduite. Le fait d'interrompre le processus de charge n'endommage pas la batterie.

Grâce à la Protection Electronique des Cellules « Electronic Cell Protection (ECP) », l'accumulateur Lithium-ion est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'appareil de mesure s'arrête grâce à un dispositif d'arrêt de protection.

▶ **Après une désactivation automatique de l'appareil de mesure, ne pas essayer de le réactiver en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt.** Ceci pourrait endommager l'accu.

Pour retirer l'accu **13**, appuyez sur les boutons de déverrouillage **12** et retirez l'accu de l'appareil de mesure en le tirant vers l'arrière. **Ne forcez pas.**

Respectez les indications concernant l'élimination.

### Montage de l'accu

**Note :** L'utilisation d'accumulateurs non appropriés pour votre appareil de mesure peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'appareil de mesure.

Insérez l'accu chargé **13** dans la poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible sans dépasser de la poignée.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 21 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Insertion/retrait de l'adaptateur de piles AA (voir figure D)

► L'adaptateur de piles AA est uniquement destiné à une utilisation sur certains appareils de mesure Bosch. Il n'est pas conçu pour être utilisé avec des outils électroportatifs.

**Insertion de l'adaptateur de piles AA**

Insérez le corps **17** dans le compartiment **11**. Insérez les piles dans le couvercle **16** comme représenté sur l'illustration. Glissez ensuite le couvercle **16** dans l'appareil jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible sans dépasser de la poignée.

**Retrait de l'adaptateur de piles AA**



Appuyez sur les boutons de déverrouillage **12** du couvercle **16** et retirez le couvercle par le bas. Veillez ce faisant à ce que les piles ne tombent pas. Tenez pour cela l'appareil avec le compartiment à piles tourné vers le haut. Retirez les piles. Pour extraire le corps de l'adaptateur **17**, glissez un doigt à l'intérieur du corps et sortez-le de l'appareil de mesure en exerçant une légère pression sur la
paroi latérale.

**Indicateur de niveau de charge**

L'indicateur de niveau de charge **b** indique toujours le niveau de charge actuel de l'accu ou des piles :



La pile est complètement chargée
La pile a 2/3 ou moins de sa capacité
La pile a 1/3 ou moins de sa capacité
L'accu a 10 % de sa capacité ou moins
Remplacer les piles / l'accu

## Fonctionnement

- ► **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ► **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le laissez pas trop longtemps dans une voiture p.ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en service.
- ► **Pour ne pas fausser la mesure, ne saisissez l'appareil de mesure qu'au niveau de la zone de préhension prévue 10.**
- ► **L'utilisation à proximité de stations d'émission tels que WLAN, UMTS, radar d'avions, antennes de transmission ou micro-ondes peut influencer la fonction de mesure.**
- ► **La précision de mesure peut être altérée par certaines conditions environnantes. Les sources de perturbation possibles sont par ex. les appareils produisant des champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques intenses qui se trouvent à proximité, l'humidité, les matériaux de construction métalliques, les matériaux isolants à feuille d'aluminium ou les papiers peints et carrelages conducteurs.** Consultez pour cette raison d'autres sources d'information (plans de construction par exemple) avant d'entreprendre des travaux de perçage, sciage ou fraisage dans un mur.

### Mise en service

**Mise en marche/arrêt** ⏻

Vérifier l'appareil de mesure avant chaque utilisation. Dans les cas suivants, un fonctionnement fiable n'est plus garanti :
- L'indicateur de mesure **h** affiche en permanence un signal quand l'appareil est maintenu en l'air.
- L'indicateur de mesure n'affiche aucun signal quand un doigt est placé devant le capteur de détection.
- L'appareil présente des dommages extérieurs visibles ou des dommages intérieurs (bruit de pièces qui se sont détachées).
- Un fonctionnement fiable n'est garanti que si l'une des touches de sélection de mode de fonctionnement est allumée.

- ► **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, assurez-vous que la zone de détection 14 n'est pas humide.** Si nécessaire, séchez l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon.
- ► **Au cas où l'appareil de mesure aurait été exposé à une forte différence de température, laissez-le équilibrer sa température avant de le mettre en service.**

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, actionnez la touche Marche / Arrêt **6** ⏻ .

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, actionnez à nouveau la touche Marche / Arrêt **6** ⏻ .

Si l'on n'appuie sur aucune touche sur l'appareil de mesure pendant env. 5 min et qu'aucun objet n'est détecté, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager la pile.

**Activation/désactivation du signal sonore** 🔊

La touche de signal sonore **5** 🔊 permet d'activer et de désactiver le signal sonore. Quand le signal sonore est désactivé, il apparaît sur l'écran **3** le pictogramme **c**.

### Fonctionnement (voir figure B)

L'appareil de mesure inspecte jusqu'à une certaine profondeur la zone de détection **14** dans le sens de mesure A. Il n'est capable de détecter que les objets constitués d'un matériau différent de celui du mur.

Déplacez l'appareil de mesure le long de la surface en exerçant une légère pression, sans le soulever ni modifier la pression d'appui. L'appareil de mesure peut être déplacé dans n'importe laquelle des directions B indiquées.

### Modes de fonctionnement

Différents modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés dès la mise en marche de l'appareil de mesure.

Les modes de fonctionnement permettent d'adapter de façon optimale l'appareil de mesure à la composition des murs et d'empêcher la détection non voulue de certains types d'objets.

Si vous ne savez pas de quel matériau est composé le mur, commencez avec le mode universel.

Le mode de fonctionnement sélectionné est reconnaissable au fait que la touche correspondante est allumée.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 22 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Universel (par défaut)**



Le mode « **Universel** » convient pour la plupart des utilisations dans la maçonnerie. Il permet de détecter les objets métalliques, les tuyaux plastiques remplis d'eau ainsi que les câbles électriques. Il ne détecte pas toujours les cavités dans les ouvrages de maçonnerie ou les tuyaux en plastique vides d'un diamètre inférieur à 2 cm. La profondeur de détection maximale est de 6 cm.

**Béton**



Le mode « **Béton** » est spécialement conçu pour le béton armé. Il permet de détecter les fers d'armature, les tuyaux métalliques, les tuyaux plastique remplis d'eau ainsi que les câbles électriques. La profondeur de détection maximale est de 12 cm.

**Cloison sèche**



Le mode « **Cloisons sèches** » est conçu pour la détection d'ossatures en bois, de poutres métalliques, de câbles électriques dans les cloisons sèches (bois, plaques de plâtre etc.). Il permet aussi de détecter les tuyaux plastique remplis d'eau. Il ne détecte par contre pas les tuyaux plastiques vides. La profondeur de détection maximale est de 6 cm.

## Mesure

**Localisation des objets**

Positionnez l'appareil de mesure au-dessus de la surface à inspecter.

Si l'appareil de mesure est positionné tout près d'un objet, la LED **2** s'allume en rouge (à partir d'une intensité de signal déterminée), l'indicateur de mesure **h** affiche un signal et un signal sonore retentit.

Si aucun objet ne se trouve en-dessous de l'appareil à l'endroit où il est positionné, il apparaît sur l'écran le pictogramme « Déplacer l'appareil » **j** et la LED **2** s'allume en jaune. Déplacez l'appareil de mesure au-dessus de la surface sans le soulever jusqu'à ce que le pictogramme « Déplacer l'appareil » **j** disparaisse. La LED **2** s'allume ensuite en vert aux endroits où aucun objet n'est détecté.

Dès que l'appareil de mesure s'approche d'un objet, l'indicateur de mesure **h** affiche un signal de plus en plus intense (de plus en plus proche du centre) et la LED **2** s'allume en rouge. Quand l'appareil de mesure s'éloigne d'un objet, le signal de l'indicateur de mesure devient de moins en moins intense (s'éloigne du centre).

En cas de détection de petits objets ou d'objets profonds, la LED **2** peut s'allumer en jaune sans qu'un signal sonore retentisse.

**Localisation du centre d'un objet**

Quand un objet est détecté, la LED **2** s'allume en rouge. A partir d'une intensité de signal suffisante, les flèches d'orientation **k** servant à localiser le centre d'un objet apparaissent. Pour localiser avec précision le centre d'un objet, déplacez l'appareil de mesure en direction de la flèche d'orientation **k** indiquée. Même si les flèches d'orientation n'apparaissent pas, il peut quand même y avoir un objet tout près.

Quand l'appareil se trouve tout près du centre d'un objet, l'indicateur de mesure **h** affiche le signal maximal (allumage du cercle le plus proche du centre), la LED **2** s'allume en rouge et à partir d'une intensité de signal suffisante la croix centrale **i** s'allume. Pour une localisation encore plus précise du centre de l'objet, veillez à ce que le carré placé au centre de la cible s'allume en plus de la croix centrale **i**.

Les objets larges sont reconnaissables au fait que l'indicateur de mesure **h** signale en continu une amplitude élevée. La LED **2** s'allume en rouge.

- ▶ Observez toujours tous les signaux de l'appareil de mesure (LED, indicateur de mesure, flèches d'orientation).

Pour écarter tout risque, consultez d'autres sources d'information (plan de construction par exemple) avant d'entreprendre des travaux de perçage, sciage ou rainurage dans un mur. Etant donné que la composition du mur ou certains facteurs environnants risquent d'affecter la précision de l'appareil de mesure, il peut arriver que des objets se trouvent dans la zone de détection même si aucun objet n'est signalé (aucun signal sonore et LED **2** allumée en vert).

**Câble électrique** ⚠

Quand un câble électrique sous tension est détecté, il apparaît en plus sur l'écran **3** le pictogramme **a** ⚠ . La LED **2** clignote en rouge et le signal sonore retentit avec une fréquence élevée.

**Remarques :**

Les conduites sous tension sont indiquées dans tous les modes.

Les conduites sous tension peuvent être détectées plus facilement, si les consommateurs de courant (par ex. lampes, appareils) sont connectés à la conduite et mis en service.

**Dans certaines conditions (par ex. derrière les surfaces métalliques ou les surfaces contenant beaucoup d'eau), il n'est pas toujours possible de détecter les conduites sous tension.** La puissance du signal d'une conduite sous tension dépend de la position des câbles. Vérifiez en effectuant des mesures supplémentaires à proximité ou à l'aide d'autres sources d'information si une conduite sous tension est présente.

L'électricité statique peut être à l'origine de mesures imprécises (par ex. localisation très imprécise de câbles ou absence totale de détection). Pour améliorer la précision, placez votre main libre à plat contre le mur près de l'appareil de mesure, pour dissiper l'électricité statique.

- ▶ **Pour ne pas fausser la mesure, ne saisissez l'appareil de mesure qu'au niveau de la zone de préhension prévue 10.**

**Marquage d'objets**

Il est possible, en cas de besoin, de marquer les objets trouvés. Effectuez pour cela la mesure comme décrit précédemment. Dès que vous avez localisé les bords ou le centre d'un objet, apposez au crayon une marque au niveau du repère supérieur **1** et des repères latéraux **4**. Reliez les deux marques par une ligne horizontale et une ligne verticale. L'objet se trouve à l'intersection des deux lignes.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 23 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Instructions d'utilisation

### Contrôle de température

**Note :** Un signal peut être affiché brièvement lorsque l'appareil est soulevé du mur.

L'allumage du pictogramme « Surveillance de température accu » **e** indique que l'accu de l'appareil de mesure est en surchauffe ou qu'il a été exposé à de fortes variations de température. **Remplacez l'accu ou attendez que la température soit revenue dans la plage de températures de service.**

### Fonction d'alerte

Quand apparaissent sur l'écran **3** les pictogrammes **f** et **g**, envoyez pour réparation l'appareil de mesure à un centre de Service Après-Vente agréé. L'appareil de mesure est défectueux.

## Défaut – Causes et remèdes

| Défaut | | Cause | Remède |
|---|---|---|---|
| L'appareil de mesure ne peut pas être mis en marche. | | Accumulateur vide | Chargement de l'accu |
| | | Piles déchargées | Changement des piles |
| L'appareil de mesure est mis en marche et ne réagit pas | | | Extraire puis réinsérer l'accu/les piles |
|  | **« Réparation nécessaire »** | L'appareil de mesure présente une anomalie de fonctionnement | Envoyer l'appareil de mesure au centre de Service Après-Vente compétent |
|  | **« Température de l'accu trop basse ou trop élevée »** | | Attendre que la température de l'accu revienne dans la plage admissible ou changer l'accu |
|  | **« Perturbations radioélectriques »** | | Supprimer dans la mesure du possible les ondes radio parasites, par ex. WiFi, UMTS, radar de contrôle aérien, mâts émetteurs ou micro-ondes. |

# Entretien et Service Après-Vente

## Nettoyage et entretien

- ▶ **Contrôlez l'appareil de mesure avant chaque utilisation.** En cas de dommages externes visibles ou d'éléments mobiles à l'intérieur, le bon fonctionnement de l'appareil de mesure ne peut plus être garanti.

Tenez toujours l'appareil de mesure propre afin d'assurer un travail impeccable et sûr.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et sec. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Afin de ne pas altérer la fonction de mesure, n'appliquez pas de plaquettes, en particulier de plaquettes en métal sur la zone de détection **14** se trouvant au dos ou sur la face avant de l'appareil de mesure.

## Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous : **www.bosch-pt.com**
Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

### France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0811 360122
(coût d'une communication locale)
Fax : (01) 49454767
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
Fax : (01) 43119033
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

### Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 24 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Suisse**

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.com/ch/fr.
Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

### Élimination des déchets

Les appareils de mesure ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les accus/piles avec les ordures ménagères !

**Seulement pour les pays de l'Union Européenne :**



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :
**Suisse**
Batrec AG
3752 Wimmis BE

**Sous réserve de modifications.**



# Español

## Instrucciones de seguridad



**Lea y observe todas las instrucciones.** Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones pueden menoscabarse las medidas de seguridad del aparato de medición. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

- ► **Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ► **No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ► **Por razones de tipo tecnológico el aparato de medición no puede garantizar una seguridad total. Para descartar situaciones de peligro, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, consulte otras fuentes de información como planos de construcción, fotos de las fases de construcción, etc.** Las influencias ambientales como la humedad del aire o la proximidad de otros aparatos eléctricos puede afectar a la precisión del aparato de medición. La naturaleza y estado de las paredes (p. ej. humedad, materiales de construcción que contengan metal, empapelados conductores de electricidad, aislantes, azulejos), así como la cantidad, tipo y posición de los objetos pueden desvirtuar los resultados en las mediciones.

**Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador**

- ► **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ► **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ► **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ► **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ► **No abra el bloque acumulador.** En el caso contrario, podría producirse un cortocircuito.



**Proteja el acumulador del calor excesivo como, p. ej., de una exposición prolongada al sol, del fuego, del agua y de la humedad.** Existe el riesgo de explosión.

- ► **Si el acumulador se daña o usa de forma inapropiada puede que éste emane vapores. Ventile con aire fresco el recinto y acuda a un médico si nota alguna molestia.** Los vapores pueden irritar las vías respiratorias.
- ► **Únicamente utilice el acumulador en combinación con su producto Bosch.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- ► **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.

## Descripción y prestaciones del producto

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medición mientras lee las instrucciones de manejo.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 25 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Utilización reglamentaria

Esta herramienta de medición está concebida para la localización de objetos en paredes, techos y suelos. En función del material y el estado del mismo, pueden localizarse objetos metálicos, vigas de madera, tubos de plástico con agua en el interior, tuberías y cables.

La herramienta de medición cumple los valores límite según EN 55011.

## Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

**1** Muesca superior de marcación
**2** LED
**3** Display
**4** Muesca izquierda y derecha de marcación
**5** Tecla de señal acústica
**6** Tecla de conexión/desconexión
**7** Tecla para el modo de funcionamiento “hormigón”
**8** Tecla para el modo de funcionamiento “universal”
**9** Tecla para el modo de funcionamiento “tabiquería ligera”
**10** Empuñadura
**11** Módulo de inserción para acumulador o adaptador para pilas AA
**12** Tecla de desbloqueo del acumulador/del adaptador para pilas AA
**13** Acumulador*
**14** Área del sensor
**15** Número de serie
**16** Capuchón de cierre del adaptador para baterías*
**17** Base del adaptador para pilas*
**18** Adaptador para baterías AA1

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

### Elementos de indicación

**a** Indicador de material “Conductor bajo tensión”
**b** Símbolo de estado de carga
**c** Indicador para señal acústica inactiva
**d** Indicador “Perturbación por ondas de radio”
**e** Indicador de supervisión de temperatura del acumulador
**f** Indicador de función de alarma
**g** Indicador “Avisar al servicio técnico”
**h** Indicador de medida
**i** Indicador del centro del objeto “cruz de centrado”
**j** Indicador de desplazamiento
**k** Flechas de orientación para definir el centro del objeto

## Datos técnicos

| **Detector universal** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Nº de artículo | 3 601 K81 3.. |
| máx. profundidad de detección* | |
| – Modo de funcionamiento hormigón | 120 mm (100 mm típico) |
| – Objetos metálicos | 120 mm (100 mm típico) |
| – Cables y tubos de plástico con agua en el interior | 60 mm |
| – Modo de funcionamiento universal | 60 mm |
| – Modo de funcionamiento tabiquería ligera | 60 mm |
| Precisión de medición respecto al centro del objeto* | ±10 mm |
| Distancia mínima entre dos objetos adyacentes* | 50 mm |
| Temperatura de operación | –10 … +40 °C |
| Temperatura de almacenamiento | –20 … +70 °C |
| Desconexión automática después de aprox. | 5 min |
| Humedad máx. para la detección de objetos | 90 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Humedad máx. para la clasificación de cables eléctricos | 50 % de humedad relativa |
| Peso según EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Pilas (alcalinas-manganeso) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (con adaptador para baterías) |
| Acumulador (iones de litio) | 10,8 V/12 V |
| Autonomía | |
| – Pilas (alcalinas-manganeso) | 5 h |
| – Acumulador (iones de litio) | 5 h |
| Acumuladores recomendados | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Cargadores recomendados | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* dependiente del tamaño y tipo del objeto, así como del material y estado del material de base

El número de serie **15** grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.

▶ **En caso de estado deficiente del material, la medición puede arrojar resultados erróneos en cuanto a la precisión y profundidad de detección.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 26 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Montaje

El aparato de medición se puede utilizar optativamente con un acumulador **13** o con pilas AA.

► **Saque las pilas o acumuladores del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas y los acumuladores se pueden llegar a corroer o autodescargar.

## Carga del acumulador (ver figura C)

► **Únicamente use los cargadores que se detallan en la página con los accesorios.** Estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio que pueden emplearse en su aparato de medición.

**Observación:** El acumulador se suministra parcialmente cargado. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, antes de su primer uso, cárguelo completamente en el cargador.

El acumulador de iones de litio puede recargarse siempre que se quiera, sin que ello merme su vida útil. Una interrupción del proceso de carga no afecta al acumulador.

El acumulador de iones de litio va protegido contra altas descargas por "Electronic Cell Protection (ECP = Protección Electrónica de Celdas)". Si el acumulador está descargado, este circuito de protección se encarga de desconectar el aparato de medición.

► **Tras la desconexión automática de la herramienta de medición, no siga pulsando la tecla de conexión/desconexión.** El acumulador podría dañarse.

Para la extracción del acumulador **13** pulse las teclas de desbloqueo **12** y tire del acumulador hacia atrás para extraerlo de la herramienta de medición. **No proceda con brusquedad.**

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

## Montaje del acumulador

**Observación:** La utilización de acumuladores inapropiados para su aparato de medición puede hacer que éste funcione incorrectamente o se deteriore.

Coloque el acumulador cargado **13** en la empuñadura hasta que encastre perceptiblemente y quede enrasado en la empuñadura.

## Inserción y extracción del adaptador para baterías AA (ver figura D)

► El adaptador para baterías AA está previsto únicamente para el uso en determinadas herramientas de medición Bosch y no puede emplearse con herramientas eléctricas.

**Inserción del adaptador para baterías AA**

Coloque la caja **17** en el módulo de inserción **11**. Inserte las baterías según la ilustración de la tapa de cierre **16**. Deslice a continuación la tapa de cierre **16** por encima de las baterías hasta que encastre perceptiblemente y quede enrasada en la empuñadura.

**Extracción del adaptador para baterías AA**



Oprima las teclas de desbloqueo **12** de la tapa de cierre **16** y quite la tapa de cierre hacia abajo. Al hacerlo, tenga cuidado para que las baterías no caigan. Sujete para ello el aparato con el compartimiento de baterías hacia arriba. Extraiga las baterías. Para retirar la caja **17** del interior, agárrela y extráigala del aparato de medición presionando ligeramente la pared lateral.

**Indicador de acumulador/baterías**

El indicador de acumulador/baterías **b** muestra siempre el estado actual de la batería:

- Pila plenamente cargada.
- 2/3 de capacidad o algo menos
- 1/3 de capacidad o algo menos
- La capacidad de la batería es del 10 % o menos
- Cambio de batería

# Operación

► **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**

► **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura.** No lo deje, p. ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha sido sometido a un gran cambio de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere.

► **Sostenga el aparato de medición sólo la empuñadura prevista 10 para no influir en la medición.**

► **La utilización u operación de instalaciones de emisión, como, p. ej., WLAN, UMTS, radar de aviación, antenas de emisora o microondas en las inmediaciones pueden afectar a la medición.**

► **Por principio, los resultados de la medición pueden verse alterados por determinadas condiciones ambientales. Algunos de estos casos son, p. ej., la proximidad de equipos que emiten campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos intensos, la humedad, los materiales de construcción que contienen metales, los materiales aislantes con recubrimiento de aluminio y los papeles pintados o azulejos conductores de corriente.** Por ello, consulte también otras fuentes de información (p. ej., planos de construcción) antes de perforar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos.

## Puesta en marcha

**Conexión/desconexión** ⏻

Revise la herramienta de medición antes de cada uso. No puede garantizarse un funcionamiento seguro de la herramienta en los siguientes casos:

– El indicador de medición **h** se desvía permanentemente a pesar de sostener el aparato en el aire.
– El indicador de medición no se desvía a pesar de tener un dedo en el área del sensor.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 27 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



– El equipo presenta daños visibles o piezas sueltas en el interior del aparato de medición.
– Solo puede garantizarse un funcionamiento seguro de la herramienta cuando se ilumina una de las teclas de selección de modo de funcionamiento.

► **Antes de conectar el aparato de medición cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 14.** Si fuera éste el caso secar el aparato de medición con un paño seco.

► **Si el aparato de medida ha sido sometido a un cambio brusco de temperatura, deje que éste se atempere primero antes de conectarlo.**

Para **conectar** la herramienta de medición, pulse la tecla de conexión/desconexión **6** ⏻ .

Para **desconectar** la herramienta de medición, vuelva a pulsar la tecla de conexión/desconexión **6** ⏻ .

Si durante aprox. 5 min no se pulsa ninguna de las teclas del aparato de medición o no se detecta ningún objeto, el aparato de medición se desconecta automáticamente para proteger la pila.

**Conexión/desconexión de la señal acústica** 🔊

Con la tecla de señal acústica **5** 🔊 puede conectar y desconectar la señal acústica. Cuando la señal acústica está desconectada, en la pantalla **3** aparece el indicador **c**.

## Modo de funcionamiento (ver figura B)

Con la herramienta de medición se examina el material de la zona del sensor **14** en la dirección de medición A. Se detectan aquellos objetos distintos al material de la pared.

Desplace la herramienta de medición siempre ejerciendo una ligera presión sobre el material, sin levantarla y sin modificar la presión de aplicación. La herramienta puede moverse en cualquier dirección B.

## Modos de operación

Mientras la herramienta de medición esté conectada, puede cambiarse entre los distintos modos de funcionamiento.

Los modos de funcionamiento permiten adaptar la herramienta de medición a los diferentes materiales de la pared y, dado el caso, suprimir objetos no deseados.

Si no se conoce el material de la pared, debería empezarse con el modo «universal».

El modo de funcionamiento seleccionado se señala con la correspondiente tecla encendida.

**Universal (preajustado)**



El modo de funcionamiento "**universal**" está indicado para la mayoría de aplicaciones en mampostería. Se muestran objetos metálicos, tubos de plástico con agua en el interior, conductores eléctricos y cables. Es posible que no se detecten las oquedades de la piedra ladrillo o los tubos de plástico vacíos con un diámetro inferior a 2 cm. La profundidad de medición máxima es de 6 cm.

**Hormigón**



El modo de funcionamiento "**hormigón**" es especialmente adecuado para aplicaciones en hormigón armado. Permite detectar hierros de armadura, tubos metálicos, tubos de plástico con agua en el interior, conductores eléctricos y cables. La profundidad de medición máxima es de 12 cm.

**Tabiquería ligera**



El modo de funcionamiento "**tabiquería ligera**" está indicado para localizar vigas de madera, soportes metálicos, conductores eléctricos y cables en paredes de tabiquería ligera (madera, pladur, etc.). Asimismo se muestran los tubos de plástico con agua en el interior. Por lo general no se detectan tubos de plástico vacíos. La profundidad de medición máxima es de 6 cm.

## Procedimiento de medición

**Detección de objetos**

Coloque la herramienta de medición sobre la superficie que desea examinar.

Si al asentar el aparato de medición ya se encuentra por debajo un objeto y si la intensidad de señal es suficiente, se enciende el LED **2** en rojo, se desvía el indicador de medición **h** y suena una señal acústica.

Si al asentar el aparato de medición no se detecta aún un objeto, en el display aparece la indicación del procedimiento **j** ◂🔍▸ y se enciende el LED **2** en amarillo. Desplace el aparato de medición por la superficie sin separarlo hasta que el indicador del procedimiento **j** desaparezca. Entonces se enciende el LED **2** en verde en los lugares en los que el aparato de medición no ha detectado ningún objeto.

Al acercarse el aparato de medición a un objeto, aumenta la desviación en la indicación de la medición **h** y se enciende el LED **2** en rojo. La desviación se reduce cuando la herramienta de medición se aleja de un objeto.

En el caso de objetos pequeños o profundos, puede seguir encendido el LED **2** en amarillo y sin señal acústica.

**Determinación del centro del objeto**

Si se detecta un objeto, se enciende el LED **2** en rojo y, con suficiente intensidad de la señal, se indican las flechas de orientación **k** para la determinación del centro del objeto. Para localizar con precisión el centro del objeto, desplace el aparato de medición en la dirección de las flechas de orientación **k**. Aunque no aparezcan las flechas de orientación, puede haber un objeto en las inmediaciones.

Sobre el centro de un objeto, el indicador de medición **h** indica la máxima desviación, el LED **2** está encendido en rojo y, con suficiente intensidad de la señal, se indica la cruz del centro **i**. Para determinar todavía con más precisión el centro del objeto, observe el cuadrado que se muestra al lado del centro del objeto junto con la cruz de centrado **i** si la intensidad de señal es suficiente.

Los objetos más anchos en la base pueden reconocerse por una desviación alta permanente de la indicación de medición **h**. El LED **2** está encendido en rojo.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 28 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



► Observe siempre todas las señales de la herramienta de medición (LED, indicador de medición, flechas de orientación).

Antes de perforar, serrar o fresar la pared, debe descartarse cualquier peligro consultando otras fuentes de información. Debido a que los resultados de medición pueden verse alterados por factores del entorno o por el estado de la pared, existe el peligro de que hayan objetos en el área del sensor, aunque el indicador no los muestre (no suena ninguna señal acústica y el LED **2** está encendido en verde).

**Conductor eléctrico** ⚠

Si se encuentra un cable conductor de tensión, en el display **3** aparece adicionalmente la indicación **a** ⚠ . El LED **2** parpadea en rojo y la señal acústica suena con una sucesión rápida de tonos.

**Observaciones:**
Los conductores bajo tensión se muestran en todas las modalidades.

Los conductores eléctricos pueden localizarse más fácilmente si enchufa y conecta un consumidor (p. ej. una lámpara o aparato) al conductor que desea detectar.

**Bajo ciertas condiciones (como p. ej. detrás de superficies metálicas o muy húmedas) no es posible detectar con fiabilidad conductores bajo tensión.** La intensidad de la señal en un conductor bajo tensión depende de la posición de los cables. Asegúrese por ello mediante mediciones adicionales u otras fuentes de información si existe en las inmediaciones un conductor eléctrico bajo tensión.

La electricidad estática puede originar la indicación imprecisa de los conductores, p. ej., que se muestren sobre una gran área o que no se muestren. Para mejorar la indicación, coloque la mano que le queda libre plana en la pared junto a la herramienta de medición; de esta manera reducirá la electricidad estática.

► **Sostenga el aparato de medición sólo la empuñadura prevista 10 para no influir en la medición.**

**Marcado de los objetos**

Si lo necesita, puede marcar los objetos encontrados. Realice la medición tal y como se describe aquí. Una vez localizados los límites o el centro de un objeto, marque el punto localizado en el marcador superior **1** y en el marcador lateral **4**. Una ambos puntos con una línea vertical y una horizontal. El objeto se encuentra en el punto de intersección de las líneas.

### Instrucciones para la operación

**Control de temperatura**

**Observación:** Si la herramienta se separa de la pared, puede mostrarse brevemente una señal.

Si el indicador de supervisión de temperatura **e** está encendido, significa que el acumulador de la herramienta de medición se encuentra fuera de la temperatura de servicio o que se han producido grandes oscilaciones de temperatura. **Cambie el acumulador o espere a que haya vuelto a alcanzar el intervalo de temperaturas de servicio.**

**Función de alarma**

Si en el display **3** están encendidos los indicadores **f** y **g**, envíe el aparato de medición a un servicio técnico autorizado. La herramienta ha dejado de estar operativa.

### Fallos – causas y soluciones

| Fallos | Causa | Solución |
|---|---|---|
| No es posible conectar el aparato de medición. | Acumulador vacío | Carga del acumulador |
| | Pilas agotadas | Cambiar las pilas |
| El aparato de medición está conectado pero no reacciona | | Extraer y volver a insertar el acumulador/las baterías |
|  **"Avisar al servicio técnico"** | La herramienta de medición presenta una anomalía | Enviar la herramienta de medición al servicio técnico |
|  **"Intervalo de temperaturas del acumulador no alcanzado/excedido"** | | Esperar hasta que se haya alcanzado el intervalo de temperaturas admisible o sustituir el acumulador |
|  **"Perturbación por ondas de radio"** | | Eliminar, en la medida de lo posible, las ondas de radio que puedan causar perturbaciones, p. ej. WLAN, UMTS, radares aéreos, antenas de telecomunicaciones o microondas. |

## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

► **Examine el aparato de medición antes de cada uso.** En caso de daños manifiestos o de piezas sueltas en el interior del aparato de medición no queda garantizado su seguro funcionamiento.

Siempre mantenga limpio y seco el aparato de medición para trabajar con eficacia y fiabilidad.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpie el aparato con un paño seco y suave. No utilice agentes de limpieza ni disolvente.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 29 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Para no falsear la medición no deberán fijarse en el área del sensor **14** tanto en el frente como al dorso del aparato de medición ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

### Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:
**www.bosch-pt.com**
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

**España**

Robert Bosch España S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

**Venezuela**

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

**México**

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071
Zona Industrial, Toluca - Estado de México
Tel. Interior: (01) 800 6271286
Tel. D.F.: 52843062
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

**Argentina**

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

**Perú**

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

**Chile**

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

**Ecuador**

Robert Bosch Sociedad Anonima Ecuabosch
Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosamena
Guayaquil – Ecuador
Tel. (04) 220 4000
Email: atencion.cliente@ec.bosch.com

### Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje los aparatos de medición, acumuladores o pilas a la basura!

**Sólo para los países de la UE:**



Los aparatos de medición inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2012/19/UE y 2006/66/CE, respectivamente.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

**España**

Servicio Central de Bosch
Servilotec, S.L.
Polig. Ind. II, 27
Cabanillas del Campo
Tel.: +34 9 01 11 66 97

**Reservado el derecho de modificación.**

# Português

## Indicações de segurança



**Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções.** Se o instrumento de medição não for utilizado de acordo com estas instruções, os elementos de proteção integrados no instrumento podem ser afetados. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

- **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 30 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Por questões tecnológicas, o instrumento de medição não pode garantir uma segurança total. Para excluir perigos, assegure-se através de outras fontes de informação, como plantas, fotos da fase de construção, etc., antes de furar, serrar ou fresar em paredes ou chãos.** Influências ambientais, como humidade do ar ou a proximidade a outros aparelhos elétricos, podem influenciar a exatidão do instrumento de medição. A estrutura e o estado das paredes (por ex. humidade, materiais metálicos, papéis de parede condutíveis, materiais isoladores, ladrilhos), assim como a quantidade, o tipo, o tamanho e a posição dos objetos podem influenciar os resultados de medição.

**Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores**

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas elétricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de clipes, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objetos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **No caso de aplicação incorreta pode vazar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Não abrir o acumulador.** Há risco de um curto-circuito.




**Proteger o acumulador contra calor, p.ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, água e humidade.** Há risco de explosão.

- ▶ **Em caso de caso de danos, e uso incorreto do acumulador, podem escapar vapores. Ventilar com ar fresco e consultar um médico caso haja achaques.** É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **Só utilizar o acumulador junto com o seu produto Bosch.** Só assim é que o seu acumulador estará protegido contra perigosa sobrecarga.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar a bateria.** Podem causar um curto-circuito interno e a bateria pode ficar queimada, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.

# Descrição do produto e da potência

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

## Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição destina-se à deteção de objetos em paredes, tetos e soalhos. Consoante o material e o estado da base, podem ser detetados objetos de metal, vigas de madeira, tubos de plástico com água, canos e cabos.

O instrumento de medição está em conformidade com os valores-limite segundo EN 55011.

## Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição na página de esquemas.

**1** Ajuda de marcação superior
**2** LED
**3** Display
**4** Ajuda de marcação esquerda ou direita
**5** Tecla do sinal acústico
**6** Tecla de ligar-desligar
**7** Tecla para modo de operação Betão
**8** Tecla para modo de operação Universal
**9** Tecla para modo de operação Pré-fabricados e acabamentos
**10** Zona de pegar
**11** Encaixe para bateria ou adaptador de pilhas
**12** Tecla de desbloqueio para bateria/adaptador de pilhas
**13** Acumulador*
**14** Área do sensor
**15** Número de série
**16** Tampa de fecho para adaptador de pilhas*
**17** Invólucro do adaptador de pilhas*
**18** Adaptador de pilhas AA1

***Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

**Elementos de indicação**

**a** Indicação do tipo de objeto “objeto sob tensão”
**b** Indicação da pilha
**c** Indicação para o som de sinalização desligado
**d** Indicação «Interferência de ondas de rádio»
**e** Indicação Monitorização da temperatura do acumulador
**f** Indicação da função de alarme
**g** Indicação «Necessário assistência técnica»
**h** Indicação de medição
**i** Indicação do centro do objeto «Cruz central»
**j** Indicação para deslocar
**k** Setas de orientação para determinação do centro do objeto

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 31 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Dados técnicos

| Detetor universal | D-tect 120 |
|---|---|
| N.° do produto | 3 601 K81 3.. |
| Profundidade máx. de medição* | |
| – Modo de operação Betão | 120 mm (100 mm tipicamente) |
| – objetos de metal | 120 mm (100 mm tipicamente) |
| – cabos e tubos de plástico com água | 60 mm |
| – Modo de operação Universal | 60 mm |
| – Modo de operação Pré-fabricados e acabamentos | 60 mm |
| Precisão de medição em relação ao centro do objeto* | ±10 mm |
| Distância mínima entre dois objetos vizinhos* | 50 mm |
| Temperatura de funcionamento | –10 … +40 °C |
| Temperatura de armazenamento | –20 … +70 °C |
| Desligamento automático após aprox. | 5 min |
| Humidade máx. do ar para a deteção de objetos | 90 % de humidade relativa do ar (sem condensação) |
| Humidade máx. do ar para a classificação de cabos elétricos | 50 % de humidade relativa do ar |
| Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Pilhas (mangano alcalino) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (com adaptador de pilhas) |
| Acumulador (iões de lítio) | 10,8 V/12 V |
| Autonomia | |
| – Pilhas (mangano alcalino) | 5 h |
| – Acumulador (iões de lítio) | 5 h |
| Baterias recomendadas | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Carregadores recomendados | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* dependendo do tamanho e tipo do objeto, assim como do material e do estado do subsolo

O número de série **15** sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.

▶ **Se a superfície de base apresentar características desfavoráveis, o resultado de medição pode ser adulterado relativamente à precisão e profundidade de medição.**

## Montagem

O instrumento de medição pode ser opcionalmente operado com bateria **13** ou com pilhas AA.

▶ **Retirar as pilhas ou os acumuladores do instrumento de medição, se este não for utilizado por muito tempo.** As pilhas e os acumuladores podem corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

### Carregar o acumulador (veja figura C)

▶ **Só utilizar os carregadores que constam na página de acessórios.** Só estes carregadores são apropriados para os acumuladores de iões de lítio utilizados para o seu instrumento de medição.

**Nota:** O acumulador é fornecido parcialmente carregado. Para assegurar a completa potência do acumulador, o acumulador deverá ser carregado completamente no carregador antes da primeira utilização.

O acumulador de iões de lítio pode ser carregado a qualquer altura, sem que a sua vida útil seja reduzida. Uma interrupção do processo de carga não danifica o acumulador.

O acumulador de iões de lítio é protegido contra descarga total por meio de "Electronic Cell Protection (ECP)". Quando o acumulador está completamente descarregado, o instrumento de medição é desligado por um disjuntor de proteção.

▶ **Depois de o instrumento de medição se desligar automaticamente, não continue a carregar na tecla de ligar-desligar.** A bateria pode ser danificada.

Para retirar a bateria **13** pressione as teclas de desbloqueio **12** e retire a bateria do instrumento de medição puxando-a para trás. **Não empregar força.**

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

### Colocar o acumulador

**Nota:** A utilização de acumuladores não apropriados para o instrumento de medição, pode levar a erros de funcionamento ou a danos no instrumento de medição.

Coloque a bateria carregada **13** no punho até esta encaixar de forma audível e ficar à face com o punho.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 32 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Colocar/retirar adaptador de pilhas AA (veja figura D)

► O adaptador de pilhas AA destina-se apenas ao uso em determinados instrumentos de medição Bosch e não pode ser usado com outras ferramentas elétricas.

**Colocar o adaptador de pilhas AA**

Coloque o invólucro **17** no encaixe **11**. Insira as pilhas de acordo com a ilustração na tampa de fecho **16**. Deslize agora a tampa de fecho **16** sobre as pilhas, até estas encaixarem de forma audível e ficarem à face com a punho.

**Retirar o adaptador de pilhas AA**



Pressione a teclas de desbloqueio **12** da tampa de fecho **16** e retire a tampa de fecho para baixo. Certifique-se de que as pilhas não caem. Segure o aparelho com o compartimento das pilhas virado para cima. Retire as pilhas. Para retirar o invólucro **17** do compartimento de pilhas agarre o invólucro e retire-o do instrumento de medição aplicando ligeira pressão na parede lateral.

**Indicação de bateria/pilhas**

A indicação de bateria/pilhas **b** mostra sempre o estado atual da bateria:

- A pilha está completamente carregada.
- A pilha tem uma capacidade de 2/3 ou menos
- A pilha tem uma capacidade de 1/3 ou menos
- A bateria tem 10 % de capacidade ou menos
- Substituir a bateria

## Funcionamento

- ► **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação direta.**
- ► **Não sujeitar o instrumento de medição à temperaturas extremas nem à variações de temperatura.** Não deixá-lo dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de maiores variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento.
- ► **Segure no instrumento de medição apenas na zona de pegar prevista 10, para não influenciar a medição.**
- ► **A utilização ou o funcionamento de instalações de emissão, como p. ex. WLAN, UMTS, radar de voo, mastros de transmissão ou micro-ondas, nas proximidades pode influenciar a função de medição.**
- ► **Por princípio, os resultados da medição podem ser influenciados por determinadas condições ambiente. Destas fazem parte p. ex. a proximidade de aparelhos, que emitem fortes campos elétricos, magnéticos ou eletromagnéticos, humidade, materiais de construção que contenham metal, materiais isolantes com revestimento de alumínio, assim como papel de parede ou ladrilhos.** Por este motivo, também deverá consultar outras fontes de informação (p. ex. planos de construção) antes de perfurar, serrar ou fresar em paredes, tetos ou soalhos.

### Colocação em funcionamento

**Ligar e desligar** ⏻

Verifique o instrumento de medição antes de cada utilização. O funcionamento seguro deixa de estar garantido nos seguintes casos:

- A indicação de medição **h** dispara continuamente embora segure o aparelho no ar.
- A indicação de medição não dispara, embora tenha um dedo à frente da área do sensor.
- O aparelho apresenta danos visíveis ou peças soltas no interior do instrumento de medição.
- Um funcionamento seguro só está garantido, se uma das teclas de seleção do modo de operação estiver acesa.

► **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 14 não esteja húmida.** Se necessário, deverá secar o instrumento de medição com um pano.

► **Se o instrumento de medição foi exposto a uma extrema mudança de temperatura, deverá permitir que possa se aclimatizar antes de ser ligado.**

Para **ligar** o instrumento de medição pressione a tecla ligar-desligar **6** ⏻ .

Para **desligar** o instrumento de medição pressione novamente a tecla ligar-desligar **6** ⏻ .

Se durante aprox. 5 min. não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição, e não forem detetados objetos, este desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha.

**Ligar e desligar o sinal acústico** 🔊

Com a tecla de som de aviso **5** 🔊 pode ligar e desligar o som de aviso. Com o sinal de aviso ligado, surge no mostrador **3** a indicação **c**.

### Tipo de funcionamento (veja figura B)

Com o instrumento de medição é examinada a base da área do sensor **14** no sentido de medição A. São detetados os objetos que são diferentes do material da parede.

Movimente o instrumento de medição sempre com ligeira pressão sobre a base, sem o levantar ou alterar a força de pressão. O instrumento de medição pode ser movimentado na direção B desejada.

### Modos de operação

Assim que o instrumento de medição estiver ligado, pode alternar entre os diferentes modos de operação.

Através da seleção dos modos de operação poder adaptar o instrumento de medição aos diferentes materiais da parede para evitar objetos não desejados.

Se o material da parede não for conhecido, deve-se começar pelo modo Universal.

O modo de operação desejado pode ser reconhecido na tecla com iluminação.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 33 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Universal (predefinido)**



O modo de operação "**Universal**" é adequado para a maior parte das aplicações em alvenaria. São detetados objetos de metal, tubos de plástico com água, assim como cabos elétricos e cabos. As cavidades em pedra de cantaria ou tubos de plástico vazios com um diâmetro inferior a 2 cm podem não ser detetadas. A profundidade de medição máxima é de 6 cm.

**Betão**



O modo de operação "**Betão**" é especialmente adequado para aplicações em betão armado. São detetadas armaduras de ferro, tubos metálicos, tubos de plástico com água, assim como cabos elétricos e cabos. A profundidade de medição máxima é de 12 cm.

**Construção a seco**



O modo de operação "**Pré-fabricados e acabamentos**" é adequado para detetar vigas de madeira, suportes de metal, cabos elétricos e cabos em paredes de materiais pré-fabricados (madeira, pladur etc.). Também são detetados tubos de plástico com água. Por norma, os tubos de plástico vazios não são detetados. A profundidade de medição máxima é de 6 cm.

## Processo de medição

**Detetar objetos**

Coloque o instrumento de medição sobre a superfície a examinar.

Se colocar o instrumento de medição logo por cima de um objeto, acende-se com uma intensidade de sinal suficiente o LED **2** vermelho, a indicação de medição **h** dispara e ouve-se um sinal de aviso.

Se não for detetado qualquer objeto ao colocar o instrumento de medição, surge no mostrador a indicação para deslocar **j** ◂Q▸ e o LED **2** acende-se a amarelo. Movimente o instrumento de medição sobre a superfície sem o levantar até que a indicação para deslocar **j** desapareça. Depois o LED **2** acende-se a verde nos locais onde o instrumento de medição não detetou qualquer objeto.

Se o instrumento de medição se aproximar de um objeto, o disparo na indicação de medição **h** e o LED **2** acende-se a vermelho. O disparo diminui quando o instrumento de medição se afasta do objeto.

No caso de objeto pequenos ou que se encontrem a maior profundidade, o LED **2** pode continuar a acender-se a amarelo sem se ouvir o sinal de aviso.

**Determinação do centro do objeto**

Se for detetado um objeto, o LED **2** acende-se a vermelho e, com uma intensidade de sinal suficiente, são indicadas as setas de orientação **k** para a determinação do centro do objeto. Para localizar de forma precisa o centro do objeto, desloque o instrumento de medição no sentido das setas de orientação **k**. Se as setas de orientação não forem exibidas, pode mesmo assim encontrar-se um objeto na proximidade imediata.

Por cima do centro do objeto, a indicação de medição **h** dispara no máximo, o LED **2** acende-se a vermelho e com uma intensidade de sinal suficiente é exibida a cruz central **i**. Para uma determinação ainda mais precisa do centro do objeto, repare no quadrado que, com uma intensidade de sinal suficiente, é exibido na proximidade imediata do centro do objeto adicionalmente à cruz central **i** existente.

Os objetos mais largos na base são reconhecíveis através de uma emissão mais alta e contínua da indicação de medição **h**. O LED **2** acende-se a vermelho.

- ▶ Preste sempre atenção a todos os sinais do instrumento de medição (LED, indicação de medição, setas de orientação).

Antes de perfurar, serrar ou fresar na parede, dever-se-á acautelar contra perigos mediante a consulta de outras fontes de informação. Uma vez que os resultados da medição podem ser influenciados pelas condições ambiente e pelas propriedades da parede pode existe o perigo, mesmo que a indicação não exiba qualquer objeto na área do sensor (não soa qualquer sinal de aviso e o LED **2**).

**Cabo elétrico** ⚠

Se for encontrado um cabo elétrico surge adicionalmente no mostrador **3** a indicação **a** ⚠ . O LED **2** pisca a vermelho e o sinal de aviso soa numa sequência de tons rápida.

**Notas:**
Cabos elétricos sob tensão são indicados em qualquer tipo de funcionamento.

Cabos sob tensão podem ser encontrados com maior facilidade, se o consumidor de energia (p. ex. lâmpadas, aparelhos) estiverem conectados ao cabo procurado e ligados.

**Em certos casos (como p. ex. atrás de superfícies metálicas ou atrás de superfícies com alto teor de água) é possível que cabos sob tensão não sejam facilmente encontrados.** A intensidade do sinal de um cabo sob tensão depende da posição do cabo. Por este motivo deverá controlar através de outras medições, nas proximidades, e de outras fontes de informação para verificar se há um cabo elétrico sob tensão.

A eletricidade estática pode fazer com que os cabos sejam indicados de forma imprecisa, p. ex. através de uma área grande ou não serem indicados de todo. Para melhorar a indicação, coloque a sua mão livre ao lado do instrumento de medição para eliminar a eletricidade estática.

- ▶ **Segure no instrumento de medição apenas na zona de pegar prevista 10, para não influenciar a medição.**

**Marcar objetos**

Pode marcar os objetos encontrados conforme a necessidade. Meça da forma descrita. Se tiver encontrado os limites ou o centro de um objeto, marque o local detetado no auxiliar de marcação superior **1** e lateral **4**. Una os dois pontos com uma linha vertical e horizontal. No ponto de interceção das duas linhas encontra-se o objeto.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 34 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Indicações de trabalho

**Monitorização da temperatura**

**Nota:** Se o aparelho for levantado da parede, pode ser exibido brevemente um sinal.

Se se acender a indicação da monitorização da temperatura **e**, a bateria do instrumento de medição encontra-se fora da temperatura de serviço ou esteve exposta a fortes oscilações da temperatura. **Substitua a bateria ou espere que até que a mesma tenha alcançado novamente a temperatura de serviço.**

**Função de alarme**

Se forem exibidas no mostrador **3** as indicações **f** e **g**, envie o instrumento de medição para um posto de assistência técnica autorizado. O instrumento de medição já não está funcional.

### Avaria – Causas e ações corretivas

| Erro | Causa | Solução |
|---|---|---|
| Não é possível ligar o instrumento de medição. | Acumulador vazio | Carregar o acumulador |
| | Pilhas vazias | Substituir pilhas |
| O instrumento de medição está ligado mas não reage | | Retirar e colocar bateria/pilhas |
|  **"Necessário assistência técnica"** | Instrumento de medição avariado | Enviar instrumento de medição para o Serviço de Assistência Técnica |
|  **"Faixa de temperatura da bateria não atingida/excedida"** | | Esperar até que a faixa de temperatura permitida seja alcançada ou substituir a bateria |
|  **"Interferências devido a ondas de rádio"** | | Se possível, elimine as ondas de rádio que causam interferência, p. ex. WLAN, UMTS, radar de aviação, postes de difusão ou micro-ondas. |

## Manutenção e serviço

### Manutenção e limpeza

- ▶ **Controlar o instrumento de medição antes de cada utilização.** Se forem verificados danos visíveis ou peças soltas no interior do instrumento de medição, não poderá mais ser garantido um funcionamento seguro.

Manter o instrumento de medição sempre limpo e seco, para trabalhar bem e de forma segura.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano seco e macio. Não utilizar produtos de limpeza nem solventes.

Para não influenciar a função de medição, não devem ser aplicados, adesivos nem placas, quer no lado da frente, quer no lado de trás do instrumento de medição, e principalmente nenhuma placa metálica na área do sensor **14**.

### Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em: **www.bosch-pt.com**

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

**Portugal**
Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

**Brasil**
Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

### Eliminação

Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.

Não deitar os instrumentos de medição e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

**Apenas países da União Europeia:**



Conforme as Diretivas Europeias 2012/19/UE relativa aos resíduos de instrumentos de medição europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzi-los a uma reciclagem ecológica.

**Sob reserva de alterações.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 35 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Italiano

## Norme di sicurezza



**Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni.** Se lo strumento di misura non viene utilizzato conformemente alle presenti istruzioni, i dispositivi di protezione integrati nello strumento stesso possono essere compromessi. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI.

- **Far riparare lo strumento di misura da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- **Evitare di impiegare lo strumento di misura in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- **Per ragioni tecniche lo strumento di misura non può garantire una sicurezza assoluta. Per escludere pericoli assicurarsi pertanto prima di ogni foratura, taglio o fresatura in pareti, soffitti o pavimenti tramite altre fonti di informazione come progetti della costruzione, foto effettuate durante la fase di costruzione ecc.** Influssi ambientali come umidità dell'aria oppure vicinanza ad altri apparecchi elettrici possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura. Condizioni e stato delle pareti (p. es. umidità, materiali da costruzione contenenti metalli, tappezzerie conduttrici, materiali isolanti, piastrelle) nonché numero, tipo, dimensione e posizione degli oggetti possono falsare i risultati della misurazione.

**Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili**

- **Caricare la batteria ricaricabile solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria sussiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- **Avere cura d'impiegare negli elettroutensili solo ed esclusivamente batterie ricaricabili esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti e neppure ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare un cavallottamento dei contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- **In caso d'impiego errato si provoca il pericolo di fuoriuscita di liquido dalla batteria ricaricabile. Evitarne assolutamente il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente al medico, qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Non aprire il pacchetto di batterie ricaricabili.** Esiste il pericolo di un corto circuito.



**Proteggere la batteria ricaricabile dal calore, p. es. anche dall'irradiamento solare continuo, dal fuoco, dall'acqua e dall'umidità.** Esiste pericolo di esplosione.

- **In caso di danneggiamento ed un uso non corretto della batteria ricaricabile possono fuoriuscire vapori. Aerare con aria fresca ed in caso di disturbi rivolgersi ad un medico.** I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- **Utilizzare la batteria ricaricabile esclusivamente insieme al prodotto Bosch.** Solo in questo modo la batteria ricaricabile viene protetta da sovraccarico pericoloso.
- **Se si usano oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o un cacciavite, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria ricaricabile può danneggiarsi.** Può verificarsi un cortocircuito interno e la batteria può incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.

## Descrizione del prodotto e caratteristiche

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurato schematicamente lo strumento di misura e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

### Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è destinato alla ricerca di oggetti all'interno di pareti, soffitti e pavimenti. In base al materiale e allo stato del fondo sottostante è possibile rilevare oggetti metallici, travi di legno, tubi in plastica riempiti con acqua, linee e cavi.

Lo strumento di misura è conforme ai valori limite secondo EN 55011.

### Componenti illustrati

La numerazione dei componenti si riferisce all'illustrazione dello strumento di misura che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

**1** Ausilio per la marcatura in alto
**2** LED
**3** Display
**4** Ausilio per la marcatura a sinistra e a destra
**5** Tasto segnale acustico
**6** Tasto di accensione/spegnimento
**7** Tasto per modalità Calcestruzzo
**8** Tasto per modalità Universale
**9** Tasto per modalità Cartongesso
**10** Zona di impugnatura
**11** Alloggiamento per batteria o adattatore batterie AA
**12** Tasto di sbloccaggio batteria/adattatore batterie
**13** Batteria ricaricabile*
**14** Campo del sensore
**15** Numero di serie
**16** Calotta di chiusura adattatore batterie*

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 36 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**17** Rivestimento adattatore batterie*

**18** Adattatore batterie AA1

***L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.**

**Elementi di visualizzazione**

**a** Visualizzazione del tipo di oggetto «Cavo conduttore di tensione»

**b** LED spia dello stato della batteria

**c** Visualizzazione per segnale acustico disattivato

**d** Indicazione «Anomalia causa onde radio»

**e** Indicazione monitoraggio temperatura batteria

**f** Visualizzazione della funzione di avvertenza

**g** Indicazione «Necessità di assistenza»

**h** Visualizzazione di misura

**i** Indicazione centro dell'oggetto «Crocetta di centro»

**j** Indicazione di spostamento

**k** Frecce di orientamento per determinazione del centro dell'oggetto

## Dati tecnici

| Rilevatore universale | D-tect 120 |
|---|---|
| Codice prodotto | 3 601 K81 3.. |
| max. profondità di rilevamento* | |
| – Modalità Calcestruzzo | 120 mm (100 mm tipico) |
| – Oggetti metallici | 120 mm (100 mm tipico) |
| – Cavi e tubi di plastica riempiti con acqua | 60 mm |
| – Modalità Universale | 60 mm |
| – Modalità Cartongesso | 60 mm |
| Precisione di misurazione rispetto al centro dell'oggetto* | ±10 mm |
| Distanza minima fra due oggetti contigui* | 50 mm |
| Temperatura di esercizio | –10 … +40 °C |
| Temperatura di magazzino | –20 … +70 °C |
| Disinserimento automatico dopo ca. | 5 min |
| Umidità dell'aria max. per il rilevamento di oggetti | 90 % umidità dell'aria relativa (senza condensa) |
| Umidità dell'aria max. per classificazione di cavi elettrici | 50 % umidità dell'aria relativa |
| Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batterie (alcalina al manganese) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (con adattatore batterie) |
| Batteria ricaricabile (ioni di litio) | 10,8 V/12 V |
| Durata di funzionamento | |
| – Batterie (alcalina al manganese) | 5 h |
| – Batteria ricaricabile (ioni di litio) | 5 h |
| Batterie raccomandate | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Caricabatteria raccomandati | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* in funzione della dimensione e tipo dell'oggetto nonché del materiale e condizione della base

Per un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento di misura fate riferimento al numero di serie **15** riportato sulla targhetta di costruzione.

► **Un fondo con caratteristiche sfavorevoli può compromettere la precisione e la profondità di localizzazione del risultato di misurazione.**

# Montaggio

Lo strumento di misura può essere azionato, a scelta, con una batteria **13** oppure con batterie AA.

► **In caso di non utilizzo per lunghi periodi, estrarre le batterie oppure le batterie ricaricabili dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, le batterie e le batterie ricaricabili possono subire corrosioni e scaricarsi.

## Caricare la batteria (vedi figura C)

► **Utilizzare esclusivamente le stazioni di ricarica elencate nella pagina degli accessori.** Solo queste stazioni di ricarica sono adatte alla batteria ricaricabile agli ioni di litio utilizzabile nel Vostro strumento di misura.

**Nota bene:** La batteria ricaricabile viene fornita parzialmente carica. Per garantire l'intera potenza della batteria ricaricabile, prima del primo impiego ricaricare completamente la batteria ricaricabile nella stazione di ricarica.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 37 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



La batteria ricaricabile a ioni di litio può essere ricaricata in qualsiasi momento senza ridurne la durata. Un'interruzione dell'operazione di ricarica non danneggia la batteria ricaricabile.

La batteria ricaricabile agli ioni di litio è protetta dalla «Electronic Cell Protection (ECP)» contro lo scaricamento totale. In caso di batteria scarica, lo strumento di misura viene spento tramite un interruttore automatico.

- ▶ **Dopo lo spegnimento automatico dello strumento di misura, non premere ulteriormente il tasto ON/OFF.** La batteria ricaricabile potrebbe subire dei danni.

Per rimuovere la batteria **13** premere i tasti di sbloccaggio **12** ed estrarre la batteria all'indietro dallo strumento di misura. **Durante questa operazione non esercitare forza.**

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

### Applicazione della batteria ricaricabile

**Nota bene:** L'uso di batterie ricaricabili non adatte allo strumento di misura può causare funzionamenti difettosi oppure il danneggiamento dello strumento di misura stesso.

Inserire la batteria carica **13** nell'impugnatura fino a farla scattare udibilmente in sede e a portarla a filo dell'impugnatura stessa.

### Inserimento/prelievo dell'adattatore batterie AA (vedi figura D)

- ▶ L'adattatore batterie AA è previsto per essere utilizzato esclusivamente in determinati strumenti di misura Bosch e non è utilizzabile con elettroutensili.

**Inserimento dell'adattatore batterie AA**

Inserire il rivestimento **17** nell'alloggiamento **11**. Posizionare le batterie come rappresentato in figura sulla calotta di chiusura **16**. Spingere quindi la calotta di chiusura **16** sopra le batterie, finché non si innesta udibilmente in sede e si trova a filo dell'impugnatura stessa.

**Prelievo dell'adattatore batterie AA**



Premere i tasti di sbloccaggio **12** della calotta di chiusura **16** e tirare la calotta stessa verso il basso. Prestare attenzione a non far cadere le batterie. Tenere lo strumento con il vano batteria rivolto verso l'alto. Prelevare le batterie. Per rimuovere il rivestimento interno **17** afferrare il rivestimento ed estrarlo dallo strumento di misura, esercitando una leggera pressione sulla parete laterale.

**Indicazione batteria ricaricabile/batteria**

Il display della batteria ricaricabile/batteria **b** segnala sempre il livello di carica attuale:

- La batteria è completamente carica
- La batteria ha 2/3 di autonomia o meno
- La batteria ha 1/3 di autonomia o meno
- La batteria ha il 10% della carica o meno
- Sostituzione della batteria

## Uso

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Mai esporre lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** Per esempio, non lasciarlo a lungo all'interno di una macchina. In caso di maggiori sbalzi di temperatura, prima di metterlo in funzione si deve attendere che lo strumento di misura si sia ristabilizzato sulla temperatura normale.
- ▶ **Tenere lo strumento di misura esclusivamente nell'apposita zona di impugnatura 10, per non influire sulla misurazione.**
- ▶ **L'impiego oppure il funzionamento di stazioni trasmittenti, come p. es. WLAN, UMTS, radar di volo, pali di trasmissione oppure forni a microonde nelle immediate vicinanze può influenzare la funzione di misurazione.**
- ▶ **A causa del principio di funzionamento, alcuni influssi ambientali possono pregiudicare i risultati di misurazione. Tali influssi si presentano ad es. in prossimità di apparecchi che generano forti campi elettrici, magnetici o elettromagnetici, in presenza di umidità, in caso di materiali da costruzione contenenti metalli, di materiali isolanti rivestiti in alluminio e di carte da parati o piastrelle conduttive.** Per tale ragione, prima di praticare fori, intagli o fresature in pareti, soffitti o pavimenti, informarsi da ulteriori fonti (ad es. schemi costruttivi).

### Messa in funzione

**Accensione/spegnimento** ⏻

Controllare lo strumento di misura prima di ogni utilizzo. Nei seguenti casi la sicurezza di funzionamento non è più garantita:

- – L'indicatore di misurazione **h** oscilla continuamente anche se lo strumento viene tenuto in aria.
- – L'indicatore di misurazione non oscilla anche quando un dito viene mantenuto nel raggio d'azione del sensore.
- – Lo strumento presenta danni visibili, oppure parti distaccate all'interno dello stesso.
- – Viene garantito un funzionamento sicuro soltanto se è acceso uno dei tasti di selezione della modalità di azionamento.

- ▶ **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore 14 non sia umido.** In tal caso si consiglia di utilizzare un panno di stoffa per asciugare lo strumento.
- ▶ **Se lo strumento di misura dovesse essere stato sottoposto a sbalzi di temperatura, si consiglia prima di accenderlo di nuovo di attendere che torni ad una temperatura normale.**

Per **accendere** lo strumento di misura, premere il tasto ON/OFF **6** ⏻ .

Per **spegnere** lo strumento di misura, premere nuovamente il tasto ON/OFF **6** ⏻ .

Se per ca. 5 min non viene premuto alcun tasto sullo strumento di misura e non viene rilevato alcun oggetto, lo stesso si spegne poi automaticamente per proteggere la batteria.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 38 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Inserimento/disinserimento dei segnali acustici** ⓓ

Con il tasto Segnale acustico **5** ⓓ è possibile attivare e disattivare il segnale acustico. A segnale acustico disattivato, sul display **3** comparirà l'indicazione **c**.

## Funzionamento (vedi figura B)

Con lo strumento di misura viene esaminato il fondo sottostante del raggio d'azione del sensore **14** in direzione di misurazione A. Vengono rilevati oggetti che si differenziano dal materiale della parete.

Muovere costantemente lo strumento di misura sul fondo sottostante, esercitando una leggera pressione, senza sollevarlo né variare la pressione esercitata. Lo strumento di misura potrà essere mosso in qualsiasi direzione B.

## Modalità di funzionamento

Una volta acceso lo strumento di misura, sarà possibile passare da una modalità all'altra.

Selezionando le modalità si potrà adattare lo strumento di misura ai vari materiali di parete, evitando all'occorrenza il rilevamento di oggetti indesiderati.

Qualora il materiale della parete non sia noto, occorrerà iniziare con la modalità Universale.

La modalità selezionata sarà indicata dall'illuminazione del tasto corrispondente.

**Universale (impostazione predefinita)**



La modalità «**Universale**» è adatta alla maggior parte delle applicazioni in muratura. Vengono visualizzati oggetti metallici, tubi in plastica riempiti con acqua, linee elettriche e cavi. Eventuali cavità nella pietra da costruzione, oppure tubi in plastica vuoti con diametro inferiore ai 2 cm, potrebbero non essere visualizzati. La profondità di misurazione massima è pari a 6 cm.

**Calcestruzzo**



La modalità «**Calcestruzzo**» è particolarmente indicata per le applicazioni in calcestruzzo armato. Vengono visualizzati ferri di armatura in cemento armato, tubi metallici, tubi in plastica riempiti con acqua, linee elettriche e cavi. La profondità di misurazione massima è pari a 12 cm.

**Cartongesso**



La modalità «**Cartongesso**» è adatta alla localizzazione di travi in legno, supporti metallici, linee e cavi elettrici all'interno di pareti in cartongesso (legno, cartongesso, ecc.); vengono inoltre visualizzati tubi in plastica riempiti con acqua. Di norma, tubi in plastica vuoti non vengono rilevati. La profondità di misurazione massima è pari a 6 cm.

## Operazione di misura

**Localizzazione di oggetti**

Posizionare lo strumento di misura sulla superficie da esaminare.

Qualora un oggetto si trovi sotto allo strumento di misura già al momento dell'applicazione, se l'intensità di segnale è sufficiente il LED **2** rosso si illumina, l'indicatore di misurazione **h** oscilla e viene emesso un segnale acustico.

Qualora applicando lo strumento di misura non venisse ancora rilevato alcun oggetto, sul display comparirà l'indicazione di spostamento **j** ◂🔍▸ ed il LED **2** si illumina di giallo. Muovere lo strumento di misura sulla superficie, senza sollevarlo, finché l'indicazione di spostamento **j**non scompare. Il LED **2** si accenderà quindi con luce verde sui punti in cui lo strumento di misura non avrà rilevato alcun oggetto.

Quando lo strumento di misura si avvicina ad un oggetto, l'oscillazione nell'indicatore di misurazione **h** aumenta ed il LED **2** si illuminerà di rosso. Allontanando lo strumento di misura da un oggetto, l'oscillazione diminuirà.

In caso di oggetti piccoli o situati in profondità, è possibile che il LED **2** resti acceso con luce gialla e che non venga emesso alcun segnale acustico.

**Determinazione del centro dell'oggetto**

Quando un oggetto verrà rilevato, il LED si illuminerà **2** di rosso ed in presenza di un'intensità di segnale sufficiente verranno visualizzate le frecce di orientamento **k** per determinare il centro dell'oggetto. Per localizzare in modo mirato il centro dell'oggetto, muovere lo strumento di misura verso le frecce di orientamento **k**. Se anche le frecce di orientamento non dovessero essere visualizzate, un oggetto potrebbe comunque trovarsi nelle immediate vicinanze.

Passando sopra il centro di un oggetto, l'indicatore di misurazione **h** raggiungerà l'oscillazione massima, il LED **2** si accenderà con luce rossa e, se l'intensità di segnale sarà sufficiente, verrà visualizzata la crocetta di centro **i**. Per determinare ancora più precisamente il centro dell'oggetto, prestare attenzione al quadratino che, qualora l'intensità di segnale sia sufficiente, verrà visualizzato nelle immediate vicinanze del centro dell'oggetto e alla crocetta di centro **i**.

Oggetti più ampi nel fondo sottostante verranno indicati da una forte e continua oscillazione dell'indicatore di misurazione **h**. Il LED **2** si accenderà con luce rossa.

- ▶ Prestare sempre attenzione a tutti i segnali dello strumento di misura (LED, indicatore di misurazione e frecce di orientamento).

Prima di praticare fori, intagli o fresature nella parete, informarsi da ulteriori fonti riguardo ai possibili pericoli. Poiché influssi ambientali o le caratteristiche della parete possono influire sui risultati di misurazione, può sussistere il rischio che nel raggio d'azione del sensore si trovino oggetti, sebbene il display non ne indichi la presenza (nessun segnale acustico e LED **2** che si accende con luce verde).

**Cavo elettrico** ⚠

Qualora venga localizzato un cavo sotto tensione, sul display **3** verrà inoltre visualizzata l'indicazione **a** ⚠ . Il LED **2** lampeggerà con luce rossa e il segnale acustico verrà emesso in sequenza più rapida.

**Nota:**

Cavi conduttori di tensione vengono visualizzati in ogni modo operativo.

Cavi conduttori di tensione possono essere individuati più facilmente se le utenze di corrente (p. es. lampade, apparecchi) vengono collegate ed inserite al cavo da individuare.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 39 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**In determinate condizioni (come p. es. dietro superfici metalliche oppure dietro superfici con elevato contenuto di acqua), i cavi conduttori di tensione non possono essere rilevati in modo sicuro.** L'intensità del segnale di un cavo conduttore di tensione dipende dalla lunghezza del cavo stesso. Per questa ragione controllare tramite ulteriori misurazioni nell'ambiente più vicino o altri fonti di informazione se è presente un cavo conduttore di tensione.

In presenza di elettricità statica, le linee potrebbero essere visualizzate in modo impreciso, ad es. su una zona estesa, oppure potrebbero non essere visualizzate. Per migliorare l'indicazione, avvicinare la propria mano libera alla parete accanto allo strumento di misura, in modo da ridurre l'elettricità statica.

- ▶ **Tenere lo strumento di misura esclusivamente nell'apposita zona di impugnatura 10, per non influire sulla misurazione.**

**Marcatura di oggetti**

All'occorrenza, gli oggetti localizzati potranno essere contrassegnati. Effettuare le misurazioni nel modo descritto. Localizzati i contorni o il centro di un oggetto, contrassegnare il punto desiderato sull'ausilio di marcatura superiore **1** e sull'ausilio di marcatura laterale **4**. Congiungere i due punti con una linea verticale e una orizzontale: l'oggetto si troverà nel punto d'intersezione fra le due linee.

### Indicazioni operative

**Sensore della temperatura**

**Nota bene:** Se lo strumento verrà sollevato dalla parete, potrebbe essere visualizzato brevemente un segnale.

Se l'indicazione di monitoraggio temperatura **e** si accende, ciò indica che la batteria dello strumento di misura si trova fuori temperatura di esercizio, oppure che è stata esposta a forti escursioni termiche. **Sostituire la batteria, oppure attendere che rientri nel campo di temperatura di esercizio.**

**Funzione di avvertenza**

Qualora sul display **3** compaiano le indicazioni **f** e **g**, inviare lo strumento di misura ad un punto di assistenza autorizzato. Lo strumento di misura non è più funzionante.

### Anomalie – cause e rimedi

| Errore | Causa | Rimedi |
|---|---|---|
| Lo strumento di misura non può essere acceso. | Batteria scarica | Caricare la batteria |
| | Batterie scariche | Sostituire le batterie |
| Lo strumento di misura è acceso e non reagisce | | Estrarre e reinserire la batteria ricaricabile/le batterie |
|  **«Necessità di assistenza»** | Lo strumento di misura presenta un'anomalia | Inviare lo strumento di misura al servizio di assistenza |
|  **«Campo di temperatura della batteria inferiore/superiore al valore ammesso»** | | Attendere che la batteria rientri nel campo di temperatura ammesso, oppure sostituire la batteria |
|  **«Anomalia causata da onde radio»** | | Eliminare, laddove possibile, la presenza di onde radio di disturbo, ad esempio causate da WLAN, UMTS, radar aeronautici, ripetitori o microonde. |

## Manutenzione ed assistenza

### Manutenzione e pulizia

- ▶ **Controllare lo strumento di misura prima di ogni impiego.** In caso di danneggiamenti evidenti oppure di particolari allentati all'interno dello strumento di misura non è più garantito il funzionamento sicuro dello stesso.

Per lavorare bene ed in modo sicuro mantenere sempre lo strumento di misura pulito ed asciutto.

Non immergere mai lo strumento di misura in acqua oppure in liquidi di altra natura.

Pulire ogni tipo di sporcizia utilizzando un panno asciutto e morbido. Non utilizzare mai prodotti detergenti e neppure solventi.

Per non influenzare la funzione di misura, non applicare nel campo del sensore **14** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 40 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
**www.bosch-pt.com**
Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione del prodotto.

**Italia**

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa 2/A
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

**Svizzera**

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possibile ordinare direttamente on-line i ricambi.
Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

### Smaltimento

Smaltire gli imballaggi, gli strumenti di misura e gli accessori dismessi in modo che possano essere riciclati nel pieno rispetto dell'ambiente.

Non gettare strumenti di misura e batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici!

**Solo per i Paesi della CE:**



Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE gli strumenti di misura diventati inservibili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie ricaricabili/ batterie difettose o consumate devono essere raccolte separatamente ed essere inviate ad una riutilizzazione ecologica.

Per le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti rivolgersi al Consorzio:

**Italia**

Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

**Svizzera**

Batrec AG
3752 Wimmis BE

**Con ogni riserva di modifiche tecniche.**

# Nederlands

## Veiligheidsvoorschriften



**Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden.** Als het meetgereedschap niet volgens de voorhanden aanwijzingen gebruikt wordt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsinrichtingen in het meetgereedschapa gevaar lopen. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN ZORGVULDIG.

- **Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- **Voor dit meetgereedschap kan om technische redenen geen honderd procent zekerheid worden gegarandeerd. Raadpleeg, als u gevaren wilt uitsluiten, voor uw eigen veiligheid vóór het boren, zagen of frezen in muren, plafonds en vloeren andere informatiebronnen zoals bouwplannen, foto's uit de bouwfase, enz.** Omgevingsinvloeden, zoals luchtvochtigheid of de nabijheid van andere elektrische apparaten, kunnen de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig beïnvloeden. Aard en toestand van de muren (bijv. vocht, metaalhoudende bouwmaterialen, geleidend behang, isolatiematerialen, tegels) alsmede aantal, grootte en positie van de voorwerpen kunnen tot verkeerde meetresultaten leiden.

**Gebruik en onderhoud van accugereedschappen**

- **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- **Open het accupack niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.




**Bescherm de accu tegen hitte, bijv. ook tegen fel zonlicht, vuur, water en vocht.** Er bestaat explosiegevaar.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 41 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Bij beschadiging en onjuist gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts.** De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- ▶ **Gebruik de accu alleen in combinatie met uw Bosch-product.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- ▶ **Door scherpe voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Het kan tot een interne kortsluiting leiden en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.

## Product- en vermogensbeschrijving

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het meetgereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

### Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het zoeken naar objecten in muren, plafonds en vloeren. Afhankelijk van het materiaal en de toestand van de ondergrond kunnen metalen objecten, houten balken, met water gevulde kunststof buizen, leidingen en kabels gevonden worden.

Het meetgereedschap vervult de grenswaarden volgens EN 55011.

### Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen.

**1** Markeringshulp boven
**2** LED
**3** Display
**4** Markeringshulp links of rechts
**5** Toets Geluidssignaal
**6** Aan/uit-toets
**7** Toets voor modus beton
**8** Toets voor modus universeel
**9** Toets voor modus droogbouw
**10** Greepbereik
**11** Insteekeenheid voor accu resp. AA-batterij-adapter
**12** Ontgrendelingstoets accu/batterij-adapter
**13** Accu*
**14** Sensorgedeelte
**15** Serienummer
**16** Afsluitkap batterij-adapter*
**17** Huls batterij-adapter*
**18** AA1-batterijadapter

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.**

#### Indicatie-elementen

**a** Indicatie van voorwerptype „spanningvoerende leiding”
**b** Batterij-indicatie
**c** Indicatie voor uitgeschakeld geluidssignaal
**d** Indicatie "storing door radiogolven"
**e** Indicatie accutemperatuurbewaking
**f** Indicatie van waarschuwingsfunctie
**g** Indicatie "service nodig"
**h** Meetindicatie
**i** Indicatie van het objectmidden "centerkruis"
**j** Indicatie voor het verplaatsen
**k** Oriënteringspijlen voor het bepalen van het objectmidden

### Technische gegevens

| Universele detector | D-tect 120 |
|---|---|
| Productnummer | 3 601 K81 3... |
| max. detectiediepte* | |
| – Modus beton | 120 mm (100 mm typisch) |
| – metalen objecten | 120 mm (100 mm typisch) |
| – kabels en met water gevulde kunststof buizen | 60 mm |
| – Modus universeel | 60 mm |
| – Modus droogbouw | 60 mm |
| Meetnauwkeurigheid tot het objectmidden* | ±10 mm |
| Minimumafstand tussen twee naast elkaar liggende objecten* | 50 mm |
| Bedrijfstemperatuur | –10 ... +40 °C |
| Bewaartemperatuur | –20 ... +70 °C |
| Automatische uitschakeling na ca. | 5 min |
| max. luchtvochtigheid voor de herkenning van objecten | 90 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) |
| max. luchtvochtigheid voor de classificatie van stroomkabels | 50 % relatieve luchtvochtigheid |
| Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |

* Afhankelijk van de grootte en de aard van het voorwerp en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

Het serienummer **15** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.

▶ **Het meetresultaat kan m.b.t. de nauwkeurigheid en de detectiediepte bij ongunstige gesteldheid van de ondergrond slechter uitvallen.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 42 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Universele detector | D-tect 120 |
|---|---|
| Batterijen (alkali-mangaan)<br>Accu (lithiumion) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (met batterij-adapter)<br>10,8 V/12 V |
| Gebruiksduur<br>– Batterijen (alkali-mangaan)<br>– Accu (lithiumion) | <br>5 h<br>5 h |
| Aanbevolen accu's | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Aanbevolen laadapparaten | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* Afhankelijk van de grootte en de aard van het voorwerp en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

Het serienummer **15** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.

▶ **Het meetresultaat kan m.b.t. de nauwkeurigheid en de detectiediepte bij ongunstige gesteldheid van de ondergrond slechter uitvallen.**

## Montage

Het meetgereedschap kan naar keuze met een accu **13** of met AA-batterijen worden gebruikt.

▶ **Neem de batterijen of accu's uit het meetgereedschap als u het langdurig niet gebruikt.** Als de batterijen of accu's lang worden bewaard, kunnen deze gaan roesten en leegraken.

### Accu opladen (zie afbeelding C)

▶ **Gebruik alleen de oplaadapparaten die op de toebehorenpagina vermeld staan.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het meetgereedschap gebruikte lithiumionaccu.

**Opmerking:** De accu wordt gedeeltelijk opgeladen geleverd. Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u voor het eerste gebruik de accu volledig in het oplaadapparaat op.

De Lithium-Ion-accu kan op elk moment worden opgeladen zonder de levensduur te verkorten. Een onderbreking van het opladen schaadt de accu niet.

De lithiumionaccu is met „Electronic Cell Protection (ECP)" tegen te sterk ontladen beschermd. Als de accu leeg is, wordt het elektrische gereedschap door een veiligheidsschakeling uitgeschakeld.

▶ **Druk na het automatisch uitschakelen van het meetgereedschap niet verder op de aan/uittoets.** De accu kan anders beschadigd worden.

Voor het uitnemen van de accu **13** druk op de ontgrendelingstoetsen **12** en trek de accu naar achteren uit het meetgereedschap. **Forceer daarbij niet.**

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

### Accu plaatsen

**Opmerking:** Het gebruik van niet voor uw meetgereedschap geschikte accu's kan tot storingen of tot beschadiging van het meetgereedschap leiden.

Plaats de geladen accu **13** in de greep tot deze voelbaar vastklikt en gelijk met de greep ligt.

### AA-batterij-adapter inzetten/uitnemen (zie afbeelding D)

▶ De AA-batterij-adapter is uitsluitend voor het gebruik in bepaalde Bosch-meetgereedschappen bestemd en kan niet met elektrische gereedschappen gebruikt worden.

**AA-batterij-adapter inzetten**

Plaats de huls **17** in de insteekeenheid **11**. Plaats de batterijen overeenkomstig de afbeelding op de afsluitkap **16**. Schuif nu de afsluitkap **16** over de batterijen tot deze voelbaar vastklikt en gelijk met de handgreep ligt.

**AA-batterij-adapter uitnemen**



Druk op de ontgrendelingstoetsen **12** van de afsluitkap **16** en trek de afsluitkap er naar onder toe af. Let er hierbij op dat de batterijen er niet uitvallen. Houd het toestel daarom met het batterijvak naar boven. Verwijder de batterijen. Om de binnenin liggende huls **17** te verwijderen, grijpt u in de huls en trekt u deze met een lichte druk op de zijkant uit het meetgereedschap.

**Accu-/batterij-indicatie**

De accu-/batterij-indicatie **b** geeft altijd de actuele batterijstatus weer:

- Batterij is volledig opgeladen
- Batterij heeft twee derde van de capaciteit of minder
- Batterij heeft een derde van de capaciteit of minder
- Batterij heeft 10% capaciteit of minder
- Batterij vervangen

## Gebruik

▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**

▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijvoorbeeld niet lange tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het in gebruik neemt.

▶ **Houd het meetgereedschap alleen bij het hiervoor bestemde greepgedeelte 10 vast om de meting niet te beenvloeden.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 43 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Het gebruik of de activiteit van zendinstallaties zoals WLAN, UMTS, vluchtradar, zendmasten of microgolven in de nabije omgeving kan de meetfunctie beïnvloeden.**
- ▶ **De meetresultaten kunnen principieel door bepaalde omgevingsomstandigheden beïnvloed worden. Daartoe behoren bijv. de nabijheid van toestellen die sterke elektrische, magnetische of elektromagnetische velden opwekken, natheid, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium gecoate isolatiematerialen alsook geleidend behangselpapier of geleidende tegels.** Neem daarom voor het boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren ook andere informatiebronnen in acht (bijv. bouwplannen).

## Ingebruikneming

**In- en uitschakelen** ⏻

Controleer het meetgereedschap voor elk gebruik. In volgende gevallen is de goede werking niet meer gegarandeerd:
- De meetindicatie **h** slaat permanent uit hoewel u het toestel in de lucht houdt.
- De meetindicatie slaat niet uit hoewel u een vinger in het sensorbereik houdt.
- Het toestel heeft zichtbare beschadigingen of losse delen binnenin het meetgereedschap.
- Een veilige werking is alleen gegarandeerd als een van de moduskeuzetoetsen brandt.

- ▶ **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte 14 niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap indien nodig droog met een doek.
- ▶ **Als het meetgereedschap is blootgesteld aan een sterke temperatuurwisseling, laat u het voor het inschakelen op de juiste temperatuur komen.**

Voor het **inschakelen** van het meetgereedschap drukt u op de aan-/uittoets **6** ⏻ .

Voor het **uitschakelen** van het meetgereedschap drukt u opnieuw op de aan-/uittoets **6** ⏻ .

Als er ongeveer 5 minuten geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt en er geen voorwerpen worden gedetecteerd, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterij te ontzien.

**Geluidssignaal in- en uitschakelen** 🔊

Met de toets signaaltoon **5** 🔊 kunt u de signaaltoon in- en uitschakelen. Bij uitgeschakelde signaaltoon verschijnt op het display **3** de indicatie **c**.

## Werking (zie afbeelding B)

Met het meetgereedschap wordt de ondergrond van het sensorbereik **14** in meetrichting A onderzocht. Herkend worden objecten die zich van het materiaal van de muur onderscheiden.

Beweeg het meetgereedschap altijd met lichte druk over de ondergrond zonder het op te tillen of de aandrukkracht te veranderen. Het meetgereedschap kan in willekeurige richting B bewogen worden.

## Modi

Zodra het meetgereedschap ingeschakeld is, kunt u tussen verschillende modi wisselen.

Door de keuze van de modi kunt u het meetgereedschap aan verschillende wandmaterialen aanpassen en eventueel ongewenste objecten onderdrukken.

Is het wandmateriaal niet bekend, dan moet met de universele modus begonnen worden.

De gekozen modus is aan de verlichte toets herkenbaar.

**Universeel (vooringesteld)**



De modus „**universeel**" is geschikt voor de meeste toepassingen in metselwerk. Er worden metaalobjecten, met water gevulde kunststof buizen alsook elektrische leidingen en kabels weergegeven. Holle ruimtes in metselsteen of lege kunststof buizen met een diameter van minder dan 2 cm worden eventueel niet weergegeven. De maximale meetdiepte bedraagt 6 cm.

**Beton**



De modus „**beton**" is speciaal voor toepassingen in staalbeton geschikt. Er worden wapeningsijzer, metaalbuizen, met water gevulde kunststof buizen alsook elektrische leidingen en kabels weergegeven. De maximale meetdiepte bedraagt 12 cm.

**Droogbouw**



De modus „**droogbouw**" is geschikt om houten balken, metaalstaanders en elektrische leidingen en kabels in droogbouwwanden (hout, gipskarton etc.) te vinden. Met water gevulde kunststof buizen worden eveneens weergegeven. Lege kunststof buizen worden in de regel niet herkend. De maximale meetdiepte bedraagt 6 cm.

## Meten

**Detecteren van objecten**

Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak.

Wanneer zich bij het plaatsen al een object onder het meetgereedschap bevindt, dan brandt bij een voldoende sterk signaal de LED **2** rood, de meetindicatie **h** slaat uit en er is een geluidssignaal te horen.

Als er bij het plaatsen van het meetgereedschap nog geen object wordt herkend, dan verschijnt op het display de indicatie om te verplaatsen **j** ◂🔍▸ en de LED **2** brandt geel. Beweeg het meetgereedschap over het oppervlak zonder dit op te tillen tot de indicatie om te verplaatsen **j** verdwijnt. Dan brandt de LED **2** groen op plaatsen waar het meettoestel geen object heeft herkend.

Wanneer het meetgereedschap een object nadert, wordt de uitslag in de meetindicatie **h** groter en de LED **2** brandt rood. De uitslag neemt af als het meetgereedschap zich van een object verwijdert.

Bij kleine of diep liggende objecten kan de LED **2** geel blijven branden en het geluidssignaal achterwege blijven.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 44 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Bepalen van het objectmidden**

Als een object wordt herkend, dan brandt de LED **2** rood en bij een voldoende sterk signaal verschijnen de oriënteringspijlen **k** voor het bepalen van het objectmidden. Om het objectmidden gericht te lokaliseren, beweegt u het meetgereedschap in de richting van de oriënteringspijlen **k**. Worden de oriënteringspijlen niet weergegeven, dan kan zich toch een object in de directe omgeving bevinden.

Boven het midden van een object laat de meetindicatie **h** de maximale uitslag zien, de LED **2** brandt rood en bij een voldoende sterk signaal verschijnt het centerkruis **i**. Om het objectmidden nog nauwkeuriger te bepalen, let u op het vierkant dat bij een voldoende sterk signaal in directe nabijheid van het objectmidden naast het voorhanden centerkruis **i** verschijnt.

Bredere objecten in de ondergrond zijn te herkennen door een aanhoudende, hoge uitslag van de meetindicatie **h**. De LED **2** brandt rood.

- ▶ Let altijd op alle signalen van het meetgereedschap (LED, meetindicatie, oriënteringspijlen).

Voordat u in de muur boort, zaagt of freest, moet u zich nog via andere informatiebronnen tegen gevaren beveiligen. Omdat de meetresultaten door omgevingsinvloeden of de hoedanigheid van de muur kunnen worden beïnvloed, kan er gevaar bestaan hoewel de indicatie geen object in het sensorbereik aangeeft (er is geen geluidssignaal te horen en de LED **2** brandt groen).

**Stroomkabel** ⚠

Als een spanningvoerende leiding wordt gevonden, dan verschijnt op het display **3** bovendien de indicatie **a** ⚠. De LED **2** knippert rood en het geluidssignaal klinkt sneller achter elkaar.

**Aanwijzingen:**

Spanningvoerende leidingen worden in elke functie aangegeven.

Spanningvoerende leidingen kunnen gemakkelijker worden gevonden als stroomverbruikers (zoals lampen en apparaten) worden aangesloten op de op te sporen leiding en deze verbruikers worden ingeschakeld.

**Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld achter metalen oppervlakken of achter oppervlakken met een hoog watergehalte) kunnen spanningvoerende leidingen niet altijd worden gevonden.** De signaalsterkte van een spanningvoerende leiding is afhankelijk van de plaats van de kabels. Controleer daarom door verdere metingen in de nabije omgeving of andere informatiebronnen of er een spanningvoerende leiding aanwezig is.

Statische elektriciteit kan ertoe leiden dat leidingen onnauwkeurig, bijv. over een groot bereik, of niet weergegeven worden. Om de indicatie te verbeteren, legt u uw vrije hand naast het meetgereedschap plat tegen de muur om de statische elektriciteit af te bouwen.

- ▶ **Houd het meetgereedschap alleen bij het hiervoor bestemde greepgedeelte 10 vast om de meting niet te beenvloeden.**

**Voorwerpen markeren**

U kunt gevonden objecten indien gewenst markeren. Meet zoals beschreven. Als u de grenzen of het midden van een object heeft gevonden, dan markeert u de gezochte plek bij de bovenste markeringshulp **1** en de markeringshulp aan de zijkant **4**. Verbind de beide punten met een verticale en horizontale lijn. Op het snijpunt van de lijnen bevindt zich het object.

## Tips voor de werkzaamheden

**Temperatuurbewaking**

**Opmerking:** Wordt het toestel van de muur opgetild, dan kan kortstondig een signaal weergegeven worden.

Licht de indicatie temperatuurbewaking **e** op, dan bevindt de accu van het meetgereedschap zich buiten de bedrijfstemperatuur of hij was aan sterke temperatuurschommelingen blootgesteld. **Vervang de accu of wacht tot deze opnieuw bedrijfstemperatuur bereikt heeft.**

**Waarschuwingsfunctie**

Als op het display **3** de indicaties **f** en **g** branden, stuur het meetgereedschap dan naar een geautoriseerde klantendienst. Het meetgereedschap functioneert niet meer.

## Oorzaken en oplossingen van fouten

| Fout | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Meetgereedschap kan niet ingeschakeld worden. | Accu leeg | Accu opladen |
| | Accu's leeg | Batterij vervangen |
| Meetgereedschap is ingeschakeld en reageert niet | | Accu/batterijen eruit nemen en opnieuw inzetten |
| **„Service nodig"** | Meetgereedschap heeft een storing | Meetgereedschap naar de klantendienst sturen |
| **„Temperatuurbereik van de accu onder-/overschreden"** | | Wachten tot het toegestane temperatuurbereik van de accu bereikt is of accu vervangen |
| **„Storing door radiogolven"** | | Verwijder, indien mogelijk de storende radiogolven, bijv. WLAN, UMTSS, vluchtradar, zendmasten of microgolven. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 45 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

- **Controleer het meetgereedschap altijd voor het gebruik.** Bij zichtbare beschadigingen of losse delen binnenin het meetgereedschap is de veilige werking niet meer gewaarborgd.

Houd het meetgereedschap altijd schoon en droog om goed en veilig te werken.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een droge, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Om de meetfunctie niet te beïnvloeden, mogen in het sensorgedeelte **14** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht.

### Klantenservice en gebruiksadviezen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
**www.bosch-pt.com**
Het Bosch-team voor gebruiksadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

**Nederland**
Tel.: (076) 579 54 54
Fax: (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

**België**
Tel.: (02) 588 0589
Fax: (02) 588 0595
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

### Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, toebehoren en verpakkingen dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Gooi meetgereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

**Alleen voor landen van de EU:**



Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of lege accu's en batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

**Wijzigingen voorbehouden.**

# Dansk

## Sikkerhedsinstrukser



**Læs og følg samtlige anvisninger.** Hvis måleværktøjet ikke bruges i henhold til de foreliggende anvisninger, kan det påvirke den beskyttelsesanordning, der er integreret i måleværktøjet. OPBEVAR ANVISNINGERNE ET SIKKERT STED.

- **Sørg for, at måleværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- **Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I måleværktøjet kan der opstå gnister, der antænder støv eller dampe.
- **Måleværktøjet kan teknologisk set ikke sikre 100 % sikkerhed. For at udelukke farer bør du derfor sikre vha. andre informationskilder som f. eks. byggeplaner, fotoer fra byggefasen osv., før der bores, saves eller fræses i vægge, lofter eller gulve.** Miljøpåvirkninger som f. eks. luftfugtighed eller nærhed til andre elektriske værktøjer/apparater kan forringe måleværktøjets nøjagtighed. Væggenes beskaffenhed og tilstand (f. eks. fugtighed, metalholdige byggematerialer, ledende tapeter, isoleringsmaterialer, fliser) samt antal, art, størrelse og placering af genstandene kan forfalske måleresultaterne.

**Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj**

- **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.
- **Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- **Åbn ikke akku-pakken.** Fare for kortslutning.




**Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, vand og fugtighed).** Fare for eksplosion.

- **Beskadiges akkuen eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas.** Dampene kan irritere luftvejene.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 46 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Anvend kun akkuen i forbindelse med dit Bosch produkt.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. nåle eller skruetrækkere eller ekstern kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.

# Beskrivelse af produkt og ydelse

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

## Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til søgning efter objekter i vægge, lofter og gulve. Afhængigt af materialet og underlagets tilstand kan metalobjekter, træbjælker, vandfyldte plastrør, ledninger og kabler findes.

Måleværktøjet opfylder grænseværdierne iht. EN 55011.

## Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på illustrationssiden.

**1** Markeringshjælp foroven
**2** LED
**3** Display
**4** Markeringshjælp til højre og venstre
**5** Taste signaltone
**6** Start-stop-tasten
**7** Tast til driftsmåden Beton
**8** Tast til driftsmåden Universal
**9** Tast til driftsmåden Elementbyggeri
**10** Grebsområde
**11** Åbning til akku eller AA-batteriadapter
**12** Oplåsningstast akku/batteriadapter
**13** Akku*
**14** Sensorområde
**15** Serienummer
**16** Lukkekappe batteriadapter*
**17** Tylle batteriadapter*
**18** AA1-batteriadapter

***Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**

### Displayelementer

**a** Visning af genstandstype „Spændingsførende ledning“
**b** Visning af batteriets tilstand
**c** Visning til frakoblet signallyd
**d** Visning "Fejl som følge af radiobølger"
**e** Visning batteri-temperaturovervågning
**f** Visning af advarselsfunktion
**g** Visning "Service påkrævet"
**h** Målevisning
**i** Visning af objektmidte "Centerkryds"
**j** Visning til fremgangsmåde
**k** Orienteringspile til bestemmelse af objektmidten

## Tekniske data

| Universel detektor | D-tect 120 |
|---|---|
| Typenummer | 3 601 K81 3.. |
| Maks. detekteringsdybde* | |
| – Driftsmåde Beton | 120 mm (100 mm typisk) |
| – metalobjekter | 120 mm (100 mm typisk) |
| – kabler og vandfyldte plastrør | 60 mm |
| – Driftsmåde Universal | 60 mm |
| – Driftsmåde Elementbyggeri | 60 mm |
| Målepræcision til objektmidte* | ±10 mm |
| Minimumafstand mellem to objekter ved siden af hinanden* | 50 mm |
| Driftstemperatur | –10 … +40 °C |
| Opbevaringstemperatur | –20 … +70 °C |
| Frakoblingsautomatik efter ca. | 5 min |
| maks. luftfugtighed til registrering af objekter | 90 % relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende) |
| maks. luftfugtighed til klassificering af strømkabler | 50 % relativ luftfugtighed |
| Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batterier (alkali-mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (med batteriadapter) |
| Akku (Li-Ion) | 10,8 V/12 V |

* afhængigt af genstandens størrelse og art samt undergrundens materiale og tilstand

Dit måleværktøj identificeres entydigt vha. serienummeret **15** på typeskiltet.

▶ **Hvis underlaget er af dårlig beskaffenhed, kan det påvirke måleresultatets præcision og detekteringsdybden negativt.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 47 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Universel detektor | D-tect 120 |
|---|---|
| Driftsvarighed | |
| – Batterier (alkali-mangan) | 5 h |
| – Akku (Li-Ion) | 5 h |
| Anbefalede batterier | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Anbefalede ladere | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* afhængigt af genstandens størrelse og art samt undergrundens materiale og tilstand

Dit måleværktøj identificeres entydigt vha. serienummeret **15** på typeskiltet.

▶ **Hvis underlaget er af dårlig beskaffenhed, kan det påvirke måleresultatets præcision og detekteringsdybden negativt.**

# Montering

Måleværktøjet kan efter eget valg bruges med en akku **13** eller med AA-batterier.

▶ **Tag batterierne eller akkuerne ud af måleværktøjet, hvis måleværktøjet ikke skal bruges i længere tid.** Batterierne og akkuerne kan korrodere og aflade sig selv, hvis de lagres i længere tid.

## Opladning af akku (se Fig. C)

▶ **Brug kun ladeaggregaterne, der findes på tilbehørssiden.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges til dit måleværktøj.

**Bemærk:** Akkuen er til dels oplades ved udleveringen. For at sikre at akkuen fungerer 100 % oplades akkuen helt før første ibrugtagning.

Li-ion-akkuen kan oplades til enhver tid, uden at levetiden forkortes. En afbrydelse af opladningen beskadiger ikke akkuen.

Li-Ion-akkuen er beskyttet mod afladning med „Electronic Cell Protection (ECP)“. Er akkuen afladt, slukkes el-værktøjet med en beskyttelseskontakt.

▶ **Tryk ikke videre på start-stop-kontakten efter automatisk slukning af måleværktøjet.** Batteriet kan blive beskadiget.

For at tage batteriet ud **13** skal du trykke på oplåsningstasten **12** og trække batteriet bagud af måleværktøjet. **Undgå brug af vold.**

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaffelse.

## Isæt akku

**Bemærk:** Bruges akkuer, der ikke er egnet til dit måleværktøj, kan der opstå fejlfunktioner, og måleværktøjet kan beskadiges.

Sæt det opladede batteri **13** ind i grebet, indtil det går sporbart i indgreb og ligger helt an i grebet.

## Isætning/udtagning af AA-batteriadapter (se Fig. D)

▶ AA-batteriadapteren er udelukkende beregnet til brug i bestemte Bosch-måleværktøjer og kan ikke bruges med elværktøj.

### Isætning af AA-batteriadapter

Isæt tyllen**17** i åbningen **11**. Isæt batterierne som vist på illustrationen på lukkekappen **16**. Skub nu lukkekappen**16** over batterierne, indtil den går mærkbart i indgreb og ligger an mod grebet.

### Udtagning af AA-batteriadapter



Tryk på oplåsningstasterne **12** til lukkekappen **16**, og træk lukkekappen nedad og af. Sørg for, at batterierne ikke falder ud. Hold i den forbindelsen enheden med batterirummet opad. Tag batterierne ud. For at fjerne den indvendigt liggende tylle **17** skal du tage fat i tyllen og trække den ud af måleværktøjet ved at trykke let mod siden.

### Batterivisning

Batterivisningen **b** viser altid den aktuelle batteristatus:

- Batteri er helt opladet
- Batteri har 2/3 kapacitet eller mindre
- Batteri har 1/3 kapacitet eller mindre
- Batteriet har 10 % kapacitet eller mindre
- Skift af batteri

# Brug

▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.**

▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad dem f. eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at måleværtøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug.

▶ **Tag kun fat om måleværktøjet i grebsområdet 10, så målingen ikke påvirkes.**

▶ **Brug eller drift af sendeanlæg som f. eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendemaster eller mikrobølger i de nære omgivelser kan påvirke målefunktionen.**

▶ **Måleresultaterne kan principielt påvirkes under bestemte omgivelsesbetingelser. Dette gælder bl.a. afstanden til andre enheder, som udsender kraftige elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felter, fugt, metalholdige byggematerialer, folielaminerede isoleringsmaterialer samt ledende tapeter eller fliser.** Vær derfor også opmærksom på andre informationskilder (f.eks. bygningstegninger), før du borer, saver eller fræser i vægge, lofter eller gulve.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 48 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Ibrugtagning

**Tænd/sluk** ⏻

Kontrollér måleværktøjet før hver brug. I følgende tilfælde kan der ikke længere garanteres sikker funktion:
- Målevisningen **h** slår hele tiden ud, selvom du holder enheden i luften.
- Målevisningen slår ikke ud, selvom du holder en finger i sensorområdet.
- Enheden har synlige skader eller løse dele indvendigt i måleværktøjet.
- Der kan kun garanteres en sikker funktion, hvis en af knapperne til valg af driftsmåde lyser.

▶ **Sørg for, at sensorområdet 14 ikke er fugtigt, før måleværktøjet tændes.** Tør i givet fald måleværktøjet tør med en klud.

▶ **Har måleværktøjet været udsat for et stærkt temperaturskift, skal det udtempereres, før det tændes.**

Hvis du vil **tænde** måleværktøjet, skal du trykke på tænd/sluk-kontakten **6** ⏻ .

Hvis du vil **slukke** måleværktøjet, skal du trykke på tænd/sluk-kontakten **6** ⏻ igen.

Trykkes der ikke på nogen taste på måleværktøjet i ca. 5 min, og opdages der ingen genstande, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batteriet.

**Signaltone tændes/slukkes** 🔊

Med tasten signaltone **5** 🔊 kan du tænde og slukke for signaltonen. Når signaltonen er slukket, vises på displayet **3** visningen **c**.

## Funktion (se Fig. B)

Med måleværktøjet undersøges undergrunden i sensorområdet **14** i måleretningen A. Der registreres objekter, som adskiller sig fra vægmaterialet.

Bevæg hele tiden måleværktøjet med et let tryk over underlaget uden at løfte det eller ændre trykket. Måleværktøjet kan bevæges i retningen B.

## Driftstilstande

Så snart måleværktøjet er tændt, kan du skifte mellem de forskellige driftsmåder.

Ved at vælge driftsmåder kan du tilpasse måleværktøjet til forskellige vægmaterialer og i så fald undertrykke uønskede objekter.

Hvis vægmaterialet ikke kendes, skal der startes med universaltilstand.

Den valgte driftsmåde vises med de oplyste taster.

**Universal (forindstillet)**



Driftsmåden „**Universal**“ egner sig til de fleste opgaver i murværk. Der vises metalobjekter, vandfyldte plastrør samt elledninger og kabler. Hulrum i mursten eller tomme plastrør med en diameter på mindre end 2 cm vises muligvis ikke. Den maksimale måledybde er 6 cm.

**Beton**



Driftsmåden „**Beton**“ er særligt velegnet til opgaver i stålbeton. Der vises armeringsjern, metalrør, vandfyldte plastrør samt elledninger og kabler. Den maksimale måledybde er 12 cm.

**Mørtelfrit elementbyggeri**



Driftsmåden „**Elementbyggeri**“ er egnet til at finde træbjælker, metalstandere samt elledninger og kabler i tørvægge (træ, gipsvægge etc.). Vandfyldte plastrør vises også. Tomme plastrør registreres som regel ikke. Den maksimale måledybde udgør 6 cm.

## Målemetode

**Objektsteder**

Sæt måleværktøjet på den overflade, der skal undersøges.

Hvis der ved påsætning allerede er et objekt under måleværktøjet, lyser LED'en **2** rødt ved tilstrækkelig signalstyrke, og målevisningen **h** slår ud, og der høres en signaltone.

Hvis der ved påsætning af måleværktøjet ikke detekteres et objekt, ses visning af fremgangsmåde **j** ◂🔍▸ på displayet, og LED'en **2** lyser gult. Bevæg måleværktøjet over overfladen uden at løfte det, indtil visningen af fremgangsmåde **j** forsvinder. Derefter lyser lysdioden **2** grønt på steder, hvor måleenheden ikke har registreret nogen objekter.

Når måleværktøjet nærmer sig et objekt, forøges udslaget i målevisningen **h**, og lysdioden **2** lyser rødt. Udslaget aftager, hvis måleværktøjet fjerner sig fra et objekt.

Ved små eller dybt liggende objekter kan lysdioden **2** fortsat lyse gult, og signaltonen udebliver.

**Bestemmelse af objektmidten**

Hvis der detekteres et objekt, lyser lysdioden **2** rødt, og ved tilstrækkelig signalstyrke vises orienteringspilene **k** til bestemmelse af objektmidten. Hvis du vil finde objektmidten målrettet, skal du bevæge måleværktøjet i orienteringspilenes retning **k**. Hvis orienteringspilene ikke vises, kan der alligevel befinde sig et objekt i umiddelbar nærhed.

Over midten af et objekt viser målevisningen **h** det maksimale udslag, lysdioden **2** lyser rødt, og ved tilstrækkelig signalstyrke vises centerkrydset **i**. For at kunne bestemme objektmidten endnu mere præcist skal du være opmærksom på kvadratet, som ved tilstrækkelig signalstyrke vises i umiddelbar nærhed af objektmidten ud over det eksisterende centerkryds **i**.

Bredere genstande under overfladen kan registreres via et konstant højt udslag på måledisplayet **h**. Lysdioden **2** lyser rødt.

▶ Vær altid opmærksom på alle måleværktøjets signaler (lysdiode, målevisning, orienteringspile).

Før du borer, saver eller fræser i vægge, skal du først sikre, at der ikke er skjulte farer. Da måleresultaterne kan påvirkes af omgivelserne og væggens beskaffenhed, kan der være fare, selvom visningen ikke viser nogen objekter i sensorområdet (der lyder ikke nogen signaltone, og lysdioden **2** lyser grønt).

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 49 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Strømkabel** ⚠

Hvis en spændingsførende ledning findes, viser displayet **3** desuden **a** ⚠ . Lysdioden **2** blinker rødt, og signaltonen lyder med hurtig tonerækkefølge.

**Bemærk:**
Spændingsførende ledninger vises i enhver driftsform.

Spændingsførende ledninger er nemme at finde, hvis strømaggregater (f. eks. lamper, apparater) er forbundet med den søgte ledning og er tændt.

**Under bestemte betingelser (som f. eks. bag ved metaloverflader eller bag ved overflader med højt vandindhold) kan det være svært at finde spændingsførende ledninger.** Signalstyrken for en spændingsførende ledning afhænger af kablernes position. Kontroller derfor vha. yderligere målinger i nærheden eller andre informationskilder, om en spændingsførende ledning er til stede.

Statisk elektricitet kan føre til, at ledningerne vises unøjagtigt, f.eks. over et større område, eller slet ikke. For at forbedre visningen skal du lægge din ledige hånd ved siden af måleværktøjet fladt på væggen for at undgå statisk elektricitet.

- ▶ **Tag kun fat om måleværktøjet i grebsområdet 10, så målingen ikke påvirkes.**

**Genstande markeres**

Du kan markere fundne genstande efter behov. Mål som beskrevet. Når du har fundet grænserne eller midten af et objekt, skal du markere det søgte sted på den øverste markeringshjælp **1** og markeringshjælpen i siden **4**. Forbind de to punkter med en vertikal og en horisontal linje. Objektet befinder sig på linjernes skæringspunkt.

### Arbejdsvejledning

**Temperaturovervågning**

**Bemærk:** Hvis enheden løftes fra væggen, kan der blive vist et signal kortvarigt.

Hvis visningen af temperaturovervågningen lyser **e**, befinder måleværktøjets batteri sig uden for driftstemperaturområdet, eller det er udsat for kraftige temperaturudsving. **Udskift batteriet, eller vent, indtil det igen har opnået driftstemperatur.**

**Advarselsfunktion**

Når du på displayet **3** ser visningerne **f** og **g** lyse, skal måleværktøjet indsendes til en autoriseret kundeservice. Måleværktøjet fungerer ikke længere.

### Fejl – Årsager og afhjælpning

| Fejl | Årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| Måleværktøj kan ikke tændes. | Akku er tom | Opladning af akku |
| | Batterier er tomme | Skift batterier |
| Måleværktøj er tændt og reagerer ikke | | Tag batterierne ud, og sæt dem i igen |
| **„Service påkrævet“** | Måleværktøjet viser en fejl | Send måleværktøjet til service |
| **„Under-/overskridelse af batteriets temperaturområde“** | | Vent, indtil batteriets tilladte temperaturområde er opnået, eller skift batteri |
| **„Fejl som følge af radiobølger“** | | Afhjælp om muligt de forstyrrende radiobølger, f.eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendemaster eller mikrobølger. |

## Vedligeholdelse og service

### Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Kontrollér altid måleværktøjet før brug.** Ses synlige skader på måleværktøjet eller er der løse dele inde i måleværktøjet, er det ikke sikkert, at måleværktøjet fungerer i henhold til hensigten.

Måleværktøjet skal altid holdes rent og tørt for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

Tør snavs af med en tør, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

For at undgå en påvirkning af målefunktionen må der i sensorområdet **14** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

### Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og informationer om reservedele findes også under:
**www.bosch-pt.com**
Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 50 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Dansk**

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

### Bortskaffelse

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Smid ikke måleværktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

**Gælder kun i EU-lande:**



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU skal kasseret måleværktøj og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

**Ret til ændringer forbeholdes.**

# Svenska

## Säkerhetsanvisningar



**Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas.** Om mätverktyget inte används enligt dessa anvisningar kan de integrerade skydden i mätverktyget påverkas. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA BRUK.

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm.** Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.
- ▶ **Mätverktyget kan beroende på teknisk konstruktion inte garantera en hundraprocentig säkerhet. För att eliminera eventuella risker bör du före borrning, sågning eller fräsning i väggar, innertak eller golv konsultera andra informationskällor som t. ex. byggnadsplaner, foton från byggfaser etc.** Miljöfaktorer som t. ex. luftfukt eller närheten till andra elektriska apparater kan negativt påverka mätverktygets noggrannhet. Väggarnas beskaffenhet och skick (t. ex. väta, byggnadsmaterial innehållande metall, strömledande tapeter, isoleringsmaterial, kakel) samt objektens antal, storlek och läge kan även ge fel mätresultat.

**Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**

- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- ▶ **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ▶ **Öppna inte batteriet.** Detta kan leda till kortslutning.




**Skydda sekundärbatteriet mot hög värme och även mot t.ex. längre solbestrålning, eld, vatten och fukt.** Explosionsrisk föreligger.

- ▶ **Ur skadat eller felanvänt sekundärbatteri kan ångor avgå. Tillför friskluft och uppsök läkare vid åkommor.** Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Använd batteriet endast för produkter från Bosch.** På så sätt skyddas batteriet mot farlig överbelastning.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t. ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.

## Produkt- och kapacitetsbeskrivning

Fäll upp sidan med illustration av mätverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

### Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för sökning efter objekt i väggar, tak och golv. Beroende på underlagets material och tillstånd kan metallobjekt, träbalkar, vattenfyllda plaströr, ledningar och kablar hittas.

Mätverktyget uppfyller gränsvärdet enligt EN 55011.

### Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

**1** Märkdon upptill
**2** LED
**3** Display
**4** Märkdon till vänster eller höger
**5** Knapp för ljudsignal
**6** På-/Av-knapp
**7** Knapp för driftstyp betong
**8** Knapp för driftstyp Universal
**9** Knapp för driftstyp gips

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 51 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**10** Grepp
**11** Inskjutning för batteri resp. AA-batteriadapter
**12** Upplåsningsknapp batteri/batteriadapter
**13** Sekundärbatteri*
**14** Sensorområde
**15** Serienummer
**16** Lock batteriadapter*
**17** Hölje batteriadapter*
**18** AA1-batteriadapter

***I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.**

**Indikeringselement**

**a** Indikering av objekttyp ”spänningsförande ledning”
**b** Batteriindikering
**c** Indikering av frånkopplad signalton
**d** Indikering ”Störning pga radiovågor”
**e** Indikering batteritemperaturövervakning
**f** Indikering av varningsfunktion
**g** Indikering ”Service krävs”
**h** Mätvärdesstapel
**i** Indikering av objektets mitt ”Centreringskors”
**j** Indikering för körning
**k** Orienteringspilar för att fastställa objektets mitt

### Tekniska data

| Universaldetektor | D-tect 120 |
|---|---|
| Produktnummer | 3 601 K81 3.. |
| max. registreringsdjup* | |
| – Driftstyp betong | 120 mm (100 mm typisk) |
| – metallföremål | 120 mm (100 mm typisk) |
| – kablar och vattenfyllda plaströr | 60 mm |
| – Driftstyp Universal | 60 mm |
| – Driftstyp gips | 60 mm |
| Mätprecision mot objektets mitt* | ±10 mm |
| Minsta avstånd mellan två angränsande objekt* | 50 mm |
| Driftstemperatur | –10 … +40 °C |
| Lagringstemperatur | –20 … +70 °C |
| Automatisk frånkoppling efter ca | 5 min |
| Max. luftfuktighet för registrering av objekt | 90 % relativ luftfuktighet (inte kondenserande) |
| Max. luftfuktighet för klassificering av strömkablar | 50 % relativ luftfuktighet |
| Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batterier (alkali-mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (med batteriadapter) |
| Sekundärbatteri (litiumjon) | 10,8 V/12 V |
| Drifttid | |
| – Batterier (alkali-mangan) | 5 h |
| – Sekundärbatteri (litiumjon) | 5 h |
| Rekommenderade batterier | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Rekommenderade laddare | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* beroende av objektets storlek och material samt underlagets material och tillstånd

Serienumret **15** på typskylten identifierar mätverktyget entydigt.

▶ **Mätresultatet kan bli något sämre vad gäller noggrannhet och registreringsdjup vid ogynnsam beskaffenhet hos underlaget.**

## Montage

Mätinstrumentet kan drivas med ett batteri **13** eller med AA-batterier.

▶ **Ta bort batterierna om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batterierna kan vid långtidslagring korrodera och självurladdas.

### Batteriets laddning (se bild C)

▶ **Använd endast de laddare som anges på tillbehörssidan.** Endast denna typ av laddare är anpassad till det litiumjonbatteri som används i mätverktyget.

**Anvisning:** Batteriet levereras ofullständigt uppladdat. För full effekt ska batteriet före första användningen laddas upp i laddaren.

Litiumjonbatteriet kan när som helst laddas upp eftersom detta inte påverkar livslängden. Batteriet skadas inte om laddning avbryts.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 52 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Litiumjonbatteriet skyddas mot djupurladdning med "Electronic Cell Protection (ECP)". Vid urladdat sekundärbatteri kopplar skyddskopplingen från mätverktyget.

► **Undvik att trycka på på-/avknappen efter en automatisk avstängning av mätverktyget.** Batteriet kan skadas.

För att ta bort batteriet, **13** tryck på upplåsningsknapparna **12** och dra batteriet bakåt ur mätverktyget. **Bruka inte våld.**

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

### Insättning av batteri

**Anvisning:** Om olämpliga sekundärbatterier används för mätverktyget finns risk för felfunktion eller så kan mätverktyget skadas.

Sätt i det laddade batteriet **13** i handtaget tills det snäpper fast hörbart och ligger jämnt mot handtaget.

### Sätt in/ta ut AA-batteriadaptern (se bild D)

► AA-batteriadaptern är endast avsedd för användning i vissa Bosch-mätverktyg och kan inte användas tillsammans med elverktyg.

**Sätta in AA-batteriadaptern**

Sätt in hylsan **17** i inskjutningen **11**. Lägg in batterierna enligt bilden på förslutningskåpan **16**. Skjut nu förslutningskåpan **16** över batterierna tills de klickar fast hörbart och ligger i jämnkant med handtaget.

**Ta ut AA-batteriadaptern**



Tryck på upplåsningsknapparna **12** på förslutningskåpan **16** och dra förslutningskåpan neråt. Var försiktig så att batterierna inte faller ut. Håll apparaten med batterifacket uppåt. Ta ut batterierna. För att ta bort den inre hylsan **17**, ta tag i hylsan och dra ut den från mätverktyget med ett lätt tryck på sidoväggen.

**Batteri-indikering**

Batteri-indikeringen **b** visar alltid aktuell batteristatus:

- Batteriet är fulladdat
- Batteriet har en kapacitet på 2/3 eller mindre
- Batteriet har en kapacitet på 1/3 eller mindre
- Batteriet har 10 % kapacitet eller mindre
- Byta batterier

## Drift

► **Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.**

► **Mätverktyget får inte utsättas för extrema temperaturer eller stora temperaturvariationer.** Undvik t. ex. att låta mätinstrumentet ligga i en bil undre längre tid. Låt mätverktyget anta omgivningens temperatur före användning om det har utsatts för större temperaturförändringar.

► **Håll endast mätinstrumentet i avsett handtag 10 för att inte påverka mätningen.**

► **När sändaranläggningar som t. ex. WLAN, UMTS, flygradar, sändarmaster eller mikrovåg används i omgivningen kan mätfunktionen påverkas menligt.**

► **Mätresultatet kan påverkas av vissa omgivningsvillkor. Till detta hör t. ex. apparater som genererar starka elektriska, magnetiska eller elektromagnetiska fält, fukt, metallhaltiga byggmaterial, isoleringsmaterial med aluminium och ledande tapeter eller kakel.** Se därför även andra informationskällor innan du borrar, sågar eller fräser i väggar, innertak eller golv (t. ex. ritningar).

### Driftstart

**In- och urkoppling** ⏻

Kontrollera mätverktyget innan varje användning. I följande fall kan säker funktion inte längre garanteras:

- Mätindikeringen **h** ger utslag hela tiden, även om du håller apparaten i luften.
- Mätindikeringen ger inte utslag, även om du håller ett finger i sensorområdet.
- Apparaten har synliga skador eller lösa delar inuti mätverktyget.
- Säker funktion kan endast garanteras när en av driftstypknapparna lyser.

► **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 14 inte är fuktigt.** Om så behövs torka av mätverktyget med en trasa.

► **Har mätverktyget varit utsatt för kraftiga temperaturförändringar låt det före påkoppling anta omgivningens temperatur.**

För **påslagning** av mätverktyget, tryck på på-/avknappen **6** ⏻ .

För **avstängning** av mätverktyget, tryck på på-/avknappen **6** ⏻ .

Om under ca 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget och inget objekt detekteras kopplar mätverktyget automatiskt från för att skona batterierna.

**Aktivering/avaktivering av ljudsignal** 🔊

Med knappen signal **5** 🔊 kan du aktivera och deaktivera ljudsignalen. Vid avstängd ljudsignal visas **3** indikeringen **c**.

### Funktion (se bild B)

Med mätverktyget undersöks underlaget för sensorområdet **14** i mätriktning A. Objekt som skiljer sig från väggen registreras.

Flytta alltid mätverktyget med lätt tryck över underlaget utan att lyfta det eller ändra trycket. Mätverktyget kan flyttas i valfri riktning B.

### Driftstyper

Så snart mätverktyget är påslaget kan du växla mellan olika driftstyper.

Genom val av driftstyp kan du anpassa mätverktyget efter olika väggmaterial och eventuellt undgå oönskade objekt.

Om du inte känner till väggmaterialet, börja med universalläget.

Vald driftstyp syns på den lysande knappen.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 53 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Universal (förinställd)**



Driftstyp "**Universal**" är lämplig för de flesta användningstyper i murverk. Metallobjekt, vattenfyllda plaströr och elledningar och kablar visas. Hålutrymmen i mursten eller tomma plaströr med en diameter på mindre än 2 cm visas kanske inte. Maximalt mätdjup är 6 cm.

**Betong**



Driftstyp "**Betong**" är särskilt lämplig för användning vid armerad betong. Armeringsjärn, metallrör, vattenfyllda plaströr och elledningar och kablar visas. Maximalt mätdjup är 12 cm.

**Inredningsarbeten**



Driftstyp "**Gips**" är lämplig för att hitta träbjälkar, metallstativ och elledningar och kablar i gipsväggar. Vattenfyllda plaströr visas också. Tomma plaströr registreras oftast inte. Maximalt mätdjup är 6 cm.

## Mätning

**Objektsökning**

Sätt mätverktyget på det underlag som ska undersökas.

Om det redan finns ett objekt under mätinstrumentet lyser lysdioden **2** rött vid tillräcklig signalstyrka, mätindikeringen **h** ger utslag och en signalton hörs.

Om inget objekt registreras när mätinstrumentet sätts mot underlaget visas indikeringen för körning **j** ◂Q▸ på displayen och lysdioderna **2** lyser gult. Flytta mätinstrumentet över ytan utan att lyfta det tills indikeringen för körning **j** försvinner. Därefter lyser lysdioderna **2** grönt på ställen där mätinstrumentet inte har registrerat ett objekt.

När mätinstrumentet närmar sig ett objekt ökar utslaget i mätindikeringen **h** och lysdioden **2** lyser rött. Utslaget avtar när mätverktyget flyttas bort från objektet.

Vid små eller djupt liggande objekt kan lysdioden **2** fortfarande lysa gul eller signaltonen uteblir.

**Fastställa objektets mitt**

Om ett objekt registreras lyser lysdioden **2** rött och vid tillräcklig signalstyrka visas orienteringspilen **k** för att fastställa objektets mitt. För att lokalisera objektets mitt, flytta mätinstrumentet i orienteringspilens **k** riktning. Om orienteringspilarna inte visas kan ett objekt befinna sig i omedelbar närhet.

Över mitten på ett objekt visar mätindikeringen **h** maximalt utslag, lysdioden **2** lyser rött och vid tillräcklig signalstyrka visas mittkrysset **i**. För ännu mer precis fastställning av objektets mitt, observera kvadraten som vid tillräcklig signalstyrka i omedelbar närhet av objektets mitt visas i tillägg till centreringskorset **i**.

Bredare objekt i underlaget registreras genom ett kontinuerligt högt utslag på mätindikeringen **h**. Lysdioden **2** lyser rött.

- ▶ Observera alltid alla signaler hos mätverktyget (LED, mätindikering, orienteringspilar).

Innan du borrar, sågar eller fräser i väggen bör du säkra dig mot faror genom andra informationskällor också. Eftersom mätresultaten kan påverkas av omgivningen eller väggens beskaffenhet kan risken föreligga även om inget objekt indikeras i sensorområdet (ingen ljudsignal hörs och lysdioden**2** lyser grönt).

**Strömkabel** ⚠

Om en spänningsförande ledning hittas visas i displayen **3** dessutom följande indikering **a** ⚠ . Lysdioden **2** blinkar rött och ljudsignalen hörs med snabb tonföljd.

**Anvisningar:**

Spänningsförande ledningar kan detekteras i alla driftsätt.

Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lätttare om strömförbrukare (t. ex. lampor, apparater) är anslutna till ledningen och påkopplade.

**Under vissa villkor (som t. ex. bakom metallytor eller bakom ytor med hög vattenhalt) kan spänningsförande ledningar inte alltid upptäckas.** Den spänningsförande ledningens signalstyrka är beroende av kabelns längd. Kontrollera därför med ytterligare mätningar inom området eller annan informationskälla om en spänningsförande ledning förekommer.

Statisk elektricitet kan leda till att ledningar visas oprecist, t.ex. över ett större område, eller inte alls. För att förbättra indikeringen, lägg din lediga hand bredvid mätverktyget mot väggen för att ladda ur den statiska elektriciteten.

- ▶ **Håll endast mätinstrumentet i avsett handtag 10 för att inte påverka mätningen.**

**Uppmärkning av objekt**

Du kan markera objekt som hittats vid behov. Utför mätningen enligt beskrivningen. Om du har hittat gränser eller mitten för ett objekt, markera det sökta stället med den övre markeringshjälpen **1** och markeringshjälpen i sidan **4**. Anslut de båda punkterna med en vertikal och horisontell linje. I linjernas skärningspunkt finns objektet.

## Arbetsanvisningar

**Temperaturövervakning**

**Anvisning:** Om apparaten lyfts från väggen kan en kort signal avges.

Om indikeringen temperaturövervakning **e** tänds befinner sig mätverktygets batteri utanför tillåten driftstemperatur eller har utsatts för starka fluktuationer i temperaturen. **Byt ut batteriet eller vänta tills det har nått rätt driftstemperatur.**

**Varningsfunktion**

Displayen**3** visar indikeringarna **f** och **g**, skicka mätinstrumentet till auktoriserad kundtjänst. Mätinstrumentet fungerar inte längre.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 54 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Fel – Orsak och åtgärd

| Fel | Orsak | Åtgärd |
|---|---|---|
| Mätverktyget kan inte slås på. | Batteriet är tomt | Batteriets laddning |
| | Batterierna är tomma | Byt batterierna |
| Mätverktyget är påslaget med reagerar inte | | Ta ut batteriet/batterierna och sätt in dem igen |
|  **”Service krävs”** | Störning föreligger hos mätverktyget | Skicka mätverktyget till kundtjänst |
|  **”Batteriets temperaturområde har under-/överskridits”** | | Vänta tills tillåtet temperaturområde för batteriet har nåtts eller byt ut batteriet |
|  **”Störning på grund av radiovågor”** | | Åtgärda, om möjligt, störande radiovågor som WLAN, UMTS, flygradar, sändarmaster eller mikrovågor. |

## Underhåll och service

### Underhåll och rengöring

► **Kontrollera mätverktyget för varje användning.** Vid synliga skador eller lösa delar i mätverktygets inre kan en säker funktion inte längre garanteras.

Håll mätverktyget rent och torrt för bra och säkert arbete.

Mätverktyget får inte doppas i vatten eller andra vätskor.

Torka av mätverktyget med en torr, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **14** på detektorns fram- och baksida varken dekaler eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

### Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:
**www.bosch-pt.com**
Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

**Svenska**

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

### Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte mätverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

**Endast för EU-länder:**



Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU måste obrukbara mätverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

**Ändringar förbehålles.**

# Norsk

## Sikkerhetsinformasjon



**Alle anvisningene må leses og følges.** Hvis måleverktøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. TA GODT VARE PÅ ANVISNINGENE.

► **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyets sikkerhet.

► **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.

► **Måleverktøyet kan av teknologiske grunner ikke garantere full sikkerhet. For å utelukke farer må du sjekke andre informasjonskilder som konstruksjonstegninger, bilder fra byggetiden etc. før hver boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.** Miljøinnflytelser som luftfuktighet eller nærhet til andre elektriske maskiner kan innskrenke måleverktøyets nøyaktighet. Veggenes type og tilstand (f. eks. fuktighet, metallholdige byggematerialer, lededyktige tapeter, isolasjonsmaterialer, fliser) og antall, type, størrelse og posisjon til objektene kan forfalske måleresultatene.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 55 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**

- ▶ **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- ▶ **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- ▶ **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- ▶ **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- ▶ **Du må ikke åpne batteripakken.** Det er fare for kortslutning.




**Beskytt det oppladbare batteriet mot varme, f.eks. også mot permanent solstråling, ild, vann og fuktighet.** Det er fare for eksplosjoner.

- ▶ **Ved skader eller usakkyndig bruk av batteriet kan det lekke ut damp. Tilfør frisk luft og oppsøk en lege hvis du har problemer.** Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- ▶ **Bruk batteriet kun i kombinasjon med Bosch produktet.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spiker eller skrutrekker eller på grunn av påvirkning fra ytre krefter.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.

# Produkt- og ytelsesbeskrivelse

Brett ut utbrettssiden med bildet av måleverktøyet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

## Formålsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet for søk etter objekter i vegger, tak og gulv. Avhengig av materialet i og tilstanden til underlaget er det mulig å finne metallobjekter, trebjelker, vannfylte plastrør, ledninger og kabler.

Måleverktøyet oppfyller grenseverdiene i henhold til EN 55011.

## Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden.

**1** Markeringshjelp oppe
**2** LED
**3** Display
**4** Markeringshjelp på venstre hhv. høyre side
**5** Tast lydsignal
**6** På-/av-tast
**7** Knapp for driftsmåte betong
**8** Knapp for driftsmåte universal
**9** Knapp for driftsmåte tørr konstruksjon
**10** Grepsområde
**11** Rom for batteri eller AA-batteriadapter
**12** Frigjøringsknapp batteri/batteriadapter
**13** Oppladbart batteri*
**14** Sensorområde
**15** Serienummer
**16** Deksel for batteriadapter*
**17** Hylster for batteriadapter*
**18** AA1-batteriadapter

***Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.**

### Visningselementer

**a** Anvisning for objekttype «Spenningsførende ledning»
**b** Batteri-indikator
**c** Anvisning av avslått lydsignal
**d** Visning «Feil på grunn av radiobølger»
**e** Visning batteritemperaturovervåking
**f** Anvisning for varselfunksjonen
**g** Visning «Service nødvendig»
**h** Måleanvisning
**i** Visning midten av objekt «Senterkryss»
**j** Bevegelsesvisning
**k** Piler for fastsettelse av midten av objekt

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 56 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Tekniske data

| Universaldetektor | D-tect 120 |
|---|---|
| Produktnummer | 3 601 K81 3.. |
| Maks. registreringsdybde* | |
| – Driftsmåte betong | 120 mm (100 mm Vanlig) |
| – metallobjekter | 120 mm (100 mm Vanlig) |
| – kabler og vannfylte plastrør | 60 mm |
| – Driftsmåte universal | 60 mm |
| – Driftsmåte tørr konstruksjon | 60 mm |
| Målenøyaktighet til midten av objekt* | ±10 mm |
| Minimumsavstand mellom to nærliggende objekter* | 50 mm |
| Driftstemperatur | –10 … +40 °C |
| Lagertemperatur | –20 … +70 °C |
| Automatisk utkopling etter ca. | 5 min |
| Maks. luftfuktighet for registrering av objekter | 90 % relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) |
| Maks. luftfuktighet for klassifisering av strømkabler | 50 % relativ luftfuktighet |
| Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batterier (Alkali-Mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (med batteriadapter) |
| Oppladbart batteri (li-ioner) | 10,8 V/12 V |
| Driftsvarighet | |
| – Batterier (Alkali-Mangan) | 5 h |
| – Oppladbart batteri (li-ioner) | 5 h |
| Anbefalte batterier | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Anbefalte ladere | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* Avhengig av størrelsen og typen på objektet, og material og tilstand til undergrunnen

Serienummeret **15** på typeskiltet er til en entydig identifisering av måleverktøyet.

► **Måleresultatet kan bli mindre nøyaktig og måledybden kan reduseres hvis underlagets tilstand er ugunstig.**

## Montering

Måleverktøyet kan drives med et oppladbart batteri **13** eller AA-batterier.

► **Ta de vanlige batteriene hhv. de oppladbare batteriene ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** De vanlige og de oppladbare batteriene kan korrodere ved lengre tids lagring og lades ut automatisk.

### Opplading av batteriet (se bilde C)

► **Bruk kun ladeapparatene som er angitt på tilbehørssiden.** Kun disse ladeapparatene er tilpasset til det anvendbare li-ion-batteriet som er innebygget i måleapparatet.

**Merk:** Batteriet leveres delvis oppladet. For å sikre full effekt fra batteriet, må du lade det fullstendig opp i ladeapparatet før førstegangs bruk.

Litium-ion-batteriet kan lades opp til enhver tid uten at levetiden forkortes. Det skader ikke batteriet å avbryte oppladingen.

Li-ion-batteriet er beskyttet av «Electronic Cell Protection (ECP)» mot total utlading. Når batteriet er utladet, koples måleverktøyet ut med en beskyttelseskopling.

► **Ikke fortsett å trykke på av/på-knappen etter automatisk utkobling av måleverktøyet.** Batteriet kan ta skade.

For å ta ut batteriet **13** trykker du på frigjøringsknappene **12** og trekker batteriet bakover og ut av måleverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Følg informasjonene om kassering.

### Innsetting av batteriet

**Merk:** Bruk av batterier som ikke er egnet for dette måleverktøyet kan føre til feilfunksjoner eller til skader på måleverktøyet.

Sett inn det ladede batteriet **13** i håndtaket helt til det merkes at det festes og ligger helt inntil håndtaket.

### Sette inn/ta ut AA-batteriadapteren (se bilde D)

► AA-batteriadapteren er utelukkende beregnet for bruk i bestemte måleverktøy fra Bosch og kan ikke brukes i elektroverktøy.

#### Sette inn AA-batteriadapteren

Sett hylsteret **17** i rommet **11**. Legg inn batteriene som vist på illustrasjonen på dekselet **16**. Skyv dekselet **16** over batteriene helt til det merkes at det festes og ligger helt inntil håndtaket.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 57 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Ta ut AA-batteriadapteren**



Trykk på frigjøringsknappene **12** til dekselet **16**, og trekk dekselet ned og av. Pass på at ikke batteriene faller ut. Hold verktøyet med batterirommet opp. Ta ut batteriene. For å ta ut hylsteret **17** på innsiden griper du tak i hylsteret og trekker det ut av måleverktøyet mens du trykker lett på siden.

**Batteriindikator**

Batteriindikatoren **b** viser alltid gjeldende batteristatus:



Batteriet er fullt oppladet
Batteriet har 2/3 kapasitet eller mindre
Batteriet har 1/3 kapasitet eller mindre
Batteriet har 10 % kapasitet eller mindre
Skifte batteri

# Bruk

- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.**
- ▶ **Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det f. eks. ikke ligge i bilen over lengre tid. La måleverktøyet først tempereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk.
- ▶ **Du må bare holde på grepsområdet 10 på måleverktøyet, slik at du ikke påvirker målingen.**
- ▶ **Bruk eller drift av sendeanlegg, som f. eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendemaster eller mikrobølger, i nærheten kan påvirke målefunksjonen.**
- ▶ **Måleresultatene kan påvirkes av bestemte forhold i omgivelsene. Slike forhold er for eksempel nærheten til utstyr som genererer sterke elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige byggematerialer, aluminiumslaminerte isolasjonsmaterialer eller ledende tapeter eller fliser.** Det er viktig at du innhenter informasjon også fra andre kilder (f.eks. plantegninger) før du borer, sager eller freser i vegger, tak eller gulv.

## Igangsetting

**Inn-/utkobling** ⏻

Kontroller måleverktøyet hver gang du skal bruke det. I følgende tilfeller er sikker funksjon ikke garantert:
- Målevisningen **h** slår ut hele tiden, selv om du holder verktøyet i luften.
- Målevisningen slår ikke ut, selv om du holder en finger i sensorområdet.
- Det er synlige skader eller løse deler inne i måleverktøyet.
- Sikker funksjon er bare garantert når en av valgknappene for driftsmåte lyser.

- ▶ **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 14 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.
- ▶ **Hvis måleverktøyet var utsatt for et sterkt temperaturskifte, må temperaturen utliknes før innkobling.**

For å **slå på** måleverktøyet trykker på av/på-knappen **6** ⏻ .

For å **slå av** måleverktøyet trykker du på av/på-knappen **6** ⏻ igjen.

Hvis det i ca. 5 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet og det ikke detekteres objekter, kopler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet.

**Inn-/utkopling av lydsignalet** 🔊

Med knappen for lydsignal **5** 🔊 kan du slå lydsignalet på og av. Når lydsignalet er slått av, viser displayet **3** visningen **c**.

## Funksjon (se bilde B)

Underlaget til sensorområdet **14** undersøkes i måleretning A med måleverktøyet. Det registreres objekter som skiller seg fra materialet i veggen.

Beveg alltid måleverktøyet med lett trykk over underlaget, uten å løfte det eller endre trykket på det. Måleverktøyet kan beveges i retning B etter ønske.

## Driftsmoduser

Så snart måleverktøyet er slått på kan du veksle mellom forskjellige driftsmåter.

Ved å velge driftsmåte kan du tilpasse måleverktøyet til forskjellige veggmaterialer og eventuelt undertrykke uønskede objekter.

Hvis ikke veggmaterialet er kjent, bør du begynne med universalmodus.

Den valgte driftsmåten vises av knappen som lyser.

**Universal (forhåndsinnstilt)**



Driftsmåten «**universal**» egner seg for de fleste målinger på murverk. Metallobjekter, vannfylte plastrør og strømledninger og -kabler vises. Hulrom i murstein eller tomme plastrør med diameter på under 2 cm vises ikke alltid. Den maksimale måledybden er 6 cm.

**Betong**



Driftsmåten «**betong**» er spesielt egnet for måling på armert betong. Armeringsjern, metallrør, vannfylte plastrør og strømledninger og -kabler vises. Den maksimale måledybden er 12 cm.

**Tørrbygging**



Driftsmåten «**tørr konstruksjon**» egner seg til lokalisering av trebjelker, metallstenderverk og strømledninger og -kabler i mørtelfrie vegger (tre, gipsplate osv.). Vannfylte plastrør vises også. Tomme plastrør registreres vanligvis ikke. Den maksimale måledybden er 6 cm.

## Måling

**Lokalisering av objekter**

Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes.

Hvis det allerede er et objekt under måleverktøyet når det settes på, lyser lysdioden **2** rødt, målevisningen **h** slår ut og det utløses et lydsignal hvis signalstyrken er tilstrekkelig.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 58 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Hvis det ikke registreres noe objekt når måleverktøyet settes på, kommer bevegelsesvisningen **j** frem på displayet, og lysdioden **2** lyser gult. Beveg måleverktøyet over overflaten uten å løfte det helt til bevegelsesvisningen **j** forsvinner. Lysdioden **2** lyser da grønt på steder der måleverktøyet ikke har registrert noe objekt.

Hvis måleverktøyet nærmer seg et objekt, øker utslaget på målevisningen **h** og lysdioden **2** lyser rødt. Utslaget avtar når måleverktøyets avstand til et objekt blir større.

I forbindelse med små eller dyptliggende objekter kan det hende at lysdioden **2** fortsetter å lyse gult og lydsignalet ikke utløses.

**Fastslå midten av et objekt**

Hvis et objekt registreres, lyser lysdioden **2** rødt, og hvis signalstyrken er tilstrekkelig, vises pilene **k** som brukes til fastsettelse av midten av objektet. For å lokalisere midten av objektet nøyaktig beveger du måleverktøyet i retning pilene **k**. Hvis ikke pilene vises lenger, kan det likevel finnes et objekt i umiddelbar nærhet.

Over midten på objektet viser målevisningen **h** det maksimale utslaget, lysdioden **2** lyser rødt, og hvis signalstyrken er tilstrekkelig, vises senterkrysset **i**. For å fastsette midten på objektet enda mer nøyaktig kan du se på kvadratet som vises i tillegg til senterkrysset **i** ved tilstrekkelig signalstyrke i umiddelbar nærheten av midten på objektet.

Bredere objekter i underlaget vises av et vedvarende høyt utslag på målevisningen **h**. Lysdioden **2** lyser rødt.

- ▶ Følg alltid med på alle signalene til måleverktøyet (lysdiode, målevisning, piler).

Før du borer, sager eller freser i en vegg, bør du utelukke farer ved hjelp av andre informasjonskilder. Ettersom måleresultatene kan påvirkes av forhold i omgivelsene eller tilstanden til veggen, kan det finnes risiko selv om visningen ikke angir noe objekt i sensorområdet (det utløses ikke lydsignal, og lysdioden **2**lyser grønt).

**Strømledning** ⚠

Hvis det blir funnet en spenningsførende ledning, viser displayet **3** i tillegg **a** ⚠ . Lysdioden **2** blinker rødt, og lydsignalet har rask lydsekvens.

**Henvisning:**
Spenningsførende ledninger vises i enhver driftstype.

Spenningsførende ledninger kan lettere finnes hvis strømforbrukerne (f. eks. lamper, apparater) kobles til den søkte ledningen og slås på.

**Under visse vilkår (som f. eks. bak metalloverflater eller bak overflater med høyt vanninnhold) kan spenningsførende ledninger ikke finnes sikkert.** Signalstyrken til en spenningsførende ledning er avhengig av posisjonen til ledningen. Derfor må du med ytterligere målinger i den nærmere omgivelsen eller andre informasjonskilder sjekke om det finnes en spenningsførende ledning.

Statisk elektrisitet kan føre til at ledninger vises unøyaktig, for eksempel over et stort område, eller ikke vises. For å forbedre visningen legger du den ledige hånden flatt inntil veggen ved måleverktøyet for å fjerne den statiske elektrisiteten.

- ▶ **Du må bare holde på grepsområdet 10 på måleverktøyet, slik at du ikke påvirker målingen.**

**Markering av objekter**

Du kan markere lokaliserte objekter ved behov. Mål som beskrevet. Hvis du har funnet grensene eller midten på et objekt, marker du det søkte stedet på den øvre markeringshjelpen **1** og markeringshjelpen på siden **4**. Sett en vertikal og en horisontal linje mellom de to punktene. I skjæringspunktet til linjene er objektet.

## Arbeidshenvisninger

**Temperaturovervåking**

**Merk:** Hvis verktøyet løftes fra veggen, kan et signal vises en kort stund.

Hvis visningen for temperaturovervåking **e** lyser, har ikke batteriet til måleverktøyet driftstemperatur, eller det har blitt utsatt for store temperatursvingninger. **Bytt batteri, eller vent til batteriet har driftstemperatur igjen.**

**Advarselsfunksjon**

Send måleverktøyet til et autorisert serviceverksted hvis **f** og **g** lyser på displayet **3**. Måleverktøyet fungerer ikke lenger.

## Feil – Årsaker og utbedring

| Feil | Årsak | Utbedring |
|---|---|---|
| Måleverktøyet kan ikke koples inn. | Tomt batteri | Opplading av batteriet |
| | Tomme batterier | Utskifting av batterier |
| Måleverktøyet er innkoplet og reagerer ikke | | Ta ut batteriene, og sett dem inn igjen |
| **«Service nødvendig»** | Det er en feil på måleverktøyet | Send inn måleverktøyet til kundeservice |
| **«Batteritemperaturen er for lav/høy»** | | Vent til batteriet har tillatt temperatur, eller bytt batteri |
| **«Forstyrrelse på grunn av radiobølger»** | | Eliminer forstyrrende radiobølger hvis dette er mulig, f.eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendermaster eller mikrobølger. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 59 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Service og vedlikehold

### Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Sjekk måleverktøyet før hver bruk.** Ved synlige skader eller løse deler inne i måleverktøyet kan en sikker funksjon ikke lenger garanteres.

Hold måleverktøyet alltid rent og tørt, for å kunne arbeide bra og sikkert.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

Tørk smussen av med en tørr, myk klut. Ikke bruk rengjørings- eller løsemidler.

For at målefunksjonen ikke påvirkes, må det ikke plasseres etiketter eller skilt, særskilt ikke skilt av metall, i sensorområdet **14** på for- og baksiden av måleverktøyet.

### Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:
**www.bosch-pt.com**
Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

**Norsk**
Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

### Deponering

Måleverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Måleverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

**Kun for EU-land:**



Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om ubrukelige måleapparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

**Rett til endringer forbeholdes.**

# Suomi

## Turvallisuusohjeita



**Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava.** Jos mittaustyökalua ei käytetä oheisten ohjeiden mukaan, tästä voi aiheutua haittaa mittaustyökaluun kuuluvien suojalaitteiden toiminnalle. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittaustyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä työskentele mittaustyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Mittaustyökalu ei tekniikkansa takia voi taata sataprosenttista varmuutta. Vaarojen poissulkemiseksi tulisi siksi ennen jokaista seiniin tehtävää porausta, sahausta tai jyrsintää varmistaa kohde toisista lähteistä, kuten rakennuspiirustuksista, rakennusaikaisista kuvista jne.** Ympäristövaikutukset, kuten ilmankosteus tai toisten sähkölaitteiden läheisyys, voi vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen. Seinien koostumus ja kunto (esim. kosteus, metallinpitoiset rakennusaineet, sähköä johtavat tapetit, eristysaineet, laatat) sekä kohteiden lukumäärä, koko, ja sijainti voivat väärentää mittaustuloksia.

**Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö**

- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- ▶ **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkin muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- ▶ **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- ▶ **Älä avaa akkua.** On olemassa oikosulun vaara.




**Suojaa akku kuumuudelta esim. myös pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, vedeltä ja kosteudelta.** On olemassa räjähdysvaara.

- ▶ **Jos akku vaurioituu tai sitä käytetään asiaankuulumattomalla tavalla, saattaa siitä purkautua höyryjä. Tuuleta raikkaalla ilmalla ja hakeudu lääkärin luo, jos haittoja ilmenee.** Höyryt voivat ärsyttää hengitysteitä.
- ▶ **Käytä akkua ainoastaan yhdessä Bosch-tuotteesi kanssa.** Vain täten suojaat akkusi vaaralliselta ylikuormitukselta.
- ▶ **Terävät esineet (esim. naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut voivat vaurioittaa akkua.** Silloin voi syntyä sisäinen oikosulku ja akku voi syttyä palamaan, muodostaa savua, räjähtää tai ylikuumentua.

## Tuotekuvaus

Käännä auki taittosivu, jossa on mittaustyökalun kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 60 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Määräyksenmukainen käyttö

Mittaustyökalu on tarkoitettu seinissä, sisäkatoissa ja lattioissa olevien esineiden etsintään. Sillä pystytään havaitsemaan alustan materiaalista ja kunnosta riippuen metalliesineet, puupalkit, vedellä täytetyt muoviputket, johdot ja kaapelit.

Mittaustyökalu täyttää raja-arvot, jotka on määritetty standardissa EN 55011.

## Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

**1** Merkintäapu ylhäällä
**2** LED
**3** Näyttö
**4** Merkintäapu vasemmalla ja oikealla
**5** Äänimerkin painike
**6** Käynnistyspainike
**7** Painike käyttötavalle "betoni"
**8** Painike käyttötavalle ”yleiskäyttö”
**9** Painike käyttötavalle ”sisärakentaminen”
**10** Kahvan alue
**11** Asennusyksikkö akulle tai AA-paristosovittimelle
**12** Akun/paristosovittimen vapautuspainike
**13** Akku*
**14** Tunnistinalue
**15** Sarjanumero
**16** Paristosovittimen kansi*
**17** Paristosovittimen suojus*
**18** AA1-paristoadapteri

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.**

### Näyttöelementit

**a** Kohdelajin näyttö ”jännitteinen johto”
**b** Paristokunnon osoitus
**c** Poiskytketyn merkkiäänen näyttö
**d** Näyttö "radioaaltojen aiheuttama häiriö"
**e** Akun lämpötilavalvonnan näyttö
**f** Varoitustoiminnon näyttö
**g** Näyttö "huolto tarpeen"
**h** Mittausnäyttö
**i** Esineen keskikohdan näyttö "keskiristi"
**j** Näyttö siirtämiseen
**k** Kohdistusnuolet kohteen keskikohdan määrittämiseen

## Tekniset tiedot

| Rakenneilmaisin | D-tect 120 |
|---|---|
| Tuotenumero | 3 601 K81 3.. |
| Maks. mittaussyvyys* | |
| – Käyttötapa "betoni" | 120 mm (100 mm tyypillinen) |
| – metalliesineet | 120 mm (100 mm tyypillinen) |
| – kaapelit ja vesitäytteiset muoviputket | 60 mm |
| – Käyttötapa "yleiskäyttö" | 60 mm |
| – Käyttötapa "sisärakentaminen" | 60 mm |
| Mittaustarkkuus kohteen keskikohtaan nähden* | ±10 mm |
| Vähimmäisväli kahden vierekkäisen esineen välillä* | 50 mm |
| Käyttölämpötila | –10 … +40 °C |
| Varastointilämpötila | –20 … +70 °C |
| Poiskytkentäautomatiikka n. | 5 min |
| Maks. ilmankosteus esineiden tunnistamiseen | 90 % suhteellinen ilmankosteus (ei kondensoiva) |
| Maks. ilmankosteus sähköjohtojen luokitteluun | 50 % suhteellinen ilmankosteus |
| Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Paristot (alkali-mangaani) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (paristosovittimen kanssa) |
| Akku (litiumioni) | 10,8 V/12 V |
| Käyttöaika | |
| – Paristot (alkali-mangaani) | 5 h |
| – Akku (litiumioni) | 5 h |
| Suositellut akut | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Suositellut latauslaitteet | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* riippuu kohteen koosta ja laadusta sekä alustan materiaalista ja tilasta

Tyyppikilvessä oleva sarjanumero **15** mahdollistaa mittaustyökalun yksiselitteisen tunnistuksen.

▶ **Mittaustuloksen tarkkuus ja ilmaisusyvyys voi huonontua, jos alustan laatu ei sovellu hyvin mittaamiseen.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 61 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Asennus

Mittaustyökalua voidaan käyttää akulla **13** tai AA-paristoilla.

► **Poista paristot tai akkukennot mittaustyökalusta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Paristot ja akkukennot saattavat hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

## Akun lataus (katso kuva C)

► **Käytä vain tarvikesivulla mainittuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet on sovitettu mittaustyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

**Huomio:** Akku toimitetaan osittain ladattuna. Jotta akun täysi teho voitaisiin taata, tulee akku ennen ensimmäistä käyttöönottoa ladata täyteen latauslaitteessa.

Litiumioniakkua voidaan ladata milloin vain lyhentämättä akun elinikää. Latauksen keskeytys ei vaurioita akkua.

Elektroninen kennojen suojaus "Electronic Cell Protection (ECP)" suojaa litiumioniakkua syväpurkaukselta. Akun purkauduttua suojakytkentä pysäyttää mittaustyökalun.

► **Älä paina käyttöpainiketta enää mittaustyökalun automaattisen sammuttamisen jälkeen.** Akku saattaa vahingoittua.

Kun haluat irrottaa akun **13**, paina vapautuspainikkeita **12** ja vedä akku takakautta pois mittaustyökalusta. **Noudata varovaisuutta, älä irrota väkisin.**

Ota huomioon hävitysohjeet.

## Akun asennus

**Huomio:** Sopimattomien akkujen käyttö mittaustyökalussasi saattaa johtaa vikatoimintoihin tai mittaustyökalun vaurioitumiseen.

Työnnä ladattu akku **13** kahvaan, niin että se napsahtaa tuntuvasti ja tasaisesti kiinni kahvaan.

## AA-paristoadapterin asennus/irrotus (katso kuva D)

► AA-paristoadapteri on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan tietyissä Bosch-mittaustyökaluissa ja sitä ei saa käyttää sähkötyökalujen kanssa.

### AA-paristoadapterin asennus

Asenna suojus **17** asennusyksikköön **11**. Asenna paristot paikoilleen kannessa **16** olevan kuvan mukaan. Työnnä kansi **16** paristojen päälle niin, että se napsahtaa tuntuvasti ja tasaisesti kiinni kahvaan.

### AA-paristoadapterin irrotus



Paina kannen **16** vapautuspainikkeita **12** ja vedä kansi alakautta pois. Varo, että paristot eivät pääse putoamaan paikaltaan. Pidä sitä varten laitteesta kiinni niin, että paristokotelo osoittaa ylöspäin. Ota paristot pois. Jotta saat irrotettua sisällä olevan suojuksen **17**, ota suojuksesta kiinni ja vedä se kevyesti sivuseinämää vasten painaen mittaustyökalusta ulos.

### Akku-/paristonäyttö

Akku-/paristonäyttö **b** ilmoittaa aina nykyisen varaustilan:


Paristossa on täysi kapasiteetti


Paristossa on 2/3 kapasiteetti tai vähemmän


Paristossa on 1/3 kapasiteetti tai vähemmän


Pariston kapasiteettiaste on 10 % tai vähemmän


Pariston vaihto

# Käyttö

► **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.**

► **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä.

► **Pidä mittaustyökalusta kiinni vain kahvan asiaankuuluvasta kohdasta 10, jotta mittaustulokset eivät vääristy.**

► **Lähettimien käyttö lähiympäristössä, kuten esim. WLAN, UMTS, lentotutka, lähetinmastot tai mikroaallot, voivat vaikuttaa mittaustoimintaan.**

► **Laitteen toimintaperiaatteesta johtuen mittaustulokset voivat vääristyä tiettyjen ympäristöolosuhteiden vuoksi. Näihin kuuluvat esim. lähellä olevat laitteet, jotka muodostavat voimakkaita sähköisiä, magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä, kosteus, metallipitoiset rakennusmateriaalit, alumiinilla päällystetyt eristeet sekä sähköä johtavat tapetit tai kaakelit.** Huomioi siksi ennen seinien, kattojen tai lattioiden poraamisen, sahaamisen tai jyrsimisen aloittamista myös muut tietolähteet (esim. rakennuspiirustukset).

## Käyttöönotto

### Käynnistys ja pysäytys ⏻

Tarkasta mittaustyökalu ennen jokaista käyttökertaa. Turvallinen toiminta ei ole enää taattua seuraavissa tapauksissa:

– Mittausnäyttö **h** antaa jatkuvasti näyttämän, vaikka pidät laitetta ilmassa.
– Mittausnäyttö ei anna näyttämää, vaikka pidät sormea tunnistimen alueella.
– Laitteessa on näkyviä vaurioita tai mittaustyökalun sisällä on irtonaisia osia.
– Varma toiminta on taattuna ainoastaan, kun jokin käyttötilan valintapainikkeista palaa.

► **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnistinalue 14 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittauslaite liinalla.

► **Jos mittaustyökalu on ollut voimakkaassa lämpötilan muutoksessa, tulee antaa laitteen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Paina mittaustyökalun **päällekytkemiseksi** käyttöpainiketta **6** ⏻ .

Paina mittaustyökalun **poiskytkemiseksi** uudelleen käyttöpainiketta **6** ⏻ .

Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittaustyökalun painiketta eikä mitään kohdetta tunnisteta, mittaustyökalu sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 62 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Käynnistyksen/poiskytkennän äänimerkki** 🔊

Merkkiäänipainikkeella **5** 🔊 voit kytkeä merkkiäänen päälle ja pois. Poiskytketyn merkkiäänen yhteydessä näyttöön **3** tulee ilmoitus **c**.

## Toimintaperiaate (katso kuva B)

Mittaustyökalulla tutkitaan tunnistimen alueella **14** oleva alusta mittaussuuntaan A. Laite tunnistaa esineet, jotka eroavat seinän materiaalista.

Liikuta mittaustyökalua aina kevyesti painaen alustan päällä nostamatta ja puristusvoimaa muuttamatta. Mittaustyökalua voidaan liikuttaa mihin tahansa suuntaan B.

## Käyttömuodot

Heti kun mittaustyökalu on kytketty päälle, voit vaihtaa eri käyttötapojen välillä.

Käyttötapojen valinnan avulla voit mukauttaa mittaustyökalun erilaisille seinämateriaaleille sopivaksi ja tarvittaessa vaimentaa ei-haluttujen esineiden näytön.

Jos et tunne seinämateriaalia, silloin kannattaa aloittaa yleiskäyttötavalla.

Valittu käyttötapa voidaan nähdä valaistusta painikkeesta.

**Yleiskäyttö (esiasetus)**



Käyttötapa "**yleiskäyttö**" sopii useimpiin tiiliseinän käyttösovelluksiin. Laite ilmoittaa metalliesineet, vedellä täytetyt muoviputket sekä sähköjohdot ja kaapelit. Se ei mahdollisesti näytä tiilien ontelotiloja tai tyhjiä muoviputkia, jotka ovat halkaisijaltaan alle 2 cm kokoisia. Maks. mittaussyvyys on 6 cm.

**Betoni**



Käyttötapa "**betoni**" soveltuu erityisesti teräsbetonin käyttösovelluksiin. Laite ilmoittaa raudoitukset, metalliputket, vedellä täytetyt muoviputket sekä sähköjohdot ja kaapelit. Maks. mittaussyvyys on 12 cm.

**Kuivarakenne**



Käyttötapa "**sisärakentaminen**" soveltuu puupalkkien, metallikoolausten ja sähköjohtojen ja kaapelien etsimiseen talon seinistä (puu, kipsikartonki, yms.). Myös vedellä täytetyt muoviputket näytetään. Tyhjiä muoviputkia ei yleensä tunnisteta. Maks. mittaussyvyys on 6 cm.

## Mittaustapahtuma

**Esineiden paikantaminen**

Aseta mittaustyökalu tutkittavalle pinnalle.

Jos mittaustyökalun alla on esine pinnalle asetuksen yhteydessä, signaalin ollessa riittävän vahva punainen LED-valo **2** syttyy, mittausnäyttö **h** antaa näyttämän ja laitteesta kuuluu merkkiääni.

Jos laite ei havaitse mitään esinettä pinnalle asetuksen yhteydessä, näyttö pyytää siirtämään **j** ◂🔍▸ laitetta ja LED-valo **2** palaa keltaisena. Liikuta mittaustyökalua pinnan päällä nostamatta, kunnes siirtämisen näyttö **j** häviää. Sen jälkeen LED-valo **2** palaa vihreänä kohdissa, joissa mittaustyökalu ei tunnista mitään esineitä.

Kun mittaustyökalu lähestyy esinettä, mittausnäytön **h** osoittama voimistuu ja punainen LED-valo **2** syttyy. Näyttämä heikkenee, kun mittaustyökalua liikutetaan kauemmas esineestä.

Jos esineet ovat pieniä tai syvällä, LED-valo **2** saattaa pysyä keltaisena ja työkalu ei anna merkkiääntä.

**Esineen keskikohdan määritys**

Kun työkalu tunnistaa esineen, punainen LED-valo **2** syttyy ja signaalin ollessa riittävän voimakas näyttöön tulevat kohdistusnuolet **k** esineen keskikohdan määrittämiseen. Esineen keskikohdan tarkaksi paikantamiseksi liikuta mittaustyökalua kohdistusnuolien **k** suuntaan. Jos kohdistusnuolia ei näytetä, välittömässä läheisyydessä voi silti olla vielä jokin esine.

Esineen keskikohdan päällä mittausnäytössä **h** näkyy maksiminäyttämä, LED-valo **2** palaa punaisena ja signaalin ollessa riittävän voimakas näyttöön tulee keskiristi **i**. Huomioi esineen keskikohdan vieläkin tarkemmaksi määrittämiseksi neliö, joka näkyy signaalin ollessa riittävän voimakas esineen keskikohdan välittömässä läheisyydessä keskiristin **i** lisäksi.

Alustan leveämmät esineet voidaan tunnistaa mittausnäytön **h** jatkuvasta ja voimakkaasta näyttämästä. LED-valo **2** palaa punaisena.

- ▶ Huomioi aina kaikki mittaustyökalun antamat signaalit (LED, mittausnäyttö, suuntausnuolet).

Varmista turvallisuutesi muistakin tietolähteistä, ennen kuin alat porata, sahata tai jyrsiä seinää. Koska ympäristöolosuhteet tai seinien laatu voivat vaikuttaa mittaustuloksiin, vaaroja voi olla yhä, vaikka näyttö ei ilmoittaisikaan tunnistimen alueella olevista vaarallisista esineistä (laite ei anna merkkiääntä ja LED-valo **2** palaa vihreänä).

**Verkkojohto** ⚠

Kun työkalu tunnistaa jännitteisen johdon, näyttöön **3** tulee lisäksi ilmoitus **a** ⚠ . LED-valo **2** vilkkuu punaisena ja laite antaa tiheärytmisen merkkiäänen.

**Huomautus:**

Jännitteisiä johtoja osoitetaan jokaisessa käyttömuodossa.

Jännitteiset johdot on helpompi löytää, jos sähkölaite (esim. lamppu, laite) liitetään etsittävään johtoon ja kytketään päälle.

**Määrätyissä olosuhteissa (kuten esim. metallipintojen takana tai pintojen takana, joiden vesipitoisuus on suuri) ei jännitteisiä johtoja varmuudella voida löytää.** Jännitteisen johdon signaalivoimakkuus riippuu johdon asennosta. Tarkista siksi lisämittauksilla lähiympäristössä tai muita tietolähteitä käyttäen, onko kohteessa jännitteistä johtoa.

Staattinen sähkö voi aiheuttaa sen, että laite ilmoittaa johdot epätarkasti, esim. suurella alueella, tai niitä ei ilmoiteta lainkaan. Näytön parantamiseksi aseta toinen kämmenesi mittaustyökalun viereen seinää vasten, jotta staattinen sähkö purkautuu.

- ▶ **Pidä mittaustyökalusta kiinni vain kahvan asiaankuuluvasta kohdasta 10, jotta mittaustulokset eivät vääristy.**

**Kohteiden merkintä**

Löytyneet esineet voidaan tarvittaessa merkitä. Tee mittaus kuvatulla tavalla. Kun olet löytänyt esineen rajat tai keskikohdan, merkitse etsitty kohta ylempään merkintäpaikkaan **1** ja sivulla olevaan merkintäpaikkaan **4**. Yhdistä molemmat pisteet pystysuoralla ja vaakasuoralla linjalla. Esine on linjojen leikkauskohdassa.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 63 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Työskentelyohjeita

**Lämpötilanvalvonta**

**Huomio:** Kun laite otetaan pois seinältä, saattaa se antaa lyhyen signaalin.

Jos lämpötilavalvonnan näyttö **e** syttyy, mittaustyökalun akun lämpötila ei ole käyttölämpötilassa tai se altistunut voimakkaille lämpötilavaihteluille. **Vaihda akku tai odota, kunnes se on saavuttanut taas käyttölämpötila-alueen.**

**Varoitustoiminto**

Jos näyttöön **3** syttyvät ilmoitukset **f** ja **g**, lähetä mittaustyökalu valtuutettuun huoltopisteeseen. Mittaustyökalu ei toimi enää.

### Viat – Syyt ja korjaus

| Viat | Syy | Korjaus |
|---|---|---|
| Laitetta ei voida käynnistää. | Akku tyhjä | Akun lataus |
| | Paristot tyhjät | Paristojen vaihto |
| Mittaustyökalua on käynnistetty, mutta se ei reagoi | | Ota akku/paristot pois ja asenna jälleen paikalleen |
|  **”Huolto tarpeen”** | Mittaustyökalussa on toimintahäiriö | Lähetä mittaustyökalu Bosch-keskushuoltoon |
|  **”Akun lämpötila-alue alitettu/ylitetty”** | | Odota, kunnes akun sallittu lämpötila on saavutettu tai vaihda akku |
|  **”radioaaltojen aiheuttama häiriö”** | | Poista mahdollisuuksien mukaan häiritsevät radioaallot, esim. WLAN, UMTS, lentotutka, lähetysmastot tai mikroaallot. |

## Hoito ja huolto

### Huolto ja puhdistus

- ▶ **Tarkista aina mittaustyökalu ennen käyttöä.** Jos mittaustyökalussa näkyy vaurioita tai jos sen sisällä on irtonaisia osia, ei sen varmaa toimintaa enää voida taata.

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana ja kuvana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi pois lika kuivalla, pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jotta mittaustulokset eivät häiriintyisi, ei tunnistinalueelle **14** mittauslaitteen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

### Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
**www.bosch-pt.com**
Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

**Suomi**

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

### Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

**Vain EU-maita varten:**



Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käyttökelvottomat mittaustyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

**Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 64 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Ελληνικά

## Υποδείξεις ασφαλείας



**Όλες οι υποδείξεις πρέπει να διαβαστούν και να τηρηθούν.** Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΛΑ.

- **Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- **Να μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, ή στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- **Για τεχνικούς λόγους το εργαλείο μέτρησης δεν προσφέρει 100 % απόλυτη ασφάλεια. Για να αποκλείσετε κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο, πριν αρχίσετε το τρύπημα, την κοπή, το πριόνισμα ή το φρεζάρισμα σε τοίχους, ταβάνια ή δάπεδα, να εξασφαλίζεστε λαμβάνοντας υπόψη και άλλες πηγές πληροφοριών, π.χ. δομικά σχέδια, φωτογραφίες από την οικοδομική φάση κτλ.** Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να επηρεαστεί από την υγρασία της ατμόσφαιρας ή από άλλες, γειτονικές ηλεκτρικές συσκευές. Η σύσταση και η κατάσταση των τοίχων (π.χ. υγρασία, δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, αγώγιμες ταπετσαρίες, μονωτικά υλικά, πλακίδια) καθώς και ο αριθμός, το είδος, το μέγεθος και η θέση των αντικειμένων μπορεί να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

**Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας**

- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- **Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο μπαταρίες που προορίζονται γι' αυτά.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- **Να μην ανοίγετε το μπλοκ μπαταριών.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.



**Να προστατεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, π.χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία.** Κίνδυνος έκρηξης.

- **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε ένα γιατρό αν αισθανθείτε ενοχλήσεις.** Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- **Να χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε συνδυασμό με το προϊόν της Bosch που αποκτήσατε.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια ενδεχόμενη επικίνδυνη υπερφόρτωση.
- **Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π. χ. καρφί ή κατσαβίδι ή από εξωτερική άσκηση δύναμης.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.

## Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Παρακαλούμε ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

### Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση αντικειμένων σε τοίχους, οροφές και δάπεδα. Ανάλογα το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος μπορεί να βρεθούν μεταλλικά αντικείμενα, ξύλινα δοκάρια, σωλήνες συνθετικού υλικού γεμάτοι νερό, αγωγοί και καλώδια.

Το όργανο μέτρησης πληροί τις οριακές τιμές σύμφωνα με το πρότυπο EN 55011.

### Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης στη σελίδα γραφικών.

**1** Βοήθημα σημαδέματος άνω
**2** Φωτοδίοδος
**3** Οθόνη
**4** Βοήθημα σημαδέματος δεξιά ή αριστερά
**5** Πλήκτρο Ακουστικό σήμα
**6** Πλήκτρο ON/OFF
**7** Πλήκτρο για τον τρόπο λειτουργίας Μπετόν
**8** Πλήκτρο για τον τρόπο λειτουργίας Γενική χρήση
**9** Πλήκτρο για τον τρόπο λειτουργίας Ξηρή δόμηση (γυψοσανίδες)
**10** Περιοχή λαβής

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 65 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**11** Υποδοχή εισόδου για μπαταρία ή προσαρμογέα μπαταρίας AA
**12** Πλήκτρο απασφάλισης μπαταρίας/προσαρμογέα μπαταρίας
**13** Επαναφορτιζόμενη μπαταρία*
**14** Περιοχή αισθητήρα
**15** Αριθμός σειράς
**16** Καπάκι προσαρμογέα μπαταριών*
**17** Περίβλημα προσαρμογέα μπαταριών*
**18** Προσαρμογέας μπαταρίας AA1

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοίτα το πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

**Στοιχεία ένδειξης**

**a** Ένδειξη είδους αντικειμένου «Ηλεκτροφόρος αγωγός»
**b** Ένδειξη μπαταρίας
**c** Ένδειξη για απενεργοποιημένο ακουστικό σήμα
**d** Ένδειξη «Παρεμβολή λόγω ραδιοκυμάτων»
**e** Ένδειξη της παρακολούθησης της θερμοκρασίας της μπαταρίας
**f** Ένδειξη της λειτουργίας προειδοποίησης
**g** Ένδειξη «Απαιτείται σέρβις»
**h** Ένδειξη μέτρησης
**i** Ένδειξη του κέντρου του αντικειμένου «Σταυρόνημα»
**j** Ένδειξη για μετακίνηση
**k** Βέλη προσανατολισμού για τον εντοπισμό του κέντρου του αντικειμένου

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

| Συσκευή ανίχνευσης γενικής χρήσης | D-tect 120 |
|---|---|
| Αριθμός ευρετηρίου | 3 601 K81 3.. |
| Μέγιστο βάθος ανίχνευσης* | |
| – Τρόπος λειτουργίας Μπετόν | 120 mm (100 mm τυπικό) |
| – Μεταλλικά αντικείμενα | 120 mm (100 mm τυπικό) |
| – Καλώδια και σωλήνες συνθετικού υλικού γεμάτοι νερό | 60 mm |
| – Τρόπος λειτουργίας Γενική χρήση | 60 mm |
| – Τρόπος λειτουργίας Ξηρή δόμηση (γυψοσανίδες) | 60 mm |
| Ακρίβεια μέτρησης στο κέντρο του αντικειμένου* | ±10 mm |
| Ελάχιστη απόσταση δύο γειτονικών αντικειμένων* | 50 mm |
| Θερμοκρασία λειτουργίας | –10 … +40 °C |
| Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης | –20 … +70 °C |
| Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου | 5 min |
| Μέγιστη υγρασία του αέρα για την αναγνώριση των αντικειμένων | 90 % σχετική υγρασία αέρα (χωρίς δημιουργία δρόσου) |
| Μέγιστη υγρασία του αέρα για την κατάταξη των καλωδίων του ρεύματος | 50 % σχετική υγρασία αέρα |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Μπαταρίες (Αλκαλίου-Μαγγανίου) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (με προσαρμογέα μπαταρίας) |
| Επαναφορτιζόμενη μπαταρία (Ιόντων λιθίου) | 10,8 V/12 V |
| Διάρκεια λειτουργίας | |
| – Μπαταρίες (Αλκαλίου-Μαγγανίου) | 5 h |
| – Επαναφορτιζόμενη μπαταρία (Ιόντων λιθίου) | 5 h |
| Συνιστούμενες μπαταρίες | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Συνιστούμενοι φορτιστές | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* εξαρτάται από το μέγεθος και το είδος του αντικειμένου καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

Ο αριθμός σειράς **15** στην πινακίδα του κατασκευαστή χρησιμεύει για τη σαφή αναγνώριση του δικού σας εργαλείου μέτρησης.

► **Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να μην είναι τόσο καλό ως προς την ακρίβεια και το βάθος ανίχνευσης σε περίπτωση δυσμενούς σύστασης του υποστρώματος.**

## Συναρμολόγηση

Το όργανο μέτρησης μπορεί να λειτουργήσει προαιρετικά με μια μπαταρία **13** ή με μπαταρίες AA.

► **Να βγάζετε τις μπαταρίες από το εργαλείο μέτρησης όταν δεν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε για αρκετό καιρό.** Σε περίπτωση μακρόχρονης αποθήκευσης οι μπαταρίες μπορεί να σκουριάσουν και να αυτοεκφορτιστούν.

### Φόρτιση μπαταρίας (βλέπε εικόνα C)

► **Να χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στη σελίδα εξαρτημάτων.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου που χρησιμοποιούνται στο δικό σας όργανο μέτρησης.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 66 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Υπόδειξη:** Η μπαταρία παραδίδεται μερικώς φορτισμένη. Για να εξασφαλίσετε την πλήρη ισχύ της μπαταρίας πρέπει να την φορτίσετε στο φορτιστή πριν την χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου μπορεί να φορτιστεί ανά πάσα στιγμή. Η διακοπή της φόρτισης δεν βλάπτει την μπαταρία.

Η «Electronic Cell Protection (ECP)» προστατεύει την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου από μια πλήρη εκφόρτιση. Όταν η επαναφορτιζόμενη μπαταρία αδειάσει το εργαλείο μέτρησης απενεργοποιείται από μια προστατευτική διάταξη.

► **Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης μη συνεχίσετε να πατάτε το πλήκτρο On-Off.** Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά.

Για την αφαίρεση της μπαταρίας **13** πατήστε τα πλήκτρα απασφάλισης **12** και τραβήξτε την μπαταρία προς τα πίσω έξω από το όργανο μέτρησης. **Μην εφαρμόσετε βία.**

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

### Τοποθέτηση της μπαταρίας

**Υπόδειξη:** Η χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών ακατάλληλων για το εργαλείο μέτρησης μπορεί να προκαλέσει ανωμαλίες λειτουργίας ή ζημιές στο εργαλείο μέτρησης.

Τοποθετήστε τη φορτισμένη μπαταρία **13** στη λαβή, ώσπου να ασφαλίσει στη θέση της και να είναι ισόπεδη με τη λαβή.

### Τοποθέτηση/αφαίρεση του προσαρμογέα μπαταρίας AA (βλέπε εικόνα D)

► Ο προσαρμογέας μπαταρίας AA προβλέπεται αποκλειστικά για χρήση σε ορισμένα όργανα μέτρησης της Bosch και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τα ηλεκτρικά εργαλεία.

#### Τοποθέτηση του προσαρμογέα μπαταρίας AA

Τοποθετήστε το περίβλημα **17** στην υποδοχή εισόδου **11**. Τοποθετήστε μέσα τις μπαταρίες σύμφωνα με την απεικόνιση πάνω στο καπάκι **16**. Σπρώξτε τώρα το καπάκι **16** πάνω από τις μπαταρίες, ώσπου να ασφαλιστεί στη θέση του και να είναι ισόπεδο με τη λαβή.

#### Αφαίρεση του προσαρμογέα μπαταρίας AA



Πατήστε τα κουμπιά απασφάλισης **12** του καπακιού **16** και αφαιρέστε το καπάκι προς τα κάτω. Προσέξτε εδώ, να μην πέσουν έξω οι μπαταρίες. Κρατάτε γι' αυτό το όργανο με τη θήκη της μπαταρίας να δείχνει προς τα επάνω. Αφαιρέστε τις μπαταρίες. Για να απομακρύνετε το περίβλημα **17** που βρίσκεται μέσα, πιάστε το περίβλημα και τραβήξτε το, πιέζοντας ελαφρά το πλευρικό τοίχωμα, έξω από το όργανο μέτρησης.

#### Ένδειξη μπαταρίας

Η ένδειξη της μπαταρίας **b** δείχνει πάντοτε την τρέχουσα κατάσταση της μπαταρίας:

 Μπαταρία πλήρως φορτισμένη

 Μπαταρία φορτισμένη κατά 2/3 ή λιγότερο

 Μπαταρία φορτισμένη κατά 1/3 ή λιγότερο

 Η μπαταρία έχει μια χωρητικότητα 10 % ή λιγότερο

 Αλλαγή μπαταρίας

## Λειτουργία

► **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**

► **Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασίας.** Π. χ. μην το αφήνετε για πολύ χρόνο στο αυτοκίνητο. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το χρησιμοποιήσετε, πρέπει να το αφήσετε να αποκτήσει μια σταθερή θερμοκρασία.

► **Κρατάτε το όργανο μέτρησης μόνο από την προβλεπόμενη περιοχή λαβής 10, για να μην επηρεάσετε τη μέτρηση.**

► **Η χρήση ή λειτουργία εγκαταστάσεων εκπομπής, π.χ. WLAN, UMTS, ραντάρ πτήσεων, κεραιών εκπομπής ή μικροκυμάτων στο άμεσο περιβάλλον μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία μέτρησης.**

► **Τα αποτελέσματα μετρήσεων, λόγω λειτουργικής αρχής, μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά από ορισμένες συνθήκες περιβάλλοντος. Εδώ ανήκουν π.χ. η γειτνίαση συσκευών, που δημιουργούν ισχυρά ηλεκτρικά, μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, υγρασία, μεταλλικά δομικά υλικά, επικαλυμμένα με αλουμίνιο μονωτικά υλικά καθώς και αγώγιμες ταπετσαρίες ή πλακίδια.** Γι' αυτό λάβετε υπόψη σας πριν το τρύπημα, πριόνισμα ή φρεζάρισμα σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα επίσης τις άλλες πηγές πληροφόρησης (π.χ. κατασκευαστικά σχέδια).

### Θέση σε λειτουργία

#### Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας ⏻

Ελέγξτε το όργανο μέτρησης πριν από κάθε χρήση. Στις ακόλουθες περιπτώσεις δεν εξασφαλίζεται πλέον η ασφαλής λειτουργία:
– Η ένδειξη μέτρησης **h** ενεργοποιείται (δίνει σήμα) συνεχώς, παρόλο που εσείς κρατάτε το όργανο στον αέρα.
– Η ένδειξη μέτρησης δεν ενεργοποιείται, παρόλο που εσείς έχετε ένα δάκτυλο τοποθετημένο στην περιοχή του αισθητήρα.
– Το όργανο έχει ορατές ζημιές ή υπάρχουν χαλαρά εξαρτήματα στο εσωτερικό του οργάνου μέτρησης.
– Μια ασφαλής λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο, όταν ανάβει ένα από τα πλήκτρα επιλογής τρόπου λειτουργίας.

► **Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης 14 δεν είναι υγρή.** Αν χρειαστεί, τρίψτε το εργαλείο μέτρησης μ' ένα πανί για να στεγνώσει.

► **Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το θέσετε σε λειτουργία, αφήστε το να αποκτήσει σταθερή θερμοκρασία.**

Για την **ενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης πατήστε το πλήκτρο On-Off **6** ⏻ .

Για την **απενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης πατήστε εκ νέου το πλήκτρο On-Off **6** ⏻ .

Όταν στο εργαλείο μέτρησης δεν πατηθεί για 5 min περίπου κανένα πλήκτρο και δεν διεξάγεται καμιά ανίχνευση αντικειμένων, τότε το εργαλείο μέτρησης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 67 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση του ακουστικού σήματος** ⓓ

Με το πλήκτρο Ηχητικό σήμα **5** ⓓ μπορείτε να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε το ηχητικό σήμα. Σε περίπτωση απενεργοποιημένου ηχητικού σήματος εμφανίζεται στην οθόνη **3** η ένδειξη **c**.

## Τρόπος λειτουργίας (βλέπε εικόνα B)

Με το όργανο μέτρησης ανιχνεύεται το υπόστρωμα της περιοχής του αισθητήρα **14** στην κατεύθυνση μέτρησης A. Αναγνωρίζονται αντικείμενα, τα οποία διαφέρουν από το υλικό του τοίχου.

Μετακινείτε το όργανο μέτρησης πάντοτε με ελαφριά πίεση πάνω στο υπόστρωμα, χωρίς να το σηκώσετε ή να αλλάξετε την δύναμη προσπίεσης. Το όργανο μέτρησης μπορεί να κινηθεί σε οποιαδήποτε κατεύθυνση B.

## Τρόποι λειτουργίας

Μόλις το όργανο μέτρησης ενεργοποιηθεί, μπορείτε να αλλάξετε μεταξύ διαφόρων τρόπων λειτουργίας.

Με την επιλογή των τρόπων λειτουργίας μπορείτε να προσαρμόσετε το όργανο μέτρησης σε διαφορετικά υλικά τοίχου και ενδεχομένως να εξαλείψετε ανεπιθύμητα αντικείμενα.

Εάν το υλικό του τοίχου δεν είναι γνωστό, πρέπει να αρχίσετε με τη λειτουργία γενικής χρήσης.

Ο επιλεγμένος τρόπος λειτουργίας αναγνωρίζεται από το φωτιζόμενο πλήκτρο.

**Γενική χρήση (προρρυθμισμένη λειτουργία)**



Ο τρόπος λειτουργίας «**Γενική χρήση**» είναι κατάλληλος για τις περισσότερες εφαρμογές στην τοιχοποιία. Εμφανίζονται μεταλλικά αντικείμενα, σωλήνες συνθετικού υλικού γεμάτοι νερό καθώς και ηλεκτρικοί αγωγοί και καλώδια. Οι κενοί χώροι στη λιθοδομή ή οι άδειοι σωλήνες συνθετικού υλικού με μια διάμετρο κάτω από 2 cm ενδεχομένως δεν εμφανίζονται. Το μέγιστο βάθος μέτρησης ανέρχεται στα 6 cm.

**Μπετόν**



Ο τρόπος λειτουργίας «**Μπετόν**» είναι ειδικά κατάλληλος για εφαρμογές σε οπλισμένο μπετόν. Εμφανίζονται ο σιδηρός οπλισμός, μεταλλικοί σωλήνες, σωλήνες συνθετικού υλικού γεμάτοι νερό καθώς και ηλεκτρικοί αγωγοί και καλώδια. Το μέγιστο βάθος μέτρησης ανέρχεται στα 12 cm.

**Γυψοσανίδες**



Ο τρόπος λειτουργίας «**Ξηρή δόμηση (γυψοσανίδες)**» είναι κατάλληλος, για την ανίχνευση ξύλινων δοκαριών, μεταλλικών βάσεων και ηλεκτρικών αγωγών και καλωδίων σε τοίχους ξηρής κατασκευής (ξύλο, γυψοσανίδα κλπ.). Εμφανίζονται επίσης και οι γεμάτοι με νερό σωλήνες συνθετικού υλικού. Οι άδειοι σωλήνες συνθετικού υλικού κατά κανόνα δεν αναγνωρίζονται. Το μέγιστο βάθος μέτρησης ανέρχεται στα 6 cm.

## Διαδικασία μέτρησης

**Ανίχνευση των αντικειμένων**

Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια που πρόκειται να ανιχνευτεί.

Όταν κατά την τοποθέτηση βρίσκεται ήδη ένα αντικείμενο κάτω από το όργανο μέτρησης, σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος ανάβει η φωτοδίοδος (LED) **2**κόκκινη, η ένδειξη μέτρησης **h** ενεργοποιείται (δίνει σήμα) και ακούγεται ένα ηχητικό σήμα.

Όταν κατά την τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης δεν αναγνωριστεί ακόμη κανένα αντικείμενο, εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη για μετακίνηση **j** και η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει κίτρινη. Μετακινήστε το όργανο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια χωρίς να το σηκώσετε, ώσπου να εξαφανιστεί η ένδειξη για μετακίνηση **j**. Μετά η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει πράσινη στα σημεία, στα οποία το όργανο μέτρησης δεν έχει αναγνωρίσει κανένα αντικείμενο.

Όταν το όργανο μέτρησης πλησιάζει ένα αντικείμενο, γίνεται ισχυρότερο το σήμα στην ένδειξη μέτρησης **h** και η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει κόκκινη. Το σήμα γίνεται ασθενέστερο, όταν το όργανο μέτρησης απομακρύνεται από ένα αντικείμενο.

Στα μικρά ή βαθιά ευρισκόμενα αντικείμενα μπορεί η φωτοδίοδος (LED) **2** να συνεχίζει να ανάβει κίτρινη και να χαθεί το ηχητικό σήμα.

**Καθορισμός του κέντρου του αντικειμένου**

Όταν αναγνωριστεί ένα αντικείμενο, ανάβει η φωτοδίοδος (LED) **2** κόκκινη και σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος εμφανίζονται τα βέλη προσανατολισμού **k** για τον καθορισμό του κέντρου του αντικειμένου. Για το στοχευμένο εντοπισμό του κέντρου του αντικειμένου, μετακινήστε το όργανο μέτρησης στην κατεύθυνση των βελών προσανατολισμού **k**. Σε περίπτωση που τα βέλη προσανατολισμού δεν εμφανίζονται, μπορεί παρόλ' αυτά ένα αντικείμενο να βρίσκεται πολύ κοντά.

Πάνω από το κέντρο του αντικειμένου δείχνουν η ένδειξη μέτρησης **h** το μέγιστο σήμα, η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει κόκκινη και σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος εμφανίζεται το σταυρόνημα **i**. Για ακόμη ακριβέστερο καθορισμό του κέντρου του αντικειμένου προσέξτε το τετράγωνο, το οποίο σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος εμφανίζεται σε άμεση γειτνίαση με το κέντρο του αντικειμένου πρόσθετα στο υπάρχον σταυρόνημα **i**.

Τα πλατιά αντικείμενα στο υπόστρωμα αναγνωρίζονται από ένα συνεχές, ισχυρό σήμα της ένδειξης μέτρησης **h**. Η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει κόκκινη.

- ▶ Προσέχετε πάντοτε όλα τα σήματα του οργάνου μέτρησης (LED, ένδειξη μέτρησης, βέλη προσανατολισμού).

Πριν αρχίσετε να τρυπάτε, να κόβετε ή να φρεζάρετε σε έναν τοίχο πρέπει να εξασφαλιστείτε από ενδεχόμενους κινδύνους παίρνοντας πληροφορίες και από άλλες πηγές. Επειδή τα αποτελέσματα της μέτρησης μπορεί να επηρεαστούν από τις επιδράσεις του περιβάλλοντος ή τη σύσταση του τοίχου, μπορεί να υπάρξει κίνδυνος, παρόλο που η ένδειξη δεν εμφανίζει κανένα αντικείμενο στην περιοχή του αισθητήρα (δεν ακούγεται κανένα ηχητικό σήμα και η φωτοδίοδος (LED) **2** ανάβει πράσινη).

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 68 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Ηλεκτρικό καλώδιο** ⚡

Όταν βρεθεί ένας ηλεκτροφόρος αγωγός, εμφανίζεται στην οθόνη **3** επιπλέον η ένδειξη **a** ⚡. Η φωτοδίοδος (LED) **2** αναβοσβήνει κόκκινη και ακούγεται το ηχητικό σήμα με γρήγορη ηχητική ακολουθία.

**Υποδείξεις:**
Υπό τάση ευρισκόμενοι αγωγοί εμφανίζονται σε όλους τους τρόπους λειτουργίας.

Οι ηλεκτροφόροι αγωγοί εντοπίζονται ευκολότερα όταν σ' αυτούς συνδεθούν και ενεργοποιηθούν καταναλωτές ηλεκτρικού ρεύματος (π.χ. λάμπες, συσκευές).

**Υπό ορισμένες προϋποθέσεις (π.χ. πίσω από μεταλλικές επιφάνειες ή πίσω από επιφάνειες με υψηλή περιεκτικότητα νερού) οι ηλεκτροφόροι αγωγοί δεν μπορούν να ανευρεθούν ασφαλώς.** Η ισχύς του σήματος ενός ηλεκτροφόρου αγωγού εξαρτάται από τη θέση των καλωδίων. Γι' αυτό πρέπει να βεβαιώνεστε, διεξάγοντας περισσότερες μετρήσεις ή παίρνοντας πληροφορίες από άλλες κατάλληλες πηγές, ότι πράγματι δεν υπάρχει κανένας ηλεκτροφόρος αγωγός.

Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, να μην εμφανιστούν με ακρίβεια οι αγωγοί, π.χ. σε μια μεγάλη περιοχή, ή να μην εμφανιστούν καθόλου. Για τη βελτίωση της ένδειξης, ακουμπήστε το ελεύθερο χέρι σας κοντά στο όργανο μέτρησης επίπεδα πάνω στον τοίχο, για να μειώσετε το στατικό ηλεκτρισμό.

▶ **Κρατάτε το όργανο μέτρησης μόνο από την προβλεπόμενη περιοχή λαβής 10, για να μην επηρεάσετε τη μέτρηση.**

**Σημάδεμα αντικειμένων**

Μπορείτε, όταν χρειάζεται, να μαρκάρετε τα αντικείμενα που βρήκατε. Μετρήστε, όπως περιγράφεται. Όταν έχετε βρει τα όρια ή το κέντρο ενός αντικειμένου, τότε μαρκάρετε την ανιχνευμένη θέση στο επάνω βοήθημα μαρκαρίσματος **1** και στο πλευρικό βοήθημα μαρκαρίσματος **4**. Συνδέστε τα δύο σημεία με μια κάθετη και οριζόντια γραμμή. Στο σημείο τομής των γραμμών βρίσκεται το αντικείμενο.

## Υποδείξεις εργασίας

**Επιτήρηση θερμοκρασίας**

**Υπόδειξη:** Όταν το όργανο σηκωθεί από τον τοίχο, μπορεί να εμφανιστεί σύντομα ένα σήμα.

Εάν ανάβει η ένδειξη της παρακολούθηση της θερμοκρασίας **e**, τότε η μπαταρία του οργάνου μέτρησης βρίσκεται εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας ή είχε εκτεθεί σε ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. **Αλλάξτε την μπαταρία ή περιμένετε, ώσπου να φθάσει αυτή ξανά στην περιοχή της θερμοκρασίας λειτουργίας.**

**Λειτουργία προειδοποίησης**

Εάν στην οθόνη **3** ανάβουν οι ενδείξεις **f** και **g**, στείλτε το όργανο μέτρησης σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο σέρβις πελατών. Το όργανο μέτρησης δεν είναι πλέον ικανό για λειτουργία.

## Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία

| Σφάλματα | Αιτία | Θεραπεία |
|---|---|---|
| Το εργαλείο μέτρησης δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία. | Άδεια μπαταρία | Φόρτιση μπαταρίας |
| | Άδειες μπαταρίες | Αλλάξτε μπαταρίες |
| Το εργαλείο μέτρησης είναι ενεργοποιημένο χωρίς να αντιδρά | | Αφαιρέστε την μπαταρία/μπαταρίες και τοποθετήστε την ξανά |
|  **«Απαιτείται σέρβις»** | Το όργανο μέτρησης έχει μια βλάβη | Στείλετε το όργανο μέτρησης στο σέρβις πελατών |
|  **«Περιοχή θερμοκρασίας της μπαταρίας κάτω/πάνω του ορίου»** | | Περιμένετε, ώσπου να επιτευχθεί η επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας της μπαταρίας ή αλλάξτε την μπαταρία |
|  **«Παρεμβολή λόγω ραδιοκυμάτων»** | | Απομακρύνετε, όταν είναι δυνατόν, τα ραδιοκύματα που δημιουργούν τις παρεμβολές, π.χ. WLAN, UMTS, ραντάρ πτήσεων, κεραίες εκπομπής ή συσκευή μικροκυμάτων. |

# Συντήρηση και Service

## Συντήρηση και καθαρισμός

▶ **Να ελέγχετε το εργαλείο μέτρησης κάθε φορά πριν το χρησιμοποιήσετε.** Σε περίπτωση εμφανών ζημιών ή χαλαρών εξαρτημάτων στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης δεν εξασφαλίζεται πλέον η άριστη λειτουργία του.

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης διαρκώς καθαρό και στεγνό για να μπορείτε να εργάζεστε με αυτό καλά και ασφαλώς.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Για να μην επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία μέτρησης **14** απαγορεύεται το στερέωμα αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πισινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 69 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόνος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:
**www.bosch-pt.com**
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

**Ελλάδα**
Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.
Τηλ.: 210 5701380
Φαξ: 210 5701607

### Απόσυρση

Τα εργαλεία μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίξετε τα εργαλεία μέτρησης και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

**Μόνο για χώρες της ΕΕ:**



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ τα άχρηστα εργαλεία μέτρησης, και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

**Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.**

# Türkçe

## Güvenlik Talimatı



**Bütün talimat ve uyarılar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır.** Ölçme cihazı mevcut kullanma talimatına uygun olarak kullanılmazsa, ölçme cihazına entegre edilmiş koruma önlemleri olumsuz yönde etkilenebilir. BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.

- **Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilebilir.
- **Bu elektrikli el aleti teknolojiye bağlı olarak yüzde yüzlük bir güvenliği garanti edemez. Bu nedenle tehlikeli durumlardan kaçınmak üzere duvarlarda, tavanlarda veya zeminlerde delme, kesme veya freze işlerine başlamadan önce her defasında yapı planı, fotoğraf veya yapı aşaması gibi bilgi kaynaklarından yararlanın.** Hava nemi veya diğer elektrikli aletlerin yakında bulunması gibi çevre etkileri cihazın ölçme hassaslığını olumsuz yönde etkileyebilir. Duvarların niteliği ve durumu (örneğin nem, metal içeren yapı malzemesi, iletken duvar kağıtları, yalıtım malzemesi, fayanslar) ve nesnelerin sayısı, türü, büyüklüğü ve uzunluğu ölçme sonuçlarında yanlışlık veya karışıklıklara neden olabilir.

**Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı**

- **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal nesnelerden uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelirseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- **Akü paketini (kartuş aküyü) açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.




**Aküyü ısıya, örneğin sürekli güneş ışınına, ateşe, suya ve neme karşı koruyun.** Patlama tehlikesi vardır.

- **Aküde hasar oluşacak olursa veya akü usulüne aykırı biçimde kullanılacak olursa buhar ortaya çıkabilir. Bulunduğunuz yere temiz hava dolmasını sağlayın ve şikayetleriniz olursa bir hekime başvurun.** Dışarı çıkabilecek bu buharlar solunum yollarını tahriş edebilir.
- **Aküyü sadece Bosch ürününüzle kullanın.** Aküyü ancak bu şekilde tehlikeli zorlanmalardan koruyabilirsiniz.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri, kesin nesneler veya dıştan kuvvet uygulamaları aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.

## Ürün ve işlev tanımı

Lütfen ölçme cihazının bulunduğu kapağı açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu kapağı açık tutun.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 70 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı, duvarlardaki, tavanlardaki ve zeminlerdeki nesnelerin aranması için tasarlanmıştır. Zeminin malzemesine ve durumuna göre metal nesneler, ahşap kirişler, su dolu plastik borular, elektrik hatları ve kablolar bulunabilir.

Bu ölçme cihazı şu standarda ait sınır değerlerini karşılar: EN 55011.

## Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen cihaz elemanlarının numaraları ölçme cihazının şeklinin bulunduğu grafik sayfasında bulunmaktadır.

**1** Üst işaretleme yardımcısı
**2** LED
**3** Display
**4** Sağ veya sol işaretleme yardımcısı
**5** Sesli sinyal tuşu
**6** Açma/kapama tuşu
**7** Beton işletim türü tuşu
**8** Üniversal işletim türü tuşu
**9** Kuru yapı işletim türü tuşu
**10** Tutma alanı
**11** Akü veya AA batarya adaptörü için yuva
**12** Akü/batarya adaptörü boşa alma tuşu
**13** Akü*
**14** Sensör alanı
**15** Seri numarası
**16** Batarya adaptörü kapağı*
**17** Batarya adaptörü kılıfı*
**18** AA1 pil adaptörü

***Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.**

### Gösterge elemanları

**a** Nesne türü göstergesi “gerilim ileten kablo”
**b** Batarya göstergesi
**c** Kapatılmış sinyal sesi göstergesi
**d** «Radyo dalgaları nedeniyle parazit» göstergesi
**e** Akü sıcaklık kontrolü göstergesi
**f** Uyarı fonksiyonu göstergesi
**g** «Servi gerekli» göstergesi
**h** Ölçme göstergesi
**i** Nesne ortası «Merkezi imleç» göstergesi
**j** Yöntem göstergesi
**k** Nesne ortasını belirlemek için oryantasyon oku

## Teknik veriler

| **Çok amaçlı tarama cihazı** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Ürün kodu | 3 601 K81 3.. |
| maks. algılama derinliği* | |
| – İşletim türü beton | 120 mm (100 mm tipik) |
| – Metal nesneler | 120 mm (100 mm tipik) |
| – Kablolar ve su dolu plastik borular | 60 mm |
| – İşletim türü Universal | 60 mm |
| – İşletim türü kuru yapı | 60 mm |
| Nesne ortasına ölçme hassaslığı* | ±10 mm |
| Komşu iki nesnenim arasındaki minimum mesafe* | 50 mm |
| İşletme sıcaklığı | –10 … +40 °C |
| Saklama sıcaklığı | –20 … +70 °C |
| Kapama otomatiği yaklaşık | 5 dak |
| Nesnelerin algılanması için maksimum hava nemi | %90 Nispi hava nemi (yoğuşmasız) |
| Akım kablolarının sınıflandırılması için maksimum hava nemi | %50 Nispi hava nemi |
| Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014’e göre | 0,50 kg |
| Bataryalar (Alkali-Mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (batarya adaptörlü) |
| Akü (lityum iyon) | 10,8 V/12 V |
| İşletme süresi | |
| – Bataryalar (Alkali-Mangan) | 5 h |
| – Akü (lityum iyon) | 5 h |
| Tavsiye edilen aküler | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Tavsiye edilen şarj cihazları | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* Nesnenin büyüklüğü ve türü ile malzemeye ve zeminin durumuna bağlı

Ölçme cihazınızın tam olarak belirlenmesi tip etiketi üzerindeki seri numarası **15** ile olur.

▶ **Zemin özelliklerinin elverişsiz olması ölçme cihazının hassaslığını ve algılama derinliğini olumsuz yönde etkileyebilir.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 71 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Montaj

Bu ölçme cihazı isteğe göre bir akü **13** veya AA bataryalarla çalıştırılabilir.

- ► **Ölçme cihazını uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları veya aküleri çıkarın.** Uzun süre kullanım dışı kaldıklarında bataryalar veya aküler korozyona uğrar ve kendiliklerinden boşalırlar.

## Akünün şarjı (Bakınız: Şekil C)

- ► **Sadece aksesuar sayfasında belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları ölçme cihazınızda kullanılabilen lityum iyon akülerin şarjına uygundur.

**Not:** Akü kısmi şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Li-Ion aküler kullanım ömürleri kısalmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

Lityum iyon akü "Electronic Cell Protection (ECP)" ile derin deşarja karşı korunmalıdır. Akü boşaldığında ölçme cihazı bir koruyucu devre üzerinden kapatılır.

- ► **Ölçme cihazı otomatik olarak kapandıktan sonra açma/kapama tuşuna basmaya devam etmeyin.** Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Aküyü **13** çıkarmak için boşa alma tuşlarına **12** basın ve aküyü arkaya doğru iterek ölçme cihazından çıkarın. **Bunu yaparken zor kullanmayın.**

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

## Akünün yerleştirilmesi

**Not:** Ölçme cihazınıza uygun olmayan akülerin kullanılması hatalı işlevlere veya ölçme cihazının hasar görmesine neden olabilir.

Şarj edilen aküyü **13** hissedilir biçimde kavrama yapıncaya ve tutumakla aynı seviyeye gelinceye kadar tutamak içine itin.

## AA batarya adaptörünün takılması/çıkarılması (Bakınız: Şekil D)

- ► AA batarya adaptörü sadece belirli Bosch ölçme cihazlarında kullanılmak üzere tasarlanmış olup, elektrikli el aletleri ile kullanılamaz.

### AA batarya adaptörünün takılması

Kılıfı **17** yuvaya **11** yerleştirin. Bataryaları kapak **16** üzerindeki şekle uygun olarak yerleştirin. Kapağı **16** hissedilir biçimde kavrama yapıncaya ve tutamağa hizalı biçimde oturuncaya kadar bataryalar üzerinden itin.

### AA batarya adaptörünün çıkarılması



Boşa alma tuşlarına **12** kapakta **16** bastırın ve kapağı aşağı doğru çekerek çıkarın. Bu sırada (bataryaların) pillerin düşmemesine dikkat edin. Aleti pil gözü yukarıyı gösterecek biçimde tutun. Bataryaları (pilleri) çıkarın. İçteki kılıfı **17** çıkarmak için kılıfı tutun ve dış tarafına hafifçe bastırarak ölçme aletinden çekerek çıkarın.

### Akü/batarya göstergesi

Akü/batarya göstergesi **b** her zaman güncel batarya durumunu gösterir:

- Batarya tam şarjlı
- Batarya 2/3 veya daha az kapasiteye sahip
- Batarya 1/3 veya daha az kapasiteye sahip
- Bataryanın kapasitesi %10 veya daha az
- Bataryanın değiştirilmesi

# İşletme

- ► **Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.**
- ► **Tarama cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık farklılıklarına maruz bırakmayın.** Cihazınızı örneğin uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık farklarına uğradığı zaman cihazınızı hemen kullanmayın, önce sıcaklığın dengelenmesini bekleyin sonra kullanın.
- ► **Ölçme işlemine etkide bulunmamak için ölçme aletini sadece öngörülen tutamaktan 10 tutun.**
- ► **Yakında bulunan WLAN, UMTS, uçuş radarı, verici direkleri veya mikro dalgalar gibi verici sistemlerin kullanılması veya işletilmesi ölçme fonksiyonunu etkiler.**
- ► **Ölçme sonuçları ilkesel olarak belirli ortam koşulları tarafından etkilenebilir. Örneğin güçlü elektriksel, manyetik veya elektro manyetik alan oluşturan cihazlara yakınlık, nem, metal içeren yapı malzemeleri, alüminyum lamine yalıtım malzemeleri ve iletken duvar kağıtları ve fayanslar ölçme sonuçlarına etki edebilecek koşulları yaratabilir.** Bu nedenle duvarlarda, tavanlarda ve zeminlerde delme, kesme veya frezeleme işlemlerine başlamadan önce diğer bilgi kaynaklarına da başvurun (örneğin yapı planları).

## Çalıştırma

### Açma/kapama ⏻

Kullanmaya başlamadan önce her defasında ölçme cihazını kontrol edin. Aşağıdaki durumlarda cihazın güvenli biçimde işlev görmesi engellenebilir:

- – Cihazı havada tutmanıza rağmen ölçme göstergesi **h** sürekli olarak sapma yaparsa.
- – Bir parmağınızı sensör alanında tutmanıza rağmen ölçme göstergesi sapma yapmazsa.
- – Cihazda görünür hasar varsa veya cihazın içinde gevşek parça varsa.
- – Güvenli bir fonksiyon ancak işletim türü seçme tuşlarından biri yanıyorsa sağlanabilir.

- ► **Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 14 nemli olmamasına dikkat edin.** Eğer gerekiyorsa cihazınızı bir bezle silerek kurulayın.
- ► **Cihazınız aşırı bir sıcaklık değişikliğine uğramışsa, açmadan önce bir süre sıcaklık dengelemesini bekleyin.**

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama tuşuna **6** ⏻ basın.

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **6** ⏻ tekrar basın.

Ölçme cihazında yaklaşık 5 dakika süre ile herhangi bir tuşa basılmaz ve tarama yapılmazsa ölçme cihazı bataryayı korumak üzere otamatik olarak kapanır.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 72 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Sesli sinyalin açılıp kapatılması** 🔊

Sinyal sesi tuşu **5** 🔊 ile sinyal sesini açıp kapatbilirsiniz. Sinyal sesi kapalı iken ekranda **3** gösterge **c** görünür.

## Çalışma şekli (Bakınız: Şekil B)

Ölçme cihazı ile sensör alanının **14** altı A ölçme yönünde taranır. Duvarın malzemesinden farklı malzemeye sahip nesneler cihaz tarafından algılanır.

Ölçme cihazını tarama yapacağınız yüzeyde hafifçe bastırarak, hiç kaldırmadan ve bastırma kuvvetiti değiştirmeden hareket ettirin. Ölçme cihazı istenen yönde B hareket ettirebilir.

## İşletim türleri

Ölçme cihazı açıldıktan sonra çeşitli işletim türleri arasında değiştirme yapabilirsiniz.

İşletim türünü seçerek ölçme cihazını çeşitli duvar mazmesine uyarlayabilir ve gerektiğinde istenmeyen nesneleri devre dışı bırakabilirsiniz.

Duvar malzemesi bilinmiyorsa Universal modla çalışmaya başlanmalıdır.

Seçilen işletim türü yanan tuştan anlaşılır.

**Universal (ön ayarlı)**



İşletim türü "**Universal**" duvardaki birçok uygulamaya uygundur. Bu işletim türünde metal nesneler, su dolu plastik borular ve elektrik hatları ve kablolar gösterilir. Çapı 2 cm'den küçük tuğla boşlukları veya boş plastik borular muhtemelen gösterilmez. Maksimum ölçme derinliği 6 cm'dir.

**Betonda**



İşletim türü "**Beton**" özel olarak betonarmedeki uygulamalara uygundur. Bu işletim türünde donatı demirleri, metal borular, su dolu plastik borular ve elektrik hatları ve kablolar gösterilir. Maksimum ölçme derinliği 12 cm'dir.

**Kuru yapı**



İşletim türü "**Kuru yapı**" kuru duvarlardaki (ahşap, alçı karton vb.) ahşap kirişlerin, metal dayanakların ve elektrik hatları ve kabloların taranmasına uygundur. Su dolu plastik borular da gösterilir. Boş plastik borular genellikle algılanmaz. Maksimum ölçme derinliği 6 cm'dir.

## Ölçme işlemi

**Nesnelerin taranması**

Ölçme cihazını tarama yapmak istediğiniz yüzeye yerleştirin.

Cihaz yüzeye yerleştirildiğinde altında bir nesne bulunuyorsa, yeterli sinyal şiddetinde LED **2** kırmızı olarak yanar, ölçme göstergesi **h** sapar ve sinyal sesi duyulur.

Ölçme cihazı yüzeye yerleştirildiğinde herhangi bir nesne algılanmazsa, ekranda işlem **j** göstergesi görünür ve LED **2** sarı olarak yanar. Ölçme cihazını yüzeyde hiç kaldırmadan işlem **j** göstergesi kayboluncaya kadar hareket ettirin. Ölçme cihazının herhangi bir nesne algılamadığı yerlerde LED **2** yeşil olarak yanar.

Ölçme cihazı bir nesneye yaklaştığında ölçme göstergesindeki **h** sapma artar ve LED **2** kırmızı olarak yanar. Ölçme cihazı bir nesneden uzaklaştığında sapma azalır.

Küçük veya derindeki nesnelerde LED **2** yeşil olarak yanmaya devam edebilir ve sinyal sesi duyulmayabilir.

**Nesne ortasının/merkezinin belirlenmesi**

Bir nesne algılandığında LED **2** kırmızı olarak yanar ve yeterli sinyal şiddetinde nesnenin ortasını belirlemek üzere oryantasyon okları **k** görünür. Nesne ortasını tam olarak belirleyebilmek için ölçme cihazını oryantasyon okları **k** yönünde hareket ettirin. Oryantasyon okları gösterilmediğinde de çok yakında bir nesne bulunabilir.

Nesnenin ortasında ölçme göstergesi **h** maksimum sapmayı gösterir, LED **2** kırmızı olarak yanar ve yeterli sinyal şiddetinde merkez imleç **i** gösterilir. Nesnenin ortasını daha kesin olarak belirlemek için, yeterli sinyal şiddetinde nesne ortasının yakınında merkez imlecine **i** ek olarak gösterilen kareye dikkat edin.

Zemin altındaki geniş nesneler ölçme göstergesinin **h** sürekli ve yüksek sapmasından anlaşılır. LED **2** kırmızı olarak yanar.

▶ Ölçme cihazının bütün sinyallerine her zaman dikkat edin (LED, ölçme göstergesi, oryantasyon okları).

Duvarda delme, kesme veya freze işlemine başlamadan önce tehlikeler konusunda diğer bilgi kaynaklarına da başvurmanız gerekir. Ölçme sonuçları ortam koşullarından veya duvarın niteliğinden etkilenebileceğinden, göstergenin sensör alanında hiçbir nesne göstermeme riski vardır (sinyal sesi duyulmaz ve LED **2** yeşil olarak yanar).

**Akım kablosu** ⚠

Gerilim ileten bir kablo bulunduğunda ekranda **3** ek olarak **a** ⚠ göstergesi görünür. LED **2** kırmızı olarak yanıp söner ve hızlı tempolu bir sinyal sesi duyulur.

**Uyarı:**

Gerilim ileten kablolar bütün işletim türlerinde gösterilebilir.

Akım tüketiciler (örneğin lambalar, cihazlar) aranan kabloya bağlanıp açıldıkları takdirde gerilim ileten kablolar daha kolay bulunabilir.

**Belirli koşullarda (örneğin metal yüzeylerin arkasında veya su içeriği yüksek yüzeylerin arkasında) gerilim ileten kablolar güvenli biçimde bulunamaz.** Gerilim ileten bir kablonun sinyal şiddeti kablonun konumuna bağlıdır. Bu nedenle ilgili yerin yakınlarında daha başka tarama işlemleri yaparak veya başka bilgi kaynaklarını kullanarak gerilim ileten kablonun bulunup bulunmadığını kontrol edin.

Statik elektriklenme kabloların örneğin geniş bir alanda pek hassas olmayan bir biçimde veya hiç gösterilmemelerine neden olabilir. Göstergeyi iyileştirmek ve statik elektriklenmeyi ortadan kaldırmak için boştaki elinizi ölçme cihazının yakınında yüzeye yerleştirin.

▶ **Ölçme işlemine etkide bulunmamak için ölçme aletini sadece öngörülen tutamaktan 10 tutun.**

**Nesnelerin işaretlenmesi**

Bulunan nesneleri gerektiğinde işaretleyebilirsiniz. Açıklandığı biçimde ölçme yapın. Nesnenin sınırlarını veya ortasını bulduğunuzda, aranan yeri üst işaretleme yardımcısında **1** ve yandaki işaretleme yardımcısında **4** işaretleyin. Bu iki noktayı bir dikey ve bir yatay çizgi ile birleştirin. Çizgilerin kesiştiği noktada nesne bulunur.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 73 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Çalışırken dikkat edilecek hususlar

### Sıcaklık kontrolü

**Not:** Cihaz duvardan kaldırıldığında kısa süreli bir sinyal gösterilebilir.

Sıcaklık kontrolü göstergesi **e** yandığında, ölçme cihazının aküsü işletme sıcaklığı aralığı dışında veya güçlü bir sıcaklık dalgalanmasına maruz kalmış demektir. **Aküyü değiştirin veya akü işletme sıcaklığına ulaşıncaya kadar bekleyin.**

### Uyarı fonksiyonu

Ekranda **3 f** ve **g** göstergeleri görününce ölçme cihazını yetkili bir müşteri servisine gönderin. Bu durumda ölçme cihazı işlev görmez.

## Hataların nedenleri ve giderilmeleri

| Hata | Nedeni | Giderilmesi |
|---|---|---|
| Ölçme cihazı açılamıyor. | Akü boş | Akünün şarjı |
| | Bataryalar boş | Bataryaları değiştirin |
| Ölçme cihazı açık fakat tepki vermiyor | | Aküyü/bataryaları çıkarın ve tekrar takın |
|  **"Servis gerekli"** | Ölçme cihazında bir arıza var | Ölçme cihazını müşteri servisine gönderin |
|  **"Akünün sıcaklık alanı altına düşüldü/aşıldı"** | | Akünün izin verilen sıcaklık aralığına ulaşılıncaya kadar bekleyin veya aküyü değiştirin |
|  **"Radyo dalgaları nedeniyle parazit"** | | Eğer mümkünde parazit yapan radyo dalgalarını giderin, örneğin WLAN, UMTS, uçuş radarı, sinyal kuleleri veya mikro dalgalar. |

# Bakım ve servis

## Bakım ve temizlik

- ▶ **Her kullanımdan önce ölçme cihazını kontrol edin.** Görünür bir hasar veya gevşek parça tespit ederseniz cihazın fonksiyonu güvenli olmaz.

İyi ve güvenli çalışabilmek için ölçme cihazını her zaman temiz ve kuru tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Kirleri kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Tarama fonksiyonunun olumsuz yönde etkilenmemesi için sensör alanında **14** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılma etiket ve benzeri nesneler olmamalıdır.

## Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:
**www.bosch-pt.com**
Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

**Türkçe**

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Aydinevler Mah. Inonu Cad. No:20
Ofis Park A Blok
34854 Kucukyali/Maltepe
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-Mail: iletisim@bosch.com.tr

İdeal Eletronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 74 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan
Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik
İnönü Bulvaro No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir
Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri
Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun
Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: 0282 6512884

### Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

**Sadece AB üyesi ülkeler için:**



Kullanım ömrünü tamamlamış elektro ve elektrikli aletlere ilişkin 2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış akülü fenerler ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

**Değişiklik haklarımız saklıdır.**

# Polski

## Wskazówki bezpieczeństwa



**Wszystkie wskazówki należy uważnie przeczytać i stosować się do nich.** Jeżeli narzędzie pomiarowe użyte zostanie niezgodnie z niniejszymi wskazówkami, funkcjonowanie zintegrowanych w urządzeniu zabezpieczeń może zostać zakłócone. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.

- ▶ **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe nie jest w stanie – ze względu na swoją technologię – zagwarantować stuprocentową pewność pomiarów. Aby wykluczyć ewentualne zagrożenia, przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia, frezowania w ścianach, sufitach i podłogach, należy zabezpieczyć się dodatkowo, sięgając do innych źródeł informacji, takich jak plany budowlane, zdjęcia z poszczególnych etapów budowy itp.** Wpływy zewnętrzne, takie jak wilgotność powietrza lub znajdujące się w pobliżu inne instrumenty elektroniczne mogą mieć wpływ na dokładność pomiarową urządzenia pomiarowego. Rodzaj ścian i ich stan (np. stopień wilgotności, materiały budowlane zawierające metal, tapety przewodzące prąd, materiał wyciszający, płytki ceramiczne), jak również ilość, rodzaj, wielkość i położenie obiektów mogą zakłamywać wyniki pomiarowe.

**Prawidłowa obsługa i eksploatacja narzędzi akumulatorowych**

- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, zalecanych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 75 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **W elektronarzędziach można używać jedynie przewidzianych do tego celu akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może spowodować obrażenia ciała i zagrożenie pożarem.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- ▶ **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- ▶ **Nie wolno otwierać pakietu akumulatorów.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.



**Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, ogniem, wodą oraz wilgocią.** Istnieje zagrożenie wybuchem.

- ▶ **Uszkodzenie akumulatora lub zastosowanie go w sposób niezgodny z przeznaczeniem może doprowadzić do wystąpienia niebezpiecznych oparów. Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem.** Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **Akumulator należy używać tylko w połączeniu z wyrobem firmy Bosch, dla którego został on przewidziany.** Tylko w ten sposób można uniknąć przeciążenia, które jest niebezpieczne dla akumulatora.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak na przykład gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.

# Opis urządzenia i jego zastosowania

Proszę rozłożyć stronę z graficznym przedstawieniem urządzenia pomiarowego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

## Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do lokalizowania obiektów w ścianach, stropach i podłogach. W zależności od rodzaju materiału i stanu podłoża lokalizować można obiekty metalowe, belki drewniane, napełnione wodą rury z tworzyw sztucznych, przewody i kable.

Urządzenie pomiarowe zgodne jest z wartościami granicznymi podanymi w normie EN 55011.

## Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

**1** Miejsce do oznaczania celu (znacznik u góry)
**2** Doda LED
**3** Wyświetlacz
**4** Miejsce do oznaczania celu (znacznik lewy lub znacznik prawy)
**5** Przycisk sygnalizatora dźwiękowego
**6** Wyłącznik urządzenia
**7** Przycisk do ustawiania trybu pracy Beton
**8** Przycisk do ustawiania trybu pracy Uniwersalny
**9** Przycisk do ustawiania trybu pracy Konstrukcje prefabrykowane
**10** Miejsce chwytu
**11** Wnęka na akumulator lub adapter do baterii AA
**12** Przycisk odblokowujący akumulator/adapter do baterii AA
**13** Akumulator*
**14** Zakres czujnika
**15** Numer serii
**16** Pokrywka adaptera do baterii*
**17** Obudowa na adapter do baterii*
**18** Adapter AA1

***Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

### Elementy wskaźników

**a** Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu »Przewód pod napięciem«
**b** Wskaźnik naładowania baterii
**c** Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
**d** Wskaźnik „Zakłócenie przez fale radiowe“
**e** Wskaźnik kontroli temperatury
**f** Wskaźnik funkcji ostrzegania
**g** Wskaźnik „Urządzenie wymaga serwisowania“
**h** Wskaźnik pomiaru
**i** Wskaźnik środka obiektu „Krzyż centrujący“
**j** Wskaźnik procesu
**k** Strzałki orientacyjne do określania środka obiektu

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 76 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Dane techniczne

| Uniwersalny wykrywacz | D-tect 120 |
|---|---|
| Numer katalogowy | 3 601 K81 3.. |
| Maks. głębokość detekcji* | |
| – Tryb pracy Beton | 120 mm (100 mm typowa) |
| – Obiekty metalowe | 120 mm (100 mm typowa) |
| – Przewody i napełnione wodą rury z tworzyw sztucznych | 60 mm |
| – Tryb pracy Uniwersalny | 60 mm |
| – Tryb pracy Konstrukcje prefabrykowane | 60 mm |
| Dokładność pomiarowa środka zlokalizowanego obiektu* | ±10 mm |
| Minimalny odstęp między dwoma sąsiadującymi obiektami* | 50 mm |
| Temperatura pracy | –10 … +40 °C |
| Temperatura przechowywania | –20 … +70 °C |
| Automatyczne wyłączanie po ok. | 5 min |
| maks. dopuszczalna wilgotność powietrza do rozpoznawania obiektów | 90 % względnej wilgotności powietrza (nieskroplonego) |
| maks. dopuszczalna wilgotność powietrza do klasyfikacji przewodów przewodzących prąd | 50 % względnej wilgotności powietrza |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterie (Al-Mn) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (z adapterem do akumulatorów/baterii) |
| Akumulator (litowo-jonowy) | 10,8 V/12 V |
| Czas pracy | |
| – Baterie (Al-Mn) | 5 h |
| – Akumulator (litowo-jonowy) | 5 h |
| Zalecane akumulatory | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Zalecane ładowarki | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* w zależności od wielkości i rodzaju obiektu, a także rodzaju materiału i stanu podłoża

Do jednoznacznej identyfikacji narzędzia pomiarowego służy numer serii **15**, znajdujący się na tabliczce znamionowej.

▶ **W przypadku niekorzystnego składu podłoża wynik pomiaru może okazać się zaniżony w odniesieniu do jego dokładności i głębokości detekcji.**

## Montaż

Narzędzie pomiarowe może być zasilane do wyboru akumulatorem **13** lub bateriami AA.

▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie przez dłuższy czas używane, należy wyjąć z niego baterie lub akumulatory.** Nieużywane przez dłuższy czas baterie i akumulatory mogą ulec korozji i ulec samorozładowaniu.

### Ładowanie akumulatora (zob. rys. C)

▶ **Stosować należy tylko ładowarki, które zostały wyszczególnione na stronach z osprzętem.** Tylko te ładowarki dopasowane są do stosowanego w nabytym urządzeniu pomiarowego akumulatora litowo-jonowego.

**Wskazówka:** W momencie dostawy akumulator jest naładowany częściowo. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator w ładowarce.

Akumulator litowo-jonowy można doładować w dowolnej chwili, nie powodując tym skrócenia jego żywotności. Przerwanie procesu ładowania nie niesie za sobą ryzyka uszkodzenia ogniw akumulatora.

Dzięki systemowi elektronicznej ochrony ogniw »Electronic Cell Protection (ECP)« akumulator litowo-jonowy jest zabezpieczony przed głębokim rozładowaniem. Przy rozładowanym akumulatorze urządzenie pomiarowe wyłączane jest przez układ ochronny.

▶ **Po automatycznym wyłączeniu urządzenia pomiarowego nie należy ponownie naciskać włącznika/wyłącznika.** Może to spowodować uszkodzenie akumulatora.

Aby wyjąć akumulator **13**, należy wcisnąć przyciski zwalniający blokadę akumulatora **12**, a następnie wysunąć akumulator z urządzenia, pociągając go do tyłu. **Nie należy przy tym stosować siły.**

Przestrzegać wskazówek dotyczących usuwania odpadów.

### Włożenie akumulatora

**Wskazówka:** Zastosowanie innych, nie przewidzianych do nabytego urządzenia pomiarowego akumulatorow może spowodować zakłócenia w pracy lub uszkodzenie urządzenia pomiarowego.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 77 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Naładowany akumulator **13** należy wsunąć do uchwytu tak, aby w sposób wyczuwalny zaskoczył w zapadce i ściśle przylegał do uchwytu.

### Montaż/ demontaż adaptera do baterii AA (zob. rys. D)

► Adapter do baterii typu AA przewidziany został do użytku w określonych narzędziach pomiarowych firmy Bosch i nie należy go stosować w elektronarzędziach.

**Montaż adaptera do baterii AA**

Włożyć obudowę **17** do wnęki **11**. Ułożyć baterie na pokrywce zgodnie z ilustracją **16**. Następnie przesunąć pokrywkę **16** tak, aby w sposób wyczuwalny zaskoczyła w zapadce i ściśle przylegała do uchwytu.

**Demontaż adaptera do baterii AA**



Wcisnąć przyciski odblokowujące **12** na pokrywce **16** i zdjąć pokrywkę, pociągając ją w dół. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby baterie nie wypadły. Urządzenie należy trzymać tak, aby wnęka na baterie skierowana była ku górze. Wyjąć baterie. Aby wyjąć znajdującą się wewnątrz obudowę **17**, należy wsunąć do niej palce i wyciągnąć ją z narzędzia pomiarowego, lekko ją dociskając do bocznej ścianki.

**Wskaźnik Akumulator/baterie**

Wskaźnik Akumulator/baterie **b** ukazuje aktualny stan naładowania baterii:

- Bateria jest całkowicie naładowana.
- Bateria ma 2/3 pojemności lub mniej
- Bateria ma 1/3 pojemności lub mniej
- Pojemność baterii wynosi 10% lub mniej
- Wymienić baterie

## Praca urządzenia

- ► **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.**
- ► **Narzędzie należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Np. nie należy pozostawiać urządzenia na dłuższy czas w samochodzie. W przypadku, gdy urządzenie poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed użyciem pozwolić powrócić mu do normalnej temperatury.
- ► **Narzędzie pomiarowe należy trzymać wyłącznie w przewidzianym do tego celu miejscu 10. Trzymanie urządzenia w innym miejscu może mieć wpływ na dokładność wyników pomiaru.**
- ► **Zastosowanie lub praca stacji nadawczych, np. WLAN, UMTS, radaru samolotowego, masztów lub kuchenek mikrofalowych w pobliżu urządzenia pomiarowego może mieć wpływ na pracę urządzenia.**
- ► **Ze względu na zasadę pomiaru jego wyniki mogą zależeć od określonych warunków otoczenia. Zaliczają się do nich np. bliskość przyrządów, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane zawierające metal, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową, jak również tapety przewodzące prąd lub płytki ceramiczne.** Dlatego przed przystąpieniem do wiercenia, frezowania lub dokonywania cięć w ścianach, sufitach, podłogach należy skonsultować również inne źródła informacji (np. plany budowlane).

### Włączenie

**Włączanie/wyłączanie** ⏻

Urządzenie pomiarowe należy kontrolować przed każdym użyciem. Zagwarantowanie bezpiecznego funkcjonowania niemożliwe jest w następujących przypadkach:

- Wskaźnik **h** ciągle reaguje, nawet wtedy, gdy urządzenie trzymane jest w powietrzu.
- Wskaźnik nie reaguje, nawet wtedy, gdy obszar wykrywania czujnika zasłaniany jest kontrolnie palcem.
- Urządzenie wykazuje widoczne uszkodzenia lub w jego wnętrzu znajdują się poluzowane elementy.
- Bezpieczeństwo użytkowania zagwarantowane jest tylko w przypadku, gdy świeci się jeden z przycisków wyboru trybu pracy.

- ► **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy okolice czujnika 14 nie uległy zawilgoceniu.** W przypadku stwierdzenia wilgoci, urządzenie pomiarowe należy wytrzeć do sucha ściereczką.
- ► **Jeżeli urządzenie pomiarowe poddane zostało dużym wahaniom temperatury, należy przed włączeniem pozwolić powrócić mu do normalnej temperatury.**

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy wcisnąć włącznik/wyłącznik **6** ⏻ .

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ponownie wcisnąć włącznik/wyłącznik **6** ⏻ .

Jeżeli przez ok. 5 min. na urządzeniu pomiarowym nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, ani nie nastąpi lokalizacja żadnych obiektów, urządzenie pomiarowe wyłącza się automatycznie w celu oszczędzania baterii.

**Włączanie/wyłączanie sygnału dźwiękowego** 🔊

Za pomocą przycisku sygnału dźwiękowego **5** 🔊 można włączyć lub wyłączyć dźwięk. Przy wyłączonym sygnale dźwiękowym na wyświetlaczu **3** pojawi się wskaźnik **c**.

### Sposób funkcjonowania (zob. rys. B)

Urządzenie pomiarowe kontroluje całe podłoże, znajdujące się w zakresie czujnika **14**, w kierunku A. Wykryte zostaną wszystkie obiekty, które zostały wykonane z materiału innego niż ściana.

Urządzenie pomiarowe należy przesuwać, wywierając lekki nacisk na podłoże, nie podnosząc urządzenia i nie zmieniając siły nacisku. Urządzenie pomiarowe można przesuwać w dowolnym kierunku B.

### Tryby pomiarowe

Natychmiast po włączeniu urządzenia pomiarowego możliwa jest zmiana trybu pracy.

Poprzez zmianę trybu pracy można dostosować urządzenie pomiarowe do materiału, z którego wykonana jest ściana, a także wykluczyć ewentualne niepożądane obiekty.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 78 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Jeżeli nie wiadomo, z jakiego materiału wykonano ścianę należy rozpocząć pracę w trybie uniwersalnym.

Wybrany tryb pracy oznaczany jest podświetleniem przycisku.

**Tryb uniwersalny (ustawiony fabrycznie)**



Tryb pracy »**Uniwersalny**« dostosowany jest do większości zastosowań w murze. Zlokalizowane zostaną obiekty metalowe, rury z tworzyw sztucznych wypełnione wodą, jak również przewody elektryczne i kable. Puste przestrzenie w murze lub puste rury z tworzyw sztucznych o średnicy mniejszej niż 2 cm mogą nie zostać wykryte. Maksymalna głębokość pomiaru wynosi 6 cm.

**Beton**



Tryb pracy »**Beton**« został specjalnie przystosowany do zastosowań w betonie zbrojonym. Lokalizowane jest żelazo zbrojeniowe, rury metalowe, napełnione wodą rury z tworzyw sztucznych, a także przewody elektryczne i kable. Maksymalna głębokość pomiaru wynosi 12 cm.

**Prefabrykaty**



Tryb pracy »**konstrukcje prefabrykowane**« przeznaczony jest do lokalizowania belek drewnianych, profili metalowych i przewodów elektrycznych w ścianach z prefabrykatów (drewno, płyty gipsowo-kartonowe itp.). Wypełnione wodą rury z tworzyw sztucznych są również lokalizowane. Puste rury z tworzyw sztucznych nie są z reguły rozpoznawane. Maksymalna głębokość pomiaru wynosi 6 cm.

## Pomiar

**Lokalizowanie obiektów**

Urządzenie pomiarowe należy przyłożyć do sprawdzanej powierzchni.

Jeżeli w miejscu przyłożenia urządzenia pomiarowego znajduje się jakiś obiekt, a wysyłany sygnał jest wystarczająco mocny dioda **2** zaświeci się na czerwono, wskaźnik **h** zareaguje, a także rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

Jeżeli podczas przykładania urządzenia pomiarowego nie zostanie wykryty żaden obiekt, na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik procesu **j** ◂🔍▸ , a dioda **2** zaświeci się na żółto. Narzędzie pomiarowe należy wówczas przesunąć po powierzchni, nie unosząc go do góry, tak aby wskaźnik procesu **j** został wygaszony. Wówczas w miejscach, w których urządzenie pomiarowe nie lokalizuje żadnych obiektów, dioda **2** będzie świecić się na zielono.

Gdy urządzenie pomiarowe zbliży się do jakiegoś obiektu, wskaźnik **h** mocniej zareaguje, a dioda **2** zaświeci się na czerwono. Reakcja zacznie się zmniejszać w miarę oddalania się urządzenia od zlokalizowanego obiektu.

W przypadku mniejszych lub głębiej położonych obiektów może się zdarzyć, że dioda **2** będzie się nadal świeciła na żółto, a sygnał dźwiękowy się nie uruchomi.

**Określanie środka obiektu**

Gdy obiekt zostanie zlokalizowany, dioda **2** świeci się na czerwono. Jeżeli sygnał jest wystarczająco mocny, wyświetlane są strzałki orientacyjne **k** umożliwiające określanie środka obiektu. Aby dokładnie określić środek obiektu, należy przesunąć narzędzie pomiarowe w kierunku wskazywanym przez strzałki **k**. Także w przypadku, gdy strzałki orientacyjne nie są wyświetlane, środek obiektu może znajdować się w pobliżu.

Dokładnie pośrodku obiektu można zaobserwować **h** maksymalną reakcję wskaźnika, dioda **2** świeci się na czerwono. Jeżeli sygnał jest wystarczająco mocny wyświetlany jest krzyż centrujący **i**. Aby jeszcze dokładniej zlokalizować środek obiektu, należy zwrócić uwagę na kwadrat, który w przypadku wystarczająco mocnego sygnału wyświetlany jest w bezpośredniej bliskości środka obiektu, dodatkowo oprócz krzyża centrującego **i**.

Szersze ukryte obiekty można rozpoznać dzięki stałej mocnej reakcji wskaźnika **h**. Dioda **2** świeci się na czerwono.

- ▶ Należy zawsze zwracać uwagę na wszystkie sygnały urządzenia pomiarowego (dioda LED, wskazanie, strzałki orientacyjne).

Przed przystąpieniem do wiercenia otworów w ścianach, do cięcia lub frezowania, należy się dodatkowo zabezpieczyć, sięgając do innych źródeł informacji. Ponieważ na wyniki pomiarowe wpływ mogą mieć zarówno niekorzystne warunki otoczenia jak i materiał, z jakiego wykonywana jest ściana, istnieje niebezpieczeństwo, że w obszarze wykrywania czujnika znajdą się obiekty także wówczas, gdy wskaźnik ich nie wykaże (sygnał dźwiękowy się nie rozlega, a dioda **2** świeci się na zielono).

**Przewód elektryczny** ⚠

Zlokalizowanie przewodu znajdującego się pod napięciem sygnalizowane jest ukazaniem się na wyświetlaczu **3** dodatkowego wskaźnika **a** ⚠ . Dioda **2** świeci się na czerwono, a sygnał dźwiękowy rozlega się krótkimi szybko następującymi po sobie dźwiękami.

**Wskazówki:**

Przewody znajdujące się pod napięciem ukazywane są we wszystkich trybach pracy.

Szybsze znalezienie przewodów znajdujących się pod napięciem może nastąpić dzięki podłączeniu do poszukiwanego przewodu odbiorników prądu elektrycznego (np. lamp, urządzeń elektrycznych) i włączeniu ich.

**W określonych warunkach (jak na przykład za powierzchniami metalowymi lub za powierzchniami o dużej zawartości wody) może się zdarzyć, że przewody znajdujące się pod napięciem nie zostaną zlokalizowane.** Sygnał przewodu znajdującego się pod napięciem uzależniony jest od położenia przewodów. Należy zatem zawsze się upewnić poprzez dodatkowe pomiary w bezpośrednim otoczeniu, lub przez skorzystanie z innych źródeł informacji, czy w badanej powierzchni znajduje się przewód znajdujący się pod napięciem.

Elektryczność statyczna może być przyczyną nieprecyzyjnej lokalizacji przewodów, np. ukazana zostanie większa powierzchnia. Może też się zdarzyć, że przewody nie zostaną w ogóle zlokalizowane. by uzyskać dokładniejsze wyniki, należy przyłożyć wolną dłoń płasko do ściany, tuż koło urządzenia pomiarowego, aby rozładować naładowanie statyczne.

- ▶ **Narzędzie pomiarowe należy trzymać wyłącznie w przewidzianym do tego celu miejscu 10. Trzymanie urządzenia w innym miejscu może mieć wpływ na dokładność wyników pomiaru.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 79 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Zaznaczanie obiektów**

W razie zaistnienia takiej potrzeby zlokalizowane obiekty można zaznaczyć. Dokonać pomiaru zgodnie z instrukcją. Po znalezieniu granic lub środka obiektu należy zaznaczyć zlokalizowane miejsce przy znacznikach – górnym **1** i bocznym **4**. Oba punkty należy połączyć ze sobą pionową i poziomą linią. W miejscu przecięcia się linii znajduje się lokalizowany obiekt.

### Wskazówki dotyczące pracy

**Kontrola temperatury**

**Wskazówka:** W przypadku oderwania urządzenia od ściany, może na krótki okres czasu wyświetlić się sygnał.

Jeżeli wskaźnik kontroli temperatury **e** zapala się, oznacza to, że akumulator urządzenia pomiarowego znajduje się poza dopuszczalną temperaturą roboczą lub został poddany silnym wahaniom temperatury. **Wymienić akumulator lub odczekać, aż znajdzie się on ponownie w dopuszczalnym zakresie temperatur.**

**Funkcja ostrzegania**

Jeżeli na wyświetlaczu świecą się **3** wskaźniki **f** oraz **g**, narzędzie pomiarowe należy odesłać do autoryzowanego punktu serwisowego. Narzędzie pomiarowe jest uszkodzone.

### Błędy – przyczyny i usuwanie

| Błąd | Przyczyna | Usuwanie błędu |
|---|---|---|
| Urządzenia pomiarowego nie da się włączyć. | Akumulator jest wyładowany | Ładowanie akumulatora |
| | Wyładowane baterie | Wymienić baterie |
| Urządzenie pomiarowe jest włączone i nie reaguje | | Wyjąć, a następnie ponownie włożyć akumulator/baterie |
|  **»Urządzenie wymaga serwisowania«** | Zakłócenia w pracy urządzenia pomiarowego | Odesłać urządzenie pomiarowe do punktu serwisowego |
|  **»Temperatura akumulatora jest zbyt wysoka/niska«** | | Odczekać, aż akumulator osiągnie dopuszczalny zakres temperatur lub wymienić akumulator |
|  **»Zakłócenie spowodowane falami radiowymi«** | | Usunąć, jeśli jest to możliwe, przyczynę zakłóceń (może to być np. sieć bezprzewodowa, UMTS, radar samolotowy, maszt radiowy lub kuchenka mikrofalowa). |

## Konserwacja i serwis

### Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed każdym użyciem należy skontrolować urządzenie pomiarowe.** W przypadku widocznych uszkodzeń lub oderwanych części wewnątrz urządzenia, prawidłowe funkcjonowanie nie jest zagwarantowane.

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości i przechowywać w suchym miejscu, aby zagwarantować jego prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie należy używać żadnych środków czyszczących lub rozpuszczalników.

Aby nie zakłócać funkcji pomiaru, nie wolno umieszczać w polu działania czujnika **14** na przedniej i tylnej stronie urządzenia, żadnych naklejek ani tabliczek, a w szczególności tabliczek metalowych.

### Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

**www.bosch-pt.com**

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

**Polska**

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Na www.bosch-pt.pl znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
Tel.: 22 7154460
Faks: 22 7154441
E-Mail: bsc@pl.bosch.com

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 80 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

### Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie powinny zostać dostarczone do utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Urządzeń pomiarowych i akumulatorów/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

**Tylko dla państw należących do UE:**



Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE, niezdatne do użytku urządzenia pomiarowe, a zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

**Zastrzega się prawo dokonywania zmian.**

# Česky

## Bezpečnostní upozornění



**Čtěte a dodržujte veškeré pokyny.** Pokud měřicí přístroj nepoužíváte v souladu s těmito pokyny, můžete ovlivnit integrovaná ochranná opatření v měřicím přístroji. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.

- **Měřicí přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- **Nepracujte s měřicím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřicím přístroji se mohou vytvářet jiskry, jež zapálí prach nebo plyny.
- **Měřicí přístroj nemůže zaručit stoprocentní jistotu, což je podmíněno technologicky. Pro vyloučení nebezpečí se proto pojistěte před každým vrtáním, řezáním nebo frézování do stěn, stropů či podlah i z jiných informačních zdrojů jako jsou stavební plány, fotografie stavebních fází atd.** Vlivy okolního prostředí, jako vlhkost vzduchu nebo blízkost jiných elektrických zařízení, mohou negativně ovlivnit přesnost měřicího přístroje. Charakter a stav stěn (např. vlhkost, stavební hmoty s obsahem kovu, elektricky vodivé tapety, izolační materiály, obkládačky) a též počet, druh, velikost a poloha objektů mohou výsledky měření zkreslit.

**Svědomité zacházení a používání akumulátorového nářadí**

- **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek opáleniny nebo požár.
- **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- **Neotvírejte blok akumulátoru.** Je zde nebezpečí zkratu.




**Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, před ohněm, vodou a vlhkostí.** Existuje nebezpečí výbuchu.

- **Při poškození nebo nesprávném používání mohou z akumulátoru unikat výpary. Přivádějte čerstvý vzduch a při obtížích vyhledejte lékaře.** Výpary mohou dráždit dýchací cesty.
- **Akumulátor používejte pouze ve spojení s Vaším výrobkem Bosch.** Jen tak bude akumulátor chráněný před nebezpečným přetížením.
- **Špičatými předměty, jako např. hřebíky nebo šroubováky, nebo působením vnější síly může dojít k poškození akumulátoru.** Uvnitř může dojít ke zkratu a akumulátor může začít hořet, může z něj unikat kouř, může vybouchnout nebo se přehřát.

## Popis výrobku a specifikací

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřicího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

### Určující použití

Měřicí přístroj je určený k hledání objektů ve zdech, stropech a podlahách. V závislosti na materiálu a stavu podkladu lze nalézt kovové objekty, dřevěné trámy, plastové trubky s vodou, vedení a kabely.

Měřicí přístroj splňuje mezní hodnoty podle EN 55011.

### Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřicího přístroje na obrázkové straně.

**1** Značkovací pomůcka horní
**2** LED
**3** Displej
**4** Značkovací pomůcka levá resp. pravá
**5** Tlačítko signálního tónu
**6** Tlačítko zapnutí/vypnutí
**7** Tlačítko pro druh provozu Beton
**8** Tlačítko pro druh provozu Univerzální
**9** Tlačítko pro druh Suché stavby
**10** Oblast pro uchopení

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 81 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**11** Prostor pro zasunutí akumulátoru, resp. adaptéru pro AA baterie
**12** Odjišťovací tlačítko akumulátoru/adaptéru pro baterie
**13** Akumulátor*
**14** Oblast čidla
**15** Sériové číslo
**16** Krytka adaptéru pro baterie*
**17** Pouzdro adaptéru pro baterie*
**18** Adaptér pro baterie AA1

***Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

**Zobrazované prvky**

**a** Ukazatel druhu objektu „el. vedení pod napětím“
**b** Ukazatel baterie
**c** Ukazatel vypnutého signálního tónu
**d** Ukazatel „Porucha způsobená rádiovými vlnami“
**e** Ukazatel sledování teploty akumulátoru
**f** Ukazatel varovné funkce
**g** Ukazatel „Nutný servis“
**h** Ukazatel měření
**i** Ukazatel středu objektu „Středový kříž“
**j** Ukazatel posunu
**k** Orientační šipky k určení středu objektu

### Technická data

| **Univerzální lokalizační přístroj** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Objednací číslo | 3 601 K81 3.. |
| Max. hloubka detekce* | |
| – druh provozu Beton | 120 mm (100 mm typicky) |
| – kovové objekty | 120 mm (100 mm typicky) |
| – kabely a plastové trubky s vodou | 60 mm |
| – druh provozu Univerzální | 60 mm |
| – druh provozu Suché stavby | 60 mm |
| přesnost měření ke středu objektu* | ±10 mm |
| minimální vzdálenost dvou sousedních objektů* | 50 mm |
| Provozní teplota | –10 … +40 °C |
| Skladovací teplota | –20 … +70 °C |
| Vypínací automatika po ca. | 5 min |
| max. vlhkost vzduchu pro rozpoznání objektů | 90 % relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující) |
| max. vlhkost vzduchu pro klasifikaci elektrických kabelů | 50% relativní vlhkost vzduchu |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterie (alkalicko-manganové) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (s adaptérem pro baterie) |
| Akumulátor (Li-iontový) | 10,8 V/12 V |
| Doba provozu | |
| – Baterie (alkalicko-manganové) | 5 h |
| – Akumulátor (Li-iontový) | 5 h |
| Doporučené akumulátory | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Doporučené nabíječky | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* závislé na velikosti a druhu objektu a též na materiálu a stavu podkladu

K jednoznačné identifikaci Vašeho měřícího přístroje slouží sériové číslo **15** na typovém štítku.

▶ **Přesnost a hloubka detekce může být při nepříznivých vlastnostech podkladu horší.**

## Montáž

Měřicí přístroj lze používat volitelně s akumulátorem **13** nebo AA bateriemi.

▶ **Pokud měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie resp. akumulátory.** Baterie a akumulátory mohou pří delším skladování korodovat a samy se vybít.

### Nabíjení akumulátoru (viz obr. C)

▶ **Používejte pouze nabíječky uvedené na straně příslušenství.** Pouze tyto nabíječky jsou sladěné s akumulátorem Li-ion použitým u Vašeho měřicího přístroje.

**Upozornění:** Akumulátor se expeduje částečně nabitý. Pro zaručení plného výkonu akumulátoru jej před prvním nasazením v nabíječce zcela nabijte.

Akumulátor Li-ion lze bez zkrácení životnosti kdykoli nabít. Přerušení procesu nabíjení nepoškozuje akumulátor.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 82 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Lithium-iontový akumulátor je díky „Electronic Cell Protection (ECP)“ chráněný proti hlubokému vybití. Při vybitém akumulátoru se měřicí přístroj ochranným obvodem vypne.

- ▶ **Po automatickém vypnutí měřicího přístroje již nestiskávejte znovu tlačítko zapnutí/vypnutí.** Akumulátor se může poškodit.

Pro vyjmutí akumulátoru **13** stiskněte odjišťovací tlačítka **12** a vytáhněte akumulátor směrem dozadu z měřicího přístroje. **Nepoužívejte přitom žádné násilí.**

Dbejte upozornění k zpracování odpadu.

### Nasazení akumulátoru

**Upozornění:** Použití akumulátorů nevhodných pro Váš měřicí přístroj může vést k chybným funkcím nebo k poškození měřicího přístroje.

Nasaďte nabitý akumulátor **13** do držadla, až citelně zaskočí a nebude z držadla vyčnívat.

### Nasazení/vyjmutí adaptéru pro baterie AA (viz obr. D)

- ▶ Adaptér pro baterie AA je určený výhradně k použití v určitých měřicích přístrojích Bosch a nelze ho používat s elektrickým nářadím.

**Nasazení adaptéru pro baterie AA**

Nasaďte pouzdro **17** do prostoru pro zasunutí akumulátoru **11**. Podle vyobrazení na krytce **16** vložte baterie. Nyní nasaďte krytku **16** na baterie, až citelně zaskočí a nebude vyčnívat z držadla.

**Vyjmutí adaptéru pro baterie AA**



Stiskněte odjišťovací tlačítka **12** krytky **16** a stáhněte krytku dolů. Dbejte při tom na to, aby baterie nevypadly. Držte proto přístroj tak, aby byla přihrádka na baterie nahoře. Vyjměte baterie. Pro vyjmutí pouzdra uvnitř **17** sáhněte do tohoto pouzdra a vytáhněte ho z měřicího přístroje lehkým zatlačením na stranu.

**Ukazatel akumulátoru/baterie**

Ukazatel akumulátoru/baterie **b** neustále indikuje aktuální stav akumulátoru:

- Baterie je plně nabitá
- Baterie má 2/3 kapacity nebo méně
- Baterie má 1/3 kapacity nebo méně
- Baterie má kapacitu 10 % nebo nižší
- Vyměňte akumulátor

## Provoz

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. ležet delší dobu v autě. Nechte měřicí přístroj při větších teplotních výkyvech nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu.
- ▶ **Měřicí přístroj držte pouze za určenou oblast pro uchopení 10, abyste neovlivnili měření.**
- ▶ **Používání nebo provoz vysílacích zařízení, jako např. WLAN, UMTS, letecký radar, vysílací stožáry nebo mikrovlnné trouby, v blízkém okolí může ovlivnit funkci měření.**
- ▶ **Výsledky měření mohou být principiálně ovlivněny určitými podmínkami prostředí. K tomu patří např. blízkost přístrojů, které vytvářejí silná elektrická, magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály obsahující kov, izolační materiály s hliníkovou fólií a dále vodivé tapety nebo dlaždice.** Před vrtáním, řezáním nebo frézováním do zdi, stropů nebo podlah proto používejte také další informační zdroje (např. stavební plány).

### Uvedení do provozu

**Zapnutí – vypnutí** ⏻

Měřicí přístroj před každým použitím zkontrolujte.

V následujících případech není zaručena spolehlivá funkce:

- Ukazatel měření **h** se trvale vychyluje, ačkoli držíte přístroj ve vzduchu.
- Ukazatel měření se nevychyluje, ačkoli držíte prst v oblasti čidla.
- Přístroj má viditelná poškození nebo jsou uvnitř měřicího přístroje uvolněné části.
- Spolehlivá funkce je zaručena pouze tehdy, když svítí jedno z tlačítek pro výběr druhu provozu.

- ▶ **Před zapnutím měřicího přístroje zajistěte, aby oblast čidla 14 nebyla vlhká.** Případně přístroj vytřete do sucha hadříkem.
- ▶ **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

Pro **zapnutí** měřicího přístroje stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí **6** ⏻.

Pro **vypnutí** měřicího přístroje znovu stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí **6** ⏻.

Nestiskne-li se ca. 5 min žádné tlačítko na měřicím přístroji a nedetekují-li se žádné objekty, pak se měřicí přístroj kvůli šetření baterie automaticky vypne.

**Zapnutí/vypnutí signálního tónu** 🔊

Pomocí tlačítka akustického signálu **5** 🔊 můžete zapnout a vypnout akustický signál. Při zapnutém akustickém signálu se na displeji **3** zobrazí ukazatel **c**.

### Funkce (viz obr. B)

Pomocí měřicího přístroje se prozkoumává podklad pod oblastí čidla **14** ve směru měření A. Jsou rozpoznány objekty, které se liší od materiálu zdi.

Pohybujte měřicím přístrojem neustále po podkladu, aniž byste ho nazdvihli nebo změnili přítlak. Měřicím přístrojem lze pohybovat v libovolném směru B.

### Druhy provozu

Když je měřicí přístroj zapnutý, můžete přepínat mezi různými druhy provozu.

Zvolením druhu provozu můžete měřicí přístroj přizpůsobit různým materiálům zdí a v případě potřeby potlačit nežádoucí objekty.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 83 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Pokud je materiál zdi neznámý, měli byste začít s univerzálním režimem.

Zvolený druh provozu se pozná podle osvětleného tlačítka.

**Univerzální (přednastavený)**



Druh provozu „**Univerzální**“ je vhodný pro většinu druhů použití u zdiva. Zobrazují se kovové objekty, plastové trubky s vodou, elektrická vedení a kabely. Dutiny ve zdivu nebo prázdné plastové trubky o průměru méně než 2 cm se případně nezobrazí. Maximální hloubka měření činí 6 cm.

**Beton**



Druh provozu „**Beton**“ je vhodný speciálně pro použití u železobetonu. Zobrazují se armovací železa, kovové trubky, plastové trubky s vodou, elektrická vedení a kabely. Maximální hloubka měření činí 12 cm.

**Suchá výstavba**



Druh provozu „**Suché stavby**“ je vhodný pro hledání dřevěných trámů, kovových konstrukcí, elektrických vedení a kabelů ve zdech suchých staveb (dřevo, sádrokarton atd.). Rovněž se zobrazují plastové trubky s vodou. Prázdné plastové trubky zpravidla nejsou rozpoznány. Maximální hloubka měření činí 6 cm.

## Postup měření

**Detekce objektů**

Nasaďte měřicí přístroj na prozkoumávaný povrch.

Pokud se již při nasazení nachází pod měřicím přístrojem nějaký objekt, rozsvítí se při dostatečně silném signálu LED **2** červeně, ukazatel měření **h** se vychyluje a zní akustický signál.

Pokud při nasazení měřicího přístroje není zatím rozpoznán žádný objekt, zobrazí se na displeji ukazatel posunu **j** a LED **2** svítí žlutě. Pohybujte měřicím přístrojem po povrchu bez nazdvihnutí, dokud nezhasne ukazatel posunu **j**. Pak svítí LED **2** zeleně na místech, kde měřicí přístroj nerozpoznal žádný objekt.

Když se měřicí přístroj blíží k objektu, vychýlení ukazatele měření **h** nabírá na intenzitě a LED **2** svítí červeně. Když se měřicí přístroj od objektu vzdaluje, intenzita vychýlení klesá.

U malých nebo hluboko ležících objektů může LED **2** svítit dál žlutě a nemusí znít akustický signál.

**Určení středu objektu**

Když je rozpoznám objekt, rozsvítí se LED **2** červeně a při dostatečně silném signálu se zobrazí orientační šipky **k** pro určení středu objektu. Abyste cíleně lokalizovali střed objektu, pohybujte měřicím přístroje ve směru orientačních šipek **k**. Když se orientační šipky nezobrazí, může se přesto v bezprostřední blízkosti nacházet objekt.

Nad středem objektu je vychýlení ukazatele měření **h** maximální, LED **2** svítí červeně a při dostatečně silném signálu se zobrazí středový kříž **i**. Pro ještě přesnější určení středu objektu se řiďte podle čtverce, který se při dostatečně silném signálu zobrazí v bezprostřední blízkosti středu objektu kromě zobrazeného středového kříže **i**.

Širší objekty lze v podkladu rozpoznat podle trvalého intenzivního vychýlení ukazatele měření **h**. LED **2** svítí červeně.

- ▶ Vždy si všímejte všech signálů měřicího přístroje (LED, ukazatele měření, orientačních šipek).

Než budete vrtat, řezat nebo frézovat do zdi, měli byste se ujistit na základě jiných informačních zdrojů, že je práce bezpečná. Protože výsledky měření mohou být ovlivněny vlivy prostředí, může hrozit nebezpečí, ačkoli ukazatel neindikuje žádný objekt v oblasti čidla (nezní akustický signál a LED **2** svítí zeleně).

**Elektrický kabel** ⚠

Pokud je nalezeno vedení pod napětím, zobrazí se na displeji **3** navíc ukazatel **a** ⚠. LED **2** bliká červeně a akustický signál zní v rychlejším rytmu.

**Upozornění:**

Elektrická vedení pod napětím se ukážou v každém druhu provozu.

Elektrická vedení pod napětím lze snáze najít, když se na hledané el. vedení připojí elektrické spotřebiče (např. světla, přístroje) a zapnou se.

**Za určitých podmínek (jako např. za kovovými povrchy nebo za povrchy s vysokým obsahem vody) nelze elektrická vedení pod napětím spolehlivě nalézt.** Síla signálu el. vedení pod napětím je závislá na umístění kabelu. Zkontrolujte proto dalšími měřeními v blízkém okolí nebo jinými informačními zdroji, zda el. vedení pod napětím existuje.

Statická elektřina může vést k tomu, že jsou vedení zobrazována nepřesně, např. ve velké oblasti, nebo nejsou zobrazena. Pro dokonalejší zobrazení položte volnou ruku vedle měřicího přístroje naplocho na zeď, aby se odstranila statická elektřina.

- ▶ **Měřicí přístroj držte pouze za určenou oblast pro uchopení 10, abyste neovlivnili měření.**

**Označení objektů**

Podle potřeby si můžete nalezené předměty označit. Proveďte měření podle výše popsaného postupu. Pokud jste nalezli hranice nebo střed objektu, označte si hledané místo pomocí horní vyznačovací pomůcky **1** a postranní vyznačovací pomůcky **4**. Spojte oba body svislou a vodorovnou čárou.
V průsečíku čar se nachází objekt.

## Pracovní pokyny

**Kontrola teploty**

**Upozornění:** Když přístroj zvednete ze zdi, může se krátce zobrazit signál.

Pokud se rozsvítí ukazatel sledování teploty **e**, je akumulátor měřicího přístroje mimo provozní teplotu nebo byl vystaven silnému kolísání teplot. **Vyměňte akumulátor nebo počkejte, dokud není dosaženo příslušného rozmezí provozní teploty.**

**Varovná funkce**

Pokud na displeji **3** svítí ukazatele **f** a **g**, pošlete měřicí přístroj do autorizovaného servisu. Měřicí přístroj již není funkční.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 84 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Chyby – příčiny a nápomoc

| Chyba | Příčina | Řešení |
|---|---|---|
| Měřící přístroj nelze zapnout. | prázdný akumulátor | Nabíjení akumulátoru |
| | Prázdné baterie | Vyměňte baterie |
| Měřící přístroj je zapnutý a nereaguje | | Vyjměte a znovu vložte akumulátor/baterie |
|  **„Nutný servis“** | Měřící přístroj má poruchu | Pošlete měřící přístroj do servisu |
|  **„Překročen/podkročen teplotní rozsah akumulátoru“** | | Počkejte, dokud není dosažen přípustný teplotní rozsah akumulátoru nebo akumulátor vyměňte |
|  **„Porucha způsobená rádiovými vlnami“** | | Odstraňte, pokud je to možné, rušivé rádiové vlny, např. WLAN, UMTS, letecké radary, vysílače nebo mikrovlnné přístroje. |

## Údržba a servis

### Údržba a čištění

- ▶ **Před každým použitím měřící přístroj zkontrolujte.** Při viditelných poškozeních nebo uvolněných dílech uvnitř měřícího přístroje už není zaručena spolehlivá funkce.

Měřící přístroj udržujte neustále čistý a suchý, aby dobře a spolehlivě pracoval.

Měřící přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete suchým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čistící prostředky nebo rozpouštědla.

Aby nebyla ovlivněna funkce měření, nesmí být v oblasti čidla **14** na přední a zadní straně měřícího přístroje umístěny žádné nálepky nebo štítky, zvláště ne štítky z kovu.

### Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
**www.bosch-pt.com**
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

**Czech Republic**

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: 519 305700
Fax: 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

### Zpracování odpadů

Měřící přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Neodhazujte měřící přístroje a akumulátory/baterie do domovního odpadu!

**Pouze pro země EU:**



Podle evropské směrnice 2012/19/EU musejí být neupotřebitelné měřící přístroje a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

**Změny vyhrazeny.**

# Slovensky

## Bezpečnostné pokyny



**Prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny.** Pokiaľ merací prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi, môžete ovplyvniť integrované ochranné opatrenia v meracom prístroji. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE.

- ▶ **Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **Nepracujte s týmto meracím prístrojom v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prípadne výbušný prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 85 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- **Tento merací prístroj Vám nemôže zaručiť stopercentnú technologicky podmienenú bezpečnosť. Aby ste predišli možným zdrojom nebezpečenstva, pred každým vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh si zabezpečte informácie aj z iných prameňov, ako sú stavebné plány, fotografie z príslušnej fázy stavby a podobne.** Vplyvy životného prostredia, ako aj vlhkosť vzduchu a blízkosť iných elektrických prístrojov môžu negatívne ovplyvňovať presnosť meracieho prístroja. Vlastnosti a stav stien (napríklad vlhkosť, stavebné materiály obsahujúce kovy, tapety s dobrou elektrickou vodivosťou, izolačné materiály, obkladačky) ako aj počet, druh, veľkosť a poloha objektov môžu výsledky merania výrazne skresliť.

**Starostlivé používanie akumulátorového ručného elektrického náradia a manipulácia s ním**

- **Akumulátory nabíjajte len v takých nabíjačkách, ktoré odporúča výrobca akumulátora.** Ak sa používa nabíjačka, určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov, na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- **Do elektrického náradia používajte len príslušné určené akumulátory.** Používanie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.
- **Nepoužívané akumulátory neuschovávajte tak, aby mohli prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- **Z akumulátora môže pri nesprávnom používaní vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte aj lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popáleniny.
- **Akumulátorovú batériu akku-pack neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratovania.



**Chráňte akumulátor pred horúčavou, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, pred ohňom, vodou a vlhkosťou.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- **V prípade jeho poškodenia alebo neodborného používania môžu z akumulátora unikať škodlivé výpary. Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade nevoľnosti vyhľadajte lekársku pomoc.** Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- **Používajte tento akumulátor iba spolu s Vaším výrobkom Bosch.** Len takýmto spôsobom bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.
- **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače, alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť k skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.

# Popis produktu a výkonu

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

## Používanie podľa určenia

Merací prístroj je určený na vyhľadávanie objektov v stenách, stropoch a podlahách. V závislosti od materiálu a stavu podkladu je možné vyhľadať kovové objekty, drevené trámy, vodou naplnené plastové rúry, vedenia a káble.

Merací prístroj spĺňa hraničné hodnoty podľa normy EN 55011.

## Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

**1** Označovacia pomôcka hore
**2** LED
**3** Displej
**4** Označovacia pomôcka vľavo resp. vpravo
**5** Tlačidlo zvukový signál
**6** Tlačidlo vypínača
**7** Tlačidlo pre režim prevádzky: Betón
**8** Tlačidlo pre režim prevádzky: Universal
**9** Tlačidlo pre režim prevádzky: Suchá stavba
**10** Úchopová oblasť
**11** Zásuvka pre akumulátor alebo adaptér na batérie veľkosti AA
**12** Tlačidlo na odistenie akumulátora/adaptéra na batérie
**13** Akumulátor*
**14** Priestor senzora
**15** Sériové číslo
**16** Uzatvárací kryt adaptéra na batérie*
**17** Puzdro adaptéra na batérie*
**18** Adaptér na batérie AA1

***Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.**

**Zobrazovacie (indikačné) prvky**

**a** Indikácia druhu objektu „Elektrické vedenie pod napätím“
**b** Indikácia batérie
**c** Indikácia vypnutia zvukového signálu
**d** Indikácia „Porucha spôsobená rádiovými vlnami“
**e** Indikácia kontroly teploty akumulátora
**f** Indikácia funkcie Varovanie (výstraha)
**g** Indikácia „Je potrebný servisný zásah“
**h** Indikácia merania
**i** Indikácia stredu objektu – „Vystreďovací kríž“
**j** Indikácia posunu
**k** Orientačné šípky na určenie stredu objektu

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 86 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Technické údaje

| Univerzálny hľadací prístroj | D-tect 120 |
|---|---|
| Vecné číslo | 3 601 K81 3.. |
| Max. hĺbka vyhľadávania* | |
| – režim prevádzky: Betón | 120 mm (100 mm typicky) |
| – kovové objekty | 120 mm (100 mm typicky) |
| – káble a vodou naplnené plastové rúry | 60 mm |
| – režim prevádzky: Universal | 60 mm |
| – režim prevádzky: Suchá stavba | 60 mm |
| Presnosť merania k stredu objektu* | ±10 mm |
| Minimálna vzdialenosť dvoch susediacich objektov* | 50 mm |
| Prevádzková teplota | –10 … +40 °C |
| Skladovacia teplota | –20 … +70 °C |
| Vypínacia automatika po cca | 5 min |
| Max. vlhkosť vzduchu pre rozpoznávanie objektov | 90 % relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca) |
| Max. vlhkosť vzduchu pre klasifikovanie elektrických káblov | 50 % relatívna vlhkosť vzduchu |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Batérie (alkalicko-mangánové) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (s adaptérom na batérie) |
| Akumulátor (lítiovo-iónový) | 10,8 V/12 V |
| Prevádzková životnosť | |
| – Batérie (alkalicko-mangánové) | 5 h |
| – Akumulátor (lítiovo-iónový) | 5 h |
| Odporúčané akumulátory | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Odporúčané nabíjačky | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* v závislosti od veľkosti a druhu objektu ako aj od materiálu a stavu podkladu

Na jednoznačnú identifikáciu Vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **15** na typovom štítku.

▶ **Výsledok merania so zreteľom na presnosť a hĺbku vyhľadávania môže byť pri nepriaznivých pomeroch podkladu horší.**

## Montáž

Merací prístroj sa môže voliteľne prevádzkovať s akumulátorom **13** alebo batériami typu AA.

▶ **Keď merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie, resp. akumulátorové články.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie alebo akumulátorové články korodovať a mohli by sa samočinne vybíjať.

### Nabíjanie akumulátorov (pozrite si obrázok C)

▶ **Používajte len tie nabíjačky, ktoré sú uvedené na strane príslušenstva.** Len tieto nabíjačky sú konštruované na spoľahlivé nabíjanie lítiovo-iónových akumulátorov Vášho meracieho prístroja.

**Upozornenie:** Akumulátor sa dodáva v čiastočne nabitom stave. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím akumulátor v nabíjačke úplne nabite.

Lítiovo-iónové akumulátory možno kedykoľvek dobíjať bez toho, aby to negatívne ovplyvnilo ich životnosť. Prerušenie nabíjania takýto akumulátor nepoškodzuje.

Lítiovo-iónový akumulátor je chránený proti hlbokému vybitiu pomocou elektronickej ochrany článku („Electronic Cell Protection – ECP“). Keď je akumulátor vybitý, merací prístroj sa pomocou ochranného obvodu samočinne vypne.

▶ **Po automatickom vypnutí meracieho prístroja už ďalej nestláčajte tlačidlo vypínača.** Akumulátor by sa mohol poškodiť.

Na vybratie akumulátora **13** stlačte odisťovacie tlačidlá **12** a potiahnite akumulátor dozadu z meracieho prístroja. **Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.**

Dodržiavajte pokyny na likvidáciu.

### Vloženie akumulátora

**Upozornenie:** Používanie takých akumulátorov, ktoré nie sú pre dané ručné elektrické náradie vhodné, môže mať za následok nesprávne fungovanie meracieho prístroja alebo spôsobiť jeho poškodenie.

Vložte nabitý akumulátor **13** do držadla, až pokiaľ počuteľne nezaskočí a nebude v jednej rovine s držadlom.

### Vloženie/vybratie adaptéra na batérie veľkosti AA (pozrite si obrázok D)

▶ Adaptér na batérie veľkosti AA je určený výlučne na používanie v určitých meracích prístrojoch značky Bosch a nemožno ho používať s elektrickým náradím.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 87 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Vloženie adaptéra na batérie veľkosti AA**

Vsuňte puzdro **17** do zásuvky **11**. Vložte batérie podľa ilustrácie na uzatváracom kryte **16**. Teraz posúvajte uzatvárací kryt **16** ponad batérie tak, aby počuteľne zapadol a lícoval s rukoväťou.

**Vybratie adaptéra na batérie veľkosti AA**



Stlačte odisťovacie tlačidlá **12** uzatváracieho krytu **16** a stiahnite kryt nadol. Dávajte pritom pozor na to, aby batérie nevypadli. Držte preto prístroj tak, aby bola priehradka na batérie hore. Vyberte batérie. Na odstránenie puzdra **17** nachádzajúceho sa vnútri siahnite do puzdra a vytiahnite ho miernym zatlačením na bočnú stenu von z meracieho prístroja.

**Indikácia akumulátora/batérií**

Indikácia akumulátora/batérií **b** vždy znázorňuje aktuálny stav nabitia batérie:

- Batéria je úplne nabitá
- Batéria má kapacitu v hodnote 2/3 alebo menej
- Batéria má kapacitu v hodnote 1/3 alebo menej
- Batéria má 10 % kapacity alebo menej
- Vymeňte batériu

# Používanie

- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám ani kolísaniu teplôt.** Nenechávajte ho odložený dlhší čas napr. v motorovom vozidle. V prípade väčšieho rozdielu teplôt nechajte najprv merací prístroj pred jeho použitím temperovať na teplotu pro-stredia, v ktorom ho budete používať.
- ▶ **Merací prístroj držte len za určenú úchopovú oblasť 10, aby nedošlo k ovplyvneniu merania.**
- ▶ **Používanie alebo prevádzka vysielacích zariadení, ako napr. bezdrôtovej počítačovej siete WLAN alebo univerzálny mobilný telekomunikačný systém UMTS, leteckých radarov, stožiarov vysielačiek alebo mikrovlnových žiaričov, v tesnej blízkosti môže mať negatívny vplyv na meraciu funkciu.**
- ▶ **Výsledky merania môžu byť ovplyvnené určitými podmienkami v okolitom prostredí. Je to dané princípom fungovania prístroja. K týmto podmienkam patrí napríklad blízkosť prístrojov, ktoré vytvárajú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické polia, vlhkosť, stavebné materiály s obsahom kovu, izolačné materiály potiahnuté hliníkom, ako aj vodivé tapety alebo dlaždice či obkladačky.** Pred vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh preto berte do úvahy aj iné zdroje informácií (napríklad stavebné plány).

## Uvedenie do prevádzky

**Zapínanie/vypínanie** ⏻

Pred každým použitím merací prístroj skontrolujte. V nasledujúcich prípadoch už nie je zaručená bezpečná funkcia:

- Indikácia merania **h** trvalo ukazuje vychýlenie, hoci držíte prístroj otočený do vzduchu.
- Indikácia merania neukazuje vychýlenie, hoci držíte v oblasti snímačov prst.
- Prístroj vykazuje viditeľné poškodenia alebo sú vo vnútri meracieho prístroja uvoľnené súčasti.
- Spoľahlivá funkcia je zaručená len vtedy, keď svieti jedno z tlačidiel na výber druhu prevádzky.

- ▶ **Pred zapnutím meracieho prístroja zabezpečte, aby priestor senzora 14 nebol vlhký.** Vyutierajte merací prístroj v prípade potreby dosucha handričkou.
- ▶ **Ak bol merací prístroj vystavený veľkej zmene teploty, nechajte ho v takomto prípade pred zapnutím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho použijete.**

Na **zapnutie** meracieho prístroja stlačte tlačidlo vypínača **6** ⏻ .

Na **vypnutie** meracieho prístroja opätovne stlačte tlačidlo vypínača **6** ⏻ .

Ak sa počas cca 5 minút nestlačí žiadne tlačidlo meracieho prístroja a nedetekujú sa žiadne objekty, merací prístroj sa kvôli úspore spotreby energie batérie automaticky vypne.

**Zapnutie/vypnutie zvukového signálu** 🔊

Pomocou tlačidla pre signalizačný tón **5** 🔊 môžete zapínať a vypínať signalizačný tón. Pri vypnutom signalizačnom tóne sa na displeji **3** zobrazí indikácia **c**.

## Spôsob činnosti (pozri obrázok B)

Meracím prístrojom sa prehľadáva podklad pod oblasťou snímačov **14** v smere merania A. Rozpoznajú sa objekty, ktoré sa odlišujú od materiálu steny.

Meracím prístrojom pohybujte po podklade vždy s aplikovaním mierneho tlaku, bez zdvíhania alebo zmeny prítlaku. Meracím prístrojom je možné pohybovať v ľubovoľnom smere B.

## Režimy prevádzky

Hneď ako sa merací prístroj zapne, môžete si vybrať spomedzi rôznych režimov prevádzky.

Výberom režimov prevádzky môžete prispôsobiť merací prístroj rôznym materiálom stien a v prípade potreby môžete potlačiť vyhľadanie neželaných objektov.

Ak nie je materiál steny známy, je potrebné začať s použitím režimu Universal.

Vybraný režim prevádzky sa dá rozpoznať podľa osvetleného tlačidla.

**Universal (prednastavený)**



Režim prevádzky „**Universal**“ je vhodný pre väčšinu spôsobov použitia v murive. Zobrazia sa kovové objekty, vodou naplnené plastové rúry, ako aj elektrické vedenia a káble. Duté priestory v murive alebo prázdne plastové rúry s priemerom menej ako 2 cm sa nemusia zobraziť. Maximálna hĺbka merania je 6 cm.

**Betón**



Režim prevádzky „**Betón**“ je vhodný špeciálne na použitie v železobetóne. Zobrazí sa armovacie železo, kovové rúry, vodou naplnené plastové rúry, ako aj elektrické vedenia a káble. Maximálna hĺbka merania je 12 cm.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 88 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Suchá stavba**



Režim prevádzky „**Suchá stavba**“ je vhodný na vyhľadanie drevených trámov, kovových konzol a elektrických vedení a káblov v stenách suchých stavieb (drevo, sadrokartón a pod.). Taktiež sa zobrazia vodou naplnené plastové rúry. Prázdne plastové rúry spravidla nie sú rozpoznané. Maximálna hĺbka merania je 6 cm.

## Meranie

**Detegovanie objektov**

Priložte merací prístroj na prehliadaný povrch.

Ak sa pri priložení už nachádza nejaký objekt pod meracím prístrojom, pri dostatočnej intenzite signálu svieti LED **2** načerveno, indikácia merania **h** ukazuje vychýlenie a zaznie zvukový signál.

Ak sa pri priložení meracieho prístroja ešte nerozpozná žiadny objekt, zobrazí sa na displeji indikácia posunu **j** ◂Q▸ a LED **2** svieti nažlto. Pohybujte meracím prístrojom po povrchu bez zdvihnutia, až kým indikácia posunu **j** nezmizne. Potom svieti LED **2** nazeleno na tých miestach, na ktorých merací prístroj nerozpoznal žiadny objekt.

Keď sa merací prístroj priblíži k nejakému objektu, zvýši sa intenzita vychýlenia na indikácii merania **h** a LED **2** svieti načerveno. Intenzita vychýlenia klesá vtedy, keď sa merací prístroj od objektu vzďaľuje.

Pri malých alebo hlboko ležiacich objektoch môže LED **2** naďalej svietiť nažlto a zvukový signál môže byť vynechaný.

**Určenie stredu objektu**

Ak dôjde k rozpoznaniu nejakého objektu, svieti LED **2**načerveno a pri dostatočnej intenzite signálu sa zobrazia orientačné šípky **k** na určenie stredu objektu. Na presné a cielené lokalizovanie stredu objektu pohybujte meracím prístrojom v smere orientačných šípok **k**. Ak sa orientačné šípky nezobrazujú, môže sa aj napriek tomu nachádzať v bezprostrednej blízkosti nejaký objekt.

Nad stredom objektu ukazuje indikácia merania **h** maximálne vychýlenie, LED **2** svieti načerveno a pri dostatočnej intenzite signálu sa zobrazí vystreďovací kríž **i**. Na ešte presnejšie určenie stredu objektu dávajte pozor na štvorček, ktorý sa pri dostatočnej intenzite signálu zobrazuje v bezprostrednej blízkosti stredu objektu, doplnkovo k dostupnému vystreďovaciemu krížu **i**.

Širšie objekty v podklade je možné rozpoznať podľa trvalého intenzívneho vychyľovania indikácie merania **h**. LED **2** svieti načerveno.

► Vždy dávajte pozor na všetky signály meracieho prístroja (LED-diódu, indikáciu merania, orientačné šípky).

Pred vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do steny by ste si mali zabezpečiť ešte aj informácie dostupné z iných zdrojov, aby ste eliminovali nebezpečenstvo. Pretože výsledky merania môžu byť ovplyvnené vplyvmi okolitého prostredia alebo stavom steny, môže hroziť nejaké nebezpečenstvo aj napriek tomu, že indikácia nezobrazuje žiadny objekt v oblasti snímačov (neznie žiadny zvukový signál a LED **2** svieti nazeleno).

**Elektrické káble** ⚠

Ak sa nájde elektrické vedenie pod napätím, zobrazí sa na displeji **3** dodatočne indikácia **a** ⚠ . LED **2** bliká načerveno a znie zvukový signál s rýchlym sledom jednotlivých tónov.

**Upozornenie:**

Elektrické vedenia pod napätím sú indikované v každom režime prevádzky.

Elektrické vedenia pod napätím sa dajú ľahšie vyhľadať vtedy, keď sú na hľadané elektrické vedenie pripojené a zapnuté spotrebiče elektrického prúdu (napríklad osvetľovacie telesá, elektrické spotrebiče).

**Za určitých okolností (ako napr. za kovovými povrchmi alebo za povrchmi s vysokým obsahom vody) nemusia byť elektrické vedenia spoľahlivo vyhľadané.** Intenzita signálu elektrického vedenia pod napätím (pod prúdom) závisí od polohy elektrického vodiča. Skontrolujte preto ďalšími meraniami v bližšom okolí alebo pomocou iných informačných zdrojov, či sa tam nachádzajú elektrické vedenia pod napätím.

Prítomnosť statickej elektriny môže viesť k tomu, že sa vám vedenia zobrazia nepresne, napríklad vo veľkej oblasti, alebo sa nezobrazia. Na zlepšenie indikácie položte vedľa meracieho prístroja ruku, ktorú máte voľnú, plochou na stenu, aby došlo k odbúraniu statickej elektriny.

► **Merací prístroj držte len za určenú úchopovú oblasť 10, aby nedošlo k ovplyvneniu merania.**

**Označovanie objektov**

V prípade potreby si môžete nájdené objekty označiť. Vykonajte meranie tak, ako to bolo opísané. Ak ste našli hranice alebo stred nejakého objektu, označte si hľadané miesto na hornej označovacej pomôcke **1** a na bočnej označovacej pomôcke **4**. Spojte obidva body vertikálnou a horizontálnou líniou. V priesečníku línií sa nachádza objekt.

## Pokyny na používanie

**Tepelná poistka**

**Upozornenie:** Ak prístroj zdvihnete od steny, môže dôjsť ku krátkodobému zobrazeniu signálu.

Ak sa rozsvieti indikácia kontroly teploty **e**, nachádza sa akumulátor meracieho prístroja mimo prevádzkovej teploty, alebo bol vystavený veľkým teplotným výkyvom. **Vymeňte akumulátor alebo počkajte, kým bude opäť v rozsahu prevádzkovej teploty.**

**Funkcia Varovanie (výstraha)**

Ak svietia na displeji **3** indikácie **f** a **g**, zašlite merací prístroj autorizovanému servisu. Merací prístroj už nie je funkčný.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 89 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Poruchy – príčiny a ich odstránenie

| Porucha | Príčina | Odstránenie |
|---|---|---|
| Merací prístroj sa nedá zapnúť. | Akumulátor vybitý | Nabíjanie akumulátorov |
| | Batérie sú prázdne | Batérie vymeniť |
| Merací prístroj je zapnutý, ale nereaguje | | Vyberte a opäť vložte akumulátor/batérie |
|  **„Je potrebný servisný zásah“** | Merací prístroj vykazuje poruchu | Merací prístroj odošlite do strediska služieb zákazníkom |
|  **„Teplotný rozsah akumulátora nebol dodržaný alebo bol prekročený“** | | Počkajte, kým sa dosiahne prípustný teplotný rozsah akumulátora, alebo akumulátor vymeňte |
|  **„Porucha spôsobená rádiovými vlnami“** | | Ak je to možné, odstráňte rušivé rádiové vlny, napríklad zo siete WLAN, UMTS, leteckého radaru, vysielacieho stožiara alebo mikrovlny. |

## Údržba a servis

### Údržba a čistenie

- ▶ **Pred každým použitím merací prístroj skontrolujte.** V prípade viditeľného poškodenia, alebo ak sú uvoľnené nejaké súčiastky vo vnútri meracieho prístroja, nie je zaručené jeho spoľahlivé fungovanie.

Merací prístroj udržiavajte vždy v čistote a v suchu, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite suchou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Aby nebola funkcia merania negatívne ovplyvnená, nesmiete do priestoru senzora **14** na prednej ani na zadnej strane meracieho prístroja umiestňovať žiadne nálepky alebo štítky, predovšetkým žiadne štítky z kovového materiálu.

### Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:
**www.bosch-pt.com**
Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

**Slovakia**

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.
Tel.: (02) 48 703 800
Fax: (02) 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch.sk

### Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Neodhadzujte opotrebované meracie prístroje ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

**Len pre krajiny EÚ:**



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ sa musia už nepoužiteľné meracie prístroje a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a treba ich dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

**Zmeny vyhradené.**

# Magyar

## Biztonsági előírások



**Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást.** Ha a mérőműszert nem a mellékelt utasításoknak megfelelően használják, ez negatív befolyást gyakorolhat a mérőműszerbe beépített védelmi mechanizmusok működésére. ŐRIZZE MEG BIZTOS HELYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszerben szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 90 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- **A mérőműszer az alkalmazott technológia következtében nem garantálhat százszázalékos biztonságot. A veszélyek kizárására ezért falakban, mennyezetekben és padlóborításokban végrehajtandó fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt használjon más információforrásokat (pl. építési terveket, az építés közben készített fényképfelvételeket stb.) is.** Környezeti behatások, például a levegő nedvességtartalma, közeli elektromos berendezések, befolyással lehetnek a mérőműszer pontosságára. A mérési eredményeket a fal felépítése és állapota (például nedvesség, fémeket tartalmazó építési anyagok, elektromosan vezető tapéták, szigetelő anyagok, csempék) valamint a falon és a falban található tárgyak száma, fajtája, mérete és elhelyezkedése meghamisíthatja.

**Az akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**

- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kismméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- **Ne nyissa fel az akkucsomagot.** Ekkor fennál egy rövidzárlat veszélye.



**Óvja meg az akkumulátort a magas hőmérsékletektől, például a tartós napsugárzás hatásától, a tűztől, a víztől és a nedvességtől.** Robbanásveszély.

- **Az akkumulátor megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost.** A gőzök ingerelhetik a légzőutakat.
- **Az akkumulátort csak az Ön Bosch termékével használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterhelésektől.
- **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzók, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.

# A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása

Kérjük hajtsa ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

## Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer tárgyaknak a falakban, mennyezetekben és padlókban való keresésére szolgál. A készülékkel az alap anyagától és állapotától függően fémtárgyakat, fagerendákat, vízzel teli műanyagcsöveket, vezetékeket és kábeleket lehet megtalálni.

A mérőműszer megfelel az EN 55011. dokumentumban lefektetett határértékeknek.

## Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

**1** Jelölési segédvonal fent
**2** LED
**3** Kijelző
**4** Jelölési segédvonal a bal, illetve a jobb oldalon
**5** Hangjel kiadó gomb
**6** Be-/ki-gomb
**7** Beton üzemmód gomb
**8** Univerzális üzemmód gomb
**9** Szárazépítészeti anyagok üzemmód gomb
**10** Markolati terület
**11** Fiók az akkumulátor, illetve az AA-elemadapter számára
**12** Akkumulátor/elemadapter reteszelés feloldó gomb
**13** Akkumulátor*
**14** Érzékelő tartomány
**15** Gyártási szám
**16** Elemadapter zárósapka*
**17** Elemadapter tok*
**18** AA1-Elemadapter

***A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

**Kijelző elemek**

**a** A „Feszültség alatt álló vezeték” tárgy típus kijelzése
**b** Elem-kijelzés
**c** A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
**d** „Rádióhullámok okozta zavarok“ kijelzés
**e** Akkumulátor hőmérsékletellenőrző berendezés kijelzés
**f** A figyelmeztető funkció kijelzése
**g** „Szervizre van szükség“ kijelzés
**h** Méréskijelzés
**i** „Központozó kereszt“, a tárgy középpontjának a kijelzése
**j** Az elmozgatás kijelzése
**k** Tájékozódási nyilak a tárgy középpontjának a meghatározásához

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 91 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Műszaki adatok

| Univerzális iránybemérő készülék | D-tect 120 |
|---|---|
| Cikkszám | 3 601 K81 3.. |
| max. észlelési mélység* | |
| – Üzemmód: beton | 120 mm (100 mm tipikus) |
| – fémtárgyak | 120 mm (100 mm tipikus) |
| – kábelek és vízzel teli műanyagcsövek | 60 mm |
| – Univerzális üzemmód | 60 mm |
| – Szárazépítészeti anyagok üzemmód | 60 mm |
| Mérési pontosság a tárgy középpontjához képest* | ±10 mm |
| Két szomszédos tárgy közötti legkisebb távolság* | 50 mm |
| Üzemi hőmérséklet | –10 … +40 °C |
| Tárolási hőmérséklet | –20 … +70 °C |
| Automatikus kikapcsolás kb. | 5 perc |
| A levegőnek a tárgyak felismeréséhez megengedett max. nedvességtartalma | 90 % relatív nedvességtartalom (kondenzáció nélkül) |
| A levegőnek az áramvezető kábelek osztályozásához megengedett max. nedvességtartalma | 50 % relatív nedvességtartalom |
| Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint | 0,50 kg |
| Elemek (Alkáli-mangán) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (elemadapterrel) |
| Akkumulátor (Li-ion) | 10,8 V/12 V |
| Üzemidő | |
| – Elemek (Alkáli-mangán) | 5 óra |
| – Akkumulátor (Li-ion) | 5 óra |
| Javasolt akkumulátorok | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Javasolt töltőkészülékek | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* a tárgyak méretétől és típusától, valamint az alap anyagától és állapotától függően

Az ön mérőműszere a típustáblán található **15** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.

▶ **A mérési eredmény pontossága és az észlelési mélység rossz felületű alap esetén rosszabb lehet.**

## Összeszerelés

A mérőműszert vagy egy akkumulátorral **13** vagy AA-elemekkel lehet üzemeltetni.

▶ **Vegye ki az elemeket, illetve az akkumulátorokat a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek és akkumulátorok egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy maguktól kimerülhetnek.

### Az akkumulátor feltöltése (lásd a C ábrát)

▶ **Csak a tartozékok oldalán megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek vannak pontosan beállítva az Ön mérőműszerében alkalmazásra kerülő lithium-ionos-akkumulátorok töltésére.

**Megjegyzés:** Az akkumulátor félig feltöltve kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltse fel teljesen az akkumulátort a töltőkészülékben.

A Li-ion-akkumulátort bármikor fel lehet tölteni anélkül, hogy ez megrövidítené az élettartamát. A töltési folyamat megszakítása nem árt az akkumulátornak.

A lithium-ionos-akkumulátort az „Electronic Cell Protection (ECP)” védi a túl erős kisülés ellen. Ha az akkumulátor kimerült, a mérőműszert egy védőkapcsoló kikapcsolja.

▶ **A mérőműszer automatikus kikapcsolása után ne nyomja tovább a be-/kikapcsoló gombot.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

A **13** akkumulátor kivételéhez nyomja meg a **12** reteszelésfeloldó gombot és húzza ki hátrafelé az akkumulátort a mérőműszerből. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

### Az akkumulátor beszerelése

**Megjegyzés:** Az Ön mérőműszerének nem megfelelő akkumulátorok használata a mérőműszer megrongálódásához, vagy hibás működéséhez vezethet.

Tolja be a **13** akkumulátort fogantyúba, amíg az érezhetően beugrik a reteszelési helyzetbe és egy síkban fekszik a fogantyúval.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 92 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Az AA-elemadapter behelyezése/kivétele (lásd a D ábrát)

► Az AA-elemadapter kizárólag bizonyos Bosch-mérőműszerekben való használatra szolgál és elektromos kéziszerszámokkal nem lehet használni.

**Az AA-elemadapter behelyezése**

Helyezze bele a **17** tokot a **11** fiókba. Tegye be a **16** zárósapkán található ábrának megfelelően az elemeket. Tolja el rá a **16** zárósapkát az elemekre, amíg az érezhetően beugrik a reteszelési helyzetbe és egy síkban fekszik a fogantyúval.

**Az AA-elemadapter kivétele**



Nyomja meg a **12** reteszelés feloldó gombokat, amelyek az elemadapter **16** lezáró sapkáján találhatók és húzza le lefelé a lezáró sapkát. Eközben ügyeljen arra, hogy az elemek ne essenek ki. Ehhez tartsa a készüléket úgy, hogy az elemfiók felfelé mutasson. Vegye ki az elemeket. A belül fekvő **17** tok eltávolításához nyúljon bele a tokba és gyakoroljon némi nyomást az oldalfalra és így húzza ki a tokot a mérőműszerből.

**Akkumulátor-/elem-kijelző**

A **b** akkumulátor-/elem-kijelző mindig az elem aktuális állapotát jelzi:

- Az akkumulátor teljesen fel van töltve
- Az akkumulátor kapacitása 2/3, vagy kevesebb
- Az akkumulátor kapacitása 1/3, vagy kevesebb
- Az elem kapacitása 10%, vagy kevesebb
- Az elem kicserélése

## Üzemeltetés

- ► **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ► **Ne tegye ki a mérőműszert extrém hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások hatásának.** Például ne hagyja hosszabb ideig a mérőműszert egy autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén hagyja hogy a mérőműszert előbb temperálódjon, mielőtt használatba venné.
- ► **A mérőműszert csak az erre előirányzott 10 markolati területnél fogva tartsa, hogy ne befolyásolja a mérést.**
- ► **Ha a mérőműszer közelében adóberendezések vannak, például WLAN, UMTS, repülőtéri radar, rádióadó, vagy mikrohullámú berendezések, ez befolyással lehet a mérési funkcióra.**
- ► **A mérési eredményekre a mérési elv következtében bizonyos környezeti feltételek befolyással lehetnek. Ide tartoznak például a olyan berendezések közel volta, amelyek erős elektromos, mágneses vagy elektromágneses tereket hoznak létre, nedvesség, fémtartalmú építőanyagok, alumíniummal kasírozott hangszigetelő anyagok valamint vezetőképes tapéták vagy csempék.** Ezért a falakban, mennyezetekben vagy padlókban végzendő fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt nézzen utána más információforrásokban (például építési tervek) is.

### Üzembevétel

**Be- és kikapcsolás** ⏻

Minden használat előtt ellenőrizze a mérőműszert. A következő esetekben a biztonságos működést már nem garantáljuk:

- A **h** mérőkijelző tartósan kitér, pedig a berendezést a levegőben tartják.
- A mérőkijelző nem tér ki, pedig a kezelő az egyik ujját az érzékelő tartományban tartja.
- A berendezésen kívülről látható rongálódások vagy a berendezés belsejében meglazult alkatrészek vannak.
- A biztonságos működés csak akkor garantálható, ha az üzemmód kiválasztó gombok egyike világít.

- ► **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 14 érzékelő tartomány nem nedves.** Szükség esetén egy kendővel dörzsölje szárazra a mérőműszert.
- ► **Ha a mérőműszert erős hőmérsékletváltozásoknak vetették alá, akkor a bekapcsolás előtt várja meg, amíg az megfelelően temperálódik.**

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a **6** Be-/Ki-gombot ⏻ .

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **6** Be-/Ki-gombot ⏻ .

Ha a mérőműszeren kb. 5 percig egyik billentyűt sem nyomják meg, és nem detektálnak azzal tárgyakat, a mérőműszer az akkumulátor kímélésére automatikusan kikapcsol.

**A hangjelzés be- és kikapcsolása** 🔊

Az **5** 🔊 hangjelzés gombbal a hangjelzést be és ki lehet kapcsolni. Kikapcsolt hangjelzés esetén a **3** kijelzőn megjelenik a **c** kijelzés.

### Működési mód (lásd a „B” ábrát)

A mérőműszerrel a **14** érzékelő tartomány alatti alap az A mérési irányban kerül vizsgálatra. A készülék olyan tárgyakat ismer fel, amelyek anyaga különbözik a fal anyagától.

A mérőműszert mindig az alapra nem túl erős nyomással rányomva mozgassa az alap felett, anélkül, hogy felemelné az alapról vagy hogy megváltoztatná a berendezésre gyakorolt nyomást. A mérőműszert bármely B irányban el lehet mozgatni.

### Üzemmódok

A mérőműszert, ha be van kapcsolva, át lehet kapcsolni a különböző üzemmódok között.

Az üzemmódok kiválasztásával a mérőműszert különböző falanyagoknak megfelelően lehet beállítani és a nem kívánatos tárgyak kijelzését el lehet nyomni.

Ha nem ismeri a fal anyagát, akkor célszerű a mérést az Univerzális üzemmóddal kezdeni.

A kiválasztott üzemmódot a világító gomb alapján lehet felismerni.

**Univerzális üzemmód (előre beállítva)**



Az „**Univerzális**” üzemmód téglafalakban a legtöbb alkalmazáshoz megfelelő. A berendezés ekkor a fémtárgyakat, a vízzel teli műanyagcsöveket, valamint az elektromos vezetékeket és kábe-

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 93 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



leket jelzi. A téglafalak üreges szerkezeteit és a 2 cm átmérő alatti üres műanyag csöveket a készülék esetleg nem jelzi. A maximális mérési mélység 6 cm.

**Betonban**



A „**Beton**” üzemmód külön a vasbeton alkalmazásokra szolgál. A berendezés ekkor a betonvasat, fémcsöveket, a vízzel teli műanyagcsöveket, valamint az elektromos vezetékeket és kábeleket jelzi. A maximális mérési mélység 12 cm.

**Száraz építési szerkezetek**



A „**Szárazépítészet**” üzemmód fagerendák, fémállványok és elektromos vezetékek és kábelek szárazépítészeti anyagokból álló (fa, gipszkarton stb.) falakban való kijelzésére szolgál. A vízzel teli műanyagcsövek szintén kijelzésre kerülnek. Az üres műanyagcsöveket a berendezés rendszerint nem ismeri fel. A maximális mérési mélység 6 cm.

## Mérési folyamat

**Tárgyak helyzetének meghatározása**

Helyezze fel a mérőműszert a megvizsgálni kívánt felületre.

Ha a felhelyezésnél már van egy tárgy a mérőműszer alatt, akkor elég erős jel esetén a **2** LED piros színben világít, a **h** mérőkijelző kitér és felhangzik egy hangjel.

Ha a mérőműszer felhelyezésekor a készülék még nem észlel tárgyat, a kijelzőn megjelenik a az adott eljáráshoz tartozó **j** elmozgatási kijelzés ◂Q▸ és a **2** LED sárga színben világít. Mozgassa el a mérőműszert a felület felett, anélkül, hogy felemelné, amíg a **j** elmozgatási kijelzés el nem tűnik. Ekkor a **2** LED azokon a helyeken zöld színben világít, ahol a mérőberendezés nem ismert fel tárgyakat.

Ha a mérőműszer közeledik egy tárgyhoz, a **h** mérőkijelző kitérése növekszik és a **2** LED piros színben világít. A kitérés a tárgytól való eltávolodás esetén csökken.

Kis méretű, vagy mélyen fekvő tárgyak esetén előfordulhat, hogy a **2** LED továbbra is csak sárga színben világít és a hangjelzés kimarad.

**A tárgy középpontjának a meghatározása**

Egy tárgy észlelése esetén a **2** LED piros színben világít és a tárgy közepének meghatározására megjelennek a **k** tájékoztató nyilak. A tárgy középpontjának meghatározásához mozgassa el a mérőműszert **k** tájékoztató nyilak irányában. Ha a tájékoztató nyilak nem kerülnek kijelzésre, akkor is lehet egy tárgy a berendezés közvetlen közelében.

A **h** mérőkijelzőnek egy tárgy közepe felett a legnagyobb a kitérése, ekkor a **2** LED piros színben világít és elegendő jelerősség esetén az **i** központozó kereszt is kijelzésre kerül. A tárgy középpontja helyzetének még pontosabb meghatározásához figyelje meg a négyzetet, amely a tárgy középpontja közelében kielégítő jelerősség esetén a már kijelzett **i** központozó kereszt kiegészítéseként megjelenik.

Szélesebb tárgyakat a **h** mérőkijelző hosszabb szakaszon fennálló tartós magas kijelzése alapján lehet felismerni. A **2** LED piros színben világít.

- ▶ Mindig ügyeljen a mérőműszer által kibocsátott valamennyi jelre (LED, mérőkijelző, tájékoztató nyilak).

Mielőtt egy falban fúrna, fűrészelne vagy marna, még más információforrások használatával is biztosítsa be magát a veszélyek ellen. Mivel a mérési eredményekre a környezeti hatások vagy a fal minősége befolyással lehetnek, annak ellenére is fennállhat egy veszély, hogy a készülék az érzékelési tartományban nem jelez tárgyat (nem hangzik fel hangjelzés és a **2** LED zöld színben világít.

**Hálózati kábel** ⚠

Ha a készülék egy feszültség alatt álló vezetéket észlel, a **3** kijelzőn kiegészítésként megjelenik az **a** ⚠ is. A **2** LED piros színben villog és felhangzik egy gyors hangsorozatból álló hangjelzés.

**Tájékoztató:**

Feszültség alatt álló vezetékek valamennyi üzemmódban kijelzésre kerülnek.

A feszültség alatt álló vezetékeket könnyebb megtalálni, ha a keresett vezetékhez tartozó áramfogyasztókat (például lámpák, berendezések) csatlakoztatják és bekapcsolják.

**Bizonyos feltételek között (például fémfelületek mögött, vagy magas víztartalmú felületek mögött) a feszültség alatt álló vezetékeket nem lehet teljes biztonsággal kimutatni.** Egy feszültség alatt álló vezeték kijelzésének jelerőssége a vezeték helyzetétől függ. Ezért a közeli környezetben végrehajtott további mérésekkel, vagy más információforrások segítségével ellenőrizze, van-e a vizsgált helyen egy feszültség alatt álló vezeték.

Statikus elektromosság ahhoz vezethet, hogy a mérőműszer a vezetékeket pontatlanul, például egy nagy felület mentén mindenhol, vagy egyáltalán nem jelzi. A kijelzés minőségének megjavítására tegye rá a szabad tenyerét a mérőműszer mellett a falra, hogy levezesse a statikus elektromosságot.

- ▶ **A mérőműszert csak az erre előirányzott 10 markolati területnél fogva tartsa, hogy ne befolyásolja a mérést.**

**Tárgyak megjelölése**

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. A mérést a leírásnak megfelelően hajtsa végre. Ha egy tárgy határait vagy középpontját megtalálta, akkor jelölje meg a keresett pontot a felső **1** jelölő pontnál és az oldalsó **4** jelölő pontnál. Egy függőleges és egy vízszintes vonallal kösse össze ezt a két pontot. A tárgy a vonalak metszéspontjánál helyezkedik el.

## Munkavégzési tanácsok

**Hőmérséklet felügyelet**

**Megjegyzés:** Ha a készüléket leemeli a falról, akkor rövid időre egy jel léphet fel.

Ha a hőmérsékletellenőrző berendezés **e** kijelzője kigyullad, a mérőműszer akkumulátora az üzemi hőmérsékleti tartományon kívül van, vagy erős hőmérsékletingadozásoknak volt kitéve. **Cserélje ki az akkumulátort vagy várja meg, amíg az ismét eléri az üzemi hőmérséklet tartományt.**

**Figyelmeztetési funkció**

Ha a **3** kijelzőn mind az **f** kijelzés, mind a **g** kijelzés világít, küldje be a mérőműszer egy feljogosított Vevőszolgálathoz. A mérőműszer már nem működőképes.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 94 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Hiba – Okok és elhárításuk

| Hiba | A hiba oka | Elhárítás módja |
|---|---|---|
| A mérőműszert nem lehet bekapcsolni. | Az akkumulátor nincs feltöltve (üres) | Az akkumulátor feltöltése |
| | Az elemek kimerültek | Cseréljük ki az elemeket |
| A mérőműszer be van kapcsolva és nem reagál | | Vegye ki, majd ismét tegye be az akkumulátort / az elemeket |
|  **„Szervizre van szükség”** | A mérőműszerben zavar lépett fel | Küldje be a mérőműszert egy Vevőszolgálatnak |
|  **„Az akkumulátort hőmérséklete a megengedett hőmérséklet tartomány alatt vagy felett van”** | | Várja meg, amíg az akkumulátor ismét eléri a megengedett hőmérséklet tartományt, vagy cserélje ki az akkumulátort |
|  **„Rádióhullámok okozta zavarok”** | | Hárítsa el, ha lehetséges, a zavaró rádióhullámokat, például WLAN, UMTS, repülőtéri radar, adóállomás vagy mikrohullám. |

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

- ▶ **A mérőműszert minden egyes használat előtt ellenőrizze.** Ha a mérőműszeren kívülről látható rongálódásokat észlel, vagy a készülék belsejében lazán vagy egyáltalán nem rögzített alkatrészek vannak, a készülék biztonságos működése nem garantálható.

A mérőszerszámot mindig tartsa tisztán és szárazon, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba a mérőszerszámot.

A szennyeződéseket egy száraz, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

A mérési funkció befolyásolásának megelőzésére a **14** érzékelő tartományban a mérőműszer első és hátsó oldalára semmiféle ragasztós címkét és táblát (mindenek előtt fémtáblát) felrakni tilos.

### Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatók:
**www.bosch-pt.com**
A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

**Magyarország**
Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.
Tel.: (061) 431-3835
Fax: (061) 431-3888

### Hulladékkezelés

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki a mérőműszereket és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

**Csak az EU-tagországok számára:**



Az elhasznált mérőműszerekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

**A változtatások joga fenntartva.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 95 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.
Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

**Срок службы изделия**

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

**Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя**

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

**Критерии предельных состояний**

- поврежден корпус изделия

**Тип и периодичность технического обслуживания**

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

**Хранение**

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

**Транспортировка**

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

## Указания по безопасности



**Прочитайте и выполняйте все указания.** Если измерительный инструмент будет использоваться не в соответствии с настоящими указаниями, это может негативно сказаться на интегрированных в инструменте защитных механизмах. ПОЖАЛУЙСТА, НАДЕЖНО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.

- ▶ **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **По технологическим причинам измерительный инструмент не дает стопроцентной гарантии. Во избежание опасности перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках и в полу обезопасьте себя информацией из дополнительных источников, таких как, строительные чертежи, изготовленные во время строительства фотографии и т. п.** Факторы окружающей среды, напр., влажность воздуха, или расположенные поблизости другие электрические приборы могут отрицательно повлиять на точность измерительного инструмента. Конструкция и состояние стен (напр., влажность, строительные материалы с содержанием металла, обои с токопроводящими свойствами, изоляционные материалы, плитка), а также количество, вид, размер и положение объектов могут искажать результаты измерений.

**Применение и обслуживание аккумуляторного инструмента**

- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только в зарядных устройствах, рекомендуемых изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.
- ▶ **Применяйте в электроинструментах только предусмотренные для этого аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
- ▶ **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут закоротить полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- ▶ **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 96 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Не вскрывайте аккумуляторный блок.** Существует опасность короткого замыкания.



**Защищайте аккумулятор от высоких температур, напр., от длительного нагревания на солнце, огня, воды и влаги.** Существует опасность взрыва.

- ▶ **При повреждении и неправильном использовании аккумулятора могут выделяться пары. Обеспечьте приток свежего воздуха и обратитесь к врачу при наличии жалоб на состояние здоровья.** Вдыхание паров может привести к раздражению дыхательных путей.
- ▶ **Используйте аккумуляторную батарею только в комбинации с Вашим инструментом Bosch.** Только так Вы сможете предотвратить опасную перегрузку аккумулятора.
- ▶ **Острыми предметами, как напр., гвоздем или отверткой, а также внешним силовым воздействием можно повредить аккумуляторную батарею.** Это может привести к внутреннему короткому замыканию, возгоранию с задымлением, взрыву или перегреву аккумуляторной батареи.

## Описание продукта и услуг

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

### Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для поиска объектов в стенах, потолках и полу. В зависимости от материала и состояния поверхностей с его помощью можно находить металлические объекты, деревянные балки, заполненные водой пластмассовые трубы, проводку и кабели.

Измерительный инструмент удовлетворяет предельным значениям в соответствии с EN 55011.

### Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

**1** Верхний паз для маркировки
**2** СИД
**3** Дисплей
**4** Левый/правый паз для маркировки
**5** Кнопка звукового сигнала
**6** Выключатель
**7** Кнопка режима работы «бетон»
**8** Кнопка режима работы «универсальный»
**9** Кнопка режима работы «гипсокартон»
**10** Зона для удержания
**11** Секция для аккумулятора или переходника для батареек AA
**12** Кнопка разблокировки аккумулятора/переходника для батареек
**13** Аккумуляторная батарея*
**14** Сенсорная зона
**15** Серийный номер
**16** Крышка отсека для батареек*
**17** Кожух переходника для батареек*
**18** Адаптер для аккумуляторных батарей AA1

***Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.**

**Элементы индикации**

**a** Индикатор вида объекта «проводка под напряжением»
**b** Индикатор заряда батареи
**c** Индикатор выключенного акустического сигнала
**d** Индикатор «радиоволновые помехи»
**e** Индикатор контроля за температурой аккумулятора
**f** Индикатор функции предупреждения
**g** Индикатор «требуется сервис»
**h** Индикатор измерения
**i** Индикатор середины объекта «крест центра»
**j** Индикатор перемещения
**k** Стрелки для ориентира для определения середины объекта

### Технические данные

| **Универсальный детектор** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Товарный № | 3 601 K81 3.. |
| макс. глубина измерения* | |
| – Режим бетон | 120 мм (100 мм типично) |
| – металлические объекты | 120 мм (100 мм типично) |
| – кабели и заполненные водой пластмассовые трубы | 60 мм |
| – Режим универсальный | 60 мм |
| – Режим гипсокартонные плиты | 60 мм |
| Точность измерения по отношению к середине объекта* | ±10 мм |
| Минимальное расстояние между двумя соседними объектами* | 50 мм |

* в зависимости от размера и вида объекта, а также материала и состояния поверхности

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **15** на заводской табличке.

- ▶ **При неблагоприятных свойствах основания результат измерения может оказаться с точки зрения точности и глубины исследования хуже.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 97 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Универсальный детектор | D-tect 120 |
|---|---|
| Рабочая температура | – 10 … + 40 °C |
| Температура хранения | – 20 … + 70 °C |
| Автоматическое выключение прибл. через | 5 мин |
| Макс. влажность воздуха для распознавания объектов | 90 % отн. влажность воздуха (без образования конденсата) |
| Макс. влажность воздуха для классификации электрического кабеля | 50 % отн. влажность воздуха |
| Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 кг |
| Батареи (щелочные)<br>Аккумуляторная батарея (литиево-ионная) | 4 x 1,5 В LR6 (AA) (с переходником для батареек)<br>10,8 В/12 В |
| Рабочий ресурс<br>– Батареи (щелочные)<br>– Аккумуляторная батарея (литиево-ионная) | <br>5 ч<br>5 ч |
| Рекомендуемые аккумуляторы | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Рекомендуемые зарядные устройства | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* в зависимости от размера и вида объекта, а также материала и состояния поверхности

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **15** на заводской табличке.

▶ **При неблагоприятных свойствах основания результат измерения может оказаться с точки зрения точности и глубины исследования хуже.**

## Сборка

Измерительный инструмент может работать от аккумуляторной батареи **13** или батареек размера AA.

▶ **Вынимайте батарейки/аккумуляторные батареи из измерительного инструмента, если Вы длительное время не будете его использовать.** При длительном хранении возможна коррозия или саморазрядка батареек/аккумуляторных батарей.

### Зарядка аккумулятора (см. рис. C)

▶ **Используйте только зарядные устройства, указанные на странице с принадлежностями.** Только на эти зарядные устройства рассчитана литиево-ионная аккумуляторная батарея, которая может использоваться в Вашем измерительном инструменте.

**Указание:** Аккумулятор поставляется не полностью заряженным. Для обеспечения полной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением.

Литий-ионный аккумулятор может быть заряжен в любое время без сокращения срока службы. Прекращение процесса зарядки не наносит вреда аккумулятору.

Литиево-ионная аккумуляторная батарея защищена от глубокой разрядки системой «Electronic Cell Protection (ECP)». При разряженной аккумуляторной батарее измерительный инструмент выключается благодаря схеме защиты.

▶ **После автоматического отключения измерительного инструмента больше не нажимайте на выключатель.** Аккумулятор может быть поврежден.

Чтобы извлечь аккумуляторную батарею **13**, нажмите на кнопки разблокировки **12** и извлеките аккумулятор из измерительного инструмента, потянув его назад. **Не применяйте при этом силы.**

Учитывайте указания по утилизации.

### Установка аккумулятора

**Указание:** Использование аккумуляторной батареи, которая не подходит к Вашему измерительному инструменту, может привести к сбоям в работе или повреждению измерительного инструмента.

Вставьте заряженную аккумуляторную батарею **13** в рукоятку, чтобы она вошла в зацепление и прилегала к рукоятке заподлицо.

### Установка/снятие переходника для батареек AA (см. рис. D)

▶ Переходник для батареек AA предназначен исключительно только для использования в определенных измерительных инструментах Бош и не может использоваться в электроинструментах.

#### Установка переходника для батареек AA

Вставьте кожух **17** в секцию **11**. Вставьте батарейки в соответствии с рисунком на крышке **16**. Сдвиньте крышку **16** на батарейки, чтобы она отчетливо вошла в зацепление и прилегала заподлицо к рукоятке измерительного инструмента.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 98 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Извлечение батареек AA**



Нажмите на кнопки разблокирования **12** крышки **16** и потяните крышку вниз. Следите за тем, чтобы батарейки не выпали. Держите инструмент секцией для батареек вверх. Извлеките батарейки. Чтобы извлечь находящийся внутри кожух **17**, возьмитесь за кожух и извлеките его, слегка надавливая на боковую стенку, из измерительного инструмента.

**Индикатор аккумулятора/батареек**

Индикатор аккумулятора/батареек **b** всегда показывает актуальную степень заряженности батареи:

- Батарея полностью заряжена.
- Батарея заряжена на 2/3 от ее емкости или менее
- Батарея заряжена на 1/3 от емкости или менее
- емкость батареи 10 % или меньше
- Замена аккумуляторной батареи

## Работа с инструментом

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от экстремальных температур или колебаний температуры.** Не оставляйте измерительный инструмент, например, продолжительное время в автомобиле. При больших колебаниях температуры перед включением следует выдержать инструмент до выравнивания температуры.
- ▶ **Держите измерительный инструмент только за предусмотренную зону для удержания 10, чтобы не влиять на измерение.**
- ▶ **Работа передающих устройств, таких как WLAN, UMTS, авиарадаров, радиомачт и микроволновых печей, может повлиять на измерительную функцию инструмента, если они расположены в непосредственной близости.**
- ▶ **В силу принципа работы измерительного инструмента некоторые условия окружающей среды могут влиять на результаты измерения. Сюда относится, напр., близость приборов, излучающих сильные электрические, магнитные или электромагнитные поля, влага, строительные материалы с содержанием металла, изоляционные материалы, кашированные алюминием, токопроводящие обои или плитка.** По этой причине примите во внимание перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках или полу также и другие источники информации (напр., строительные чертежи).

### Эксплуатация

**Включение/выключение** ⏻

Перед каждым применением проверяйте измерительный инструмент. В следующих случаях надежная работа не гарантирована:

- Индикатор измерения **h** постоянно отображает столбик, хотя Вы держите инструмент в воздухе.
- Индикатор измерения не отображает столбик, хотя Вы держите палец в сенсорной зоне.
- Прибор имеет видимые повреждения или отпавшие детали внутри.
- Надежная функция возможна только в том случае, если светится одна из кнопок выбора режима работы.

- ▶ **Перед включением измерительного инструмента убедитесь в сухом состоянии сенсорной зоны 14.** При необходимости вытрите измерительный инструмент насухо тряпкой.
- ▶ **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдержать перед включением до выравнивания температуры.**

Чтобы **включить** измерительный инструмент, нажмите на выключатель **6** ⏻.

Чтобы **выключить** измерительный инструмент, опять нажмите на выключатель **6** ⏻.

Если в течение прибл. 5 мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок и им не будет обнаружено никаких объектов, измерительный инструмент с целью экономии батареи автоматически выключается.

**Включение/выключение звукового сигнала** 🔊

Кнопкой звукового сигнала **5** 🔊 Вы можете включать и выключать звуковой сигнал. При отключенном звуковом сигнале на дисплее **3** отображается индикатор **c**.

### Принцип действия (см. рис. B)

Измерительным инструментом исследуется основание под сенсорной зоной **14** в направлении A. Распознаются объекты, отличающиеся от материала стены.

Водите измерительным инструментом по основанию всегда с легким нажимом, не отрывая его от основания и не меняя силу прижима. Водить измерительным инструментом можно в любом направлении B.

### Режимы работы

После включения измерительного инструмента можно переключаться между различными режимами работы.

Выбором режима работы Вы можете привести измерительный инструмент в соответствие с различными материалами стены и при необходимости подавить нежелательные объекты.

Если материал стены неизвестен, следует начинать с универсального режима работы.

Выбранный режим работы виден по кнопке с подсветкой.

**Универсальный (предустановлен)**



Режим работы «**универсальный**» пригоден для большинства случаев применения в каменной кладке. Отображаются металлические объекты, заполненные водой пластмассовые трубы, электрическая проводка и кабели. Пустоты в каменной кладке и полые пластмассовые трубы с диаметром менее 2 см, возможно, отображаться не будут. Максимальная глубина измерения составляет 6 см.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 99 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Бетон**



Режим работы «**бетон**» предназначен специально для железобетона. В нем отображается арматура, металлические трубы, заполненные водой пластмассовые трубы, электропроводка и кабели. Максимальная глубина измерения составляет 12 см.

**Гипсокартон**



Режим работы «**гипсокартон**» позволяет находить деревянные балки, металлические каркасы, электропроводку и кабель в стенах при сухом способе строительства (древесина, гипсокартон и пр.). Заполненные водой пластмассовые трубы также отображаются. Пустые пластмассовые трубы, как правило, не отображаются. Максимальная глубина измерения составляет 6 см.

## Измерение

**Локализация объектов**

Приставьте измерительный инструмент к исследуемой поверхности.

Если при установке под измерительным инструментом уже находится объект, при достаточной силе сигнала светодиод **2** светится красным, индикатор измерения **h** растет и раздается звуковой сигнал.

Если при установке измерительного инструмента объект еще не распознан, на дисплее отображается индикатор перемещения **j** и светодиод **2** светится желтым. Водите измерительным инструментом, не отрывая его от поверхности, до тех пор, пока индикатор перемещения **j** не исчезнет. Светодиод **2** загорается зеленым в тех местах, где измерительный инструмент не нашел объекта.

По мере приближения измерительного инструмента к объекту столбик индикатора измерения **h** растет и светодиод **2** светится красным. По мере удаления измерительного инструмента от объекта столбик уменьшается.

При небольших или глубоко залегающих объектах светодиод **2** может продолжать светиться желтым и звуковой сигнал может отсутствовать.

**Определение середины объекта**

При обнаружении объекта светодиод **2** светится красным и при достаточной силе сигнала отображаются стрелки ориентира **k** для определения середины объекта. Для целенаправленной локализации середины объекта водите измерительным инструментом в направлении стрелок ориентации **k**. Даже если стрелки для ориентира не отображаются, в непосредственной близости все равно может находиться объект.

По центру объекта индикатор измерения **h** максимальный столбик, светодиод **2** светится красным и при достаточной силе сигнала отображается крест центра **i**. Для более точного определения середины объекта следите за квадратом, который при достаточной силе сигнала отображается в непосредственной близости от середины объекта дополнительно к кресту центра **i**.

Широкие объекты в основании отображаются постоянно высоким столбиком индикатора измерения **h**. Светодиод **2** светится красным цветом.

► Всегда следите за всеми сигналами измерительного инструмента (светодиод, стрелки для ориентира).

Прежде чем осуществлять сверление, распиливание или фрезерование в стене, Вам необходимо обезопасить себя информацией из других источников. Поскольку на результаты измерения может влиять окружающая среда или свойства стены, возможно существование опасности, даже если индикатор не отображает объект в сенсорной зоне (звуковой сигнал не раздается и светодиод **2** светится зеленым цветом).

**Токопроводящий кабель** ⚠

При нахождении проводки под напряжением на дисплее **3** дополнительно отображается индикатор **a** ⚠ . Светодиод **2** мигает красным и звуковой сигнал подается с быстрым интервалом.

**Указания:**

Проводка под напряжением отображается во всех режимах работы.

Проводку под напряжением легче обнаружить, если к искомой проводке подключены потребители тока (напр., лампы или приборы) и они включены.

**При определенных условиях (напр., под металлическими поверхностями или поверхностями с высоким содержанием воды) проводка под напряжением может быть не обнаружена.** Сила сигнала для проводки под напряжением зависит от положения электропроводки. Поэтому перепроверьте с помощью дальнейших измерений в непосредственной близости или сверьтесь с другими источниками информации, чтобы выяснить, присутствует ли проводка под напряжением.

В результате статического заряда проводка может отображаться не точно, напр., на большой площади, или вообще не отображаться. Для улучшения отображения приложите голую руку ладонью к стене рядом с измерительным инструментом для снятия статического заряда.

► **Держите измерительный инструмент только за предусмотренную зону для удержания 10, чтобы не влиять на измерение.**

**Маркировка объектов**

При необходимости найденные объекты можно пометить. Производите измерения, как описано. При нахождении границ или середины объекта отметьте исследованное место на верхней насечке для маркировки **1** и боковой насечке для маркировки **4**. Соедините обе точки вертикальной и горизонтальной линией. На пересечении линий находится объект.

## Указания по применению

**Контроль температуры**

**Указание:** При отрыве инструмента от стены кратковременно может отображаться сигнал.

Если загорается индикатор контроля за температурой **e**, аккумуляторная батарея измерительного инструмента находится за пределами рабочего диапазона или испытывает сильные температурные колебания. **Поменяйте аккумуляторную батарею или подождите, пока ее температура не достигнет рабочего диапазона.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 100 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Функция предупреждения**

Если на дисплее **3** горят индикаторы **f** и **g**, отправьте измерительный инструмент в авторизированную сервисную мастерскую. Измерительный инструмент не исправен.

### Неисправность – Причины и устранение

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---|---|---|
| Измерительный инструмент не включается. | Аккумуляторная батарея разряжена | Зарядка аккумулятора |
| | Батареи разряжены | Заменить батареи |
| Измерительный прибор включен, но не реагирует | | Извлеките аккумуляторную батарею/батарейки и опять вставьте |
|  **«Требуется сервис»** | В измерительном инструменте неполадка | Отправьте измерительный инструмент в сервисную мастерскую |
|  **«Температура аккумуляторной батареи ниже/выше нормы»** | | Подождите, пока не будет достигнут достимый температурный диапазон аккумуляторной батареи или поменяйте аккумуляторную батарею |
|  **«радиоволновые помехи»** | | Устраните по возможности радиоволновые помехи, как напр., HiFi, UMTS, авиа-радар, радиоантенные мачты или микроволновые печи. |

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

- ▶ **Каждый раз перед применением проверяйте измерительный инструмент.** При видимых повреждениях или расшатавшихся деталях внутри измерительного инструмента надежная работа больше не гарантируется.

Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать измерительный инструмент в чистоте и сухим.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не применяйте никакие очищающие средства или растворители.

Чтобы не искажать процесс измерения, нельзя располагать наклейки или таблички, в особенности таблички из металла, в сенсорной зоне **14** с передней и задней стороны измерительного инструмента.

### Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:
**www.bosch-pt.com**
Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительного нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

**Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина**

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

**Россия**

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош»
Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г.Химки, Московская обл.
Россия
Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:
- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 101 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Беларусь**

ИП «Роберт Бош» ООО
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Тимирязева, 65А-020
220035, г. Минск
Беларусь
Тел.: +375 (17) 254 78 71
Тел.: +375 (17) 254 79 16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service.by@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

**Казахстан**

Центр консультирования и приема претензий
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
г. Алматы,
Республика Казахстан
050012
ул. Муратбаева, д.180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приемных пунктов Вы можете получить на официальном сайте:
www.bosch-professional.kz

### Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Не выбрасывайте измерительные инструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

**Только для стран-членов ЕС:**



В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU отслужившие измерительные инструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC поврежденные либо отработанные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

**Возможны изменения.**

# Українська

## Вказівки з техніки безпеки



**Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх.** Якщо вимірювальний інструмент буде використовуватися не у відповідності до цих вказівок, це може негативно вплинути на захисні функції, інтегровані у вимірювальний інструмент. НАДІЙНО ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

- **Віддавайте свій вимірювальний прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- **Не працюйте з вимірювальним приладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- **З технологічних причин вимірювальний інструмент не дає стовідсоткової гарантії. Щоб уникнути небезпеки, перед свердленням, розпилюванням або фрезеруванням в стінах, стелі або підлозі підстрахуйтеся інформацією з інших джерел, таких як, будівельні креслення, виготовлені під час будівництва фотографії тощо.** Фактори навколишнього середовища, напр., вологість повітря, або інші електричні прилади, що знаходяться поблизу, можуть негативно вплинути на точність вимірювального інструменту. Конструкція та стан стін (напр., вологість, будівельні матеріали із вмістом металу, шпалери із струмопровідними властивостями, ізоляційні матеріали, плитка), а також кількість, вид, розмір та положення об'єктів можуть спотворити результати вимірювання.

**Правильне поводження та користування приладами, що працюють на акумуляторних батареях**

- **Заряджайте акумуляторні батареї лише в заряджувальних пристроях, рекомендованих виготовлювачем.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.
- **Використовуйте в електроприладах лише рекомендовані акумуляторні батареї.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм та пожежі.
- **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуєтесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричиняти опіки або пожежу.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 102 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричиняти подразнення шкіри або опіки.
- ▶ **Не можна відкривати акумуляторний блок.** Існує небезпека короткого замикання.



**Захищайте акумуляторну батарею від високих температур, напр., від тривалих сонячних променів, вогню, води та вологи.** Існує небезпека вибуху.

- ▶ **При пошкодженні або неправильному використанні акумуляторної батареї може виходити пар. Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря.** Пар може викликати подразнення дихальних шляхів.
- ▶ **Використовуйте акумуляторну батарею лише з Вашим інструментом Bosch.** Лише за таких умов акумуляторна батарея буде захищена від небезпечного перевантаження.
- ▶ **Гострими предметами, як напр., гвіздками чи викрутками, а також зовнішніми силовими діями можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.

# Опис продукту і послуг

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

## Призначення

Вимірювальний інструмент призначений для пошуку об'єктів в стінах, стелі та підлозі. В залежності від матеріалу та стану поверхні інструмент може знаходити металеві об'єкти, дерев'яні балки, наповнені водою пластмасові труби, електропроводку та кабелі.

Вимірювальний прилад відповідає граничним величинам відповідно до EN 55011.

## Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

**1** Верхня зарубка
**2** Світлодіод
**3** Дисплей
**4** Ліва/права зарубка
**5** Кнопка звукового сигналу
**6** Вимикач
**7** Кнопка режиму роботи «бетон»
**8** Кнопка режиму роботи «універсальний»
**9** Кнопка режиму роботи «гіпсокартонні плити»
**10** Зона тримання
**11** Секція для акумуляторної батареї або для перехідника для батарейок AA
**12** Кнопка розблокування акумуляторної батареї/ перехідника для батарейок
**13** Акумуляторна батарея*
**14** Сенсорна зона
**15** Серійний номер
**16** Кришка перехідника для батарейок*
**17** Кожух перехідника для батарейок*
**18** Адаптер для батарей AA1

***Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.**

### Елементи індикації

**a** Індикатор виду об'єкта «електропроводка під напругою»
**b** Індикатор зарядженості батарейок
**c** Індикатор вимкнутого звукового сигналу
**d** Індикатор «перешкоди внаслідок радіохвиль»
**e** Індикатор контролю температури акумуляторної батареї
**f** Індикатор функції попередження
**g** Індикатор «потрібен сервіс»
**h** Вимірювальний індикатор
**i** Індикатор середини об'єкта «хрест центру»
**j** Індикатор переміщення
**k** Орієнтувальні стрілки для визначення середини об'єкта

## Технічні дані

| **Універсальний детектор** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Товарний номер | 3 601 K81 3.. |
| макс. глибина вимірювання* | |
| – Режим роботи бетон | 120 мм (100 мм типово) |
| – металеві об'єкти | 120 мм (100 мм типово) |
| – кабелі і наповнені водою пластмасові труби | 60 мм |
| – Режим роботи універсальний | 60 мм |
| – Режим роботи гіпсокартонні плити | 60 мм |

* в залежності від розміру та виду об'єкта, а також від матеріалу та стану поверхні

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **15**.

▶ **При несприятливих властивостях основи результат вимірювання може з точки зору точності і глибини вимірювання погіршуватися.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 103 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| **Універсальний детектор** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Точність вимірювання по відношенню до середини об'єкта* | ±10 мм |
| Мін. відстань між двома сусідніми об'єктами* | 50 мм |
| Робоча температура | –10 … +40 °C |
| Температура зберігання | –20 … +70 °C |
| Автоматичне вимикання прибл. через | 5 хвил. |
| Макс. вологість повітря для розпізнавання об'єктів | 90 % відн. вологості повітря (без утворення конденсату) |
| Макс. вологість повітря для класифікації електричного кабелю | 50 % відн. вологості повітря |
| Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 кг |
| Батарейки (лужно-марганцеві)<br>Акумуляторна батарея (літієво-іонна) | 4 x 1,5 В LR6 (AA) (з перехідником для батарейок)<br>10,8 В/12 В |
| Робочий ресурс<br>– Батарейки (лужно-марганцеві)<br>– Акумуляторна батарея (літієво-іонна) | <br>5 год.<br>5 год. |
| Рекомендовані акумулятори | GBA 10,8V …<br>GBA 12V … |
| Рекомендовані зарядні пристрої | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* в залежності від розміру та виду об'єкта, а також від матеріалу та стану поверхні

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **15**.

▶ **При несприятливих властивостях основи результат вимірювання може з точки зору точності і глибини вимірювання погіршуватися.**

## Монтаж

Вимірювальний інструмент може працювати від акумуляторної батареї **13** або від батарейок AA.

▶ **Виймайте батарейки/акумуляторні батареї із вимірювального приладу, якщо Ви тривалий час не будете користуватися приладом.** При тривалому зберіганні батарейки та акумуляторні батареї можуть кородувати і саморозряджатися.

### Заряджання акумуляторної батареї (див. мал. C)

▶ **Використовуйте лише зарядні пристрої, що зазначені на сторінці з приладдям.** Лише на ці зарядні пристрої розрахована літієво-іонна акумуляторна батарея, що використовується у Вашому вимірювальному інструменті.

**Вказівка:** Акумулятор постачається частково зарядженим. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити у зарядному пристрої.

Літієво-іонний акумулятор можна заряджати коли завгодно, це не скорочує його експлуатаційний ресурс. Переривання процесу заряджання не пошкоджує акумулятор.

Літієво-іонна акумуляторна батарея захищена від глибокого розряджання за допомогою «Electronic Cell Protection (ECP)». При розрядженій акумуляторній батареї вимірювальний інструмент вимикається завдяки схемі захисту.

▶ **Після автоматичного вимикання вимірювального інструменту більше не натискуйте на вимикач.** Це може пошкодити акумуляторну батарею.

Щоб вийняти акумуляторну батарею **13** натисніть на кнопки розблокування **12**, потягніть акумуляторну батарею назад і вийміть її з вимірювального інструменту. **Не застосовуйте при цьому силу.**

Зважайте на вказівки щодо видалення.

### Встромляння акумуляторної батареї

**Вказівка:** Використання акумуляторної батареї, що не підходить до Вашого вимірювального інструменту, може призвести до збоїв в роботі або пошкодження вимірювального інструменту.

Встановіть заряджену акумуляторну батарею **13** у рукоятку, поки вона не зайде відчутно у зачеплення та не буде знаходитися врівень з рукояткою.

### Встановлення/виймання перехідника для батарейок AA (див. мал. D)

▶ Перехідник для батарейок AA призначений виключно для визначених вимірювальних інструментів Бош і не може використовуватися в електроінструментах.

**Встановлення перехідника для батарейок AA**

Встроміть кожух **17** в секцію **11**. Встроміть батарейки відповідно до малюнку на кришці **16**. Встановіть кришку **16** зверху батарейок так, щоб вона відчутно зайшла у зачеплення і знаходилася врівень з рукояткою.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 104 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Виймання перехідника для батарейок AA**



Натисніть на кнопки розблокування **12** кришки **16** і зніміть кришку, потягнувши її донизу. При цьому слідкуйте за тим, щоб батарейки не випали. Тримайте інструмент при цьому секцією для батарейок догори. Вийміть батарейки. Щоб вийняти розташований всередині кожух **17**, візьміться за нього і вийміть його з вимірювального інструменту, злегка натискаючи на бокову стінку.

**Індикатор акумулятора/батарейок**

Індикатор акумулятора/батарейок **b** завжди вказує фактичний рівень зарядженості батареї:

- батарея повністю заряджена
- батарея заряджена на 2/3 від її ємності або менше
- батарея заряджена на 1/3 від її ємності або менше
- батарея заряджена на 10 % від її ємності або менше
- Заміна батареї

# Експлуатація

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте дії на вимірювальний прилад екстремальних температур та температурних перепадів.** Зокрема, не залишайте його на тривалий час в машині. Якщо вимірювальний прилад зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.
- ▶ **Тримайте вимірювальний інструмент лише за передбачену зону тримання 10, щоб не вплинути на вимірювання.**
- ▶ **Використання або експлуатація в безпосередній близькості передавачів, таких, як напр., безпровідні локальні обчислювальні мережі, УМТС, радари контролю повітряного простору, радіощогли або мікрохвильові печі, може вплинути на результати вимірювання.**
- ▶ **Зважаючи на принцип роботи інструменту, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них належать, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, ізоляційні матеріали, покриті алюмінієм, електропровідні шпалери та кахлі.** Тому перед свердлінням, розпилюванням або фрезеруванням у стінах, стелі або підлозі зважайте також і на інші джерела інформації (напр., на будівельні плани).

## Початок роботи

**Вмикання/вимикання** ⏻

Перевіряйте вимірювальний інструмент перед кожним використанням. У наступних випадках надійна робота вимірювального інструменту не забезпечена:

– Якщо вимірювальний індикатор **h** постійно відображає стовпчик, хоча інструмент знаходиться у повітрі.
– Вимірювальний індикатор не відображає стовпчик, хоча Ви тримаєте палець у сенсорній зоні.
– На інструменті є явні пошкодження або розхитані деталі всередині вимірювального інструменті.
– Надійність забезпечена лише в тому випадку, якщо світиться одна з кнопок перемикання режиму роботи.

- ▶ **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона 14 не була вологою.** Якщо необхідно, витріть вимірювальний прилад ганчіркою.
- ▶ **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**

Щоб **увімкнути** вимірювальний інструмент, натисніть на вимикач **6** ⏻.

Щоб **вимкнути** вимірювальний інструмент, натисніть на вимикач ще раз **6** ⏻.

Якщо протягом прибл. 5 хвил. на вимірювальному приладі не буде натиснута жодна кнопка і прилад не виявить ніяких об'єктів, то прилад, щоб заощадити батарею, автоматично вимикається.

**Ввімкнення/вимкнення звукового сигналу** 🔊

За допомогою кнопки звукового сигналу **5** 🔊 можна вмикати або вимикати звуковий сигнал. Коли звуковий сигнал вимкнутий, на дисплеї **3** з'являється індикатор **c**.

## Принцип роботи (див. мал. B)

За допомогою вимірювального інструменту можна перевіряти поверхню під сенсорною зоною **14** в напрямку вимірювання A. Інструмент розпізнає об'єкти, матеріал яких відрізняється від матеріалу стіни.

Завжди пересувайте вимірювальний інструмент по поверхні, злегка натискуючи на нього, не підіймаючи його і не змінюючи силу натискання. Вимірювальний інструмент можна пересувати у будь-якому напрямку B.

## Режими роботи

Одразу після увімкнення вимірювального інструменту можна перемикатися між різними режимами роботи.

Шляхом вибору режиму роботи інструмент можна пристосовувати до різних матеріалів, з яких можуть бути зроблені стіни, щоб залишити без уваги неважливі об'єкти.

Якщо невідомо, з якого матеріалу виготовлена стіна, необхідно починати з універсального режиму роботи.

На обраний режим роботи вказує підсвічена кнопка.

**Універсальний (попередньо налаштований)**



Режим роботи «**універсальний**» придатний для більшості застосувань в кам'яній кладці. Відображаються металеві об'єкти, наповнені водою пластмасові труби, а також електропроводка і кабелі. Пустотілі структури в будівельному камінні або порожні пластмасові труби з діаметром менше 2 см, можливо, залишаться непоміченими. Максимальна глибина вимірювання становить 6 см.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 105 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Бетон**



Режим роботи «**бетон**» придатний особливо для застосування в залізобетоні. В цьому режимі інструмент може знаходити залізну арматуру, пластмасові та металеві труби, а також електропроводку. Максимальна глибина вимірювання становить 12 см.

**Гіпсокартонні плити**



Режим роботи «**гіпсокартонні плити**» придатний для знаходження дерев'яних балок, металевих опорних конструкцій та електропроводки та кабелів у стінах, збудованих у сухий спосіб (деревина, гіпсокартон тощо). Наповнені водою пластмасові труби також відображаються. Порожні пластмасові труби зазвичай не розпізнаються. Максимальна глибина вимірювання становить 6 см.

## Процедура вимірювання

**Локалізація об'єктів**

Піднесіть вимірювальний інструмент до обстежуваної поверхні.

Якщо при цьому під вимірювальним інструментом вже знаходиться об'єкт, при достатній потужності сигналу світлодіод **2** світиться червоним кольором, стовпчик вимірювального індикатора **h** зростає і лунає звуковий сигнал.

Якщо після приставляння вимірювального інструменту не розпізнається жодний об'єкт, на дисплеї з'являється індикатор переміщення **j** і світлодіод **2** світиться жовтим кольором. Пересувайте вимірювальний інструмент над поверхнею, не відриваючи його від поверхні, поки індикатор пересування **j** не зникне. Тоді світлодіод **2** засвітиться зеленим кольором на тих місцях, де вимірювальний інструмент не знайшов жодного об'єкта.

Коли вимірювальний інструмент наближається до об'єкта, стовпчик індикатора **h** зростає і світлодіод **2** світиться червоним кольором. Стовпчик зменшується, коли вимірювальний інструмент віддаляється від об'єкта.

Якщо об'єкт малий або розташований глибоко, світлодіод **2** може продовжувати світитися жовтим і звуковий сигнал може бути відсутній.

**Визначення середини об'єкта**

Якщо об'єкт розпізнано, починає світитися червоний світлодіод **2** і при достатній потужності сигналу відображаються орієнтувальні стрілки **k** для визначення середини об'єкта. Для цілеспрямованої локалізації середини об'єкта пересувайте вимірювальний інструмент у напрямку, вказаному орієнтувальними стрілками **k**. Навіть, якщо орієнтувальні стрілки не відображаються, об'єкт все одно може бути поруч.

Над серединою об'єкта вимірювальний індикатор **h** відображає максимальний стовпчик, світлодіод **2** світиться червоним кольором і при достатній потужності сигналу відображається хрест центру **i**. Для ще точнішого визначення середини об'єкту слідкуйте за квадратом, який при достатній потужності сигналу поруч з об'єктом додатково відображається разом з хрестом центру **i**.

Широкі об'єкти на досліджуваній поверхні можна розпізнати по тривало довгому стовпчику вимірювального індикатора **h**. Світлодіод **2** світиться червоним кольором.

► Завжди слідкуйте за усіма сигналами вимірювального інструменту (світлодіодом, вимірювальним індикатором, орієнтувальними стрілками).

Перш ніж свердлити, розпилювати або фрезерувати в стіні, Вам потрібно підстрахуватися інформацією з інших джерел. Оскільки точність і глибина вимірювання вимірювального інструменту може погіршуватися під впливом зовнішніх умов або властивостей стіни, існує можливість того, що в сенсорній зоні знаходяться об'єкти, хоча індикатор і не відображає їх (звуковий сигнал не лунає і світлодіод **2** світиться зеленим кольором).

**Струмопровідний кабель**

При знаходженні електропроводки, що є під напругою, на дисплеї додатково з'являється **3** індикатор **a** . Світлодіод **2** блимає червоним кольором і починає швидко пікати звуковий сигнал.

**Вказівки:**

Електропроводка під напругою відображається у всіх режимах роботи.

Електропроводку під напругою знайти легше, якщо до проводки, яку Ви шукаєте, підключені і увімкнені споживачі електроенергії (напр., освітлювальні чи інші прилади).

**За певних умов (напр., під металевою поверхнею або під поверхнею з великим вмістом води) прилад не завжди надійно знаходить електропроводку.** Сила сигналу для електропроводки залежить від положення електропроводки. Тому перевірте наявність електропроводки за допомогою подальших вимірювань в безпосередній близькості або за допомогою інших джерел інформації.

Статична електрика може призвести до того, що електропроводка відображатиметься неточно, напр., на великій ділянці, або зовсім не відображатиметься. Щоб покращити показники, прикладіть вільну руку долонею до стіни поруч з вимірювальним інструментом, щоб зняти статичний заряд.

► **Тримайте вимірювальний інструмент лише за передбачену зону тримання 10, щоб не вплинути на вимірювання.**

**Позначення об'єктів**

За необхідністю знайдені об'єкти можна позначити. Виконайте пошук відповідно до вказівок. При знаходженні границь або середини об'єкта позначте їх місце на верхній зарубці **1** і боковій зарубці **4**. З'єднайте обидві точки вертикальною і горизонтальною лініями. Об'єкт знаходиться на перетині ліній.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 106 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Вказівки щодо роботи

**Контроль за температурою**

**Вказівка:** При відриванні інструменту від стіни може короткочасно відображатися сигнал.

Загорання індикатора контролю температури акумуляторної батареї **e** свідчить про вихід вимірювального інструменту за межі діапазону робочої температури або про сильні температурні перепади.

**Замініть акумулятор або зачекайте, поки він не досягне робочої температури.**

**Функція попередження**

Якщо на дисплеї **3** відображаються індикатори **f** і **g**, відправте вимірювальний інструмент в авторизовану сервісну майстерню. Вимірювальний інструмент несправний.

### Неполадки – причини і усунення

| Неполадка | Причина | Що робити |
|---|---|---|
| Вимірювальний прилад не вмикається. | Акумуляторна батарея сіла | Заряджання акумуляторної батареї |
| | Сіли батарейки | Поміняйте батарейки |
| Вимірювальний прилад ввімкнений, але не реагує | | Вийміть і знову встановіть акумулятор/батарейки |
|  **«Потрібен сервіс»** | Існує неполадка вимірювального засобу | Відправте вимірювальний інструмент в сервісну майстерню |
|  **«Температура акумуляторної батареї нижче/вище норми»** | | Зачекайте, поки температура повернеться в допустимий діапазон або замініть акумулятор |
|  **«перешкоди внаслідок радіохвиль»** | | Якщо можливо, усуньте радіохвилі, що створюють перешкоди, напр., безпровідні локальні мережі, УМТС, радари контролю повітряного простору, радіощогли або мікрохвильові печі. |

## Технічне обслуговування і сервіс

### Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перевіряйте вимірювальний прилад перед кожним використанням.** Якщо на ньому видні пошкодження або усередині розхитался деталі, надійна робота вимірювального приладу не гарантована.

Для якісної і безпечної роботи тримайте вимірювальний прилад чистим і сухим.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте мийні засоби і розчинники.

Щоб не впливати на вимірювання, в сенсорній зоні **14** на передньому і задньому боці приладу не повинно бути наклейок або табличок, зокрема, з металу.

### Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
**www.bosch-pt.com**
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош».
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Використання контрафактної продукції небезпечне в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 107 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Україна**

ТОВ «Роберт Бош»
Сервісний центр електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Україна
Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)
E-Mail: pt-service.ua@bosch.com
Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

### Утилізація

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте вимірювальні інструменти та акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

**Лише для країн ЄС:**



Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU та європейської директиви 2006/66/EC відпрацьовані вимірювальні прилади, пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батарейки повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

**Можливі зміни.**

# Қазақша

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін. Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар. Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.

Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

**Өнімді пайдалану мерзімі**

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

**Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі**

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

**Шекті күй белгілері**

- өнім корпусының зақымдалуы

**Қызмет көрсету түрі мен жиілігі**

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

**Сақтау**

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

**Тасымалдау**

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

## Қауіпсіздік нұсқаулары



**Барлық құсқаулықтарды оқып, орындау керек.** Өлшеу құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау өлшеу құралындағы кірістірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚТАРДЫ ТОЛЫҚ ОРЫНДАҢЫЗ.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 108 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.
- **Өлшеу құралы технологияға байланысты ретте жүз пайыздық кепілдікті қамтамасыз етпейді. Қауіптерді алып тастау үшін әр қабырға, төбе немесе еденді бұрғылау, аралау немесе фрезерлеуден алдын құрылыс жоспары, құрылыс фазасындағы фотосуреттер т.б. сияқты басқа ақпарат көздерінен пайдаланыңыз.** Ауа ылғалдығы немесе электр аспаптарға жақындық сияқты қоршаған орта әсерлері өлшеу құралының дәлдігіне әсер етуі мүмкін. Қабырғалардың сипаты мен күйі (мысалы, ылғал, метал қамтитын құрылыс заттары, тоқ өткізетін кілемдер, оқшаулау материалдары, плиткалар) және нысандардың саны, түрі, өлшемі мен күйі өлшеу нәтижелеріне әсер етеді.

**Аккумуляторды пайдалану және күту**

- **Аккумуляторлық батареяны тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Зарядтау құрылғысы белгілі бір аккумуляторлар түріне арналған, оны басқа аккумуляторларды зарядтау үшін пайдалану өрт қаупін тудырады.
- **Электр құралдарына арналған аккумуляторларды ғана пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға немесе өртке әкелуі мүмкін.
- **Пайдаланылмайтын аккумуляторды түйіспелерді түйықтауы мүмкін қыстырғыштардан, тиындардан, кілттерден, шегелерден, винттерден және басқа ұсақ темір заттардан сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің арасындағы қысқа тұйықталу күйіктерге немесе өртке әкелуі мүмкін.
- **Дұрыс пайдаланбағандықтан, аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін. Оған тимеңіз. Кездейсоқ тигенде, сол жерді сумен шайыңыз. Сұйықтық көзге тисе, медициналық көмек алыңыз.** Аккумуляторлардағы сұйықтық теріні тітіркендіруі немесе күйдіруі мүмкін.
- **Аккумулятор жинағын ашпаңыз.** Қысқа тұйықталу қаупі бар.
- **Мысалы, аккумуляторды жылудан, сондай-ақ, үздіксіз күн жарығынан, оттан, судан және ылғалдан қорғаңыз.** Жарылу қауіпі бар.
- **Аккумулятордан зақымданған немесе дұрыс пайдаланбаған жағдайда бу шығуы мүмкін. Бұл жағдайда ішке таза ауа кіргізіңіз және шағымдар болса, медициналық көмек алыңыз.** Булар тыныс алу жолдарын тітіркендіруі мүмкін.
- **Бұл аккумуляторларды тек өзіңіздің Bosch өніміңізде пайдаланыңыз.** Тек осы жағдайда аккумулятор ауыр шамадан тыс жүктемелерден қорғалған болады.
- **Шеге немесе бұрауыш сияқты ұшты заттар немесе сыртқы әсер арқылы аккумулятор зақымдануы мүмкін.** Бұл қысқа тұйықталуға алып келіп, аккумулятор жануы, түтін шығаруы, жарылуы немесе қызып кетуі мүмкін.

## Өнім және қызмет сипаттамасы

Өлшеу құралының суреті бар бетті ашып, пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

### Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы қабырға, төбе мен едендерде нысандарды іздеуге арналған. Табандың материалы мен күйіне байланысты метал нысандарын, ағаш балкаларын, су толтырылған пластик құбырларын, сым және кабельдерді табу мүмкін.

Өлшеу құралы шектік мәндерді EN 55011 бойынша алады.

### Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірі суреттер бар беттегі өлшеу құралының сипаттамасына қатысты.

**1** Белгілеу көмегі жоғарыда
**2** Жарық диоды
**3** Дисплей
**4** Белгілеу көмегі солда немесе оңда
**5** Сигнал дыбысы пернесі
**6** Қосу-өшіру түймесі
**7** Жұмыс түрі бетон пернесі
**8** Жұмыс түрі әмбебап пернесі
**9** Жұмыс түрі гипсокартон пернесі
**10** Ұстау аймағы
**11** Аккумулятор немесе AA батарея адаптерін салу орны
**12** Аккумулятор/батарея адаптерінің босату пернесі
**13** Аккумулятор*
**14** Сенсор аймағы
**15** Сериялық нөмір
**16** Батарея адаптерінің құлыптау қақпағы*
**17** Батарея адаптерінің орамы*
**18** AA1 батарея адаптері

***Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.**

**Индикаторлық элементтер**

**a** “Тоө өткізетін сым” нысан түрінің индикаторы
**b** Батарея көрсеткіші
**c** Өшірілген сигнал дыбысы индикаторы
**d** “Радиотолқындар арқылы ақаулық” индикаторы
**e** Акуумулятор температурасын бақылау индикаторы
**f** Ескерут функциясының индикаторы
**g** “Қызмет көрсету керек” индикаторы
**h** Өлшем индикаторы
**i** “Орта қиылыс” нысан ортасының индикаторы
**j** Әрекет индикаторы
**k** Нысан ортасын анықтау үшін бағытталу көрсеткілері

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 109 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Техникалық мәліметтер

| Әмбебап локатор | D-tect 120 |
|---|---|
| Өнім нөмірі | 3 601 K81 3.. |
| макс. өлшеу тереңдігі* | |
| – Жұмыс түрі бетон | 120 мм (100 мм әдеттегі) |
| – метал нысандары | 120 мм (100 мм әдеттегі) |
| – кабель және су толтырылған пластик құбырлар | 60 мм |
| – Жұмыс түрі әмбебап | 60 мм |
| – Жұмыс түрі гипсокартон | 60 мм |
| Нысан ортасына өлшеу дәлдігі* | ±10 мм |
| Екі көрші нысандардың минималдық аралықтары* | 50 мм |
| Жұмыс температурасы | –10 … +40 °C |
| Сақтау температурасы | –20 … +70 °C |
| Өшіру автоматикасы шамамен төмендегіден соң. | 5 мин |
| нысандарды айқындау үшін макс. ауа ылғалдығы | 90 % салыстырмалы ауа ылғалдығы (конденсацияланбайтын) |
| тоқ кабелін жүйелеу үшін макс. ауа ылғалдығы | 50 % салыстырмалы ауа ылғалдығы |
| EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы | 0,50 кг |
| Батареялар (Alkali-Mangan) | 4 x 1,5 В LR6 (AA) (батарея адаптерімен) |
| Аккумулятор (литий-иондық) | 10,8 В/12 В |
| Жұмыс ұзақтығы | |
| – Батареялар (Alkali-Mangan) | 5 с |
| – Аккумулятор (литий-иондық) | 5 с |
| ұсынылған аккумуляторлер | GBA 10,8V … GBA 12V … |
| ұсынылатын зарядтау құралдары | AL 11.. CV GAL 12.. CV |

* нысан өлшемі мен түріне және табандың материалы мен күйіне байланысты

Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі **15** оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

► **Табан күйі дұрыс болмаса, өлшеу және анықтау тереңдігі дұрыс болмайды.**

## Жинау

Өлшеу құралын опциялық ретте аккумулятормен **13** немесе АА батареяларымен пайдалануға болады.

► **Ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, батареяны немесе аккумуляторларды өлшеу құралынан алып қойыңыз.** Ұзақ уақыт жатқан батареялар немесе аккумуляторлар тот басуы және зарядын жоғалтуы мүмкін.

### Аккумуляторды зарядтау (C суретін қараңыз)

► **Тек керек-жабдықтар бетінде көрсетілген зарядтау құралдарын пайдаланыңыз.** Тек қана осы зарядтау құралдары сіздің өлшеу құралыңыздың ішінде литий-иондық аккумулятормен сәйкес.

**Ескертпе:** аккумулятор ішінара зарядталған күйде жеткізіледі. Аккумулятордың толық қуатын қамтамасыз ету үшін пайдалану алдында аккумуляторды зарядтау құрылғысында толығымен зарядтаңыз.

Литий-иондық аккумуляторды пайдалану мерзімін қысқартусыз кез келген уақытта зарядтауға болады. Зарядтау процесін үзу аккумулятордың зақымдалуына әкелмейді.

Литий иондық аккумулятор “Electronic Cell Protection (ECP)” арқылы терең зарядсыздануан қорғалған. Аккумулятордың тогы бітсе, қорғау жүйесі өлшеу құралын өшіреді.

► **Өлшеу құралы автоматты өшкеннен соң қосу-өшіру пернесін енді басушы болмаңыз.** Әйтпесе аккумулятор зақымдануы мүмкін.

Аккумуляторды алу үшін **13** босату пернелерін **12** басып аккумуляторды өлшеу құралының артына шығарыңыз. **Осы кезде күш салмаңыз.**

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

### Аккумуляторды орнату

**Ескертпе:** Өлшеу құралыңызға арналмаған аккумуляторды пайдалану қате жұмыс істеуіне немесе өлшеу құралының зақымдануына алып келуі мүмкін.

Зарядталған аккумуляторды **13** тұтқаға ол сезімді тіреліп тұтқада жатқанша салыңыз.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 110 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### AA батарея адаптерін орнату/алу (D суретін қараңыз)

► AA батарея адаптері тек белгілі Bosch өлшеу құралдарында пайдалануға арналған болып электр құралдарында пайдалануы мүмкін емес.

**AA батареялар адаптерлерін орнату**

Орамды **17** салу орнына **11** салыңыз. Батареяларды құлыптау қақпағында **16** сызылған суретке сай ретте салыңыз. Енді құлыптау қақпағын **16** батареялар үстінен ол сезімді тіреліп тұтқада жатқанша салыңыз.

**AA батарея адаптерін алу**



Босату пернелерін **12** жабу қақпағында **16** басып, жабу қақпағын төменге тартыңыз. Батареялардың шығып кетпеуіне көз жеткізіңіз. Ол үшін құрылғыны батарея бөлімін жоғарыға қаратып ұстаңыз. Батареяларды алып қойыңыз. Жатқан орамды **17** алып қою үшін оны жан қабырғаға аз басып ұстап, өлшеу құралынан шығарыңыз.

**Аккумулятор/батарея индикаторы**

Аккумулятор/батарея индикаторы **b** әрдайым ағымдық батарея күйін көрсетеді:

- Батарея толық зарядталған
- Батарея 2/3 немесе одан кем күші бар
- Батарея 1/3 немесе одан кем күші бар
- Батарея 10% немесе одан кем қуаты бар
- Батареяларды ауыстыру

## Пайдалану

► **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**

► **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура тербелулері әсер етпеуі тиіс.** Оны мысалы автокөлікте ұзақ уақыт қалдырмаңыз. Үлкен температуралық ауытқулары жағдайында алдымен өлшеу құралының температурасын дұрыс пайдаланыңыз.

► **Өлшеу құралын тек арнаулы ұстау аймағынан 10 ұстап, өлшеуге әсер етпейсіз.**

► **Жіберу жабдықтарын, мысалы, WLAN, UMTS, ұшу радары, радиодеңгек немесе микротолқындар стяқты, жақын қоршауда пайдалану өлшеу функциясына әсер етеді.**

► **Өлшеу нәтижелерінің сапасы арнайы қоршау жағдайында төмендеуі ықтимал. Бұл мысалы, күшті электр, магнит немесе электромагнит өрісін туындататын құралдардың жақындығын, ылғалды, металды қамтитын құрылыс, фольгамен оралған тежеу материалдарының және ток өткізетін тұсқағаздардың немесе плиткалардың болуының белгісі.** Сондықтан қабырға, төбе немесе еденде бұрғылау, аралау немесе фрезамен өңдеуден алдын қосымша мәлімет көздерін оқыңыз (мысалы құрылыс жоспарын).

### Пайдалануға ендіру

**Қосу/өшіру** ⏻

Өлшеу құралын әр пайдаланудан алдын тексеріңіз. Төмендегі жағдайларда сенімді жұмыс істеуі қамтамасыз етілмейді:

- Өлшеу индикаторында **h** аспапты ауаға қаратып ұстасаңыз да үздіксіз сызық көрсетіліп тұр.
- Өлшеу мәні сенсор аймағында саусақ тұрса сызық көрсетілмей тұр.
- Аспапта көрінетін зақымдар бар немесе өлшеу құрлығының ішіндегі бос бөлшектер бар.
- Сенімді жұмыс тек жұмыс түрін таңдау пернелерінің біреуі жанғанда ғана қамтамасыз етіледі.

► **Өлшеу құралын қосудан алдын сенсор аймағының 14 ылғал болмауына көз жеткізіңіз.** Қажет болса, өлшеу құралын шүберекпен құрғатып сүртіңіз.

► **Егер өлшеу құралы қатты температура өзгерісінде болса оны қосудан алдын температурасын теңестіріңіз.**

Өлшеу құралын **қосу** үшін **6** ⏻ қосу-өшіру пернесін басыңыз.

Өлшеу құралын **өшіру** үшін қосу-өшіру пернесін **6** ⏻ қайта басыңыз.

Шамамен 5 мин өлшеу құралында ешқандай перне басылмай ешбір нысан айқындалмаса, онда өлшеу құралы батареяны үнемдеу үшін автоматты өшеді.

**Сигнал дыбысын қосу/өшіру** 🔊

Сигнал дыбысы пернесімен **5** 🔊 сигнал дыбысын қосу немесе өшіру мүмкін. Сигнал дыбысы өшік болса дисплейде **3 c** индикаторы пайда болады.

### Функционалды жұмыс істеу әдісі (B суретін қараңыз)

Өлшеу құралымен өлшеу сенсор аймағының астында **14** A өлшеу бағытында орындалады. Қабырға материалынан айырмашылығы бар нысандар айқындалады.

Өлшеу құралын табанға аз басып, көтермей немесе басу қысымын өзгертпей жылжытыңыз. Өлшеу құралын кез келген B бағытында жылжыту мүмкін.

### Пайдалану түрлері

Өлшеу құралы қосылғанда, екі түрлі жұмыс түрлерінің арасында ауыстыру мүмкін.

Жұмыс түрін таңдап өлшеу құралын түрлі қабырға материалдарына сәйкестендіру және керек болмаған нысандарды өшіру мүмкін.

Қабырға материалы белгілі болмаса әмбебап редимімен бастау керек.

Таңдалға жұмыс түрі жанған пернемен белгіле болады.

**Әмбебап (алдын ала реттелген)**



"**Амбебап**" жұмыс түрі қабырға заттектерінің көбіне сай. Метал заттар, сумен толтырылған пластик құбырлар және электр сымдар мен кабель көрсетіледі. Тас арасындағы бостықтар немесе бос пластик құбырлар диаметрі 2 см кіші болса көрсетілмеуі мүмкін. Максималды өлшеу тереңдігі 6 см болады.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 111 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Бетон**



"**Бетон**" жұмыс түрі болаттық бетон үшін жарамды болады. Арматуралық темір, метал құбырлар, сумен толтырылған пластик құбырлар және электр сымдар мен кабель көрсетіледі. Максималды өлшеу тереңдігі 12 см болады.

**Гипсокартон**



"**Гипсокарто**" жұмыс түрі ағаш балкаларын, метал таяқтарын және метал сымдары мен кабельдерді гипсокартон қабырғаларда (ағаш, гипсокартон т.б.) табуға арналған. Сумен толтырылған пластик құбырлар да көрсетледі. Боса пластик құбырлар әдетте айқындалмайды. Максималды өлшеу тереңдігі 6 см болады.

## Өлшеу әдісі

**Нысандар жайын айқындау**

Өлшеу құралын зерттелетін бетке қойыңыз.

Егер орнату кезінде өлшеу құралының астында нысан тұрса, сигнал күші жетерлік болғанда жарық диод **2** қызыл түсте жанып, өлшеу көрсеткіші **h** жыпылықтап сигнал дыбысы шалады.

Егер өлшеу құралы орнатылғанда нысан айқындалмаса, дисплейде **j** әдісі көрсеткісі жанып жарық диод **2** сары түсте жанады. Өлшеу құралын беттің үстінде көтермей **j** әрекетінің индикаторы жойылғанша жылжытыңыз. Сосын жарық диод **2** өлшеу құралы нысан айқындамаған жайларда жасыл жанады.

Егер өлшеу құралы нысанға жақындаса, өлшеу көрсеткішінің **h** жыпылықтауы жылдамдап жарық диод **2** қызыл түсте жанады. Өлшеу құралы нысаннан алыстағанда сызық қысқарады.

Кіші немесе терең жатқан нысандарда жарық диод **2** сары түсте жанып, сигнал дыбысы шықпайды.

**Нысан ортасын анықтау**

Егер нысан айқындалса жарық диод **2** қызыл түсте жанып сигнал күші жетерлік болғанда бағыттау бағыттамалары **k** нысан ортасын анықтау үшін көрсетіледі. Нысан ортасын дәл анықтау үшін өлшеу құралын бағыттау көрсеткілері **k** бағытында жылжытыңыз. Бағытталу көрсеткілері көрсетілмесе да нысан жақын орналасқан болуы мүмкін.

Нысанның ортасы жоғарысында өлшеу көрсеткіші **h** максималдық ретте жыпылықтайды, жарық диод **2** қызыл түсте жанып сигнал күші жетерлік болғанда орталық қиылыс **i** көрсетіледі. Нысан ортасын дәл анықтау үшін сигнал күші жетерлік болғанда нысан ортасына жақын тұрғанда орталық қиылысқа **i** қосымша көрсетілетін квадратқа назар аударыңыз.

Табандағы кең нысандарды өлшеу индикаторындағы **h** үздіксіз жоғары амплитуда арқылы айқындау мүмкін. Жарық диод **2** қызыл түсте жанады.

- ▶ Әрдайым өлшеу құралының (жарық диод, өлшеу индикаторы, бағытталу көрсеткілері) барлық сигналдарына назар аударыңыз.

Қабырғаны бұрғылау, аралау немесе фрезамен өңдеуден алдын басқа ақпарат көздері арқылы қауіптерден сақтануыңыз қажет. Өлшеу нәтижелеріне қоршау әсерлері немесе қабырға сипаты әсер етуі мүмкін екендігінен бұл қауіп индикатор нысанды сенсор аймағында көрсетпесе да бар болады (сигнал дыбысы шықпай жарық диод **2** жасыл түсте жанады).

**Тоқ кабелі** ⚠

Егер тоқ өткізетін сым табылса, онда дисплейде **3** қосымша **a** ⚠ көрсеткіші пайда болады. Жарық диод **2** қызыл түсте жанып сигналдық дыбыс жылдам реттілікпен дыбыс шығарады.

**Нұсқаулар:**
тоқ өткізетін сымдар әр жұмыс түрінде көрсетіледі.

Тоқ өткізетін сымдар электр заттарына (мысалы электр шамы, аспаптар) ізделген сымға біріктіріліп қосылғаннан соң оңай табылады.

**Кей жағдайларда (мысалы, метал беттер артында немесе ылғалды көп сіңіретін беттер артында) тоқ өткізетін сымдар сенімді табылмайды.** Тоқ өткізетін сымдың сигнал күші кабель күйіне байланысты. Сол үшін жақын қоршауда басқа өлшеулер арқылы немесе басқа ақпарат көзері арқылы тоқ өткізетін сымдар барлығын текеріңіз.

Статикалық электр сымдар дәл болмаған күйде, мысалы үлкен аймақта көрсетілуіне немесе көрсетілмеуіне алып келуі мүмкін. Көрсеткішті жақсарту үшін бос қолыңызды өлшеу құралының қасында жалпақ етіп қабырғаға қойып статикалық электрді жойыңыз.

- ▶ **Өлшеу құралын тек арнаулы ұстау аймағынан 10 ұстап, өлшеуге әсер етпейсіз.**

**Заттарды белгілеу**

Табылған заттарды қажет болса, белгілеуге болады. Сипатталғандай өлшеңіз. Нысанның ортасын немесе шеттерін тапқан болсаңыз, онда ізделген жайды жоғарғы белгілеу көмегінде **1** және төменгі жан белгілеу көмегінде **4** белгілеңіз. Екі нүктені вертикальды мен горизонтальды сызықпен байланыстырыңыз. Сызықтардың қиылысу нүктесінде нысан орналасқан болады.

## Пайдалану нұсқаулары

**Температураны бақылау**

**Ескертпе:** Аспап қабырғадан көтерілсе сигнал көрсетілуі мүмкін.

Температура бақылау индикаторы **e** жанса өлшеу құралының аккумуляторы жұмыс температурасынан тыс немесе температуралар қатты өзгеріп жатыр. **Аккумуляторды алмастырыңыз немесе ол жұмыс температурасына қайта жеткенше күте тұрыңыз.**

**Ескерту функциясы**

Егер дисплейде **3 f** мен **g** көрсеткілері жанса, өлшеу құралын өкілетті қызмет көрсету орталығына жіберіңіз. Өлшеу құралын істетіп болмайды.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 112 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Ақаулар – Себептері және шешімдері

| Қателік | Себебі | Шешімі |
|---|---|---|
| Өлшеу құралын қосу мүмкін емес. | Аккумулятор бос | Аккумуляторды зарядтау |
| | Батареялар бос | Батареяны алмастырыңыз |
| Өлшеу құралы қосулы болып жұмыс істмей жатыр | | Аккумулятор/батареяларды шығарып қайта салыңыз |
|  **“Қызмет көрсету керек”** | Өлшеу құралында қателік бар | Өлшеу құралын қызмет көрсету орталығына жіберіңіз |
|  **“Аккумулятор температура аймағынан түскен/артқан”** | | Аккумулятор рұқсат етілген температура аймағына жеткенше күте тұрыңыз немесе оны алмастырыңыз |
|  **“Радиотолқындар арқылы қателік”** | | Мүмкін болса, кедергі дасайтын радиотолқындарды жойыңыз, мысалы, WLAN, UMTS, ұшу радары, радиодеңгек немесе микротолқындар сияқты. |

## Техникалық күтім және қызмет

### Қызмет көрсету және тазалау

► **Өлшеу құралын әр пайдаланудан алдын тексеріңіз.** Өлшеу құралының ішінде көрінетін зақымдар немесе бос бөлшектер болса оның жұмыс сенімді болмайды.

Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін өлшеу құралын таза және құрғақ ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды құрғақ, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Өлшеу функциясына әсер етпеу үшін сенсор аймағында **14** өлшеу құралының алдыңғы және артқы жағында ешқандай жапсырма немесе тақталар, әсіресе ешқандай метал тақталары болмауы қажет.

### Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:
**www.bosch-pt.com**
Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімдің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.

ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен құдаланады.

**Қазақстан**

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС
Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
050012
Муратбаев к., 180 үй
“Гермес” БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пунктерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

### Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.

Өлшеу құралдарын және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

**Тек қана ЕО елдері үшін:**



Европа 2012/19/EU ережесі бойынша жарамсыз өлшеу құралдары және Европа 2006/66/EC ережесі бойынша зақымдалған немесе ескі аккумулятор/батареялар бөлек жиналып, кәдеге жаратылуы қажет.

**Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 113 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Română

## Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii



**Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate.** Dacă aparatul de măsură nu se utilizează conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. PĂSTRAȚI ÎN BUNE CONDIȚII PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.

- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Pe baza tehnologiei sale de fabricație, aparatul de măsură nu poate oferi rezultate sigure 100 %. Pentru a exclude situațiile periculoase, de fiecare dată înainte de a găuri, a tăia sau a freza pereți, plafoane sau podele, pentru protecția dumneavoastră consultați și alte surse de informații precum planurile de construcție, fotografii din faza de construcție, etc.** Influențele mediului, ca umiditatea aerului sau vecinătatea altor aparate electrice, pot afecta precizia aparatului de măsură. Structura și starea pereților (de exemplu, materiale de construcții cu metal, tapet conducător electric, materiale de izolație, faianță) cât și numărul, tipul, dimensiunile și poziția obiectelor pot falsifica rezultatele de măsurare.

**Manevrarea și utilizarea atentă a sculelor electrice cu acumulator**

- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în încărcătoarele recomandate de producător.** Dacă un încărcător destinat unui anumit tip de acumulator este folosit la încărcarea altor tipuri de acumulator decât cele prevăzute pentru el, există pericol de incendiu.
- ▶ **Folosiți numai acumulatori special destinați sculelor electrice respective.** Utilizarea altor acumulatori poate duce la răniri și pericol de incendiu.
- ▶ **Feriți acumulatorii nefolosiți de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca șuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **În caz de utilizare greșită, din acumulator se poate scurge lichid. Evitați contactul cu acesta. În caz de contact accidental clătiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați și un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritații ale pielii sau la arsuri.
- ▶ **Nu deschideți acumulatorul.** Există pericol de scurtcircuit.



**Protejați acumulatorul de căldură, de exemplu și de radiațiii solare de lungă durată, de foc, apă și umezeală.** Există pericol de explozie.

- ▶ **În caz de deteriorare sau utilizare neconformă a acumulatorului, din acesta se pot degaja vapori. Aerisiți cu aer proaspăt iar dacă este necesar consultați un medic.** Vaporii pot irita căile respiratorii.
- ▶ **Folosiți acumulatorul numai împreună cu scula dunmneavoastră electrică Bosch.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva suprasolicitării periculoase.
- ▶ **În urma contactului cu obiecte ascuțite ca de exemplu cuie sau șurubelnițe sau prin acțiunea unor forțe exterioare asupra sa, acumulatorul se poate deteriora.** Se poate produce un scurtcircuit intern în urma căruia acumulatorul să se aprindă, să scoată fum, să explodeze sau să se supraîncălzească.

## Descrierea produsului și a performanțelor

Vă rugăm să desfaceți pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură și să o lăsați desfăcută cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

### Utilizare conform destinației

Aparatul de măsură este destinat detectării obiectelor ascunse în pereți, plafoane și pardoseli. În funcție de materialul și starea substratului, pot fi localizate obiecte de metal, grinzi de lemn, țevi de plastic pline cu apă, conductori și cabluri.

Aparatul de măsură respectă valorile limită conform EN 55011.

### Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița de la pagina grafică.

**1** Reper ajutător de marcare superior
**2** LED
**3** Display
**4** Reper ajutător de marcare stânga resp. dreapta
**5** Tastă pentru semnal acustic
**6** Tastă pornit-oprit
**7** Tastă pentru modul de funcționare Beton
**8** Tastă pentru modul de funcționare Universal
**9** Tastă pentru modul de funcționare Zidărie uscată
**10** Mâner
**11** Compartiment acumulator respectiv adaptor baterii AA
**12** Tastă de deblocare acumulator/adaptor baterii
**13** Acumulator*
**14** Sector senzor
**15** Număr de serie
**16** Capac închidere adaptor baterii*
**17** Carcasă adaptor baterii*
**18** Adaptor baterii AA1

***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 114 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Elemente afişaj**

- **a** Indicator tip obiect „conductor sub tensiune“
- **b** Indicator baterii
- **c** Indicator semnal sonor deconectat
- **d** Indicator „Deranjament cauzat de unde radio“
- **e** Indicator de supraveghere a temperaturii acumulatorului
- **f** Indicator funcţie de avertizare
- **g** Indicator „Alertă de service“
- **h** Afişaj de măsurare
- **i** Indicator pentru centrul obiectului „Cruce din centru“
- **j** Indicator pentru continuarea căutării
- **k** Săgeţi de orientare pentru determinarea mijlocului obiectului

### Date tehnice

| Detector universal | D-tect 120 |
|---|---|
| Număr de identificare | 3 601 K81 3.. |
| Adâncime de detectare maximă* | |
| – Mod de funcţionare Beton | 120 mm (100 mm normal) |
| – obiecte de metal | 120 mm (100 mm normal) |
| – cabluri şi ţevi de plastic pline cu apă | 60 mm |
| – Mod de funcţionare Universal | 60 mm |
| – Mod de funcţionare Gips carton | 60 mm |
| Precizie de măsurare la centrul obiectului* | ±10 mm |
| Distanţă minimă între două obiecte învecinate* | 50 mm |
| Temperatură de lucru | –10 … +40 °C |
| Temperatură de depozitare | –20 … +70 °C |
| Deconectare automată după aprox. | 5 min |
| Umiditate maximă a aerului pentru sesizarea obiectelor | 90 umiditate relativă a aerului % (fără condens) |
| Umiditate maximă a aerului pentru clasificarea cablurilor de curent | 50 umiditate relativă a aerului % |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterii (alcaline cu mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (cu adaptor baterii) |
| Acumulator (Li-Ion) | 10,8 V/12 V |
| Durată de funcţionare | |
| – Baterii (alcaline cu mangan) | 5 h |
| – Acumulator (Li-Ion) | 5 h |
| Acumulatori recomandaţi | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Încărcătoare recomandate | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* depinde de dimensiunile şi tipul obiectului cât şi de materialul şi starea substratului

Numărul de serie **15** de pe plăcuţa indicatoare a tipului serveşte la identificarea aparatului dumneavoastră de măsură.

▶ **Rezultatele măsurării, anume precizia şi adâncimea de detectare, pot fi influenţate negativ în cazul unei stări nefavorabile a substratului.**

## Montare

Opţional, aparatul de măsură poate funcţiona cu un acumulator **13** sau cu baterii AA.

▶ **Extrageţi bateriile resp. acumulatorii din aparatul de măsură, atunci când nu-l veţi folosi un timp mai îndelungat.** În cazul unei depozitări mai îndelungate, bateriile şi acumulatorii se pot coroda şi autodescărca.

### Încărcarea acumulatorului (vezi figura C)

▶ **Folosiţi numai încărcătoarele specificate la pagina de accesorii.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate pentru încărcarea acumulatorului Li-Ion utilizabil la aparatul dumeavastră de măsură.

**Indicaţie:** Acumulatorul se livrează parţial încărcat. Pentru a asigura funcţionarea la capacitatea nominală a acumulatorului, înainte de prima utilizare încărcaţi complet acumulatorul în încărcător.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion poate fi încărcat în orice moment, fără ca prin aceasta să i se reducă durata de viaţă. O întrerupere a procesului de încărcare nu dăunează acumulatorului.

Acumulatorul Li-Ion este protejat împotriva descărcării profunde prin „Electronic Cell Protection (ECP)“ . În cazul în care acumulatorul este descărcat, aparatul de măsură este deconectat printr-un circuit de protecţie.

▶ **După deconectarea automată a aparatului de măsură, nu mai continuaţi să apăsaţi tasta pornit-oprit.** Acumulatorul s-ar putea deteriora.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 115 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Pentru extragerea acumulatorului **13** apăsaţi tastele de deblocare **12** şi extrageţi acumulatorul din aparatul de măsură, trăgându-l spre spate. **Nu forţaţi.**

Respectaţi instrucţiunile privind eliminarea.

### Montarea acumulatorului

**Indicaţie:** Folosirea unor acumulatori inadecvaţi pentru aparatul dumneavoastră de măsură poate duce la deranjamente funcţionale sau la defectarea aparatului dumneavoastră de măsură.

Introduceţi acumulatorul încărcat **13** în mâner până când se fixează cu un zgomot perceptibil şi este coplanar cu mânerul.

### Introducerea/extragerea adaptorului de baterii AA (vezi figura D)

► Adaptorul de baterii AA este destinat utilizării numai la anumite aparate de măsură Bosch şi nu poate fi folosit la scule electrice.

**Introducerea adaptorului de baterii AA**

Introduceţi carcasa **17** în compartimentul **11**. Puneţi bateriile, conform celor ilustrate, pe capacul de închidere **16**. Împingeţi acum capacul de închidere **16** peste baterii, până când se fixează printr-un zgomot perceptibil şi este coplanar cu mânerul.

**Extragerea adaptorului de baterii AA**



Apăsaţi tastele de deblocare **12** ale capacului de închidere **16** i scoateţi capacul de închidere trăgându-l în jos. Aveţi grijă ca bateriile să nu cadă afară. Ţineţi în acest scop aparatul cu compartimentul de baterii îndreptat în sus. Extrageţi bateriile. Pentru a scoate carcasa **17** din interior, prindeţi-o şi scoateţi-o afară din aparatul de măsură, apăsând uşor peretele lateral.

**Indicator acumulator/baterie**

Indicatorul acumulator/baterie **b** afişează întotdeauna nivelul actual de încărcare al bateriei:

- Bateria este complet încărcată
- Bateria mai este încă încărcată la 2/3 din capacitate sau mai puţin
- Bateria mai este încă încărcată la 1/3 din capacitate sau mai puţin
- Bateria mai este încă încărcată la 10% din capacitate sau mai puţin
- Schimbaţi bateria

## Funcţionare

- ► **Feriţi aparatul de măsură de umezeală şi de expunere directă la radiaţii solare.**
- ► **Nu expuneţi aparatul de măsură la temperaturi extreme sau la variaţii mari de temperatură.** De exemplu, nu-l lăsaţi un timp mai îndelungat în maşină. În caz de variaţii mai mari de temperatură, înainte de a-l pune în funcţiune, lăsaţi-l mai întâi să revină la temperatura normală.
- ► **Ţineţi aparatul de măsură numai de mânerul 10, prevăzut în acest scop, pentru a nu influenţa măsurarea.**
- ► **Utilizarea sau funcţionarea emiţătoarelor, ca de ex. WLAN, UMTS, radare de aviaţie, antene de emisie sau microunde, în imediata apropiere a aparatului poate influenţa funcţia de măsurare a acestuia.**
- ► **În baza principiului de funcţionare, rezultatele măsurării pot fi afectate de anumite condiţii de mediu. Printre acestea se numără, de exemplu, apropierea unor dispozitive generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice, umezeala, materiale de construcţii metalice, materialele de izolaţie căşerate cu aluminiu cât şi tapetul sau plăcile ceramice bune conductoare de electricitate.** De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereţi, plafoane sau pardoseli, aveţi în vedere şi alte surse de informare (de exemplu planuri de construcţie).

### Punere în funcţiune

**Conectare/deconectare** ⏻

Verificaţi aparatul de măsură înainte de fiecare utilizare. Funcţionarea sigură nu mai poate fi garantată în următoarele cazuri:

- liniа de semnal de pe afişajul de măsurare **h** deviază continuu, cu toate că ţineţi aparatul în aer.
- liniа de semnal de pe afişajul de măsurare nu deviază, cu toate că ţineţi degetul în zona senzorilor.
- Aparatul prezintă defecţiuni vizibile sau există piese desprinse în interiorul aparatului de măsură.
- Funcţionarea sigură este garantată numai dacă una din tastele de selecţie a modurilor de funcţionare luminează.

- ► **Înainte de conectarea aparatului de măsură asiguraţi-vă că zona senzorului 14 nu este umedă.** Dacă este necesar, uscaţi aparatul de măsură prin ştergere cu o lavetă.
- ► **Dacă aparatul de măsură a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, înainte de conectare lăsaţi-l mai întâi să se acomodeze.**

Pentru **conectarea** aparatului de măsură apăsaţi tasta pornit-oprit **6** ⏻ .

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsaţi din nou tasta pornit-oprit **6** ⏻ .

Dacă timp de aprox. 5 min nu se apasă nicio tastă la aparatul de măsură şi nu este detectat niciun obiect, atunci, pentru menajarea bateriei, aparatul de măsură se deconectează automat.

**Conectarea/deconectarea semnalului sonor** 🔊

Cu tasta pentru semnal sonor **5** 🔊 puteţi conecta şi deconecta semnalul sonor. Când semnalul sonor este oprit, pe display-ul **3** va apărea indicatorul **c**.

### Mod de funcţionare (vezi figura B)

Aparatul de măsură scanează substratul zonei senzorilor **14** în direcţia de măsurare A. Sunt detectate obiectele dintr-un material diferit de cel al peretelui.

Mişcaţi aparatul de măsură pe suprafaţa de deplasare apăsându-l întotdeauna uşor, fără a-l ridica sau a modifica presiunea de apăsare. Aparatul de măsură poate fi mişcat în orice direcţie B.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 116 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Moduri de funcționare

După conectarea aparatului de măsură, puteți comuta între diferite moduri de funcționare.

Prin selectarea modurilor de funcționare puteți adapta aparatul de măsură la diferite materiale din care sunt construiți pereții și, dacă este cazul, puteți elimina obiectele nedorite.

Dacă nu se cunoaște materialul din care este construit peretele, ar trebui să începeți scanarea în modul Universal.

Modul de funcționare selectat poate fi recunoscut prin aprinderea tastei aferente.

**Universal (reglat preliminar)**



Modul de funcționare „**Universal**“ este adecvat pentru majoritatea utilizărilor la zidărie. Sunt afișate obiecte de metal, țevi de plastic pline cu apă, conductori electrici și cabluri. Golurile din cărămizi sau țevile goale din material plastic, având un diametru mai mic de 2 cm, eventual nu vor fi afișate. Adâncimea maximă de măsurare este de 6 cm.

**Beton**



Modul de funcționare „**Beton**“ este în special adecvat pentru utilizările la oțel beton. Sunt afișate armăturile de fier, țevile de metal, țevile de plastic pline cu apă cât și conductorii electrici și cablurile. Adâncimea maximă de măsurare este de 12 cm.

**Gips carton**



Modul de funcționare „**Zidărie uscată**“ este adecvat pentru localizarea grinzilor de lemn, stâlpilor de metal, conductorilor electrici și cablurilor din pereții de gips carton (lemn, gips carton etc.). Țevile de plastic pline cu apă sunt de asemeni afișate. De regulă, țevile goale din material plastic nu sunt identificate. Adâncimea de măsurare maximă este de 6 cm.

## Procesul de măsurare

**Detectarea obiectelor**

Puneți aparatul de măsură pe suprafața care trebuie scanată.

Dacă, în momentul așezării aparatului de măsură, un obiect se află deja sub acesta iar semnalul este suficent de puternic, LED-ul **2** luminează roșu, linia de semnal de pe afișajul de măsurare **h** deviază și se aude un semnal sonor.

Dacă, în momentul așezării aparatului de măsură nu este identificat încă niciun obiect, pe display apare indicatorul pentru continuarea căutării **j** și LED-ul **2** luminează galben. Mișcați aparatul de măsură pe suprafață fără a-l ridica de pe aceasta până când indicatorul pentru continuarea căutării **j** dispare. Atunci LED-ul **2** va lumina verde în locurile în care aparatul de măsură nu identifică niciun obiect.

Atunci când aparatul de măsură se apropie de un obiect, deviația liniei de semnal de pe afișajul de măsurare **h** crește iar LED-ul **2** luminează roșu. Deviația liniei de semnal scade dacă aparatul de măsură se îndepărtează de obiect.

În cazul obiectelor mici sau îngropate adânc, este posibil ca LED-ul **2** să lumineze în continuare galben și să nu se audă semnalul sonor.

**Determinarea mijlocului obiectului**

Când este identificat un obiect, LED -ul **2** luminează roșu iar în cazul în care intensitatea semnalului este suficient de mare, vor fi afișate săgețile de orientare **k** pentru determinarea mijlocului obiectului. Pentru localizarea precisă a mijlocului obiectului, deplasați aparatul de măsură în direcția săgeților de orientare **k**. Chiar dacă săgețile de orientare nu sunt afișate, este totuși posibil să existe un obiect în imediata apropiere.

Deasupra mijlocului unui obiect, afișajul de măsurare **h** prezintă cea mai mare deviație a liniei de semnal, LED-ul **2** luminează roșu iar în cazul în care intensitatea semnalului este suficient de mare, va fi afișată crucea de centrare **i**. Pentru determinarea și mai precisă a mijlocului obiectului, utilizați pe lângă crucea din centru **i** deja existentă, și și pătratul afișat în imediata apropiere a mijlocului obiectului, atunci când intensitatea semnalului este suficient de mare.

Obiectele mai late din substrat pot fi recunoscute printr-o deviație continuă, mare, a liniei de semnal de pe afișajul de măsurare **h**. LED-ul **2** luminează roșu.

- Țineți întotdeauna seama de toate semnalele aparatului de măsură (LED, afișaj de măsurare, săgeți de orientare).

Înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, ar trebui să vă asigurați împotriva pericolelor consultând și alte surse de informare. Deoarece rezultatele măsurării pot fi influențate de factorii de mediu sau de structura peretelui, poate exista un pericol cu toate că nu este semnalizat niciun obiect în zona senzorilor (nu se aude niciun semnal sonor iar LED-ul **2** luminează verde).

**Cabluri electrice** ⚠

Dacă se localizează un conductor sub tensiune, pe display-ul **3** apare în mod suplimentar indicatorul **a** ⚠ . LED-ul **2** clipește roșu și se aude un semnal sonor de cadență rapidă.

**Indicații:**

Conductorii sub tensiune sunt detectați în toate modurile de funcționare.

Conductorii sub tensiune pot fi detectați mai ușor, dacă consumatorii (de exemplu lămpile, aparatura electrică) sunt racordați la conductorul căutat și sunt în funcțiune.

**În anumite condiții (ca de exemplu în spatele suprafețelor metalice sau al suprafețelor cu un conținut ridicat de apă) conductorii sub tensiune nu pot fi localizați în mod fiabil.** Intensitatea semnalului în cazul detectării unui conductor sub tensiune depinde de poziția cablului. De aceea, verificați prin alte măsurători efectuate în apropiere sau consultând alte surse de informare, dacă există conductori sub tensiune în zona explorată.

Electricitatea statică poate face ca, de exemplu într-o zonă mare, conductorii să fie semnalizați neprecis sau să nu fie semnalizați deloc. Pentru a îmbunătăți precizia de detectare, puneți-vă mâna liberă cu palma pe perete, lângă aparatul de măsură, pentru a reduce electricitatea statică.

- **Țineți aparatul de măsură numai de mânerul 10, prevăzut în acest scop, pentru a nu influența măsurarea.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 117 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Marcarea obiectelor**

Dacă este necesar, puteţi marca obiectele detectate. Măsuraţi conform celor descrise. După localizarea marginilor sau mijlocului obiectului, marcaţi locul căutat pe reperul ajutător superior de marcare **1** şi pe reperul lateral de marcare **4**. Legaţi cele două puncte printr-o linie verticală şi alta orizontală. Obiectul se află în punctul de intersecţie al liniilor.

## Instrucţiuni de lucru

**Supravegherea temperaturii**

**Indicaţie:** În momentul ridicării aparatului de pe perete, este posibil ca pentru scurt timp să apară afişat un semnal.

Dacă se aprinde indicatorul de supraveghere a temperaturii **e**, înseamnă că acumulatorul aparatului de măsură se află în afara temperaturii de lucru sau a fost supus unor variaţii mari de temperatură. **Schimbaţi acumulatorul sau aşteptaţi până când acesta va reveni din nou în domeniul temperaturilor de lucru.**

**Funcţia de avertizare**

Dacă pe display-ul **3** sunt aprinse indicatoarele **f** şi **g**, trimiteţi aparatul de măsură la un centru autorizat de service şi asistenţă tehnică post-vânzare. Aparatul de măsură nu mai este funcţional.

## Defecţiuni – cauze şi remedieri

| Defecţiune | Cauză | Remediere |
|---|---|---|
| Aparatul de măsură nu poate fi conectat. | acumulator descărcat | Încărcarea acumulatorului |
| | Baterii descărcate | Schimbaţi bateriile |
| Aparatul de măsură este conectat şi nu reacţionează | | Extrageţi acumulatorul/bateriile şi reintroduceţi-le |
|  **„Alertă de service“** | Aparatul de măsură are un deranjament | Trimiteţi aparatul de măsură la centrul de asistenţă tehnică post-vânzare |
|  **„Temperatura acumulatorului sub/peste temperatura admisă “** | | Aşteptaţi până când temperatura acumulatorului va reveni în domeniul temperaturilor admise sau schimbaţi acumulatorul |
|  **„Deranjament cauzat de unde radio“** | | Înlăturaţi , dacă este posibil, undele radio perturbatoare, de exemplu WLAN, UMTS, radar de zboruri, turnuri de transmisie sau microunde. |

# Întreţinere şi service

## Întreţinere şi curăţare

- ▶ **Verificaţi aparatul de măsură înainte de fiecare utilizare.** În caz de deteriorări vizibile sau dacă există piese desprinse sau slăbite în interiorul aparatului, nu mai este garantată funcţionarea sigură a acestuia.

Menţineţi întotdeauna aparatul curat şi uscat, pentru a putea lucra bine şi sigur.

Nu cufundaţi aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Ştergeţi impurităţile cu o lavetă uscată, moale. Nu folosiţi detergenţi sau solvenţi.

Pentru a nu influenţa funcţia de măsurare, în zona senzorului **14** pe partera anterioară şi posterioară a aparatului de măsură, nu este permisă aplicarea de etichete sau plăcuţe indicatoare, în special cele de metal.

## Asistenţă clienţi şi consultanţă privind utilizarea

Serviciul de asistenţă clienţi vă răspunde la întrebări privind repararea şi întreţinerea produsului dumneavoastră cât şi piesele de schimb. Găsiţi desenele de ansamblu şi informaţii privind piesele de schimb şi la:
**www.bosch-pt.com**
Echipa de consultanţă Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre şi accesoriile acestora.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului produsului.

**România**

Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 Bucureşti
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanţă clienţi: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

## Eliminare

Aparatele de măsură, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Nu aruncaţi aparatele de măsură şi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 118 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Numai pentru țările UE:**



Conform Directivei Europene 2012/19/UE aparatele de măsură scoase din uz şi, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat şi dirijate către o stație de reciclare ecologică.

**Sub rezerva modificărilor.**

# Български

## Указания за безопасна работа



**Прочетете и спазвайте всички указания.** Ако измервателният уред не бъде ползван съобразно указанията по-долу, могат да бъдат повредени вградените в него предпазни елементи. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

- **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- **Поради принципа си на действие измервателният уред не може да осигури 100-процентова сигурност. За да бъдат изключени опасни ситуации, преди пробиване, рязане или фрезоване в стени, тавани или подове си осигурявайте допълнителна информация, напр. от строителни чертежи, снимки от периода на строежа и т.н.** Влияния на околната среда, напр. влажност на въздуха и близост до други електрически уреди, могат да влошат точността на измерването. Структурата и състоянието на стените (напр. влажност, съдържащи метал строителни материали, токопроводящи тапети, изолационни материали, фаянсови плочки и т.н.), както и броят, видът, големината и положението на обектите могат да направят измерването невалидно.

**Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти**

- **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.
- **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- **Не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от късо съединение.



**Предпазвайте акумулаторните батерии от прегряване, напр. също и от продължително въздействие на пряка слънчева светлина, от огън, вода и овлажняване.** Съществува опасност от експлозия.

- **При повреда или неправилно използване на акумулаторните батерии от тях могат да се отделят пбри. Проветрете помещението и потърсете лекарска помощ, ако почувствате неразположение.** Пбрите могат да предизвикат възпаление на дихателните пътища.
- **Използвайте акумулаторната батерия само за захранване на Вашия електроинструмент от Бош.** Само така акумулаторната батерия се предпазва от опасно претоварване.
- **Предмети с остри ръбове, напр. пирони или отвертки или силни механични въздействия могат да повредят акумулаторната батерия.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.

## Описание на продукта и възможностите му

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

### Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за търсене на обекти в стени, тавани и подове. В зависимост от вида на материала и състоянието на основата могат да бъдат откривани метални обекти, дървени греди, запълнени с вода пластмасови тръби, тръбопроводи и кабели.

Измервателният уред съответства на граничните стойности съгласно EN 55011.

### Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

**1** Помощен надрез за маркиране горе
**2** LED
**3** Дисплей

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 119 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**4** Помощни надрези за маркиране отляво и отдясно
**5** Бутон за звуков сигнал
**6** Пусков прекъсвач
**7** Бутон за режим Бетон
**8** Бутон за универсален режим
**9** Бутон за режим Сухо строителство
**10** Зона за захващане
**11** Гнездо за акумулаторна батерия, респ. адаптор за батерии AA
**12** Бутон за освобождаване на акумулаторната батерия/адаптора за батерии
**13** Акумулаторна батерия*
**14** Сензорна зона
**15** Сериен номер
**16** Капак на адаптора за батерии*
**17** Кутия за адаптора за батерии*
**18** Адаптор за батерии AA1

***Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.**

**Елементи на дисплея**

**a** Поле за вида обект – „проводник под напрежение“
**b** Индикатор за състоянието на батериите
**c** Символ за изключена звукова сигнализация
**d** Индикатор „Смущение от радиовълни“
**e** Индикатор за температурния контрол на акумулаторната батерия
**f** Поле за предупредителен символ
**g** Индикатор „Необходимо сервизно обслужване“
**h** Хоризонтални линии за открит обект
**i** Индикатор за център на обект „Централен кръст“
**j** Индикатор за режима на работа
**k** Помощни стрелки при определяне на центъра на обект

## Технически данни

| **Универсален уред за откриване на обекти** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Каталожен номер | 3 601 K81 3.. |
| макс. дълбочина на сканиране* | |
| – Режим на работа за бетон | 120 mm (100 mm обикновено) |
| – метални обекти | 120 mm (100 mm обикновено) |
| – кабели и пълни с вода пластмасови тръби | 60 mm |
| – Режим на работа Универсален | 60 mm |
| – Режим на работа Сухо строителство | 60 mm |
| Точност на определяне на центъра на обект* | ±10 mm |
| Минимално различимо разстояние между два съседни обекта* | 50 mm |
| Работен температурен диапазон | –10 … +40 °C |
| Температурен диапазон за съхраняване | –20 … +70 °C |
| Автоматично изключване след прибл. | 5 min |
| Макс. влажност на въздуха за разпознаването на обекти | 90 % относителна влажност на въздуха (без кондензиране) |
| Макс. влажност на въздуха за класифицирането на електрически проводници | 50 % относителна влажност на въздуха |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Батерии (алкално-манганови)<br>Акумулаторна батерия (Литиево-йонна) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (с адаптор за батерии)<br>10,8 V/12 V |
| Продължителност на работа | |
| – Батерии (алкално-манганови) | 5 h |
| – Акумулаторна батерия (Литиево-йонна) | 5 h |
| препоръчителни акумулаторни батерии | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| препоръчителни зарядни устройства | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* в зависимост от големината и вида на обекта, както и от вида на материала и състоянието на основата

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **15** на табелката му.

▶ **При неблагоприятна структура на основата резултатът от измерването може и да е по-лош по отношение на точност и дълбочина на откриване.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 120 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Монтиране

Измервателният уред може да бъде захранен или с акумулаторна батерия **13**, или с батерии AA.

- ▶ **Когато няма да използвате измервателния уред продължително време, изваждайте батериите, респ. акумулаторните батерии.** При продължително съхраняване в уреда батериите и акумулаторните батерии могат да кородират и да се саморазредят.

### Зареждане на акумулаторната батерия (вижте фиг. C)

- ▶ **Използвайте само посочените на страницата с допълнителни приспособления зарядни устройства.** Само тези зарядни устройства са с параметри, специално проектирани за оптимална работа с литиево-йонната акумулаторна батерия на Вашия измервателен уред.

**Упътване:** Акумулаторната батерия се доставя частично заредена. За да достигнете пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото ѝ използване я заредете докрай в зарядното устройство.

Литево-йонната акумулаторна батерия може да бъде зареждана по всяко време, без това да съкращава дълготрайността ѝ. Прекъсване на зареждането също не ѝ вреди.

Литиево-йонната батерия се предпазва от дълбоко разреждане от системата „Electronic Cell Protection (ECP)“. При разредена батерия измервателният уред се изключва от предпазен прекъсвач.

- ▶ **След автоматичното изключване на измервателния уред не натискайте повече пусковия прекъсвач.** Акумулаторната батерия може да бъде повредена.

За изваждане на акумулаторната батерия **13** натиснете бутоните **12** и издърпайте акумулаторната батерия надолу от измервателния уред. **При това не прилагайте сила.**

Спазвайте указанията за бракуване.

### Поставяне на акумулаторната батерия

**Упътване:** Използването на неподходящи за Вашия измервателен уред акумулаторни батерии може да предизвика неправилното му функциониране или повреждането му.

Вкарайте заредена акумулаторна батерия **13** в ръкохватката, докато усетите отчетливо прещракване и тя бъде захваната здраво.

### Поставяне/изваждане на адаптора за батерии AA (вижте фиг. D)

- ▶ Адапторът за батерии AA е предназначен само за ползване в предвидени за целта измервателни инструменти на Бош и не може да се ползва с електроинструменти.

**Поставяне на адаптора за батерии AA**

Вкарайте кутията **17** в гнездото **11**. Поставете батериите съгласно графиката на капака **16**. След това плъзнете капака **16** над батериите, докато усетите отчетливото му прещракване.

**Изваждане на адаптора за батерии AA**



Натиснете освобождаващите бутони **12** на капака **16** и издърпайте капака надолу. При това внимавайте батериите да не изпаднат. За целта дръжте измервателния уред обърнат с гнездото за батерии нагоре. Извадете батериите. За да извадите останалата вътре кутия **17**, я захванете и я издърпайте от измервателния уред, като притискате стените ѝ леко навътре.

**Индикатор акумулаторна батерия/батерии**

Индикаторът **b** показва винаги текущото състояние на батериите:

- батерията е заредена напълно
- капацитетът на батерията е 2/3 или по-малко
- капацитетът на батерията е 1/3 или по-малко
- Батерията има капацитет 10 % или по-малко
- Смяна на батерията

## Работа с уреда

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или на големи температурни разлики.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики, първо оставяйте измервателния уред достатъчно време да се температурира, и след това работете с него.
- ▶ **Дръжте измервателния уред само за предвидените за целта ръкохватки 10, за да не влияете върху измерването.**
- ▶ **Процесът на измерване може да бъде повлиян от работата в близост на излъчващи радиовълни устройства, напр. безжични мрежови устройства, UMTS-устройства, въздушни радари, предаващи антени или микровълнови фурни.**
- ▶ **Поради принципа на работа резултатът от измерването се влияе от определени параметри на околната среда. Към тях се причисляват напр. близостта на уреди, които генерират силно електрическо, магнитно или електромагнитно поле, влажността, наличието на съдържащи метал строителни елементи, кашираните с алуминиево фолио изолационни материали, както и токопровеждащи тапети или плочки.** Затова преди пробиването, рязането или фрезоването в стени, тавани или подове се информирайте и от други източници (напр. строителни чертежи).

### Пускане в експлоатация

**Включване и изключване** ⏻

Винаги преди работа извършвайте оглед на измервателния уред. В следните случаи сигурното му функциониране не е гарантирано:

- Индикаторът за измерване **h** показва максимално ниво, въпреки че държите уреда във въздуха.
- Индикаторът за измерване не показва нищо, въпреки че сте поставили пръст в зоната на сензора.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 121 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



– Уредът има видими увреждания или вътрешни елементи, които са разхлабени.
– Сигурно функциониране се гарантира само ако един от бутоните за избор на режим на работа свети.

► **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона 14 не е влажна.** При необходимост подсушете уреда с мека кърпа.

► **Ако уредът е бил подложен на резки температурни промени, преди да го включите, го оставете да се темперира.**

За **включване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **6** ⏻ .

За **изключване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **6** ⏻ .

Ако в продължение на прибл. 5 min не бъде натиснат бутон и не бъдат открити обекти, за предпазване на батерията измервателният уред се изключва автоматично.

**Включване/изключване на звуковата сигнализация** 🔊

С бутона **5** 🔊 можете да включвате и да изключвате звуковата сигнализация. При изключена звукова сигнализация на дисплея **3** се появява символът **c**.

## Начин на работа (вижте фиг. B)

С измервателния уред се изследва основния материал под зоната на сензора **14** в направление A. Разпознават се обекти, които се различават от материала на стената.

Преместваите измервателния уред с постоянна скорост и леко притискане към изследваната повърхност, без да го повдигате или да променяте силата на притискане. Измервателният уред може да бъде преместван в произволно направление B.

## Работни режими

След включването на измервателния уред можете да зададете различни режими на работа.

Чрез избора на режим на работа оптимизирате работата на измервателния уред с различни материали на основата и в някои случаи предотвратявате указването на нежелани обекти.

Ако материалът на стената не е предварително известен, трябва да се започне с универсален режим на работа.

Избраният режим на работа се сигнализира с осветен бутон.

**Универсален (включва се по подразбиране)**



Режимът на работа „**Универсален**“ е подходящ за повечето приложения. Откриват се метални обекти, запълнени с вода пластмасови тръби, както и електрически проводници. Кухини в зидария или празни пластмасови тръби с диаметър под 2 cm най-често не се откриват. Максималната дълбочина на измерване е 6 cm.

**в бетон**



Режимът на работа „**Бетон**“ е подходящ специално за ползване в стоманобетонни конструкции. Откриват се армировки, метални тръби, запълнени с вода пластмасови тръби, както и електрически проводници. Максималната дълбочина на измерване е 12 cm.

**Сухо строителство**



Режимът на работа „**Сухо строителство**“ е подходящ за откриване на дървени греди и електрически проводници в стени, изградени по технологията на сухото строителство (дърво, гипскартон и др.п.). Откриват се също така запълнени с вода пластмасови тръби. Празни пластмасови тръби най-често не се откриват. Максималната дълбочина на измерване е 6 cm.

## Измерване

**Локализиране на обекти**

Допрете измервателния уред до изследваната повърхност.

Ако още при поставяне върху изследваната повърхност под измервателния уред има обект, при достатъчно силен сигнал светодиодът **2** свети с червена светлина, индикаторът за измерване **h** показва максимално ниво и се чува звуков сигнал.

Ако при поставяне върху изследваната повърхност измервателният уред не разпознае обект, върху дисплея се появява символът за преместване **j** ◂🔍▸ и светодиодът **2** свети с жълта светлина. Преместваите измервателния уред по повърхността без да го отделяте, докато символът **j** се скрие. След това светодиодът **2** свети със зелена светлина на места, където измервателният уред не е разпознал обект.

Когато измервателният уред се доближава до обект, нивото на индикатора за измерване **h** се повишава и светодиодът **2** свети с червена светлина. Нивото на индикатора намалява, когато измервателният уред се отдалечава от обект.

При малки или намиращи се надълбоко обекти светодиодът **2** може да продължи да свети жълто, а звуковият сигнал да е изключен.

**Определяне на центъра на обект**

Когато бъде разпознат обект, светодиодът **2** свети с червена светлина, а при достатъчна сила на сигнала се показват стрелките **k** за определяне на средата на обекта. За да определите средата на обекта, преместете измервателния уред по посока на стрелките **k**. Откритият обект може да се намира в непосредствена близост дори и помощните стрелки да не се изобразяват.

Над средата на обект индикаторът за измерване **h** достига максимума си, светодиодът **2** свети с червена светлина, а при достатъчно силен сигнал се показва обозначащ центъра кръст **i**. За още по-точно определяне на средата на обекта ползвайте квадрата, който се показва при достатъчна сила на сигнала в допълнение на централния кръст **i** в непосредствена близост до средата на обекта.

По-широки обекти в основата се разпознават благодарение на продължителното високо ниво на индикатора **h**. Светодиодът **2** свети с червена светлина.

► Внимавайте за различните сигнали, които дава измервателния уред (светодиоди, ниво на сигнала, помощни стрелки).

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 122 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Преди да пробивате или режете в стената трябва да се осигурите срещу евентуални опасности и с помощта на други източници на информация. Тъй като резултатът от измерването се влияе от фактори на околната среда и от структурата на стената, е възможно да има опасност, въпреки че индикаторите не показват обект в зоната на сензора (няма звуков сигнал и светодиодът **2** свети със зелена светлина).

**Захранващи кабели** ⚠

Ако бъде разпознат проводник под напрежение, на дисплея **3** се появява и символът **a** ⚠ . Светодиодът **2** мига с червена светлина и звуковият сигнал е с бързо сменящи се тонове.

**Указания:**
Проводници под напрежение се откриват и показват във всички режими.

Проводник под напрежение може да бъде открит по-лесно, ако към него бъдат включени и пуснати консуматори (напр. лампи, уреди и др.п.).

**При определени условия (напр. зад метални повърхности или зад повърхности с високо съдържание на вода) проводници под напрежение могат да останат и неоткрити.** Силата на сигнала на проводник под напрежение зависи от положението на проводника. Затова проверявайте дали в съответната зона има проводник под напрежение и чрез други методи или от други източници на информация.

Статично електричество може да предизвика неточност в локализирането на проводници, напр. изобразяването им в голяма зона, или да предотврати откриването им изобщо. Можете да подобрите точността на измерване, като допрете свободната си ръка до измервателния уред с цялата ѝ площ, за да премахнете статичното електричество.

- **Дръжте измервателния уред само за предвидените за целта ръкохватки 10, за да не влияете върху измерването.**

**Маркиране на обекти**

При необходимост можете да маркирате мястото на открити обекти. Извършете измерването, както е описано по-горе. Когато откриете средата на обект, маркирайте мястото с горната помощна маркировка **1** и страничната помощна маркировка **4**. Спуснете от точките съответно вертикала и хоризонтала до пресичането им. Обектът се намира в пресечната точка.

## Указания за работа

**Контрол на температурата**

**Упътване:** При отделянето на уреда от стената може кратковременно да се генерира сигнал.

Ако светне индикаторът за температурен контрол **e**, температурата на акумулаторната батерия е извън работния диапазон или е имало резки температурни изменения. **Сменете акумулаторната батерия или изчакайте температурата ѝ да влезе отново в допустимия работен диапазон.**

**Функция за сигнализиране на проблем**

Ако на дисплея **3** светят индикаторите **f** и **g**, предайте измервателния уред в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош. Измервателният уред не е в състояние да работи повече.

### Грешки – причини за възникване и начини за отстраняването им

| Дефект | Причина | Отстраняване |
|---|---|---|
| Измервателният уред не може да се включи. | Акумулаторната батерия е изтощена | Зареждане на акумулаторната батерия |
| | Батериите са изтощени | Заменете батериите |
| Измервателният уред е включен, но не реагира | | Извадете и поставете отново акумулаторната батерия/батериите |
| **„Сервизно обслужване“** | Измервателният уред има повреда | Изпратете измервателния уред в оторизиран сервиз. |
| **„Температурата на акумулаторната батерия е под/над допустимия работен диапазон“** | | Изчакайте температурата на акумулаторната батерия да достигне допустимия работен диапазон или я заменете |
| **„Смущение от радиовълни“** | | Премахнете при необходимост смущаващите радиовълни, напр. от безжични мрежи, GSM, радари, предаватели или микровълнови печки. |

# Поддържане и сервиз

## Поддържане и почистване

- **Винаги преди употреба проверявайте измервателния уред.** При видими повреди или разхлабени елементи вътре в него използването му не е безопасно.

За да работите качествено и сигурно, дръжте измервателния уред винаги чист и сух.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 123 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



За да не повлияете на способноста за измерване на уреда, в сензорната зона **14**, на предната страна и на гърба на уреда не трябва да се закачат фирмени табелки, особено табелки от метал.

### Сервиз и технически совети

Одговори на вопросите си односно ремонта и поддржката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информација за резервни части можете да намерите също на адрес:
**www.bosch-pt.com**
Екипот на Бош за технички совети и приложения ќе одговори с удоволствие на вопросите Ви односно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Моля, при вопроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

**Роберт Бош ЕООД – България**

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

### Бракување

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателни уреди и акумулаторни батерии/батерии при битовите отпадъци!

**Само за страни от ЕС:**



Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС измервателни уреди и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО акумулаторни или обикновени батерии, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

**Правата за изменения запазени.**

# Македонски

## Безбедносни напомени



**Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив.** Доколку мерниот алат не се употребува според постојните упатства, можно е да се нарушат интегрираните предупредувања за заштита на мерниот алат. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА.

- **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Поради технички услови, мерниот уред не може да гарантира стопроцентна сигурност. За да ги избегнете опасностите, пред секое дупчење, сечење со пила или глодање во ѕидови, плафони или подови, обезбедете и друг извор на информации како на пр. градежни планови, фотографии од градежната фаза итн.** Влијанијата на околината, како влагата на воздухот или близината со други електрични уреди може да ја попречат точноста на мерниот уред. Составот и состојбата на ѕидот (на пр. влага, градежни материјали што содржат метал, спроводливи тапети, изолација, плочки) како и бројот, видот, големината и положбата на објектите може да влијаат на резултатите од мерењето.

**Користење и ракување на батерискиот апарат**

- **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот кој е прилагоден на еден соодветен вид батерии, го користите со други батерии, постои опасност од пожар.
- **Затоа користете батерии кои се предвидени за електричниот апарат.** Користењето друг вид батерии може да доведе до повреди и опасност од пожар.
- **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, шрафови или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- **При погрешно користење, може да истече течноста од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете ја со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.
- **Не го отворајте пакувањето батерија.** Постои опасност од краток спој.



**Заштитете ја батеријата од топлина, на пр. од долготрајно изложување на сончеви зраци, оган, вода и влага.** Инаку, постои опасност од експлозија.

- **Доколку се оштети батеријата или не се користи правилно, од неа може да излезе пареа. Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар.** Пареата може да ги надразни дишните патишта.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 124 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Користете батерии кои се соодветни на Вашиот производ од Bosch.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- ▶ **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или шрафцигер или надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, пушти чад, експлодира или да се прегрее.

## Опис на производот и моќноста

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на мерниот уред, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

### Употреба со соодветна намена

Мерниот уред е наменет за барање на објекти во ѕидови, плафони и подови. Во зависност од материјалот и состојбата на подлогата, може да се пронајдат метални објекти, дрвени греди, пластични цевки со вода, спроводници и кабли.

Мерниот уред ги исполнува граничните вредности според EN 55011.

### Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерните апарати на графичката страница.

**1** Горен обележувач
**2** LED
**3** Екран
**4** Лев одн. десен обележувач
**5** Копче за сигнален тон
**6** Копче за вклучување-исклучување
**7** Копче за режим на работа во бетон
**8** Копче за универзален режим на работа
**9** Копче за режим на работа во сувоградба
**10** Површина за држење
**11** Отвор за батеријата одн. AA-батерискиот адаптер
**12** Копче за отклучување на батеријата/батерискиот адаптер
**13** Батерија*
**14** Поле на сензор
**15** Сериски број
**16** Капаче за затворање на батерискиот адаптер*
**17** Обвивка за батерискиот адаптер*
**18** AA1-Адаптер за батерии

***Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.**

#### Елементи на приказот

**a** Приказ на видот на објектот „спроводник на струја“
**b** Приказ на батеријата
**c** Приказ за исклучен сигнален тон
**d** Приказ “Пречки предизвикани од радиобранови”
**e** Приказ за контрола на температурата на батеријата
**f** Приказ на функцијата за предупредување
**g** Приказ “Потребен сервис”
**h** Приказ на мерењето
**i** Приказ на средината на објектот “Централен крст”
**j** Приказ за процесот
**k** Стрелки за ориентација за одредување на средината на објектот

### Технички податоци

| Универзални детектори | D-tect 120 |
|---|---|
| Број на дел/артикл | 3 601 K81 3.. |
| макс. регистрирање на длабочина* | |
| – Режим на работа во бетон | 120 мм (100 мм типично) |
| – метални објекти | 120 мм (100 мм типично) |
| – кабел и пластични цевки со вода | 60 мм |
| – Универзален режим на работа | 60 мм |
| – Режим на работа во сувоградба | 60 мм |
| Мерна точност на средината на објектот* | ±10 мм |
| Најмало растојание помеѓу два соседни објекти* | 50 мм |
| Температура при работа | –10 … +40 °C |
| Температура при складирање | –20 … +70 °C |
| Автоматика за исклучување по околу | 5 мин |
| макс. влажност на воздухот за препознавање на објекти | 90 % релативна влажност на воздухот (без кондензација) |
| макс. влажност на воздухот за класификација на струјни кабли | 50 % релативна влажност на воздухот |
| Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 кг |

* во зависност од големината и видот на објектот како и материјалот и состојбата на подлогата

Серискиот број **15** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на вашиот мерен уред.

- ▶ **Резултатот од мерењето може да биде полош во поглед на точноста и регистрирањето на длабочината доколку својствата на подлогата се неповолни.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 125 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| **Универзални детектори** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Батерии (алкални мангански)<br>Батерија литиум-јонска) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (со батериски адаптер)<br>10,8 V/12 V |
| Времетраење на работа<br>– Батерии (алкални мангански)<br>– Батерија литиум-јонска) | <br>5 ч<br>5 ч |
| Препорачани батерии | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Препорачани полначи | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* во зависност од големината и видот на објектот како и материјалот и состојбата на подлогата

Серискиот број **15** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на вашиот мерен уред.

► **Резултатот од мерењето може да биде полош во поглед на точноста и регистрирањето на длабочината доколку својствата на подлогата се неповолни.**

## Монтажа

Мерниот уред може по избор да се употребува со батерија **13** или со AA-батерии.

► **Доколку не сте го користеле мерниот уред повеќе време, извадете ги батериите од него.** Доколку се подолго време складирани, батериите може да кородираат и да се испразнат.

### Полнење на батеријата (види слика C)

► **Користете ги само полначите што се наведени на страницата со опрема.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија што се користи за Вашиот мерен уред.

**Напомена:** Батеријата се испорачува полу-наполнета. За да ја наполните целосно батеријата, пред првата употреба ставете ја на полнач додека не се наполни целосно.

Литиум-јонските батерии може да се наполнат во секое време, без да се намали нивниот рок на употреба. Прекинот при полнењето не и наштетува на батеријата.

Литиум-јонската батерија е заштитена со „Electronic Cell Protection (ECP)“ од длабинско празнење. Доколку батеријата е испразнета, мерниот уред се исклучува со заштитен прекинувач.

► **По автоматското исклучување на мерниот уред, не притискајте на копчето за вклучување-исклучување.** Батеријата може да се оштети.

За да ја извадите батеријата **13** притиснете на копчињата за отклучување **12** и извлечете ја батеријата наназад од мерниот уред. **Притоа не употребувајте сила.**

Внимавајте на напомените за отстранување.

### Вметнување на батерија

**Напомена:** Користењето на батерии несоодветни за вашиот мерен уред може да доведе до погрешно функционирање или до оштетување на мерниот уред.

Ставете ја наполнетата батерија **13** во дршката, додека не се вклопи и не легне рамно во дршката.

### Ставање/вадење на AA-батерискиот адаптер (види слика D)

► AA-батерискиот адаптер е предвиден исклучиво за употреба со одредени мерни уреди на Bosch и не може да се користи со електрични апарати.

#### Ставање на AA-батерискиот адаптер

Вметнете ја обвивката **17** во отворот **11**. Според илустрацијата, ставете ги батериите во соодветно во просторот со капаче за затворање **16**. Сега затворете го капачето **16** преку батериите, додека не се вклопи и не легне рамно со рачката.

#### Вадење на AA-батерискиот адаптер



Притиснете ги копчињата за отклучување **12** на поклопецот за заклучување **16** и извлечете го поклопецот надолу. Притоа внимавајте да не испаднат батериите. Држете го уредот со лежиштето за батерии насочено нагоре. Извадете ги батериите. За да ја извадите обвивката **17** од внатрешноста, фатете ја и извлечете ја истата со лесно притискање на страничниот ѕид од мерниот уред.

#### Приказ на батеријата

Приказот на батеријата **b** секогаш го покажува актуелниот статус на батеријата


Батеријата е целосно наполнета


Батеријата има 2/3 капацитет или помалку


Батеријата има 1/3 капацитет или помалку


Батеријата има 10% капацитет или помалку


Менување на батерија

## Употреба

► **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**

► **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или осцилации во температурата.** На пр. не го оставајте долго време во автомобилот. При големи осцилации во температурата, оставете го мерниот уред најпрво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 126 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Држете го мерниот уред само за површината предвидена за држење 10, за да не влијае на мерењето.**
- ▶ **Користењето или работата на предаватели, како на пр. WLAN, UMTS, радар за воздухопловство, телекомуникациски кули или микробранови, во близина, може да влијае на функцијата на мерењето.**
- ▶ **Мерните резултати може да бидат нарушени поради одредени околности и услови. Овде спаѓаат на пр. близина на уреди, кои создаваат јаки електрични, магнетни или електромагнетни полиња, влага, градежни материјали што содржат метал, изолациони материјали со кашрана фолија како и спроводливи тапети и плочки.** Затоа, пред дупчењето, сечењето или глодањето во ѕидови, плафони или подови, проверете и други извори на информации (на пр. градежни планови).

## Ставање во употреба

**Вклучување/исклучување** ⏻

Проверете го мерниот уред пред секоја употреба. Сигурното функционирање не е загарантирано во следните случаи:

- Приказот на мерењето **h** континуирано отчукува, иако го држите уредот во воздух.
- Приказот на мерењето не отчукува, иако го држите прстот во полето на сензорот.
- Уредот има видливи оштетувања или олабавени делови во внатрешноста на мерниот уред.
- Безбедната функција е загарантирана, само доколку свети копчето за избор на режим на работа.

- ▶ **Пред вклучување на мерниот уред, проверете, дали полето на сензорот 14 е влажно.** Доколку е влажно, исушете го мерниот уред со крпа.
- ▶ **Доколку мерниот уред бил изложен на големи температурни разлики, оставете го да се прилагоди на температурата пред да го вклучите.**

За **вклучување** на мерниот уред, притиснете на копчето за вклучување-исклучување **6** ⏻.

За **исклучување** на мерниот уред, одново притиснете на копчето за вклучување-исклучување **6** ⏻.

Доколку не се притисне ниедно копче 5 мин. на мерниот уред и не се детектира објект, тогаш мерниот уред автоматски се исклучува заради заштита на батеријата.

**Вклучување/исклучување на сигналниот тон** 🔊

Со копчето Сигнален тон **5** 🔊 може да го вклучите и исклучите сигналниот тон. При исклучен сигнален тон, на екранот **3** се појавува приказот **c**.

## Функционалност (види слика B)

Со мерниот уред се истражува подлогата во полето на сензорот **14** во мерниот правец A. Се препознаваат објекти, коишто се разликуваат од материјалот на ѕидот.

Движете го мерниот уред постојано со лесен притисок над подлогата, без да го подигате или да го менувате притисокот. Мерниот уред може да се движи во саканиот правец B.

## Начини на работа

Штом се исклучи мерниот уред, може да менувате помеѓу повеќе режими на работа.

Со изборот на режим на работа, може да го прилагодите мерниот уред на различни ѕидни материјали и по потреба да ги скриете несаканите објекти.

Доколку не Ви е познат ѕидниот материјал, треба да започнете со универзален режим.

Избраниот режим на работа се препознава на осветленото копче.

**Универзален (претходно поставен)**



Режимот на работа „**Универзален**“ е наменет за повеќето употреби за ѕидни конструкции. Се прикажуваат метални објекти, пластични цевки со вода како и електрични спроводници и кабли. Можно е да не се прикажат шуплини во цигли или празни пластични цевки со дијаметар помал од 2 см. Максималната длабочина на мерење изнесува 6 см.

**Бетон**



Режимот на работа „**Бетон**“ е специјално наменет за користење во армиран бетон. Се прикажуваат армирачко железо, метални цевки, пластични цевки со вода како и електрични спроводници и кабли. Максималната длабочина на мерење изнесува 12 см.

**Сувоградба**



Режимот на работа „**Сувоградба**“ е наменет за пронаоѓање на дрвени греди, метални шипки и електрични спроводници и кабли во ѕидови од материјали за сува градба (дрво, гипс итн.). Пластичните цевки со вода исто така ќе се прикажат. Во принцип, празните пластични цевки не се препознаваат. Максималната длабочина на мерење изнесува 6 см.

## Процес на мерење

**Лоцирање на објекти**

Поставете го мерниот уред на површината којашто треба да се провери.

Ако при поставувањето веќе има објект под мерниот уред, LED-светилката **2** свети црвено при доволна јачина на сигналот, мерниот уред **h** започнува и се слуша сигнален тон.

Доколку при поставувањето на мерниот уред сè уште не е препознаен некој објект, на екранот се појавува приказот за процес **j** ◂🔍▸ и LED-светилката **2** свети жолто. Движете го мерниот уред над површината без да го подигате додека приказот за процес **j** не исчезне. Потоа LED-светилката **2** свети зелено на местата, каде што мерниот уред не препознал објект.

Ако до мерниот уред се приближува објект, се зголемуваат отчукувањата во мерниот уред **h** и LED-светилката **2** свети црвено. Отчукувањата се намалуваат, доколку мерниот уред се оддалечува од некој објект.

Доколку објектите се мали или длабоко поставени, LED-светилката **2** ќе продолжи да свети жолто и нема сигнален тон.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 127 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Одредување на средината на објектот**

Доколку се препознае објект, LED-светилката **2** свети црвено и при доволна јачина на сигналот се прикажуваат стрелките за ориентација **k** за одредување на средината на објектот. За точно да ја лоцирате средината на објектот, движете го мерниот уред во правец на стрелките за ориентација **k**. Иако стрелките за ориентација не се прикажуваат, сепак може да постои некој објект во непосредна близина.

Над средината на објектот мерниот приказ **h** покажува максимален број на отчукувања, LED-светилката **2** свети црвено и при доволна јачина на сигналот се прикажува централниот крст **i**. За уште попрецизно одредување на средината на објектот, внимавајте на квадратот, којшто се прикажува со доволна јачина на сигналот во непосредна близина на средината на објектот, дополнително кон централниот крст **i**.

Пошироките објекти во подлогата се препознаваат со трајно, високо отчукување на мерниот приказ **h**. LED-светилката **2** свети црвено.

- ▶ Секогаш внимавајте на сите сигнали на мерниот уред (LED-сијаличка, приказ на мерење, стрелки за ориентација).

Пред да дупчите во ѕид, сечете или глодате, треба да се заштитите од опасности и со помош на други извори на информации. Бидејќи на мерните резултати може да влијаат околните влијанија или составот на ѕидот, можна е опасност, иако приказот не покажува објект во полето на сензорот (не се слуша звучен сигнал и LED-светилката **2** свети зелено).

**Струен кабел** ⚠

Доколку се пронајде кабел што спроведува струја, на екранот **3** дополнително се појавува приказот **a** ⚠ . LED-светилката **2** трепка црвено и сигналниот тон се слуша со побрз след на тонови.

**Напомени:**

Струјните спроводници се прикажуваат во секој режим на работа.

Струјните кабли може полесно да се пронајдат (на пр. светла, уреди) доколку истите се приклучени и вклучени на кабелот што се бара.

**Под одредени околности (како на пр. зад метални површини или зад површини со голема содржина на вода) струјните кабли не може да се пронајдат со сигурност.** Јачината на сигналот за струјните спроводници зависи од положбата на кабелот. Затоа проверете со дополнителни мерења во близина или преку други извори на информации, дали постојат струјни спроводници.

Статичкиот електрицитет може да доведе до тоа, каблите да се прикажат непрецизно, на пр. преку поголем простор или воопшто да не се прикажат. За да го подобрите квалитетот на приказот, поставете ја вашата слободна дланка покрај мерниот уред на ѕидот, за да создадете статички електрицитет.

- ▶ **Држете го мерниот уред само за површината предвидена за држење 10, за да не влијае на мерењето.**

**Обележување на објекти**

По потреба, може да го обележите пронајдениот објект. Мерете како што е опишано. Доколку сте ги пронашле границите или средината на објектот, означете ги пронајдените места на горните **1** и страничните обележувачи **4**. Поврзете ги двете точки со вертикална и хоризонтална линија. На местото на пресек на линиите се наоѓа објектот.

## Совети при работењето

**Контрола на температурата**

**Напомена:** Доколку се подигне уредот од ѕидот, може кратко да се прикаже сигнал.

Доколку приказот за контрола на температурата **e** светне, батеријата на мерниот уред се наоѓа надвор од работната температура или била изложена на јаки температурни промени. **Заменете ја батеријата или почекајте додека не се постигне работната температура.**

**Функција за предупредување**

Доколку на екранот **3** светат приказите **f** и **g**, однесете го мерниот уред кај овластената сервисна служба. Мерниот уред не е повеќе функционален.

## Дефект – Причини и помош

| Грешка | Причина | Помош |
|---|---|---|
| Мерниот уред не може да се вклучи. | Празен акумулатор | Полнење на батеријата |
| | Празни батерии | Менување на батериите |
| Мерниот уред е вклучен и не реагира | | Извадете ги батериите и повторно ставете ги |
| **„Потребен сервис“** | Мерниот уред има дефект | Доставете го мерниот уред во сервисна служба |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 128 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Грешка | Причина | Помош |
|---|---|---|
| **„Пречекорена/преniска температура на батеријата“** | | Почекајте додека не се постигне дозволената работна температура на батеријата или заменете ја батеријата |
| **„Пречки предизвикани од радиобранови“** | | Доколку е возможно, отстранете ги радиобрановите коишто ги предизвикуваат пречките, на пр. WLAN, UMTS, радар за воздухопловство, телекомуникациски кули или микробранови. |

## Одржување и сервис

### Одржување и чистење

► **Проверувајте го мерниот уред пред секоја употреба.** Доколку има видливи оштетувања или олабавени делови во внатрешноста на мерниот уред, безбедната функција не е повеќе загарантирана.

Погрижете се мерниот уред да биде постојано чист и сув, за да може добро и безбедно да работите.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со сува, мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

За да не се наруши мерната функција, во полето на сензорот **14** на предната и задната страна на мерниот уред не смее да има налепници и спецификациони плочки, особено не плочки од метал.

### Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:
**www.bosch-pt.com**
Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифреniот број од спецификационата плочка на производот.

**Македонија**

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
E-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

### Отстранување

Мерните уреди, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

**Само за земји во рамки на ЕУ**



Според европската регулатива 2012/19/EU мерните уреди што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според регулативата 2006/66/EC мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

**Се задржува правото на промена.**

# Srpski

## Uputstva o sigurnosti



**Morate da pročitate sva uputstva i da na njih obratite pažnju.** Ako merni alat ne upotrebljavate u skladu sa priloženim uputstvima, možete da ugrozite mere zaštite koje su integrisane u merni alat. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

► **Neka Vam merni alat popravlja stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbedjuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.

► **Ne radite sa mernim alatom u okolini gde postoji opasnost od eksplozija, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu se mogu proizvesti varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.

► **Merni alat može tehnološki uslovljeno da ne garantuje stopostotnu sigurnost. Da bi isključili opasnosti, obezbedite se pre svakog bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, plafonima ili podovima preko drugih informacionih izvora kao o gradjevinskim planovima, fotografijama iz faze gradnje, itd.** Uticaji vremena, kao vlage iz vazduha ili blizina drugih električnih uredjaja može loše uticati na tačnost mernog alata. Osobina i stanje zidova (na primer vlaga, gradjevinski materijali koji sadrže metale, provodljivi tapeti, materijali kao prigušivači, pločice) kao i broj, vrsta, veličina i položaj objekta mogu krivotvoriti merne rezultate.

**Brižljivo ophodjenje i upotreba akku-alata**

► **Punite akku samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvodjač.** Za aparat za punjenje koji je pogodan za odredjenu vrstu baterija, postoji opasnost od požara, ako se upotrebljava sa drugim baterijama.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 129 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Upotrebljavajte samo akku predvidjene za to u električnim alatima.** Upotreba drugih baterija može voditi povredama i požaru.
- ▶ **Držite ne korišćeni akku dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj izmedju kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Kod pogrešne primene može tečnost da izadje iz akku. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite sa vodom. Ako tečnost dospe u oči, iskoristite i dodatnu lekarsku pomoć.** Tečnost baterije koja izlazi može voditi nadražajima kože ili opekotinama.
- ▶ **Ne otvarajte Akku-Pack.** Postoji opanost kratkog spoja.



**Zaštitite akumulator od toplote, na primer i od sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage.** Postoji opasnost od eksplozije.

- ▶ **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora mogu izlaziti pare. Dovodite sveži vazduh i potražite kod tegoba nekog lekara.** Pare mogu nadražiti disajne puteve.
- ▶ **Upotrebljavajte akumulator samo u vezi sa Vašim Bosch-proizvodom.** Samo tako se štiti akumulator od opasnog preopterećenja.
- ▶ **Akumulaciona baterija može da se ošteti oštrim predmetima kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulaciona baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.

# Opis proizvoda i rada

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

## Upotreba koja odgovara svrsi

Merni alat je namenjen za pretragu objekata u zidovima, tavanicama i podovima. U zavisnosti od materijala i stanja podloge možete da nađete metalne objekte, drvene grede, plastične cevi napunjene vodom i kablove.

Merni alat ispunjava granične vrednosti prema EN 55011.

## Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

**1** Oznaka za pomoć gore
**2** LED
**3** Displej
**4** Oznaka za pomoć levo odnosno desno
**5** Taster za signalni ton
**6** Taster za uključivanje-isključivanje
**7** Taster vrstu režima rada u betonu
**8** Taster za univerzalnu vrstu režima rada
**9** Taster za vrstu režima rada u suvoj građi
**10** Zona za hvatanje
**11** Umetak za akumulatorsku bateriju odnosno za AA adapter za bateriju
**12** Taster za deblokadu akumulatorske baterije/adaptera za bateriju
**13** Akumulator*
**14** Senzorsko područje
**15** Serijski broj
**16** Kapica za zatvaranje adaptera za akumulatore*
**17** Futrola za adapter za akumulatore*
**18** AA1-adapter za bateriju

***Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.**

### Elementi za pokazivanje

**a** Pokazivač vrste objekta „vod koji provodi napon“
**b** Pokazivač baterije
**c** Pokazivanje isključenog signalnog tona
**d** Prikaz „Smetnja zbog radio talasa“
**e** Prikaz nadzora temperature za akumulatorsku bateriju
**f** Pokazivač za funkciju opomene
**g** Prikaz „Potreban servis“
**h** Pokazivač merenja
**i** Prikaz sredine objekta „Krst za centriranje“
**j** Prikaz za proces
**k** Strelice za orijentaciju za određivanje sredine objekta

## Tehnički podaci

| **Universalni uredjaj za utvrdjivanje mesta** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Broj predmeta | 3 601 K81 3.. |
| maks. dubina unosa* | |
| – Vrsta režima rada u betonu | 120 mm (100 mm tipično) |
| – metalni objekti | 120 mm (100 mm tipično) |
| – kablovi i plastične cevi napunjene vodom | 60 mm |
| – Univerzalna vrsta režima rada | 60 mm |
| – Vrsta režima rada u suvoj građi | 60 mm |
| Preciznost merenja za sredinu objekta* | ±10 mm |
| Najmanji razmak između dva susedna objekta* | 50 mm |

* zavisno od veličine i vrste objekta kao i materijala i stanja podloge

Za jasniju identifikaciju Vašeg mernog alata služi serijski broj **15** na tipskoj tablici.

▶ **Rezultat merenja može da ispadne lošiji u pogledu preciznosti i registrovane dubine, ako je kvalitet podloge nepovoljan.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 130 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Universalni uredjaj za utvrdjivanje mesta | D-tect 120 |
|---|---|
| Radna temperatura | –10 … +40 °C |
| Temperatura skladišta | –20 … +70 °C |
| Automatika za isključivanje posle ca. | 5 min |
| maks. vlaga vazduha za identifikaciju objekata | 90 % relativna vlažnost vazduha (nekondenzujuća) |
| maks. vlaga vazduha za klasifikovanje kablova za električnu struju | 50 % relativna vlažnost vazduha |
| Težina prema EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterije (Alkalno mangan)<br>Akumulator (Li-jon) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (sa adapterom za akumulator)<br>10,8 V/12 V |
| Trajanje rada<br>– Baterije (Alkalno mangan)<br>– Akumulator (Li-jon) | <br>5 h<br>5 h |
| Preporučene akumulacione baterije | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Preporučeni punjači | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* zavisno od veličine i vrste objekta kao i materijala i stanja podloge

Za jasniju identifikaciju Vašeg mernog alata služi serijski broj **15** na tipskoj tablici.

▶ **Rezultat merenja može da ispadne lošiji u pogledu preciznosti i registrovane dubine, ako je kvalitet podloge nepovoljan.**

# Montaža

Merni alat može da radi po izboru pomoću akumulatorske baterije **13** ili pomoću AA baterija.

▶ **Izvadite baterije odnosno akumulatore iz mernog alata, kada duže vremena ne koristite.** Baterije i akumulatori mogu kod dužeg čuvanja korodirati i same se isprazniti.

## Punjenje akumulatora (pogledajte sliku C)

▶ **Koristite samo uredjaje za punjenje koji su navedeni na stranici sa priborom.** Samo ovi uredjaji za punjenje su usaglašeni sa Li- jonskim akumulatorom koji se može upotrebljavati u Vašem električnom alatu.

**Uputstvo:** Akumulator se isporučuje delimično napunjen. Da bi osigurali punu snagu akumulatora, punite akumulator pre prve upotrebe u aparatu za punjenje.

Li-jonski akumulator može da se puni u svako doba, a da ne skraćujemo životni vek. Prekidanje radnje punjenja ne šteti akumulatoru.

Li-jonski akumulator je zaštićen sa „Electronic Cell Protection (ECP)“ od dubokog pražnjenja. Kod ispražnjenog akumulatora se isključuje merni alat puten zaštitne veze.

▶ **Ne pritiskajte posle automatskog isključenja mernog alata dalje na taster za uključivanje-isključivanje.** Akumulator se može oštetiti.

Za vađenje akumulatorske baterije **13** pritisnite taster za deblokadu **12** i vucite akumulatorsku bateriju iz mernog alata u nazad. **Ne upotrebljavajte pritom silu.**

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje djubreta.

## Ubacivanje baterije

**Uputstvo:** Upotreba akumulatora koji nisu pogodni za Vaš električni alat može uticati na pogrešno funkcionisanje ili oštećenje mernog alata.

Napunjenu akumulatorsku bateriju umećite **13** u dršku dok osetno ne ulegne i ne naleže u ravni sa drškom.

## Umetanje/vađenje AA-adaptera za bateriju (pogledajte sliku D)

▶ AA-adapter za bateriju je predviđen isključivo za upotrebu u određenim Bosch-mernim alatima i ne možete da ga upotrebljavate sa električnim alatima.

### Umetanje AA-adaptera za bateriju

Futrolu **17** postavite u umetak **11**. Baterije umetnite u skladu sa ilustracijom na kapicu za zatvaranje **16**. Sada kapicu za zatvaranje **16** gurajte preko baterija, dok osetno ne ulegne i dok ne naleže u ravni sa drškom.

### Vađenje AA-adaptera za bateriju



Pritisnite tastere za deblokiranje **12** kapice za zatvaranje **16**, pa onda kapicu za zatvaranje skinite nadole. Pri tom, pazite na to da akumulatori ne ispadnu. Radi toga uređaj držite tako da je pregrada za bateriju usmerena na gore. Izvadite baterije. Kako biste uklonili futrolu **17** koja se nalazi unutra, uhvatite za futrolu i uz lagani pritisak na bočni zid izvucite je iz mernog alata.

### Prikaz akumulatorske baterije/baterije

Prikaz akumulatorske baterije/baterije **b** uvek prikazuje aktuelan status baterije:

- Baterija puna napunjena
- Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
- Baterija ima 1/3 kapacitetga ili manje
- Baterija ima kapacitet od 10% ili manji
- Zamena baterije

# Rad

▶ **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**

▶ **Ne izlažite merni alat ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima.** Ne ostavljajte ga na primer

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 131 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



duže vreme u autu. Pustite merni alat kod većih temperaturnih kolebanja da se najpre temperira, pre nego ga pustite u rad.

- ▶ **Merni alat držite samo na za to predviđenoj zoni drške 10, kako ne biste uticali na merenje.**
- ▶ **Korišćenje ili rad odašiljača kao na primer WLAN, UMTS, avionski radari, odašiljačke antene ili mikro talasi u bližoj okolini mogu uticati na mernu funkciju.**
- ▶ **Rezultate merenja u principu mogu da ugroze određeni uslovi okoline. U to npr. spadaju blizina uređaja, koji proizvode jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, građevinski materijali koji sadrže metal, izolacioni materijali koji su aluminijumski kaširani kao i provodljive tapete i pločice.** Iz tog razloga pre bušenja, sečenja testerom ili glodanja u zidovima, tavanicama ili podovima takođe obratite pažnju i na druge informativne izvore (npr. građevinske planove).

## Puštanje u rad

**Uključivanje-isključivanje** ⏻

Pre svake upotrebe proverite merni alat. U sledećim slučajevima sigurna funkcija nije više zagarantovana:
- Merni prikaz **h** konstantno otkucava, iako uređaj držite u vazduhu.
- Merni prikaz ne otkucava, iako prst držite u zoni senzora.
- Uređaj ima vidljiva oštećenja ili labave delove u unutrašnjosti mernog alata.
- Sigurna funkcija je zagarantovana samo ako svetli neki od tastera za izbor vrste režima rada.

- ▶ **Uverite se pre uključivanja mernog pribora, da područje senzora 14 nije vlažno.** Osušite brišući merni pribor u datom slučaju sa nekom krpom.
- ▶ **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperature izjednače.**

Za **uključivanje** mernog alata pritisnite taster za uključivanje-isključivanje **6** ⏻ .

Za **isključivanje** mernog alata iznova pritisnite taster za uključivanje-isključivanje **6** ⏻ .

Ako se ca. 5 min dugo ne pritisne nijedan taster na mernom alatu i ne otkrivaju objekti, onda se merni alat automatski isključuje radi čuvanja baterije.

**Uključivanje-isključivanje signalnog tona** 🔊

Pomoću tastera za signalni ton **5** 🔊 možete da uključite i isključite signalni ton. Kada je signalni ton isključen na displeju **3** se pojavljuje prikaz **c**.

## Način funkcionisanja (pogledajte sliku B)

Pomoću mernog alata pregledate podlogu u zoni senzora **14** u pravcu merenja A. Identifikuju se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Uz lagani pritisak merni alat konstantno pomerajte preko podloge, a da ga ne podižete ili da menjate potisni pritisak. Merni alat možete da pomerate u željenom pravcu B.

## Vrste režima rada

Ukoliko je merni alat uključen, možete da prelazite sa jedne na drugu vrstu režima rada.

Izborom vrste režima rada merni alat možete da prilagodite različitim materijalima zida i potisnete eventualno neželjene objekte.

Ako materijal zida nije poznat, trebalo bi da počnete sa univerzalnim režimom.

Izabranu vrstu režima rada možete da identifikujete po tasteru koji svetli.

**Univerzalno (preliminarno podešeno)**



Vrsta režima rada „**Univerzalno**“ je namenjena za većinu primena na zidovima. Prikazuju se metalni objekti, plastične cevi napunjene vodom kao i električni vodovi i kablovi. Prazni prostori u kamenom zidu ili prazne plastične cevi prečnika manjeg od 2 cm eventualno se neće prikazati. Maksimalna dubina merenja iznosi 6 cm.

**Beton**



Vrsta režima rada „**Beton**“ je specijalno namenjena za primene u armiranom betonu. Prikazuju se gvozdene armature, metalne cevi, plastične cevi napunjene vodom kao i električni vodovi i kablovi. Maksimalna dubina merenja iznosi 12 cm.

**Suvi gradjevinski elementi**



Vrsta režima rada „**Suva građa**“ je namenjena kako biste pronašli drvene grede, metalne podupirače i električne vodove i kablove u zidovima od suve građe (drvo, gips karton itd.). Takođe se prikazuju i plastične cevi napunjene vodom. Prazne plastične cevi po pravilu ne mogu da se identifikuju. Maksimalna dubina merenja iznosi 6 cm.

## Radnja merenja

**Mesta za objekte**

Merni alat postavite na površinu koju treba da pregledate.

Ako se već prilikom postavljanja ispod mernog alata nalazi neki objekat i ako je jačina signala dovoljna, LED **2** sveli crveno, dok merni prikaz **h** otkucava i oglašava se signalni ton.

Ukoliko prilikom postavljanja mernog alata još niste identifikovali nijedan objekat, na displeju se pojavljuje prikaz za proces **j** 🔍 a LED **2** svetli žuto. Pomerajte merni alat preko površine i pri tom ga ne podižite, sve dok ne nestane prikaz za proces **j**. Onda LED **2** svetli zeleno na mestima, na kojima merni alat nije identifikovao nijedan objekat.

Ako se merni alat približava nekom objektu, pojačava se otkucaj na mernom prikazu **h** i LED **2** svetli crveno. Otkucaj se utišava, ako se merni alat udalji od objekta.

Ako su objekti mali ili su duboko postavljeni, LED **2** indikator može da svetli žuto i signalni ton da izostane.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 132 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Određivanje sredine objekta**

Ukoliko je neki objekat identifikovan, LED **2** svetli crveno i kada je jačina signala odgovarajuća prikazuju se strelice za orijentaciju **k** radi određivanja sredine objekta. Kako biste ciljano lokalizovali sredinu objekta, merni alat pomerajte u pravcu strelica za orijentaciju **k**. Ukoliko se strelice za orijentaciju ne prikazuju, u neposrednoj blizini ipak može da se nalazi neki objekat.

Preko sredine objekta, merni prikaz p **h** pokazuje maksimalan otkucaj, LED **2** svetli crveno i kada je jačina signala dovoljna, prikazuje se krst za centriranje **i**. Radi još preciznijeg određivanja sredine objekta pazite na kvadrat, koji se, kada je jačina signala zadovoljavajuća, prikazuje u neposrednoj blizini sredine objekta dodatno uz postojeći krst za centriranje **i**.

Širi objekti u podlozi mogu da se identifikuju konstantnim, visokim otkucajem na mernom prikazu **h**. LED **2** svetli crveno.

- ▶ Uvek pazite na sve signale mernog alata (LED, merni prikaz, strelice za orijentaciju).

Pre nego što u zidu vršite radnje bušenja, sečenja testerom ili glodanja, od opasnosti bi trebalo da se zaštitite pomoću drugih informativnih izvora. Pošto uticaji okoline ili osobine zida mogu da utiču na rezultate merenja, postoji opasnost, iako prikaz u zoni senzora ne prikazuje objekat (ne čuje se signalni ton i LED **2** svetli zeleno).

**Kabl za struju** ⚠

Ukoliko pronađete vod koji provodi napon, na displeju **3** se dodatno pojavljuje prikaz **a** ⚠ . LED **2** treperi crveno i čuje se učestali signalni ton.

**Pažnja:**

Vodovi koji provode napon se pokazuju u svakoj vrsti rada.

Vodovi koji treba da provode napon se lakše nalaze, ako je na traženom vodu priključen strujni potrošač (na primer sijalice, uređaji) i uključen.

**Pod određenim uslovima (kao na primer ispod metalnih površina ili iza površina sa visokim sadržajem vode) ne mogu se vodovi sigurno pronaći.** Jačina signala nekog voda koji provodi napon zavisi od položaja kabla. Prekontrolišite stoga daljim merenjima u bliskoj okolini ili druge informativne izvore, da li postoji neki vod koji provodi napon.

Statički elektricitet može da dovede do toga da Vam se vodovi prikažu neprecizno, npr. u široj zoni, ili da Vam se uopšte ne prikažu. Kako biste poboljšali prikaz, svoju slobodnu ruku položite ravno na zid pored mernog alata, kako biste otklonili statički elektricitet.

- ▶ **Merni alat držite samo na za to predviđenoj zoni drške 10, kako ne biste uticali na merenje.**

**Markiranje objekata**

Po potrebi, pronađene objekte možete da markirate. Merite kako je opisano. Ukoliko ste pronašli granice ili sredinu objekta, onda markirajte pronađeno mesto na gornjem pomagalu za markiranje **1** i bočnom pomagalu za markiranje **4**. Povežite obe tačke vertikalnom i horizontalnom linijom. U tački preseka linija se nalazi objekat.

## Uputstva za rad

**Kontrola temperature**

**Uputstvo:** Ukoliko ste uređaj podigli sa zida, kratkotrajno može da se prikazuje signal.

Ukoliko zasvetli prikaz za nadzor temperature **e**, akumulatorska baterija mernog alata se nalazi izvan radne temperature ili je bila izložena jakim kolebanjima temperature. **Zamenite akumulatorsku bateriju ili sačekajte dok ponovo ne postigne opseg radne temperature.**

**Funkcija opomene**

Ukoliko na displeju **3** svetle prikazi **f** i **g**, merni alat pošaljite u ovlašćeni servis. Merni alat više ne vrši funkciju.

## Greške – uzroci i pomoć

| Greška | Uzrok | Pomoć |
|---|---|---|
| Merni alat se ne može uključiti. | Akku je prazan | Punjenje akumulatora |
| | Baterije su prazne | Promena baterije |
| Merni alat je uključen i ne reaguje | | Izvadite i ponovo umetnite akumulatorsku bateriju/baterije |
| **„Neophodan servis“** | Merni alat ima smetnju | Merni alat pošaljite u servisnu službu |
| **„Opseg temperature akumulatorske baterije prekoračen u donjoj/gornjoj granici“** | | Sačekajte dok akumulatorska baterija ne postigne dozvoljeni opseg temperature ili zamenite akumulatorsku bateriju |
| **„Smetnja zbog radio talasa“** | | Ako je moguće, odstranite ometajuće radio talase, npr. WLAN, UMTS, radar za letove, predajnike ili mikrotalasne pećnice. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 133 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Održavanje i servis

### Održavanje i čišćenje

► **Prekontrolišite merni alat pre svake upotrebe.** Kod vidljivih oštećenja ili odpuštenih delova u unutrašnjosti mernog alata nije više obezbedjena sigurna funkcija.

Držite merni alat uvek čist i suv, da bi dobro i sigurno radili.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Izbrišite zaprljanja sa suvom i mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Da ne bi uticali na mernu funkciju, nesme se u područje senzora **14** na prednjoj i zadnjoj strani mernog pribora nameštati neka nalepnica ili tablica, posebno nikakve tablice od metala.

### Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:
**www.bosch-pt.com**
Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

**Srpski**

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

Keller d.o.o.
Ljubomira Nikolica 29
18000 Nis
Tel./Fax: (018) 274030
Tel./Fax: (018) 531798
Web: www.keller-nis.com
E-Mail: office@keller-nis.com

### Uklanjanje djubreta

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Ne bacajte merne alate i akumulatore (baterije u kućno djubre).

**Samo za EU-zemlje:**



Prema evropskoj smernici 2012/19/EU ne moraju više neupotrebljivi merni alati a prema evropskoj smernici 2006/66/EC ne moraju više akumulatori/baterije u kvaru i istrošeni da se odvojeno sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

**Zadržavamo pravo na promene.**

# Slovensko

## Varnostna navodila



**Preberite in upoštevajte navodila v celoti.** Če merilna naprava ni uporabljena v skladu z danimi navodili, lahko to ogrozi varnostne ukrepe v merilni napravi. SKRBNO SHRANITE TA NAVODILA.

► **Merilno orodje lahko popravlja samo kvalificirano strokovno osebje z origialnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.

► **Z merilnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Merilno orodje lahko povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.

► **Merilno orodje tehnološko pogojeno ne more zagotoviti stoodstotne varnosti. Da bi preprečili nevarnost, se zaradi tega zavarujte pred vsakim vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, stropove ali tla še s pomočjo drugih virov informacij kot npr. z gradbenimi načrti, fotografijami iz gradbene faze, ipd.** Okoljski vplivi, kot vlažnost zraka ali bližina drugih električnih naprav, lahko negativno vplivajo na natančnost merilnega orodja. Struktura in stanje sten (npr. vlažnost, gradbeni materiali z vsebnostjo kovine, prevodne tapete, izolacijski materiali, ploščice) ter število, vrsta, velikost in položaj objektov lahko izkrivijo merilne rezultate.

**Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih orodij**

► **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga boste uporabljali skupaj z drugačnimi akumulatorskimi baterijami.

► **V električnih orodjih uporabljajte le akumulatorske baterije, ki so zanje predvidene.** Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe ali požar.

► **Akumulatorska baterija, katere ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, žeblji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskimi kontakti lahko ima za posledico opekline ali požar.

► **V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Pri naključnem kontaktu s kožo spirajte z vodo. Če pride tekočina v oko, dodatno poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.

► **Ne odpirajte kompleta akumulatorskih baterij.** Obstaja nevarnost kratkega stika.




**Zaščitite akumulatorsko baterijo pred vročino, npr. tudi pred stalnim sončnim obsevanjem, ognjem, vodo in vlažnostjo.** Obstaja nevarnost eksplozije.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 134 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Pri poškodbi in nepravilni uporabi akumulatorske baterije lahko izstopijo škodljivi hlapi. Poskrbite za dovajanje svežega zraka in pri težavah pojdite k zdravniku.** Ti hlapi lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- ▶ **Akumulatorsko baterijo uporabljajte le v povezavi z vašim izdelkom Bosch.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.
- ▶ **Ostri predmeti, kot so na primer nohi ali izvijač, ali zunanje delujoče sile lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pride lahko do notranjega kratkega stika, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.

# Opis in zmogljivost izdelka

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazano merilno orodje in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

## Uporaba v skladu z namenom

Merilna naprava je namenjena iskanju predmetov v stenah, stropih in tleh. Glede na material in stanje podlage je mogoče najti kovinske predmete, lesene tramove, z vodo napolnjene plastične cevi, vodnike in kable.

Merilna naprava izpolnjuje mejne vrednosti v skladu z EN 55011.

## Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

**1** Pomagalo za označevanje zgoraj
**2** LED
**3** Zaslon
**4** Pomagalo za označevanje levo oz. desno
**5** Tipka zvočni signal
**6** Vklopno/izklopna tipka
**7** Tipka za način delovanja „beton“
**8** Tipka za način delovanja „univerzalno“
**9** Tipka za način delovanja „suhomontažna gradnja“
**10** Območje oprijema
**11** Vstavek za akumulatorsko baterijo oz. adapter za baterije AA
**12** Sprostitvena tipka za akumulatorsko baterijo/adapter za baterije
**13** Akum. baterija*
**14** Območje senzorja
**15** Serijska številka
**16** Zapiralni pokrovček za baterijski adapter*
**17** Ohišje za baterijski adapter*
**18** Baterijski adapter AA1

***Prikazan ali opisan pribor ni del standarnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

### Prikazovalni elementi

**a** Prikaz vrste objekta „napeljava pod napetostjo“
**b** Prikaz napolnjenosti baterije
**c** Prikaz izključenega tonskega signala
**d** Prikaz „motnja zaradi radijskih valov“
**e** Prikaz nadzora temperature akumulatorske baterije
**f** Prikaz opozorilne funkcije
**g** Prikaz „potreben je servis“
**h** Prikaz meritve
**i** Prikaz sredine predmeta „središčni križ“
**j** Prikaz o opravljanju postopka
**k** Orientacijske puščice za določanje sredine predmeta

## Tehnični podatki

| Univerzalni digitalni detektor | D-tect 120 |
|---|---|
| Številka artikla | 3 601 K81 3.. |
| maks. globina detekcije* | |
| – Način delovanja „beton“ | 120 mm (100 mm tipično) |
| – kovinski predmeti | 120 mm (100 mm tipično) |
| – kabli in z vodo napolnjene plastične cevi | 60 mm |
| – Način delovanja „univerzalno“ | 60 mm |
| – Način delovanja „suha gradnja“ | 60 mm |
| Merilna točnost glede sredine predmeta* | ±10 mm |
| Minimalna razdalja med dvema sosednjima predmetoma* | 50 mm |
| Delovna temperatura | –10 … +40 °C |
| Temperatura skladiščenja | –20 … +70 °C |
| Izklopna avtomatika po približno | 5 min |
| maks. zračna vlaga za prepoznavanje predmetov | 90 % relativna vlažnost zraka (brez kondenziranja) |
| maks. zračna vlaga za klasifikacijo električnih kablov | 50 % relativna vlažnost zraka |
| Teža po EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |

* odvisno od velikosti in vrste objekta ter materiala in stanja podloge

Jasno identifikacijo Vašega merilnega orodja omogoča serijska številka **15** na tipski ploščici.

▶ **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino merjenja pri neugodni sestavi podlage slabši.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 135 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| **Univerzalni digitalni detektor** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Baterije (alkalijsko-manganove)<br>Akumulatorske baterije (litij-ionske) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (z baterijskim adapterjem)<br>10,8 V/12 V |
| Trajanje obratovanja<br>– Baterije (alkalijsko-manganove)<br>– Akumulatorske baterije (litij-ionske) | <br>5 h<br>5 h |
| Priporočene akumulatorske baterije | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Priporočeni polnilniki | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* odvisno od velikosti in vrste objekta ter materiala in stanja podloge

Jasno identifikacijo Vašega merilnega orodja omogoča serijska številka **15** na tipski ploščici.

▶ **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino merjenja pri neugodni sestavi podlage slabši.**

## Montaža

Merilna naprava lahko izbirno deluje z akumulatorsko baterijo **13** ali z baterijami AA.

▶ **Če merilnega orodja dalj časa ne uporabljate, vzemite baterije iz merilnega orodja.** Baterije in akumulatorske baterije lahko pri daljšem skladiščenju korodirajo in se samostojno izpraznejo.

### Polnjenje akumulatorske baterije (glejte sliko C)

▶ **Uporabljajte le polnilne naprave, ki so navedene na strani pribora.** Izključno te polnilne naprave so usklajene s primernimi litij-ionskimi akumulatorskimi baterijami za vaše merilno orodje.

**Opozorilo:** Akumulatorsko baterijo dobavimo delno izpraznjeno. Da bi lahko akumulatorska baterija razvila svojo polno zmogljivost, jo morate pred prvo uporabo v celoti napolniti v vklopljeni polnilni napravi.

Litij-ionsko akumulatorsko baterijo lahko kadarkoli napolnite, ne da bi pri tem skrajšali življenjsko dobo. Prekinitev postopka polnjenja akumulatorske baterije ne poškoduje.

Litij-ionske akumulatorske baterije so zavarovane pred globoko izpraznitvijo z „Electronic Cell Protection (ECP)“. Pri izpraznjeni akumulatorski bateriji bo zaščitno stikalo izklopilo merilno orodje.

▶ **Po samodejnem izklopu merilne naprave tipke za vklop/izklop ne pritisnite ponovno.** Akumulatorska baterija se lahko poškoduje.

Za odstranitev akumulatorske baterije **13** pritisnite sprostitvene tipke **12** in potegnite akumulatorsko baterijo v smeri nazaj iz merilne naprave. **Pri tem ne smete uporabiti sile.**

Upoštevajte navodila za odstranjevanje odsluženih naprav.

### Namestitev akumulatorske baterije

**Opozorilo:** Uporaba akumulatorskih baterij, ki niso namenjena za vaše merilno orodje, lahko vodi do napačnega delovanja ali poškodovanja merilnega orodja.

Vstavite napolnjeno akumulatorsko baterijo **13** v ročaj, da se ta občutno zaskoči ter leži tesno ob ročaju.

### Vstavljanje/odstranjevanje baterijskega adapterja AA (glejte sliko D)

▶ Baterijski adapter AA je namenjen izključno uporabi v določenih Boschevih merilnih napravah in ga ni mogoče uporabljati z električnimi orodji.

**Vstavljanje baterijskega adapterja AA**

Vstavite ohišje **17** v vstavek **11**. Vstavite baterije v skladu s sliko na zapiralnem pokrovčku **16**. Nato potisnite zapiralni pokrovček **16** prek baterij, da se občutno zaskoči in tesno nalega na ročaj.

**Odstranjevanje baterijskega adapterja AA**



Pritisnite sprostitveni tipki **12** zapiralnega pokrovčka **16** in zapiralni pokrovček potegnite navzdol. Pri tem pazite, da baterije ne padejo ven. V ta namen orodje držite tako, da je predal za baterije obrnjen navzgor. Odstranite baterije. Da odstranite znotraj ležeče ohišje **17**, sezite vanj in ga ob rahlem pritisku na stranico potegnite iz merilne naprave.

**Prikaz akumulatorske baterije / baterij**

Prikaz akumulatorske baterije/baterij **b** vedno kaže trenutno stanje baterij:

- baterija je polno napolnjena
- baterija s kapaciteto 2/3 ali manj
- baterija s kapaciteto 1/3 ali manj
- Baterija ima 10 % kapacitete ali manj
- Menjava baterije

## Delovanje

▶ **Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**

▶ **Merilnega orodja nikoli ne izpostavljajte izrednim temperaturam ali temperaturnim nihanjem.** Merilnega orodja na primer ne puščajte za daljši čas v avtomobilu. Pri velikih temperaturnih nihanjih počakajte, da se temperatura izravna in šele nato uporabljajte orodje.

▶ **Merilno napravo držite le na predvidenem območju oprijema 10, da ne bi vplivali na meritev.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 136 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Uporaba ali obratovanje oddajniških naprav, kot so npr. WLAN, UMTS, letališki radar, oddajniki ali mikrovalovi, lahko v bližnji okolici vplivajo na merilno funkcijo.**
- ▶ **Odvisno od načina lahko različne okoliščine negativno vplivajo na točnost merilnih rezultatov. Med njih sodijo npr. bližina naprav, ki proizvajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja, mokrota, konstrukcijski materiali, ki vsebujejo kovine, z aluminijem prekrito izolacijo ali prevodne tapete ali ploščice.** Zato pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, strope ali tla upoštevajte tudi druge vire informacij (npr. gradbene načrte).

## Zagon

**Vklop/izklop** ⏻

Pred vsako uporabo preverite merilno napravo. V naslednjih primerih zanesljivo delovanje ni več zagotovljeno:
- Merilni prikaz **h** se nenehno odklanja, čeprav držite napravo v zraku.
- Merilni prikaz se ne odklanja, čeprav držite prst v območju senzorja.
- Naprava ima vidne poškodbe ali zrahljane dele v svoji notranjosti.
- Varno delovanje je zagotovljeno le, ko utripa tipka za izbiro načina delovanja.

- ▶ **Pred vklopom merilnega orodja preverite, če je območje senzorja 14 suho.** Merilno orodje po potrebi obrišite s krpo.
- ▶ **Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.**

Za **vklop** merilne naprave pritisnite tipko za vklop/izklop **6** ⏻.

Za **izklop** merilne naprave ponovno pritisnite tipko za vklop/izklop **6** ⏻.

Če pribl. 5 min ne pritisnite tipke na merilnem orodju in če ne iščete objektov, potem se merilno orodje zaradi varovanja baterije avtomatsko izklopi.

**Vklop/izklop zvočnega signala** 🔊

S tipko za opozorilni zvok **5** 🔊 lahko vključite in izključite opozorilni zvok. Pri izključenem opozorilnem zvoku se na prikazovalniku **3** prikaže **c**.

## Način delovanja (glejte sliko B)

Z merilno napravo se podlaga območja senzorja **14** preiskuje v smeri merjenja A. Prepoznajo se predmeti, ki se razlikujejo od materiala stene.

Merilno napravo vedno premikajte z rahlim pritiskom prek podlage, ne da bi jo privzdigovali ali spreminjali pritisno silo. Merilno napravo lahko premikate v poljubi smeri B.

## Načini delovanja

Takoj ko merilno napravo vključite, lahko preklapljate med različnimi načini delovanja.

Z izbiro različnih načinov delovanja lahko merilno napravo prilagajate različnim materialom sten in po potrebi prikrijete neželene predmete.

Če material stene ni znan, začnite z univerzalnim načinom delovanja.

Izbrani način delovanja prepoznate po osvetljeni tipki.

**Univerzalen način (prednastavljeno)**



„**Univerzalen**“ način delovanja je primeren za večino uporab v zidovju. Prikažejo se kovinski predmeti, z vodo napolnjene plastične cevi in električni vodniki ter kabli. Votli prostori v zidovju ali prazne plastične cevi premera, manjšega od 2 cm, se eventualno ne prikažejo. Maksimalna globina merjenja znaša 6 cm.

**Beton**



Način delovanja za „**beton**“ je posebej primeren za uporabe v armiranem betonu. Prikažejo se armaturno železo, kovinske cevi, z vodo napolnjene plastične cevi in električni vodniki ter kabli. Maksimalna globina merjenja znaša 12 cm.

**Suha gradnja**



Način delovanja za „**suhomontažno gradnjo**“ je primeren za iskanje lesenih tramov, kovinskih podpor in električnih vodnikov ter kablov v suhomontažnih stenah (les, mavčni karton itn.). Prav tako se prikažejo z vodo napolnjene plastične cevi. Prazne plastične cevi se praviloma ne prikažejo. Maksimalna globina merjenja znaša 6 cm.

## Postopek meritve

**Določanje položaja predmetov**

Merilno napravo postavite na površino, ki jo želite preiskati.

Če se ob namestitvi pod merilno napravo že nahaja predmet, pri zadostni moči signala zasveti LED-dioda **2** rdeče, merilni prikaz **h** se odklanja in zasliši se zvočni signal.

Če ob namestitvi merilne naprave še ni prepoznan noben predmet, se na prikazovalniku prikaže navodilo za ravnanje **j** ◂🔍▸ in LED-dioda **2** sveti rumeno. Merilno napravo premikajte prek površine brez dvigovanja, dokler navodilo za ravnanje **j** ne izgine. Pri tem sveti LED-dioda **2** zeleno na mestih, kjer merilna naprava ne prepozna nobenega predmeta.

Ko se merilna naprava približa predmetu, se merilni prikaz **h** odkloni in LED-dioda **2** sveti rdeče. Merilni prikaz se pomakne nazaj, ko se merilna naprava oddalji od predmeta.

Pri manjših ali globlje ležečih predmetih lahko LED-dioda **2** še naprej sveti rumeno in zvočnega signala ni.

**Določanje sredine predmeta**

Če naprava zazna predmet, zasveti LED-dioda **2** rdeče in pri zadostni moči signala se prikažejo orientacijske puščice **k** za določanje sredine predmeta. Da natančno določite sredino predmeta, premikajte merilno napravo v smeri orientacijskih puščic **k**. Če se orientacijske puščice ne prikažejo, se lahko v neposredni bližini vendarle nahaja predmet.

Nad sredino predmeta ima merilni prikaz **h** maksimalen odklon, LED-dioda **2** sveti rdeče in pri zadostni moči signala se prikaže središčni križ **i**. Za še natančnejše določanje sredine predmeta bodite pozorni na kvadrat, ki se pri zadostni moči signala prikaže v neposredni bližini sredine predmeta, poleg že prikazanega središčnega križa **i**.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 137 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Širše predmete v podlagi prepoznate po dalj časa trajajočem in večjem odklonu merilnega prikaza **h**. LED-dioda **2** sveti rdeče.

- ▶ Vedno bodite pozorni na vse signale merilne naprave (LED diodo, merilni prikaz, orientacijske puščice).

Pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno, se morate zavarovati pred nevarnostmi še z uporabo drugih virov informacij. Ker lahko na merilne rezultate vplivajo okolica ali lastnosti sten, lahko obstaja nevarnost, čeprav naprava ne javlja nobenega predmeta v območju senzorja (ni zvočnega signala in LED-dioda **2** sveti zeleno).

**Električni kabel** ⚠

Če merilna naprava najde električni vodnik, se na prikazovalniku **3** dodatno prikaže **a** ⚠ . LED-dioda **2** utripa rdeče in zvočni signal se oglaša v hitrem zaporedju.

**Opozorila:**
Vodniki, ki so pod napetostjo se prikazujejo v vsaki vrsti delovanja.

Vodnike pod napetostjo boste lažje lokalizirali, če boste vodnik uporabnikov toka (npr. svetilke, naprave), ki ga iščete, priključili in vklopili.

**Pod določenimi pogoji (kot npr. za kovinskimi površinami ali za površinami z visoko vsebnostjo vode) se vodniki, ki so pod napetostjo, ne morejo z gotovostjo najti.** Jakost signala vodnika pod napetostjo je odvisna od položaja kablov. Zaradi tega preverite z drugimi meritvami v bližnji okolici ali z drugimi viri informacije, ali obstaja vodnik pod napetostjo.

Statična elektrika lahko povzroči, da se vam vodniki prikažejo nenatančno, npr. prek večjega območje, ali pa sploh ne. Za izboljšanje prikaza položite prosto roko poleg merilne naprave plosko na steno, da razpršite statično elektriko.

- ▶ **Merilno napravo držite le na predvidenem območju oprijema 10, da ne bi vplivali na meritev.**

**Označevanje predmetov**

Najdene predmete lahko po potrebi označite. Merite, kot je opisano. Ko najdete meje ali sredino predmeta, najdeno mesto označite pri zgornjem pripomočku za označevanje **1** in pri stranskem pripomočku za označevanje **4**. Obe točki povežite z navpično in vodoravno črto. Na presečišču črt se nahaja predmet.

## Navodila za delo

**Nadzor temperature**

**Opozorilo:** Če napravo dvignete s stene, se lahko za kratek čas prikaže signal.

Če zasveti prikaz za nadzor temperature **e**, je akumulatorska baterija merilne naprave izven delovne temperature oz. je bila izpostavljena močnim temperaturnim nihanjem. **Akumulatorsko baterijo zamenjajte ali počakajte, da ta ponovno doseže območje delovne temperature.**

**Opozorilna funkcija**

Če na prikazovalniku **3** svetita prikaza **f** in **g**, pošljite merilno napravo na pooblaščeni servis. Merilna naprava ne deluje več.

## Napake – Vzroki in pomoč

| Napaka | Vzrok | Pomoč |
|---|---|---|
| Merilnega orodja ni moč vklopiti. | Akum. baterija je prazna | Polnjenje akumulatorske baterije |
| | Izpraznjene baterije | Zamenjava baterij |
| Merilno orodje je vklopljeno in ne reagira | | Akumulatorsko baterijo/baterije odstranite in ponovno vstavite |
| **„Potreben je servis“** | Merilna naprava ima motnjo | Merilno napravo pošljite na servisno službo |
| **„Temperaturno območje akumulatorske baterije ni doseženo / je prekoračeno“** | | Počakajte, da se doseže dovoljeno temperaturno območje akumulatorske baterije oz. akumulatorsko baterijo zamenjajte |
| **„motnja zaradi radijskih valov“** | | Če je le mogoče, odstranite moteče vire radijskih valov, npr. WLAN, UMTS, letalski radar, oddajnike ali mikrovalovke. |

# Vzdrževanje in servisiranje

## Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Merilno orodje preverite pred vsako uporabo.** Pri vidnih poškodbah ali razrahljanih delih v notranjosti merilnega orodja ni več moč zagotoviti varnega delovanja.

Za dobro in varno delovanje morate poskrbeti za to, da bo merilno orodje vselej čisto in suho.

Merilnega orodja nikoli ne potapljajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Uporaba čistil ali razredčil ni dovoljena.

V področju senzorja **14** na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja ne nameščajte nalepk ali ploščic, še posebno ne kovinskih. Le-te moteče vplivajo na funkcijo merjenja.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 138 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:
**www.bosch-pt.com**
Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

**Slovensko**

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 519 4225
Tel.: (01) 519 4205
Fax: (01) 519 3407

### Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

Merilna orodja in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

**Samo za države EU:**



V skladu z Direktivo 2012/19/EU se morajo merilna orodja, ki niso več v uporabi ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES morate okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.

**Pridržujemo si pravico do sprememb.**

# Hrvatski

## Upute za sigurnost



**Valja pročitati i poštivati sve upute.** Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. DOBRO ČUVAJTE OVE UPUTE.

- **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način postići da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- **Sa mjernim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Mjerni alat zbog tehničkih razloga ne može jamčiti stopostotnu sigurnost. Kako biste izbjegli opasnosti, zbog toga prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove potražite i ostale izvore informacija (npr. građevne nacrte, fotografije iz faze izgradnje itd.).** Vremenske prilike, npr. vlažnost zraka ili blizina drugih električnih uređaja, mogu utjecati na preciznost mjernog alata. Svojstva i stanje zidova (npr. vlaga, metalni materijali, vodljive tapete, izolacijski materijali, keramičke pločice) te količina, vrsta, veličina i položaj objekta mogu utjecati na rezultate mjerenja.

**Brižljivo ophođenje i uporaba akumulatorskih alata**

- **Aku-bateriju punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač koji je predviđen za jednu određenu vrstu aku-baterije, postoji opasnost od požara ako bi se koristio s drugom aku-baterijom.
- **U električnim alatima koristite samo za to predviđenu aku-bateriju.** Uporaba drugih aku-baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- **Kod pogrešne primjene iz aku-baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vodom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika.** Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.
- **Ne otvarajte aku-paket.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



**Aku-bateriju zaštitite od izvora topline, npr. od stalnog izlaganja sunčevim zraka, od vatra, vode i vlage.** Postoji opasnost od eksplozije.

- **U slučaju oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije, iz nje mogu izaći pare. U takvim slučajevima provjetrite prostoriju i u slučaju zdravstvenih poteškoća zatražite liječničku pomoć.** Pare mogu nadražiti dišne putove.
- **Aku-bateriju koristite samo u kombinaciji s vašim Bosch proizvodom.** Samo tako će se aku-baterija zaštititi od opasnog preopterećenja.
- **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.

## Opis proizvoda i radova

Molimo otvorite preklopnu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

### Uporaba za određenu namjenu

Mjerni je alat namijenjen za pretraživanje predmeta u zidovima, stropovima i podovima. Ovisno o materijalu i stanju podloge mogu se detektirati metalni predmeti, drvene grede, vodom napunjene plastične cijevi, vodovi i kabeli.

Mjerni alat ispunjava granične vrijednosti prema EN 55011.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 139 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

**1** Gornji znak za obilježavanje
**2** LED
**3** Displej
**4** Lijevi, odnosno desni znak za obilježavanje
**5** Tipka signalnog tona
**6** Tipka za uključivanje/isključivanje
**7** Tipka za način rada beton
**8** Tipka za način rada univerzal
**9** Tipka za način rada suha gradnja
**10** Rukohvat
**11** Umetak za aku-bateriju odn. AA akumulatorski adapter
**12** Tipka za deblokadu aku-baterije/akumulatorskog adaptera
**13** Aku-baterija*
**14** Područje senzora
**15** Serijski broj
**16** Poklopac za adapter za baterije*
**17** Futrola za adapter za baterije*
**18** AA1 akumulatorski adapter

***Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.**

### Pokazni elementi

**a** Pokazivač vrste objekta »električni vod pod naponom«
**b** Pokazivač baterije
**c** Pokazivač za isključen ton signala
**d** Prikaz „Smetnja zbog radiovalova“
**e** Prikaz nadzora temperature akumulatorskog paketa
**f** Pokazivač funkcije upozorenja
**g** Indikator „Potreban servis“
**h** Mjerni pokazivač
**i** Indikator sredine predmeta „Središnji križ“
**j** Indikator postupka
**k** Orijentacijske strelice za određivanje središta predmeta

## Tehnički podaci

| **Univerzalni uređaj za lociranje** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Kataloški br. | 3 601 K81 3.. |
| maks. dubina snimanja* | |
| – Način rada beton | 120 mm (100 mm tipično) |
| – Metalni predmeti | 120 mm (100 mm tipično) |
| – Kabeli i vodom napunjene plastične cijevi | 60 mm |
| – Način rada Univerzal | 60 mm |
| – Način rada suha gradnja | 60 mm |
| Preciznost mjerenja za središte predmeta* | ±10 mm |
| Minimalni razmak dvaju susjednih predmeta* | 50 mm |
| Radna temperatura | –10 … +40 °C |
| Temperatura uskladištenja | –20 … +70 °C |
| Automatika isključivanja nakon cca. | 5 min |
| maks. vlažnost zraka za prepoznavanje predmeta | 90 % relativna vlažnost zraka (nije kondenzirajuće) |
| maks. vlažnost zraka za klasificiranje strujnih kabela | 50 % relativna vlažnost zraka |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterije (alkalno-manganske) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (sa adapterom za baterije) |
| Aku-baterija (Li-ionska) | 10,8 V/12 V |
| Vrijeme rada | |
| – Baterije (alkalno-manganske) | 5 h |
| – Aku-baterija (Li-ionska) | 5 h |
| Preporučene aku-baterije | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Preporučeni punjači | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* ovisno od veličine i vrste objekta, kao i materijala i stanja podloge

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **15** na tipskoj pločici.

▶ **Rezultat mjerenja može biti loš glede točnosti i dubine snimanja kod nepovoljnih svojstava podloge.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 140 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Montaža

Po želji mjernim alatom možete raditi s aku-baterijom **13** ili baterijama AA.

- ▶ **Baterije, odnosno aku-bateriju izvadite iz mjernog alata ako se dulje vrijeme neće koristiti.** Baterije i aku-baterija kod duljeg uskladištenja mogu korodirati i sami se isprazniti.

## Punjenje aku-baterije (vidjeti sliku C)

- ▶ **Koristite samo punjače navedene na stranici s priborom.** Samo su ovi punjači usklađeni s Li-ionskim aku-baterijama koje se koriste u vašem mjernom alatu.

**Napomena:** Aku-baterija se isporučuje djelomično napunjena. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-baterije, napunite je do kraja u punjaču.

Li-ionska aku-baterija može se u svakom trenutku puniti, bez skraćenja njenog vijeka trajanja. Prekid u procesu punjenja neće oštetiti aku-bateriju.

Li-ionska aku-baterija zaštićena je od dubinskog pražnjenja pomoću »Electronic Cell Protection (ECP)«. Ako je aku-baterija ispražnjena, mjerni alat će se isključiti preko zaštitnog sklopa.

- ▶ **Nakon automatskog isključivanja mjernog alata ne pritišćite više na tipku za uključivanje-isključivanje.** Akumulatorski paket bi se mogao oštetiti.

Za vađenje akumulatorskog paketa **13** pritisnite na tipke za deblokadu **12** i izvadite akumulatorski paket prema natrag iz mjernog alata. **Kod toga ne koristite silu.**

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

## Stavljanje aku-baterije

**Napomena:** Uporaba aku-baterije koja nije prikladna za vaš mjerni alat može dovesti do pogrešnih funkcija ili do oštećenja mjernog alata.

Stavite napunjeni akumulatorski paket **13** u rukohvat, dok se osjetno ne uglavi i dok ne bude u ravnini s rukohvatom.

## Umetnite/izvadite AA akumulatorski adapter (vidjeti sliku D)

- ▶ AA baterijski adapter namijenjen je isključivo za uporabu u određenim Bosch-ovim mjernim alatima i ne može se koristiti s električnim alatima.

### Umetnite AA akumulatorski adapter

Umetnite futrolu **17** u umetak **11**. Umetnite baterije sukladno ilustraciji na poklopcu **16**. Sada gurnite poklopac **16** na baterije dok se osjetno ne uglave i dok ne budu u ravnini na rukohvatu.

### Za vađenje AA akumulatorskog adaptera



Pritisnite tipke za deblokadu **12** poklopca **16** i skinite poklopac prema dolje. Pritom pazite na to da baterije ne ispadnu. Za to uređaj držite uspravno s pretincem za baterije prema gore. Izvadite baterije. Za vađenje futrole koja se nalazi unutra **17** uhvatite za futrolu i povucite je uz laki pritisak na stranu iz mjernog alata.

### Indikator akumulatorskog paketa / baterija

Indikator akumulatorskog paketa/baterija **b** uvijek prikazuje aktualno stanje akumulatora:

- Baterija je potpuno napunjena
- Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
- Baterija ima 1/3 kapaciteta ili manje
- Baterija ima 10% kapaciteta ili manje
- Zamjena baterija

# Rad

- ▶ **Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature.** Ne ostavljajte ga npr. dulje vrijeme u automobilu. Kod većih temperaturnih oscilacija, prije nego što ćete ga pustiti u rad, ostavite mjerni alat da se prvo temperira.
- ▶ **Držite mjerni alat samo za predviđene rukohvate 10 kako ne biste negativno utjecali na mjerenje.**
- ▶ **Na funkciju mjerenja može utjecati korištenje ili rad odašiljačkih uređaja, kao npr. WLAN, UMTS, radara kontrole leta, odašiljača ili mikrovalova u neposrednoj okolini.**
- ▶ **U načelu mogu na rezultate mjerenja negativno utjecati uvjeti okoline. Tu se ubrajaju npr. blizina uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja, vlaga, građevni materijali koji sadrže metale, alukaširani materijali za prigušivanje te provodljive tapete ili pločice.** Pridržavajte se prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidovima, stropovima ili podovima i drugih izvora informacija (npr. građevinski nacrti).

## Puštanje u rad

### Uključivanje/isključivanje ⏻

Prije svake uporabe provjerite mjerni alat. U slijedećim se slučajevima više ne može zajamčiti sigurno djelovanje:

- Mjerni pokazivač **h** se kontinuirano otklanja iako uređaj držite u zraku.
- Mjerni pokazivač se ne otklanja iako držite prst na području senzora.
- Uređaj ima vidljiva oštećenja ili labave dijelove u unutrašnjosti mjernog alata.
- Sigurna funkcija zajamčena je samo onda kada svijetli jedna od tipaka za odabir načina rada.

- ▶ **Prije uključivanja mjernog alata, područje senzora 14 ne smije biti vlažno.** Prema potrebi sa krpom istrljajte mjerni alat na suho.
- ▶ **Ako bi mjerni alat bio izložen jakim temperaturnim promjenama, tada ga prije uključivanja treba temperirati.**

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **6** ⏻.

Za **isključivanje** mjernog alata ponovno pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **6** ⏻.

Ako se cca. 5 min. ne bi pritisnula niti jedna tipka na mjernom alatu i ako se ne bi detektirao niti jedan objekt, u tom slučaju će se mjerni alat automatski isključiti u svrhu čuvanja baterije.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 141 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Uključivanje/isključivanje signalnog tona** 🔊

Tipkom signalni ton **5** 🔊 možete uključiti i isključiti signalni ton. Kod isključenog signalnog tona se na zaslonu pojavljuje **3** indikator **c**.

## Način djelovanja (vidjeti sliku B)

Mjernim alatom pretražuje se podloga područja senzora **14** u smjeru mjerenja A. Prepoznaju se predmeti, koji se razlikuju od materijala iz kojeg je napravljen zid.

Mjerni alat uvijek pomičite laganim pritiskom po podlozi bez podizanja ili mijenjanja pritiska. Mjerni se alat može pomicati u bilo kojem smjeru B.

## Načini rada

Čim se mjerni uređaj uključi, možete mijenjati između različitih načina rada.

Odabirom načina rada možete mjerni alat prilagoditi različitim zidnim materijalima i po potrebi potisnuti neželjene predmete.

Ukoliko materijal zida nije prepoznat, trebali biste početi s univerzalnim načinom.

Odabrani način rada možete vidjeti na osvjetljenom tasteru.

**Univerzal (predpodešen)**



Način rada »**Univerzal**« primjeren je za najveći broj primjena na zidovima. Prikazuju se metalni predmeti, vodom napunjene plastične cijevi te električni vodovi i kabeli. Šupljine na zidovima ili prazne plastične cijevi promjera manjeg od 2 cm eventualno neće biti prikazane. Maksimalna dubina mjerenja iznosi 6 cm.

**Beton**



Način rada »**Beton**« specijalno je namijenjen za primjene u armiranom betonu. Prikazuju se armirano željezo, metalne cijevi, vodom napunjene plastične cijevi te električni vodovi i kabeli. Maksimalna dubina mjerenja iznosi 12 cm.

**Suho građenje**



Način rada »**Suha gradnja**« primjeren je za otkrivanje drvenih greda, metalnih stalaka i električnih vodova i kabela u suhograđenim zidovima (drvo, knauf itd.). Vodom napunjene cijevi također se prikazuju. Prazne plastične cijevi se u pravilu ne prepoznaju. Maksimalna dubina mjerenja iznosi 6 cm.

## Postupak mjerenja

**Mjesta predmeta**

Postavite mjerni alat na površinu koju pretražujete.

Ako se kod postavljanja već nalazi neki predmet ispod mjernog alata, kod dostatne jačine signala LED **2** svijetli crveno, a mjerni pokazivač **h** se otklanja i javlja se signalni ton.

Ako kod postavljanja mjernog alata još nije prepoznat niti jedan predmet, na displeju se prikazuje indikator postupka **j** ◂🔍▸ i LED **2** svijetli žuto. Pomičite mjerni alat po površini, a da ga ne podignete sve dok indikator postupka **j** ne nestane. Zatim LED **2** svijetli zeleno na mjestima na kojima mjerni alat nije prepoznao predmet.

Kada se mjerni alat približava predmetu, pojačava se otklon na mjernom pokazivaču **h** i LED **2** svijetli crveno. Otklon se smanjuje kada se mjerni alat udaljuje od predmeta.

Kod manje ili dublje ležećih predmeta LED **2** može i dalje svijetliti žuto, a signalni ton ostati isključen.

**Određivanje središta predmeta**

Kada je predmet prepoznat, LED **2** svijetli crveno, a kod dostatne jačine signala prikazuju se orijentacijske strelice **k** za određivanje središta predmeta. Za ciljano lokaliziranje središta predmeta pomičite mjerni alat u smjeru orijentacijskih strelica **k**. Ukoliko orijentacijske strelice nisu prikazane, to znači da se neki predmet i dalje može nalaziti u neposrednoj blizini.

Iznad središta predmeta mjerni pokazivač **h** prikazuje maksimalni otklon, LED **2** svijetli crveno, a kod dostatne jačine signala prikazuje se središnji križ **i**. Za još detaljnije određivanje središta predmeta pazite na kvadrat koji se kod dostatne jačine signala prikazuje u neposrednoj blizini središta predmeta uz postojeći središnji križ **i**.

Širi objekti u podlozi mogu se prepoznati po trajnijem, višem otklonu mjernog pokazivača **h**. LED **2** svijetli crveno.

- ▶ Uvijek pazite na sve signale mjernog alata (LED, indikator mjerenja, orijentacijske strelice).

Prije bušenja u zid, piljenja ili glodanja trebate se još osigurati od drugih izvora opasnosti. Budući da na rezultate mjerenja mogu utjecati okolni uvjeti ili svojstva zida, može postojati opasnost iako indikator ne prikazuje objekt u području senzora (ne javlja se signalni ton i LED **2** svijetli zeleno).

**Električni kabel** ⚠

Ukoliko je pronađen vod pod naponom, na displeju **3** se dodatno prikazuje pokazivač **a** ⚠. LED **2** treperi crveno i javlja se signalni ton s brzim taktom tona.

**Napomena:**
Električni vodovi pod naponom će se pokazati u svakom načinu rada.

Električni vodovi pod naponom mogu se lakše pronaći kada se električno trošilo (npr. svjetla, uređaji) priključe na traženi električni vod i uključe.

**Pod određenim uvjetima (kao npr. iza metalnih površina ili iza površina sa visokim sadržajem vode), električni vodovi pod naponom neće se moći sa sigurnošću pronaći.** Jačina signala električnog voda pod naponom ovisna je od položaja kabela. Zbog toga dodatnim mjerenjima ili iz ostalih izvora informacija provjerite da li postoji električni vod pod naponom.

Statički elektricitet može biti uzrok tome da Vam primjerice na većem području neprecizno budu prikazani vodovi ili da uopće ne budu prikazani. Za ispravak prikaza, stavite slobodan dlan uz mjerni alat na zid kako biste razbili statički elektricitet.

- ▶ **Držite mjerni alat samo za predviđene rukohvate 10 kako ne biste negativno utjecali na mjerenje.**

**Označavanje objekata**

Pronađene predmete možete po potrebi označiti. Mjerite kao što je opisano. Ukoliko ste pronašli granice ili središte predmeta, označite traženo mjesto pomoću gornjeg znaka za obilježavanje **1** ili lijevog odnosno desnog znaka za označavanje **4**. Spojite obje točke vertikalnom i horizontalnom linijom. Na sjecištu linija nalazi se predmet.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 142 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Upute za rad

**Kontrola temperature**

**Napomena:** Ako se uređaj nadigne sa zida, kratkoročno se može prikazati signal.

Ako indikator nadzora temperature zasvijetli **e**, akumulatorski paket mjernog alata je izvan radne temperature ili je bio izložen velikim temperaturnim oscilacijama. **Zamijenite akumulatorski paket ili pričekajte dok ponovno ne bude u području radne temperature.**

**Funkcija upozorenja**

Ako na displeju **3** svijetle pokazivači **f** i **g**, pošaljite mjerni alat u ovlašteni servis. Mjerni alat više ne radi.

## Greške – uzroci i otklanjanje

| Greška | Uzrok | Otklanjanje |
|---|---|---|
| Mjerni alat se ne može uključiti. | Prazna aku-baterija | Punjenje aku-baterije |
| | Prazne su baterije | Zamijeniti baterije |
| Mjerni alat je uključen i ne reagira | | Izvadite akumulatorski paket/baterije i ponovno ih umetnite |
|  **»Potreban servis«** | Mjerni alat ima smetnju | Mjerni alat pošaljite u servis |
|  **»Područje temperature akumulatorskog paketa prekoračeno«** | | Pričekajte dok akumulatorski paket ne bude u dopuštenom području temperature ili zamijenite akumulatorski paket |
|  **»Smetnja zbog radiovalova«** | | Ukoliko je moguće uklonite ometajuće radiovalove, npr. WLAN, UMTS, radar kontrole leta, odašiljače ili mikrovalove. |

# Održavanje i servisiranje

## Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svake uporabe provjerite mjerni alat.** U slučaju vidljivih oštećenja ili otpuštenih dijelova unutar mjernog alata, više nije zajamčena njegova sigurna funkcija.

Mjerni alat uvijek održavajte čistim i suhim, kako bi se s njim moglo dobro i sigurno raditi.

Ne uranjajte mjerni alat u vodu ili u druge tekućine.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Kako se ne bi utjecalo na funkciju mjerenja, u području senzora **14**, na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata ne smiju se nalazi nikakve naljepnice ili natpisne pločice, a osobito ne natpisne pločice od metala.

## Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

**www.bosch-pt.com**

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice proizvoda.

**Hrvatski**

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

## Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Mjerni alat, aku-bateriju/baterije ne bacajte u kućni otpad!

**Samo za zemlje EU:**



Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU, neuporabivi mjerni alati i prema Smjernicama 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

**Zadržavamo pravo na promjene.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 143 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Eesti

## Ohutusnõuded



**Lugege läbi kõik juhised ja järgige neid.** Kui mõõteseadme kasutamisel käesolevaid juhiseid ei järgita, võivad mõõteseadmesse integreeritud kaitseseadised kahjustada saada. HOIDKE JUHISED HOOLIKALT ALLES.

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjatel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge kasutage mõõteseadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Tehnoloogilistel põhjustel ei saa mõõteseade tagada sajaprotsendilist ohutust. Ohtude välistamiseks tutvuge iga kord enne seinte, lagede või põrandate puurimist, saagimist või freesimist teiste infoallikatega, nt ehitusprojektiga, ehituse eri etappidel tehtud fotodega jmt.** Keskkonnamõjud, näiteks õhuniiskus või teiste elektriseadmete lähedus, võivad mõjutada mõõteseadme täpsust. Seinte struktuur ja seisund (nt niiskus, metallisisaldusega ehitusmaterjalid, elektrit juhtivad tapeedid, isolatsioonimaterjalid, keraamilised plaadid) ning objektide arv, liik, suurus ja asend võivad mõõtetulemusi moonutada.

**Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine**

- ▶ **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadijatega.** Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- ▶ **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- ▶ **Hoidke kasutusel mitteolevad akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- ▶ **Ärge avage akut.** Esineb lühise oht.




**Kaitske akut kuumuse, sealhulgas pideva päikesekiirguse, tule, vee ja niiskuse eest.** Esineb plahvatusoht.

- ▶ **Aku vigastamisel ja ebaõigel käsitsemisel võib akust eralduda aure. Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole.** Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- ▶ **Kasutage akut üksnes koos Boschi tööriistaga.** Ainult nii on aku ohtliku liigpinge eest kaitstud.
- ▶ **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.

## Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Voltige lahti kasutusjuhendi ümbris seadme joonistega ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

### Nõuetekohane kasutus

Mõõteseade on ette nähtud objektide otsimiseks seinast, laest ja põrandast. Olenevalt pinna materjalist ja seisukorrast tuvastab seade metallobjektid, puitpalgid, veega täidetud plasttorud, juhtmed ja kaablid.

Mõõteseade vastab EN 55011 antud piirväärtustele.

### Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

**1** Ülemine märgistusabi
**2** LED-tuli
**3** Ekraan
**4** Vasak ja parem märgistusabi
**5** Helisignaali nupp
**6** Lüliti (sisse/välja)
**7** Betoonirežiimi nupp
**8** Universaalrežiimi nupp
**9** Kergvaheseinte režiimi nupp
**10** Hoidmiskoht
**11** Sisend akule või AA-patareiadapterile
**12** Aku/AA-patareiadapteri vabastusnupp
**13** Aku*
**14** Sensorpiirkond
**15** Seerianumber
**16** Patareiadapteri sulgurkate*
**17** Patareiadapteri ümbris*
**18** AA1-patareiadapter

***Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.**

**Ekraani näidud**

**a** Objekti liigi näit: „pingestatud juhe“
**b** Patarei madala pinge sümbol
**c** Väljalülitatud helisignaali näit
**d** Näit „Raadiolainete tekitatud häiring“
**e** Aku temperatuurikontrolli näit
**f** Hoiatuse näit
**g** Näit „Hooldus vajalik”
**h** Näit
**i** Objekti keskme näit „Keskmerist”
**j** Liigutamisnäit
**k** Orienteerumisnooled objekti keskme määramiseks

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 144 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Tehnilised andmed

| Universaalne lokaliseerimisseade | D-tect 120 |
|---|---|
| Tootenumber | 3 601 K81 3.. |
| Max lokaliseerimissügavus* | |
| – Betoonirežiim | 120 mm (100 mm üldjuhul) |
| – metallobjektid | 120 mm (100 mm üldjuhul) |
| – juhtmed ja veega täidetud plasttorud | 60 mm |
| – Universaalrežiim | 60 mm |
| – Kergvaheseinte režiim | 60 mm |
| Objekti keskme mõõtetäpsus* | ±10 mm |
| Kahe kõrvuti asuva objekti vähim kaugus* | 50 mm |
| Töötemperatuur | –10 … +40 °C |
| Hoiutemperatuur | –20 … +70 °C |
| Automaatne väljalülitus ca | 5 min |
| Max õhuniiskus objektide tuvastamiseks | 90 % suhteline õhuniiskus (mittekondenseeruv) |
| Max õhuniiskus elektrikaablite klassifitseerimiseks | 50 % suhteline õhuniiskus |
| Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi | 0,50 kg |
| Patareid (alkaline) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (patareiadapteriga) |
| Aku (Li-Ion) | 10,8 V/12 V |
| Tööaeg | |
| – Patareid (alkaline) | 5 h |
| – Aku (Li-Ion) | 5 h |
| Soovituslikud akud | GBA 10,8 V …<br>GBA 12 V … |
| Soovituslikud laadimisseadmed | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* sõltuvalt objekti suurusest ja liigist ning pinna materjalist ja seisundist

Oma mõõteseadet saate identifitseerida andmesildil oleva seerianumbri **15** järgi.

▶ **Kui aluspind on halvema kvaliteediga, võivad mõõtetäpsus ja mõõtesügavus väheneda.**

## Montaaž

Mõõteseadet võib kasutada aku **13** või AA-patareidega.

▶ **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid või akud seadmest välja.** Patareid ja akud võivad pikemal seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

### Aku laadimine (vt joonist C)

▶ **Kasutage üksnes lisatarvikute leheküljel loetletud akulaadimisseadmeid.** Vaid need laadimisseadmed on kohandatud mõõteseadmes kasutatava liitium-ioon-aku laadimiseks.

**Märkus:** Aku on tarnimisel osaliselt laetud. Et tagada aku täit mahtuvust, laadige aku enne esmakordset kasutamist akulaadimisseadmes täiesti täis.

Li-ioon-akut võib laadida igal ajal, ilma et see lühendaks aku kasutusiga. Laadimise katkestamine ei kahjusta akut.

Liitium-ioon-akut kaitseb „Electronic Cell Protection (ECP)“ täieliku tühjenemise eest. Tühjenenud aku korral lülitab mõõteseadme välja kaitselüliti.

▶ **Ärge vajutage pärast mõõteseadme automaatset väljalülitumist enam lülitile (sisse/välja).** Aku võib kahjustada saada.

Aku **13** väljavõtmiseks vajutage vabastusnuppudele **12** ja tõmmake aku suunaga tahapoole mõõteseadmest välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Järgige kasutusressursi ammendanud seadmete käitlemise juhiseid.

### Aku paigaldamine

**Märkus:** Mõõteseadme jaoks sobimatute akude kasutamine võib põhjustada häireid mõõteseadme töös või mõõteseadet kahjustada.

Asetage laetud aku **13** pidemesse, kuni aku tuntavalt fikseerub ja on pidemega ühetasa.

### AA-patareiadapteri paigaldamine/eemaldamine (vt joonist D)

▶ AA-patareiadapter on ette nähtud kasutamiseks ainult teatud Boschi mõõteseadmetega ja seda ei saa kasutada elektriseadmetega.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 145 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**AA-patareiadapteri paigaldamine**

Viige ümbris **17** sisendisse **11**. Paigaldage patareid vastavalt joonisele sulgekorgil **16**. Lükake sulgekork **16** üle patareide, kuni kork tuntavalt fikseerub ja on pidemega ühetasa.

**AA-patareiadapteri eemaldamine**



Vajutage vabastusnuppudele **12** sulgekorgil **16** ja tõmmake sulgekork alla maha. Jälgige seejuures, et patareid välja ei kukuks. Selleks hoidke seadet nii, et patareikorpus on suunatud üles. Eemaldage patareid. Seesasuva ümbrise **17** eemaldamiseks pange sellesse käsi ja tõmmake ümbris kergelt külgseinale surudes mõõteseadmest välja.

**Aku-/patareinäit**

Aku-/patareinäit **b** näitab alati patarei hetkeolekut:

- Patarei on täis laetud.
- Patarei on laetud 2/3 ulatuses või vähem
- Patarei on laetud 1/3 ulatuses või vähem
- Patarei on laetud 10% ulatuses või vähem
- Vahetage patarei

# Kasutamine

- ▶ **Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge hoidke mõõteseadet väga kõrgetel ja väga madalatel temperatuuridel, samuti vältige temperatuurikõikumisi.** Ärge jätke seadet näiteks pikemaks ajaks autosse. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske mõõteseadmel enne kasutuselevõttu keskkonna temperatuuriga kohaneda.
- ▶ **Hoidke mõõteseadet ainult ettenähtud hoidmiskohast 10, et mõõtmist mitte mõjutada.**
- ▶ **Saatjate, nt WLAN, UMTS, lennuradarite, saatemastide või mikrolainete kasutamine või töö mõõteseadme läheduses võib mõõteseadme tööd mõjutada.**
- ▶ **Ümbritseva keskkonna teatud tingimused võivad mõõtetulemusi mõjutada. Sellised tingimused on näiteks tugevaid elektri-, magnet- või elektromagnetvälju tekitavate seadmete lähedus, niiskus, metalli sisaldavad ehitusmaterjalid, alumiiniumkattega isoleermaterjalid, samuti elektrit juhtivad tapeedid või keraamilised plaadid.** Seetõttu uurige enne seinte, lagede või põrandate puurimise, saagimise või freesimise alustamist ka teisi infoallikaid (nt ehitusprojekte).

## Kasutuselevõtt

**Sisse-/väljalülitus** ⏻

Kontrollige mõõteseadet enne iga kasutamist. Järgmistel juhtudel ei ole kindel talitlus tagatud:

- Mõõtenäidu **h** täitumise tase tõuseb, kuigi hoiate seadet õhus.
- Mõõtenäidu täitumise tase ei tõuse, kuigi hoiate sõrme sensori piirkonnas.
- Mõõteseadmel on nähtavad kahjustused või seadme sisemuses on lahtised osad.
- Ohutu töö on tagatud vaid siis, kui üks töörežiimi valiku nuppudest põleb.
- ▶ **Enne seadme sisselülitamist veenduge, et sensorpiirkond 14 ei ole niiske.** Vajadusel pühkige seade lapiga kuivaks.
- ▶ **Kui seadme hoiutemperatuur erineb kasutustemperatuurist, tuleb seadmel enne sisselülitamist lasta temperatuuriga kohaneda.**

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** vajutage lülitile (sisse/välja) **6** ⏻ .

Mõõteseadme **väljalülitamiseks** vajutage uuesti lülitile (sisse/välja) **6** ⏻ .

Kui umbes 5 minuti jooksul ei vajutata mõõteseadme ühelegi nupule ja ei lokaliseerita ühtegi objekti, lülitub mõõteseade patareide säästmiseks automaatselt välja.

**Helisignaali sisse-/väljalülitamine** 🔊

Helisignaali nupuga **5** 🔊 saate helisignaali sisse ja välja lülitada. Kui helisignaal on välja lülitatud, ilmub ekraanile **3** näit **c**.

## Tööviis (vt joonist B)

Mõõteseade otsib läbi sensori piirkonna **14** aluspinna mõõtesuunas A. Seade tuvastab objektid, mis eristuvad seinamaterjalist.

Liigutage mõõteseadet üle pinna alati kerge survega, ilma seda tõstmata ja survet muutmata. Mõõteseadet saab liigutada igas suunas B.

## Töörežiimid

Kui mõõteseade on sisse lülitatud, saate valida eri töörežiime.

Töörežiimide valikuga saate mõõteseadet kohandada seinamaterjalile ja soovimatud objektid võimalusel välja jätta.

Kui te ei tea, mis seinamaterjaliga on tegemist, tuleks alustada universaalrežiimiga.

Valitud töörežiimi nupp on valgustatud.

**Universaalne (eelseatud)**



Töörežiim „**Universaalne**“ sobib enamikuks rakendusteks müüritises. Tuvastatakse metallobjektid, veega täidetud plasttorud, elektrijuhtmed ja kaablid. Õõnsusi müürikivides ja tühje plasttorusid läbimõõduga alla 2 cm ei pruugi seade näidata. Maksimaalne mõõtesügavus on 6 cm.

**Betoonis**



Töörežiim „**Betoon**“ on mõeldud kasutamiseks terasbetooni korral. Tuvastatakse tugevdusteras, metalltorud, veega täidetud plasttorud, elektrijuhtmed ja kaablid. Maksimaalne mõõtesügavus on 12 cm.

**Kergvaheseinad**



Töörežiim „**Kergvaheseinad**“ on mõeldud puitpalkide, metallpostide, elektrijuhtmete ja kaablite leidmiseks kergvaheseintest (puit, kipskartong jne). Näidatakse ka veega täidetud plasttorusid. Tühje plasttorusid režiim üldiselt ei tuvasta. Maksimaalne mõõtesügavus on 6 cm.

## Mõõtmine

**Objektide asukoha määramine**

Asetage mõõteseade uuritavale pinnale.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 146 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Kui pinnale asetamisel on mõõteseadme all juba mõni objekt, süttib piisava signaalitugevuse korral LED **2** punase tulega, mõõtenäit **h** täitub ja kõlab helisignaal.

Kui mõõteseadme asetamisel pinnale objekti veel ei tuvastata, ilmub ekraanile näit meetodi **j** kohta ja LED **2** süttib kollase tulega. Liigutage mõõteseadet pinnal, ilma et seda kergitaksite, kuni näit **j** kaob. Nüüd põleb LED **2** kohtades, kus mõõteseade ühtegi objekti ei tuvastanud, rohelise tulega.

Kui mõõteseade läheneb objektile, tõuseb mõõtenäidu **h** tätumise tase ühe rohkem ja LED **2** süttib punase tulega. Mõõtenäidu täitumise tase langeb, kui mõõteseade objektist eemaldub.

Väikeste ja sügaval asuvate objektide korral võib LED **2** põleda endiselt kollase tulega ja helisignaali ei kõla.

**Objekti keskme määramine**

Kui objekti ei tuvastata, põleb LED **2** punase tulega ja piisava signaalitugevuse korral kuvatakse suunanooli **k** objekti keskme määramiseks. Objekti keskme sihipäraseks lokaliseerimiseks liigutage mõõteseadet suunanoolte **k** suunas. Kui suunanooli ei kuvata, võib sellest hoolimata olla seadme vahetus läheduse objekte.

Objekti keskme kohal on mõõtenäidu **h** tase kõige kõrgem, LED **2** põleb punase tulega ja signaali piisava tugevuse korral kuvatakse keskmeristi **i**. Objekti keskme veel täpsemaks määramiseks pöörake tähelepanu ruudule, mida kuvatakse signaali piisava tugevuse korral objekti keskme vahetus läheduses lisaks keskmeristile **i**.

Laiemaid objekte aluspinnas näitab pidev kõrge mõõtenäit **h**. LED **2** põleb punase tulega.

- Jälgige alati mõõteseadme kõiki signaale (LED-tuli, mõõtenäit, orienteerumisnooled).

Enne seina puurimist, saagimist või freesimist tuleks töö ohutuses veenduda ka teiste infoallikate abil. Kuna mõõtetulemusi võivad mõjutada ümbritsev keskkond ja seina omadused, võib esineda oht, olgugi et näit ei kuva sensori piirkonnas ühtki objekti (helisignaal ei kõla ja LED **2** põleb rohelise tulega).

**Elektrijuhtmed**

Kui tuvastatakse pingestatud juhe, ilmub ekraanile **3** lisaks näit **a** . LED **2** põleb punase tulega ja helisignaali sagedus suureneb.

**Märkused:**

Pingestatud elektrijuhtmeid kuvatakse igas töörežiimis.

Pingestatud elektrijuhtmeid on lihtsam leida, kui otsitava elektrijuhtmega ühendatud elektritarvitid (lambid, elektriseadmed) sisse lülitada.

**Teatud tingimustes (nt metallpindade või suure veesisaldusega pindade taga) ei suuda seade pingestatud juhtmeid usaldusväärselt lokaliseerida.** Pingestatud elektrijuhtme puhul sõltub signaali tugevus juhtme asukohast. Seetõttu kontrollige pingestatud juhtme olemasolu samas piirkonnas tehtavate lisamõõtmistega või teiste infoallikate abil.

Staatiline elekter võib põhjustada juhtmete näitamist ebatäpselt, näiteks suures alas, või juhtmete mittenäitamist. Näidu parandamiseks asetage oma vaba käsi lapiti mõõteseadme kõrvale seinale, et staatilist elektrit vähendada.

- **Hoidke mõõteseadet ainult ettenähtud hoidmiskohast 10, et mõõtmist mitte mõjutada.**

**Objektide märgistamine**

Tuvastatud objekte saate vajaduse korral märgistada. Tehke mõõtmine vastavalt ülalpool kirjeldatud juhistele. Kui olete leidnud objekti piirjooned või keskme, märgistage otsitud koht ülemise märgistusabi **1**ja külgmise märgistusabiga **4**. Ühendage mõlemad punktid vertikaal- ja horisontaaljoonega. Objekt on joonte lõikepunktis.

## Tööjuhised

**Temperatuurikontroll**

**Märkus:** Kui tõstate seadme seinalt, võib ilmuda lühiajaline signaal.

Kui süttib temperatuurikontrolli näit **e**, on mõõteseadme aku väljaspool töötemperatuurivahemikku või kõigub aku temperatuur tugevalt. **Vahetage aku või oodake, kuni selle temperatuur on jälle töötemperatuurivahemikus.**

**Hoiatus**

Kui ekraanil **3** põlevad näidud **f** ja **g**, toimetage seade volitatud hooldekeskusse. Mõõteseade ei ole enam talitlusvõimeline.

## Vead – põhjused ja kõrvaldamine

| Viga | Põhjus | Vea kõrvaldamine |
|---|---|---|
| Mõõteseadet ei saa sisse lülitada. | Aku on tühi | Aku laadimine |
| | Patareid on tühjad | Vahetage patareid välja |
| Mõõteseade on sisse lülitatud, kuid ei hakka tööle | | Võtke aku/patareid välja ning paigaldage uuesti |
| **„Hooldus vajalik“** | Mõõteseadme rike | Saatke mõõteseade hooldekeskusse |
| **„Aku temperatuur all-/ülalpool temperatuurivahemikku“** | | Oodake, kuni aku on saavutanud lubatud temperatuuri, või vahetage aku |
| **„Raadiolainete tekitatud häiring“** | | Võimalusel kõrvaldage segavad raadiolained, näiteks WLAN, UMTS, lennuradar, saatemastid ja mikrolained. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 147 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Hooldus ja teenindus

### Hooldus ja puhastus

- ▶ **Kontrollige seade iga kord enne kasutamist üle.** Nähtavate vigastuste või lahtiste detailide puhul seadme sisemuses ei ole seadme täpne töö enam tagatud.

Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade alati puhas ja kuiv.

Ärge kastke mõõteseadet vette ega teistesse vedelikesse.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Lokaliseerimisfunktsiooni säilitamiseks ei tohi sensorpiirkonda **14** seadme esi-ja tagaküljele paigaldada kleebiseid ega silte, eelkõige metallsilte.

### Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:
**www.bosch-pt.com**
Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

**Eesti Vabariik**

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 6549 568
Faks: 679 1129

### Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge käidelge mõõteseadmeid ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

**Üksnes EL liikmesriikidele:**



Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb kasutusressursi ammendanud mõõteseadmed ja defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada.

**Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.**

# Latviešu

## Drošības noteikumi



**Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus.** Ja mērinstruments netiek lietots atbilstoši šeit sniegtajiem norādījumiem, var tikt nelabvēlīgi ietekmētas tajā integrētās aizsargfunkcijas. UZGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS DROŠĀ VIETĀ.

- ▶ **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu tikai kvalificēts speciālists, nomaiņai izmantojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- ▶ **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Tehnoloģisku iemeslu dēļ mērinstruments nevar garantēt simtprocentīgu drošību. Lai novērstu bīstamu situāciju rašanos, ik reizi pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā pārbaudiet apstrādes vietas izvēles pareizību, izmantojot arī citus informācijas avotus, piemēram, būvplānus, celtniecības gaitā izdarītus fotouzņēmumus u. t. t.** Apkārtējās vides ietekme, piemēram, gaisa mitrums vai citu elektroierīču tuvums, var nelabvēlīgi ietekmēt mērinstrumenta precizitāti. Pārbaudāmo sienu īpašības un stāvoklis (piemēram, mitrums, metālu saturošs materiāls, elektrovadošas tapetes, gaismu pietumšojoši materiāli un flīzes), kā arī objektu veids, lielums un novietojums var būt par cēloni kļūdainiem mērījumu rezultātiem.

**Saudzējoša apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem**

- ▶ **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājfirma.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.
- ▶ **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi ražotājfirma.** Cita tipa akumulatoru lietošana var būt par cēloni savainojumam vai novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.
- ▶ **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- ▶ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrais elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.
- ▶ **Neatveriet akumulatoru bateriju.** Tas var būt par cēloni īsslēgumam.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 148 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM





**Sargājiet akumulatoru no karstuma, piemēram, no ilgstošas atrašanās saules staros vai uguns tuvumā, kā arī no ūdens un mitruma.** Tas var izraisīt sprādzienu.

- ▶ **Bojājuma gadījumā vai nepareizas apiešanās dēļ no akumulatora var izplūst tvaiki. Šādā gadījumā ielaidiet telpā svaigu gaisu un, ja sajūtat elpošanas traucējumus, griezieties pie ārsta.** Tvaiki var izsaukt elpošanas ceļu kairinājumu.
- ▶ **Lietojiet akumulatoru vienīgi kopā ar Bosch izstrādājumu, kuram tas ir paredzēts.** Tikai tā akumulatoru iespējams pasargāt no kaitīgās pārslodzes.
- ▶ **Asi priekšmeti, piemēram, nagla vai skrūvgriezis, kā arī ārēja spēka iedarbība var sabojāt akumulatoru.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.

# Izstrādājuma un tā darbības apraksts

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

## Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts objektu uzmeklēšanai sienās, griestos un grīdās. Atkarībā no seguma materiāla un tā īpašībām, tas ļauj uzmeklēt metāla objektus, koka sijas, ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules, vadus un kabeļus.

Mērinstruments atbilst parametru robežvērtībām, ko nosaka standarts EN 55011.

## Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

**1** Augšējā marķēšanas atzīme
**2** Mirdzdiode
**3** Displejs
**4** Marķēšanas sānu atzīmes mērinstrumenta kreisajā un labajā pusē
**5** Tonālā signāla taustiņš
**6** Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
**7** Taustiņš darba režīmam „Betons“
**8** Taustiņš darba režīmam „Universālais“
**9** Taustiņš darba režīmam „Sausbūve“
**10** Noturvirsma
**11** Iebīdāma aptvere akumulatoram vai AA bateriju adapteram
**12** Fiksatora taustiņš akumulatoram vai bateriju adapteram
**13** Akumulators*
**14** Sensora lauks
**15** Sērijas numurs
**16** Bateriju adaptera noslēdzošais vāciņš*
**17** Bateriju adaptera apvalks*
**18** AA1 bateriju adapters

***Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.**

### Indikācijas elementi

**a** Objekta veida indikators „Spriegumnesošs vads“
**b** Bateriju indikators
**c** Tonālā signāla izslēgšanas indikators
**d** Indikators „Traucējumi radioviļņu dēļ“
**e** Temperatūras kontroles indikators
**f** Brīdinājuma indikators
**g** Indikators „Nepieciešama apkalpošana“
**h** Līmeņa indikators
**i** Objekta vidus indikators „Centra krusts“
**j** Mērīšanas gaitas indikators
**k** Virzienbulta objekta vidus noteikšanai

## Tehniskie parametri

| Universālā meklēšanas ierīce | D-tect 120 |
|---|---|
| Izstrādājuma numurs | 3 601 K81 3.. |
| Maks. ievietošanas dziļums* | |
| – Darba režīmā „Betons“ | 120 mm (100 mm tipiskā vērtība) |
| – Metāla objekti | 120 mm (100 mm tipiskā vērtība) |
| – Kabeļi un ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules | 60 mm |
| – darba režīmā „Universālais“ | 60 mm |
| – darba režīmā „Sausbūve“ | 60 mm |
| Objekta vidus noteikšanas precizitāte* | ±10 mm |
| Minimālais attālums starp diviem blakus esošiem objektiem* | 50 mm |
| Darba temperatūra | −10 … +40 °C |
| Uzglabāšanas temperatūra | −20 … +70 °C |
| Automātiska izslēgšanās pēc apt. | 5 min. |
| Maks. gaisa mitrums objektu atpazīšanai | 90 % relatīvais gaisa mitrums (bez kondensācijas) |
| Maks. gaisa mitrums spriegumnesošu kabeļu klasificēšanai | 50 % relatīvais gaisa mitrums |

* atkarībā no objekta izmēriem un formas, kā arī no seguma materiāla un tā īpašībām

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **15**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

- ▶ **Pie nelabvēlīgām seguma materiāla īpašībām mērījumu rezultāti to precizitātes un objektu uzmeklēšanas dziļuma ziņā var būt manāmi sliktāki.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 149 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Universālā meklēšanas ierīce | D-tect 120 |
|---|---|
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterijas (sārma-mangāna)<br>Akumulators (litija-jonu) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (ar bateriju adapteru)<br>10,8 V/12 V |
| Darbības laiks<br>– Baterijas (sārma-mangāna)<br>– Akumulators (litija-jonu) | <br>5 st.<br>5 st. |
| Ieteicamie akumulatori | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Ieteicamā uzlādes ierīce | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* atkarībā no objekta izmēriem un formas, kā arī no seguma materiāla un tā īpašībām

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **15**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

▶ **Pie nelabvēlīgām seguma materiāla īpašībām mērījumu rezultāti to precizitātes un objektu uzmeklēšanas dziļuma ziņā var būt manāmi sliktāki.**

## Montāža

Mērinstrumentu var pēc izvēles darbināt no akumulatora **13** vai no AA tipa baterijām.

▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas vai akumulatorus.** Ilgstoši uzglabājot mērinstrumentu, tajā ievietotās baterijas vai akumulatori var korodēt un izlādēties.

### Akumulatora uzlādes ierīce (attēls C)

▶ **Lietojiet vienīgi piederumu lappusē parādītās uzlādes ierīces.** Tikai šīs uzlādes ierīces ir piemērotas jūsu mērinstrumentā izmantojamā litija-jonu akumulatora uzlādei.

**Piezīme.** Akumulators tiek piegādāts daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai izstrādājums spētu darboties ar pilnu jaudu, pirms pirmās lietošanas pilnīgi uzlādējiet akumulatoru, pievienojot to uzlādes ierīcei.

Litija-jonu akumulatoru var uzlādēt jebkurā laikā, nebaidoties samazināt tā kalpošanas laiku. Akumulatoram nekaitē arī pārtraukums uzlādes procesā.

Litija-jonu akumulators ir apgādāts ar elektronisko akumulatora elementu aizsardzības sistēmu „Electronic Cell Protection (ECP)“ , kas to aizsargā pret dziļo izlādi. Ja akumulators ir izlādējies, īpaša aizsardzības ierīce izslēdz mērinstrumentu.

▶ **Pēc mērinstrumenta automātiskās izslēgšanās nemēģiniet to no jauna ieslēgt, nospiežot ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu.** Šādas rīcības dēļ var tikt bojāts akumulators.

Lai izņemtu akumulatoru **13**, nospiediet fiksatora taustiņus **12** un izvelciet akumulatoru no mērinstrumenta virzienā uz aizmuguri. **Nelietojiet šim nolūkam pārāk lielu spēku.**

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

### Akumulatora ievietošana

**Piezīme.** Nepiemērotu akumulatoru lietošana var būt par cēloni mērinstrumenta nepareizai funkcionēšanai vai izraisīt tā sabojāšanos.

Ievietojiet uzlādētu akumulatoru **13** mērinstrumenta rokturī, līdz tas tur fiksējas ar skaidri sadzirdamu troksni un cieši piespiežas rokturim.

### AA tipa bateriju adaptera ievietošana/izņemšana (attēls D)

▶ AA tipa bateriju adapters ir paredzēts izmantošanai vienīgi noteiktos Bosch mērinstrumentos un nav izmantojams elektroinstrumentos.

#### AA tipa bateriju adaptera ievietošana

Ievietojiet bateriju adaptera apvalku **17** iebīdāmajā aptverē **11**. Ievietojiet baterijas, kā parādīts uz bateriju adaptera noslēdzošā vāciņa **16**. Pārbīdiet pāri baterijām bateriju adaptera noslēdzošo vāciņu **16**, līdz tas fiksējas ar skaidri sadzirdamu troksni un cieši piespiežas rokturim.

#### AA tipa bateriju adaptera izņemšana



Nospiediet fiksatora taustiņu **12** uz bateriju adaptera noslēdzošā vāciņa **16** un izbīdiet noslēdzošo vāciņu, pārvietojot to lejup. Sekojiet, lai no noslēdzošā vāciņa neizkristu baterijas. Turiet mērinstrumentu tā, lai bateriju nodalījums būtu vērsts augšup. Izņemiet baterijas. Lai izņemtu ievietoto bateriju adaptera apvalku **17**, satveriet to no iekšpuses un izvelciet no mērinstrumenta, izdarot vieglu spiedienu uz apvalka sānu sieniņām.

#### Akumulatora/bateriju indikators

Akumulatora/bateriju indikators **b** vienmēr parāda esošo bateriju statusu:

- baterija satur pilnu enerģiju
- baterija satur 2/3 enerģijas vai mazāk
- baterija satur 1/3 enerģijas vai mazāk
- Batterie satur 10 % enerģijas vai mazāk
- baterijas ir jānomaina

## Lietošana

▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**

▶ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neatstājiet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automašīnā. Pie straujām temperatūras izmaiņām vispirms nogaidiet, līdz izlīdzinās temperatūras starpība, un tikai pēc tam uzsāciet mērinstrumenta lietošanu.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 150 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Lai netiktu ietekmēta mērījumu precizitāte, turiet mērinstrumentu vienīgi aiz šim nolūkam paredzētās noturvirsmas 10.**
- ▶ **Mērinstrumenta lietošana radioraidošo iekārtu, piemēram, bezvadu datortīklu, UMTS, aviācijas radaru, raidītāju torņu vai mikroviļņu iekārtu tuvumā var nelabvēlīgi ietekmēt tā funkcionēšanu.**
- ▶ **Mērinstrumenta darbības princips nosaka to, ka mērījumu rezultātus var noteiktā veidā ietekmēt apkārtējās vides apstākļi. Pie šādiem apstākļiem pieder, piemēram, tādu iekārtu tuvums, kas rada stiprus elektriskos, magnētiskos vai elektromagnētiskos laukus, mitrums, metālus saturoši būvmateriāli, pietumšojoši alumināti materiāli, kā arī elektrovadošas tapetes vai flīzes.** Tāpēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā izmantojiet arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

## Uzsākot lietošanu

**Ieslēgšana un izslēgšana** ⏻

Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet mērinstrumentu. Tā pareiza funkcionēšana vairs netiek nodrošināta šādos apstākļos:
- Līmeņa indikators **h** pastāvīgi rāda augstu līmeni, neraugoties uz to, ka mērinstruments tiek pacelts gaisā.
- Līmeņa indikators nerāda līmeni, neraugoties uz to, ka uz mērinstrumenta sensora lauka tiek novietots pirksts.
- Mērinstrumentam ir acīmredzami bojājumi vai tā iekšpusē atrodas nenostiprinātas daļas.
- Mērinstrumenta pareiza funkcionēšana tiek nodrošināta vienīgi tad, ja ir izgaismots kāds no darba režīma izvēles taustiņiem.

- ▶ **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka tā sensora lauks 14 nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, apslaukiet mērinstrumentu ar auduma gabaliņu, līdz tas kļūst sauss.
- ▶ **Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām, pirms ieslēgšanas nogaidiet, līdz temperatūra izlīdzinās.**

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **6** ⏻.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, vēlreiz nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **6** ⏻.

Ja aptuveni 5 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem un netiek atklāts neviens objekts, mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi taupot baterijas.

**Tonālā signāla ieslēgšana un izslēgšana** 🔊

Ar tonālā signāla taustiņu **5** 🔊 var ieslēgt un izslēgt tonālo signālu. Ja tonālais signāls ir izslēgts, uz displeja **3** parādās indikators **c**.

## Funkcionēšana (attēls B)

Ar mērinstrumenta palīdzību tiek pārmeklēts seguma materiāls zem tā sensora lauka **14** mērīšanas virzienā A. Tiek uzmeklēti objekti, kuru īpašības atšķiras no seguma materiāla īpašībām.

Vienmēr pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma materiālu ar pastāvīgu, nelielu spiedienu, nepaceļot to no virsmas un neizmainot spiedienu uz to. Mērinstrumentu var pārvietot jebkurā virzienā B.

## Darba režīmi

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas tam var izvēlēties dažādus darba režīmus.

Izvēloties darba režīmu, mērinstruments tiek pielāgots dažādiem sienas materiāliem un vajadzības gadījumā spēj atfiltrēt nevēlamus objektus.

Ja sienas materiāls nav zināms, darbs jāsāk universālajā režīmā.

Izvēlēto darba režīmu norāda izgaismots taustiņš.

**Universālais režīms (pēc noklusējuma)**



Darba režīms „**Universālais**“ ir paredzēts izplatītākajiem pielietojumiem mūrī. Šajā režīmā tiek parādīti metāla objekti un ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules, kā arī elektriskie vadi un kabeļi. Iespējams, ka netiks parādīti tukši ieslēgumi mūrī vai tukšas plastmasas caurules, kuru diametrs ir mazāks par 2 cm. Maksimālais mērīšanas dziļums ir 6 cm.

**Betonā**



Darba režīms „**Betons**“ ir īpaši paredzēts pielietojumiem dzelzsbetonā. Šajā režīmā tiek parādīti stiegrojuma elementi, metāla caurules un ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules, kā arī elektriskie vadi un kabeļi. Maksimālais mērīšanas dziļums ir 12 cm.

**Sausbūve**



Darba režīms „**Sausbūve**“ ir paredzēts koka siju un metāla statņu, kā arī elektrisko vadu un kabeļu uzmeklēšanai sausbūves (koka, sausā apmetuma u.c.) sienās. Tiek parādītas arī ūdeni piepildītas plastmasas caurules. Tukšas plastmasas caurules parasti netiek atpazītas. Maksimālais mērīšanas dziļums ir 6 cm.

## Mērīšana

**Objektu atrašanās vietas noteikšana**

Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas.

Ja objekts atrodas zem mērinstrumenta un ir pietiekošs signāla stiprums, LED indikators **2** iedegas sarkanajā krāsā, līmeņa indikators **h** parāda signāla līmeni un skan tonālais signāls.

Ja, novietojot mērinstrumentu, netiek atklāts neviens objekts, uz displeja iedegas mērīšanas gaitas indikators **j** ◂🔍▸, bet LED indikators **2** iedegas dzeltenā krāsā. Pārvietojiet mērinstrumentu pa pārmeklējamo virsmu, to nepaceļot. Līdz izzūd mērīšanas gaitas indikators **j**. Vietās, kur mērinstruments nav atklājis nevienu objektu, LED indikators **2** iedegas zaļā krāsā.

Tuvinot mērinstrumentu kādam no objektiem, pieaug līmeņa indikatora **h** rādījumi un LED indikators **2** iedegas sarkanajā krāsā. Mērinstrumentam attālinoties no objekta, līmeņa indikatora rādījumi samazinās.

Ja objekti ir mazi vai atrodas dziļi, LED indikators **2** turpina degt dzeltenā krāsā un tonālais signāls klusē.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 151 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Objekta vidus noteikšana**

Ja tiek atklāts kāds objekts, LED indikators **2** iedegas sarkanā krāsā un pie pietiekoša signāla stipruma parādā virzienbulta **k**, kas norāda virzienu, kurā atrodas objekta vidus. Lai precīzi noteiktu objekta vidu, pārvietojiet mērinstrumentu virzienā, kuru norāda virzienbulta **k**. Objekts var atrasties mērinstrumenta tiešā tuvumā arī tad, ja virzienbulta neparādās.

Mērinstrumentam atrodoties virs objekta vidus, līmeņa indikators **h** rāda maksimālu signāla līmeni, LED indikators **2** iedegas sarkanajā krāsā un pie pietiekoša signāla stipruma parādās objekta vidus indikators (centra krusts) **i**. Lai vēl precīzāk noteiktu objekta vidu, vērojiet kvadrātu, kas pie pietiekoša signāla stipruma parādās objekta vidus tiešā tuvumā, papildus jau redzamajam centra krustam **i**.

Zem seguma virsmas slēptus platākus objektus var atpazīt pēc pastāvīgiem, augstiem līmeņa indikatora **h** rādījumiem. LED indikators **2** deg sarkanā krāsā.

- ▶ Vienmēr ņemiet vērā visus mērinstrumenta izstrādātos signālus (mirdzdiodes, līmeņa indikatoru virzienbultu).

Lai nodrošinātos pret bīstamām situācijām, pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās apstrādes vietas izvēles pareizība jāpārbauda arī pēc citiem informācijas avotiem. Tā kā mērījumu rezultātus var ietekmēt apkārtējā vide un sienas materiāla īpašības, bīstamas situācijas var rasties arī tad, ja sensora lauka robežās netiek parādīts neviens objekts (neskan tonālais signāls un LED indikators **2** deg zaļā krāsā).

**Elektrokabelis** ⚠

Atklājot spriedumnesošu vadu, uz displeja **3** papildus iedegas indikators **a** ⚠ . LED indikators **2** mirgo sarkanā krāsā un tonālais signāls ātri pulsē.

**Piezīme.**

Spriegumnesoši vadi tiek parādīti jebkurā darba režīmā.

Spriegumnesošus vadus var vieglāk uzmeklēt, ja meklējamajam vadam ir pievienota un ieslēgta strāvu patērējoša elektroierīce (piemēram, elektroapgaismošanas vai cita ierīce).

**Noteiktos apstākļos (piemēram, ja seguma materiāla aizmugurējā virsma ir no metāla vai materiāls satur daudz ūdens) spriegumnesošo vadu uzmeklēšana var būt apgrūtināta.** Spriegumnesošā vada radītā signāla stiprums ir atkarīgs no elektrokabeļa stāvokļa. Tāpēc pārliecinieties, ka tuvumā nav spriegumnesošu vadu, izdarot papildu mērījumus vai arī izmantojot šim nolūkam citus informācijas avotus.

Statiskās elektrības lādiņa dēļ var samazināties spriegumnesošā vada lokalizēšanas precizitāte, piemēram, tā atrašanās vieta var tikt parādīta plaši izplūdusi vai arī netikt parādīta vispār. Lai uzlabotu lokalizēšanas precizitāti, piespiediet savu brīvo roku aiz mērinstrumenta pie sienas, šādi veicinot statiskās elektrības lādiņa aizplūšanu.

- ▶ **Lai netiktu ietekmēta mērījumu precizitāte, turiet mērinstrumentu vienīgi aiz šim nolūkam paredzētās noturvirsmas 10.**

**Objektu marķēšana**

Uzmeklēto objektu atrašanās vietu vajadzības gadījumā iespējams marķēt. Veiciet mērīšanu, kā aprakstīts iepriekš. Pēc objekta robežu vai vidus noteikšanas veiciet uzmeklētās vietas marķēšanu, izmantojot augšējo marķēšanas atzīmi **1** un marķēšanas sānu atzīmes **4**. Savienojiet atzīmētos punktus ar vertikālu un horizontālu līniju. Līniju krustpunktā atrodas meklētais objekts.

## Norādījumi darbam

**Temperatūras kontrole**

**Piezīme.** Ja mērinstruments tiek pacelts no sienas, tas var īslaicīgi parādīt signālu.

Ja uz displeja parādās temperatūras kontroles indikators **e**, tas nozīmē, ka mērinstrumenta akumulatora temperatūra atrodas ārpus pieļaujamo vērtību robežām vai arī ir konstatētas stipras temperatūras svārstības. **Nomainiet akumulatoru vai arī nogaidiet, līdz tā temperatūra ir atgriezusies pieļaujamo darba vērtību robežās.**

**Brīdinājuma funkcija**

Ja uz displeja **3** iedegas indikatori **f** un **g**, nosūtiet mērinstrumentu uz pilnvarotu klientu apkalpošanas vietu. Šādā gadījumā mērinstruments vairs nav spējīgs darboties.

## Kļūmes un to novēršana

| Kļūme | Kļūmes cēlonis | Novēršana |
|---|---|---|
| Mērinstrumentu nevar ieslēgt. | Akumulators ir tukšs | Akumulatora uzlādes ierīce |
| | Ir nolietotas baterijas | Nomainiet baterijas |
| Mērinstruments ir ieslēgts, taču nereaģē | | Izņemiet un no jauna ievietojiet akumulatoru vai baterijas |
| **„Nepieciešama apkalpošana“** | Mērinstrumenta darbība ir traucēta | Nosūtiet mērinstrumentu uz pilnvarotu servisa iestādi |
| **„Akumulatora temperatūra atrodas ārpus pieļaujamo vērtību robežām“** | | Nogaidiet, līdz akumulatora temperatūra ir atgriezusies pieļaujamo darba vērtību robežās vai arī nomainiet akumulatoru |
| **„Traucējumi radioviļņu dēļ“** | | Iespēju robežās novērsiet radioviļņu traucējošo iedarbību, kas rodas, piemēram, no lokālajiem bezvadu datortīkliem, mobilo sakaru tīkliem, aviācijas radariem, radioraidītājiem vai mikroviļņu ierīcēm. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 152 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Apkalpošana un apkope

### Apkalpošana un tīrīšana

► **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet mērinstrumentu.** Ja mērinstrumentam ir ārēji redzami bojājumi vai tā iekšpusē ir nenostiprinātas daļas, vairs netiek garantēta mērinstrumenta droša un precīza funkcionēšana.

Lai mērinstruments droši un nevainojami darbotos, uzturiet to sausu un tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet netīrumus ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Lai netiktu ietekmētas mērīšanas funkcijas, uz sensora lauka **14** mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē nedrīkst pielīmēt uzlīmes vai uzrakstus, īpaši uzlīmes ar metāla pārklājumu.

### Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
**www.bosch-pt.com**
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

**Latvijas Republika**

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

### Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos mērinstrumentus un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

**Tikai ES valstīm**



Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES, lietošanai nederīgie mērinstrumenti, kā arī, atbilstoši direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

**Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.**

# Lietuviškai

## Saugos nuorodos



**Būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis.** Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nurodymų, gali būti pažeisti matavimo prietaiso apsauginiai įtaisai. IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS.

► **Matavimo prietaisą taisyti turi tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.

► **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.

► **Dėl specialios matavimo prietaiso technologijos šimtaprocentinio saugumo užtikrinti negalima. Kad išvengtumėte pavojų, kaskart prieš pradėdami gręžti, pjauti arba frezuoti sieną, lubas ar grindis, remdamiesi kitais informacijos šaltiniais, pvz., statybiniais planais, tam tikrose statybos fazėse darytomis nuotraukomis ir kt., patikrinkite, ar galėsite tai saugiai atlikti.** Aplinkos įtaka, pvz., oro drėgnis, netoli esantys kiti elektriniai prietaisai, gali pabloginti matavimo prietaiso tikslumą. Dėl tam tikrų sienų savybių ir būklės (pvz., drėgmės, statybinių medžiagų, kurių sudėtyje yra metalų, laidžių tapetų, izoliacinių medžiagų, plytelių) bei objektų kiekio, tipo, dydžio ir padėties, matavimų rezultatai gali būti klaidingi.

**Rūpestinga akumuliatorinių įrankių priežiūra ir naudojimas**

► **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.

► **Su elektriniu įrankiu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla susižalojimo ir gaisro pavojus.

► **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš prietaiso akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.

► **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.

► **Neatidarykite akumuliatorių baterijos.** Iškyla trumpojo jungimo pavojus.



**Saugokite akumuliatorių nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgalaikio saulės spindulių poveikio, ugnies, vandens ir drėgmės.** Iškyla sprogimo pavojus.

► **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali susidaryti garai. Įleiskite šviežio oro ir, jei nukentėjote, kreipkitės į gydytoją.** Garai gali sudirginti kvėpavimo takus.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 153 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Akumuliatorių naudokite tik su jūsų Bosch gaminiu.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos perkrovos.
- ▶ **Aštrūs daiktai, pvz., vinys ar atsuktuvai, arba išorinė jėga gali pažeisti akumuliatorių.** Dėl to gali įvykti vidinis trumpasis jungimas ir akumuliatorius gali sudegti, pradėti rūkti, sprogti ar perkaisti.

# Gaminio ir techninių duomenų aprašas

Atverskite išlankstomąjį lapą su matavimo prietaiso schema ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

## Prietaiso paskirtis

Matavimo prietaisas yra skirtas objektams sienose, lubose ir grindyse aptikti. Priklausomai nuo medžiagos ir pagrindo būklės, gali būti aptinkami metaliniai objektai, medinės sijos, vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai, vamzdynai ir laidai.

Matavimo prietaisas atitinka ribines vertes pagal EN 55011.

## Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

**1** Pagalbinis žymėjimo griovelis viršuje
**2** Šviesos diodas
**3** Ekranas
**4** Pagalbinis žymėjimo griovelis kairėje ir dešinėje
**5** Garsinio signalo mygtukas
**6** Įjungimo-išjungimo mygtukas
**7** Veikimo režimo „Betonas“ mygtukas
**8** Veikimo režimo „Universalus“ mygtukas
**9** Veikimo režimo „Sausoji statyba“ mygtukas
**10** Laikymo sritis
**11** Lizdas akumuliatoriui arba AA baterijos adapteriui
**12** Akumuliatoriaus/baterijos adapterio atblokavimo klavišas
**13** Akumuliatorius*
**14** Jutiklio zona
**15** Serijos numeris
**16** Baterijos adapterio gaubtelis*
**17** Baterijos adapterio dėklas*
**18** AA1 baterijų adapteris

***Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

### Ekrano simboliai

**a** Objekto tipo „Laidai su įtampa“ indikatorius
**b** Baterijų įkrovos indikatorius
**c** Išjungto garsinio signalo indikatorius
**d** Rodmuo „Radijo bangų trikdžiai“
**e** Akumuliatoriaus temperatūros kontrolės indikatorius
**f** Įspėjamosios funkcijos indikatorius
**g** Rodmuo „Reikalinga techninė priežiūra“
**h** Matavimų rodmenys
**i** Objekto vidurio rodmuo „Centro kryželis“
**j** Poslinkio rodmuo
**k** Orientacinės rodyklės objekto viduriui nustatyti

## Techniniai duomenys

| **Universalus ieškiklis** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Gaminio numeris | 3 601 K81 3.. |
| Maks. aptikimo gylis* | |
| – Veikimo režimas „Betonas“, | 120 mm (100 mm tipiniu atveju) |
| – metaliniai objektai, | 120 mm (100 mm tipiniu atveju) |
| – laidai ir vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai | 60 mm |
| – Veikimo režimas „Universalus“ | 60 mm |
| – Veikimo režimas „Sausoji statyba“ | 60 mm |
| Matavimo tikslumas iki objekto vidurio* | ±10 mm |
| Mažiausias atstumas tarp dviejų gretimų objektų* | 50 mm |
| Darbinė temperatūra | –10 … +40 °C |
| Sandėliavimo temperatūra | –20 … +70 °C |
| Automatinis išsijungimas po maždaug | 5 min |
| Maks. oro drėgnumas objektams atpažinti | 90 % santykinis oro drėgnis (nesusidaro kondensatas) |
| Maks. oro drėgnumas elektros srovės laidams klasifikuoti | 50 % santykinis oro drėgnis |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“ | 0,50 kg |
| Baterijos (šarminės mangano) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (su baterijos adapteriu) |
| Akumuliatorius (ličio jonų) | 10,8 V/12 V |

* priklausomai nuo objekto dydžio ir rūšies bei pagrindo medžiagos ir būklės

Prietaiso firminėje lentelėje yra nurodytas jūsų prietaiso serijos numeris **15**, kad jį galima būtų vienareikšmiškai identifikuoti.

▶ **Esant nepalankioms pagrindo savybėms, matavimo rezultatas randamų objektų gylio ir tikslumo atžvilgiu gali būti blogesnis.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 154 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Universalus ieškiklis | D-tect 120 |
|---|---|
| Veikimo trukmė | |
| – Baterijos (šarminės mangano) | 5 val. |
| – Akumuliatorius (ličio jonų) | 5 val. |
| Rekomenduojami akumuliatoriai | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Rekomenduojami krovikliai | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* priklausomai nuo objekto dydžio ir rūšies bei pagrindo medžiagos ir būklės

Prietaiso firminėje lentelėje yra nurodytas jūsų prietaiso serijos numeris **15**, kad jį galima būtų vienareikšmiškai identifikuoti.

▶ **Esant nepalankioms pagrindo savybėms, matavimo rezultatas randamų objektų gylio ir tikslumo atžvilgiu gali būti blogesnis.**

## Montavimas

Matavimo prietaisą pasirinktinai galima naudoti su akumuliatoriumi **13** arba AA tipo baterijomis.

▶ **Jei matavimo prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite, išimkite iš jo baterijas ar akumuliatorius.** Ilgiau sandėliuojamos baterijos ir akumuliatoriai dėl korozijos gali pradėti irti ir savaime išsikrauti.

### Akumuliatoriaus įkrovimas (žiūr. pav. C)

▶ **Naudokite tik papildomos įrangos puslapyje nurodytus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie ličio jonų akumuliatoriaus, kurį galima naudoti su jūsų matavimo prietaisu.

**Nuoroda:** Akumuliatorius pateikiamas iš dalies įkrautas. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių kroviklyje visiškai įkraukite.

Ličio jonų akumuliatorių galima įkrauti bet kada, eksploatavimo trukmė dėl to nesutrumpėja. Krovimo proceso nutraukimas akumuliatoriui nekenkia.

ličio jonų akumuliatoriuose esanti Akumuliatoriaus celių apsaugos sistema „Electronic Cell Protection (ECP)“ saugo juos nuo visiškos iškrovos. Kai akumuliatorius išsikrauna, apsauginis išjungiklis išjungia matavimo prietaisą.

▶ **Matavimo prietaisui automatiškai išsijungus, įjungimo-išjungimo jungiklio nebespauskite.** Taip galite sugadinti ličio jonų akumuliatorių.

Norėdami išimti akumuliatorių **13**, paspauskite atblokavimo klavišus **12** ir išimkite akumuliatorių iš matavimo prietaiso, traukdami jį atgal. **Traukdami nenaudokite jėgos.**

Vadovaukitės pateiktomis nuorodomis dėl prietaiso ir akumuliatoriaus šalinimo.

### Akumuliatoriaus įdėjimas

**Nuoroda:** naudojant jūsų matavimo prietaisui netinkamus akumuliatorius, matavimo prietaisas gali netinkamai veikti arba jis gali būti pažeistas.

Įkrautą akumuliatorių **13** stumkite į rankeną, kol pajusite, kad jis užsifiksavo ir gerai prigludo prie rankenos.

### AA baterijos adapterio įdėjimas/išėmimas (žiūr. pav. D)

▶ AA baterijos adapteris yra skirtas naudoti tik tam tikruose Bosch matavimo prietaisuose, todėl su elektriniais įrankiais jo naudoti negalima.

#### AA baterijos adapterio įdėjimas

Įdėklą **17** įdėkite į lizdą **11**. Įdėkite baterijas, kaip nurodyta ant gaubtelio **16**. Tada stumkite gaubtelį **16** uždengdami baterijas, kol pajusite, kad užsifiksavo ir prigludo prie rankenos.

#### AA baterijų adapterio išėmimas



Paspauskite gaubtelio **16** atblokavimo klavišus **12** ir nuimkite gaubtelį, traukdami jį žemyn. Saugokite, kad neiškristų baterijos. Todėl prietaisą laikykite taip, kad baterijų skyrelis būtų nukreiptas aukštyn. Išimkite baterijas. Norėdami išimti viduje esantį dėklą **17**, įkiškite pirštus į jo vidų ir, šiek tiek spausdami į šoninę sienelę, ištraukite iš matavimo prietaiso.

#### Akumuliatoriaus/baterijos indikatorius

Akumuliatoriaus/baterijos indikatorius **b** visada rodo esamąją baterijos būklę:



Baterija visiškai įkrauta.
Baterijos įkrova 2/3 arba mažesnė.
Baterijos įkrova 1/3 arba mažesnė.
Baterijos įkrova 10% arba mažesnė
Bateriją pakeiskite

## Naudojimas

▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**

▶ **Saugokite prietaisą nuo aukštos temperatūros ir temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgą laiką automobilyje. Esant dideliems temperatūros pokyčiams, prieš naudodami prietaisą leiskite jo temperatūrai susivienodinti su aplinkos temperatūra.

▶ **Kad nepadarytumėte įtakos matavimui, matavimo prietaisą laikykite tik už numatytos laikymo srities 10.**

▶ **Netoli naudojamos perdavimo stotys, pvz., WLAN, UMTS, lėktuvo radaras, perdavimo bokštai, mikrobangos, gali padaryti įtaką matavimo funkcijai.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 155 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Matavimo rezultatams gali pakenkti tam tikros aplinkos sąlygos. Pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos bei tapetai ar plytelės.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).

## Parengimas naudoti

### Įjungimas ir išjungimas ⏻

Prieš kiekvieną naudojimą matavimo prietaisą patikrinkite. Esant žemiau pateiktiems atvejams, negalima užtikrinti, kad matavimo prietaisas veiks patikimai:

- Matavimo rodmenų **h** amplitudė yra nuolat didelė, nors prietaisą laikote ore.
- Matavimo rodmenų amplitudė nepadidėja, nors jutiklio veikimo zonoje laikote pirštą.
- Matavimo prietaisas pažeistas arba jo viduje yra atsilaisvinusių dalių.
- Saugus veikimas yra užtikrintas tik tada, kai šviečia vienas iš veikimo režimų parinkties mygtukų.

- ▶ **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona 14 nėra drėgna.** Jei reikia, sausai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- ▶ **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**

Norėdami **įjungti** matavimo prietaisą, paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** ⏻ .

Norėdami **išjungti** matavimo prietaisą, dar kartą paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** ⏻ .

Jei per maždaug 5 min. nepaspaudžiamas joks matavimo prietaiso mygtukas ir neaptinkamas joks objektas, prietaisas, kad būtų tausojamos baterijos, išsijungia automatiškai.

### Garsinio signalo įjungimas ir išjungimas 🔊

Garsinio signalo mygtuku **5** 🔊 galite įjungti ir išjungti garsinį signalą. Kai garsinis signalas išjungtas, ekrane **3** atsiranda rodmuo **c**.

## Veikimo principas (žr. pav. B)

Matavimo prietaisu jutiklio veikimo zonoje **14** esantis pagrindas tikrinamas matavimo kryptimi A. Aptinkami objektai, kurie skiriasi nuo sienos medžiagos.

Matavimo prietaisą šiek tiek spausdami veskite per pagrindą jo nepakeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matavimo prietaisą galima vedžioti bet kuria kryptimi B.

## Veikimo režimai

Kai tik matavimo prietaisas įjungiamas, galima perjungti iš vieno veikimo režimo į kitą.

Pasirinkdami veikimo režimą, matavimo prietaisą galite pritaikyti pagal įvairias sienos medžiagas ir atitinkamai ignoruoti nepageidaujamus objektus.

Jei sienos medžiaga nežinoma, reikia pradėti dirbti universaliu režimu.

Pasirinktą režimą rodo šviečiantis mygtukas.

### Universalus (nustatyta iš anksto)



„**Universalus**“ veikimo režimas labiausiai tinka mūrui tikrinti. Esant šiam režimui, parodomi metaliniai objektai, vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai, elektros laidai ir kabeliai. Tuščios ertmės plytose arba tušti plastikiniai vamzdžiai, kurių skersmuo mažesnis kaip 2 cm, paprastai nerodomi. Didžiausias matavimo gylis 6 cm.

### Betonas



Veikimo režimas „**Betonas**“ specialiai yra skirtas gelžbetoniui. Esant šiam režimui, parodoma armatūra, metaliniai vamzdžiai, vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai, elektros laidai ir kabeliai. Didžiausias matavimo gylis 12 cm.

### Sausoji statyba



Veikimo režimas „**Sausoji statyba**“ skirtas medienos sijoms, metaliniams stovams, elektros laidams ir kabeliams sausosios statybos sienose (medienos, gipso kartono ir kt.) aptikti. Taip pat parodomi ir vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai. Tušti plastikiniai vamzdžiai paprastai nerodomi. Didžiausias matavimo gylis 6 cm.

## Matavimas

### Objektų buvimo vietos nustatymas

Pridėkite prietaisą prie tiriamo paviršiaus.

Jei pridedant prietaisą po matavimo prietaisu yra objektas, esant pakankamo stiprumo signalui, šviesos diodas **2** šviečia raudonai, matavimo rodmenų amplitudė **h** yra didelė ir pasigirsta garsinis signalas.

Jei pridedant matavimo prietaisą objektas neaptinkamas, ekrane atsiranda poslinkio rodmuo **j** ◂🔍▸ , o šviesos diodas **2** šviečia geltonai. Vedžiokite matavimo prietaisą paviršiumi jo nepakeldami, kol dings poslinkio rodmuo **j**. Tada vietose, kuriose matavimo prietaisas neaptiko jokio objekto, šviesos diodas **2** šviečia žaliai.

Kai matavimo prietaisas artėja prie objekto, matavimo rodmenų **h** amplitudė didėja, o šviesos diodas **2** šviečia raudonai. Matavimo prietaisui tolstant nuo objekto, amplitudė mažėja.

Aptikus mažus arba giliai esančius objektus, šviesos diodas **2** ir toliau gali šviesti geltonai, o garsinio signalo gali nebūti.

### Objekto vidurio nustatymas

Jei atpažįstamas objektas, šviesos diodas **2** šviečia raudonai, o esant pakankamo stiprumo signalui, yra rodomos orientacinės rodyklės **k**, skirtos objekto viduriui nustatyti. Norėdami tiksliai nustatyti objekto vidurį, vedžiokite matavimo prietaisą orientacinių rodyklių **k** kryptimi. Jei orientacinės rodyklės nerodomos, gali būti, kad objektas yra visai šalia.

Virš objekto vidurio matavimo rodmenų **h** amplitudė yra didžiausia, šviesos diodas **2** šviečia raudonai, o esant pakankamo stiprumo signalui, yra rodomas centro kryželis **i**. Kad dar tiksliau nustatytumėte objekto vidurį, stebėkite kvadratą, kuris, esant pakankamo stiprumo signalui, netoli objekto vidurio rodomas papildomai, nors yra ir centro kryželis **i**.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 156 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



Apie tai, kad pagrinde yra platus objektas, galima spręsti iš ilgiai rodomos didelės matavimo rodmenų **h** amplitudės. Šviesos diodas **2** šviečia raudonai.

- ▶ Visada atkreipkite dėmesį į visus matavimo prietaiso signalus (šviesos diodus, matavimo rodmenis, orientacines rodykles).

Prieš pradėdami sieną gręžti, pjauti ar frezuoti, kad negresia pavojus, turite įsitikinti remdamiesi ir kitais informaciniais šaltiniais. Kadangi aplinka arba sienos savybės gali padaryti įtaką matavimų rezultatams, pavojus gali iškilti net ir tada, jei indikatorius jutiklio veikimo zonoje neparodė jokio objekto (nepasigirsta garsinis signalas, o šviesos diodas **2** šviečia žaliai).

**Elektros laidai** ⚠

Jei aptinkamas laidas su įtampa, ekrane **3** atsiranda papildomas rodmuo **a** ⚠ . Šviesos diodas **2** mirksi raudonai ir pasigirsta greito dažnio garsinis signalas.

**Nuoroda:**
Laidai su įtampa rodomi visuose veikimo režimuose.

Laidus su įtampa aptikti lengviau, jei prie ieškomo laido yra prijungti ir įjungti srovės naudotojai (pvz., šviestuvai, prietaisai).

**Esant tam tikroms slygoms (pvz., po metaliniu paviršiumi arba po paviršiumi, kuriame yra didelis vandens kiekis), laidai su įtampa gali būti nepatikimai aptinkami.** Laido su įtampa signalo stiprumas priklauso nuo laido padė-ties. Todėl gretimai atlikite papildomus matavimus ar iš kitų informacijos šaltinių patikrinkite, ar yra laidų su įtampa.

Dėl statinės elektros įkrovos laidai gali būti parodomi netiksliai, pvz., didelėje srityje, arba gali būti visai neparodomi. Kad rodmenys būtų tikslesni, šalia matavimo prietaiso ant sienos pridėkite savo ranką – tada sumažės statinė elektros įkrova.

- ▶ **Kad nepadarytumėte įtakos matavimui, matavimo prietaisą laikykite tik už numatytos laikymo srities 10.**

**Objektų žymėjimas**

Aptiktus objektus, jei reikia, galite pažymėti. Matuokite, kaip aprašyta. Suradę objekto ribas ar vidurį, surastą vietą pažymėkite ties viršutiniu pagalbiniu žymėjimo grioveliu **1** ir ties šoniniu pagalbiniu žymėjimo grioveliu **4**. Abu taškus sujunkite vertikalia ir horizontalia linija. Linijų susikirtimo taške yra ieškomas objektas.

## Darbo patarimai

**Temperatûros kontrolë**

**Nuoroda:** Prietaisą atitraukus nuo sienos, trumpai gali būti parodytas signalas.

Jei užsidega temperatūros kontrolės indikatorius **e**, vadinasi matavimo prietaiso akumuliatorius yra už darbinės temperatūros ribų arba jį veikia dideli temperatūros svyravimai. **Pakeiskite akumuliatorių arba palaukite, kol jis vėl pasieks darbinės temperatūros diapazoną.**

**Įspėjamoji funkcija**

Jei ekrane **3** šviečia rodmenys **f** ir **g**, matavimo prietaisą nusiųskite į įgaliotą klientų aptarnavimo skyrių. Matavimo prietaisas nebetinkamas naudoti.

## Gedimai – priežastys ir pašalinimas

| Gedimas | Priežastis | Pašalinimas |
|---|---|---|
| Matavimo prietaiso negalima įjungti. | Akumuliatorius išsikrovęs | Akumuliatoriaus įkrovimas |
| | Išsikrovusios baterijos | Pakeiskite baterijas |
| Matavimo prietaisas yra įjungtas, bet nereaguoja | | Išimkite ir vėl įdėkite akumuliatorių/baterijas |
| **„Reikalinga techninė priežiūra“** | Matavimo prietaiso triktis | Matavimo prietaisą išsiųskite į klientų aptarnavimo tarnybą |
| **„Akumuliatoriaus temperatūra žemiau/aukščiau temperatūros diapazono ribų“** | | Palaukite, kol bus pasiektas akumuliatoriaus leidžiamasis temperatūros diapazonas, arba akumuliatorių pakeiskite |
| **„Radijo bangų trikdžiai“** | | Jei yra galimybė, pašalinkite trikdžius keliančias radijo bangas, pvz., WLAN, UMTS, lėktuvo radaro, perdavimo bokštų, mikrobangų. |

# Priežiūra ir servisas

## Priežiūra ir valymas

- ▶ **Prieš kiekvieną naudojimą matavimo prietaisą patikrinkite.** Jei matavimo prietaisas pažeistas arba jo viduje yra atsilaisvinusių dalių, jis veiks nepatikimai.

Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad matavimo prietaisas visada būtų švarus ir sausas.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ir tirpiklių.

Jutiklio zonoje **14** nei priekinėje, nei nugarėlės pusėje neturi būti jokių lipdukų ar etikečių, ypač kokių nors metalinių ženklų, nes jie gali turėti įtakos matavimo funkcijoms.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 157 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
**www.bosch-pt.com**
Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

**Lietuva**

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

### Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Matavimo prietaisų, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

**Tik ES šalims:**



Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami matavimo įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išeikvoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

**Galimi pakeitimai.**

# 日本語

## 安全上のご注意



**すべての指示をよくお読みになり、指示に従って正しく使用してください。**本機を指示に従って使用しない場合、本機に組み込まれている保護機能が損なわれることがあります。この取扱説明書を大切に保管してください。

- **メジャーリングツールの修理は、必ずお買い求めの販売店、または電動工具サービスセンターにお申しつけください。専門知識を備えた担当スタッフが純正交換部品を使用して作業を行います。**これによりメジャーリングツールの安全性が確実に保護されます。
- **爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉塵のある場所）ではメジャーリングツールを使用しないでください。**メジャーリングツールから火花が発生し、粉塵や蒸気に引火する恐れがあります。
- **技術上の理由から、本メジャーリングツールでは完全な安全性を保証できません。危険の発生を回避するため、壁、天井および床に対して穴あけ、切断およびフライスなどの作業をおこなう場合には、事前に設計図、工事中の写真など他の情報源で必ず確認をおこなってください。**湿気や他の電気装置への距離などにあげられる周囲環境条件によっては、メジャーリングツールの精度が損なわれることがあります。壁の施工状態（水気、金属含有建材、通電性壁紙、断熱材、タイル等）や物体の数、種類、大きさ、場所などが測定結果に影響をおよぼすことがあります。

**充電工具の慎重な取扱いおよび使用**

- **メーカーが推奨する充電器のみを用いてバッテリーの充電をおこなってください。**特定のバッテリーの充電を目的に製造された充電器で他のバッテリーを充電すると、火災の原因となることがあります。
- **それぞれの電動工具への使用を指定されたバッテリーのみを使用してください。**他のバッテリーを使用すると、けがや火災の原因となることがあります。
- **不要となったバッテリーがクリップ・硬貨・鍵・クギ・ネジなどと接触するとショートが生じる可能性があります。このため、これらの金属物から離れた場所に保管してください。**バッテリーが接触するとショートが生じ、火傷や火災の原因となることがあります。
- **不適切な使用方法をとると、バッテリーから液体が漏れ出ることがあります。これらの液体に触れないでください。液体に接触した場合には、水で洗ってください。液体が目に入ったら水で洗うとともに医師の治療を受けてください。**バッテリーから漏れ出た液体は肌に刺激を与えたり火傷の原因となったりすることがあります。
- **バッテリーパックを分解しないでください。**ショートをおこす危険があります。



**熱（長時間にわたる直射日光の照射等）、火気、水分、湿気からバッテリーを保護ください。**爆発の危険があります。

- **バッテリーが破損していたり、不適切な使用方法をとったりすると、発煙する恐れがあります。充分に換気をおこない、異常がみられる場合には必ず医師の診断を受けてください。**ここから発生する煙は呼吸器官を刺激する恐れがあります。
- **バッテリーは、必ずボッシュ製品と組み合わせてご使用ください。**組み合わせてご使用になる場合に限り、バッテリーは危険な過負荷から保護されます。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 158 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



▶ **釘やドライバーなど先の尖った物体を使用したり、または外的な力が加わると、バッテリーが損傷するおそれがあります。**これにより内部ショートが生じ、バッテリーが発火、発煙、爆発もしくは過熱するおそれがあります。

## 製品および性能について

わからないことが起きたときは、必ず読み返してください。

### 用途

本機は、壁、天井、床面内にある対象物を探知するのに使用します。壁内部の材質および状態に応じて、金属対象物、木材、水の入ったプラスチック管、配線およびケーブルを探知することができます。

本機は、EN 55011 準拠の限界値を満たしています。

### 構成図の内容

以下の番号はイラストページのメジャーリングツール構成図に一致しています。

**1** 上部中心線
**2** LED
**3** ディスプレイ
**4** 左右中心線
**5** 信号音スイッチ
**6** 電源スイッチ
**7** コンクリートモード用ボタン
**8** 汎用モード用ボタン
**9** 石膏ボードモード用ボタン
**10** グリップ部
**11** バッテリーまたは単 3 形乾電池アダプター用スロット
**12** バッテリー / 乾電池アダプター用ロック解除ボタン
**13** バッテリー*
**14** センサー部
**15** シリアルナンバー
**16** 電池アダプター用ロックキャップ*
**17** 電池アダプター用カバー*
**18** AA1 バッテリーアダプター

*** ここに記載されているアクセサリーが、すべて標準付属品とは限りません。アクセサリーについては、弊社アクセサリーカタログをご覧ください。**

### ディスプレイ

**a** 探知物表示「電線」
**b** 電池交換サイン
**c** 信号音解除サイン
**d** 表示「無線波による障害」
**e** バッテリー温度モニターの表示
**f** 警告機能表示
**g** 表示「サービスが必要です」
**h** 探知インジケーター
**i** 対象物の中心「センターマーク」の表示
**j** 探知中の表示
**k** 対象物の中心を特定するためのガイド矢印

### 仕様

| 汎用探知機 | D-tect 120 |
|---|---|
| 製品番号 | 3 601 K81 3.. |
| 最大探知深さ* | |
| – コンクリートモード | 120 mm（100 mm 代表値） |
| – 金属対象物 | 120 mm（100 mm 代表値） |
| – ケーブルおよび水の入ったプラスチック管 | 60 mm |
| – 汎用モード | 60 mm |
| – 石膏ボードモード | 60 mm |
| 探知対象物の中心における探知精度* | ±10 mm |
| 対象物の最小探知可能間隔* | 50 mm |
| 使用温度範囲 | −10 ... +40 °C |
| 保管温度範囲 | −20 ... +70 °C |
| 自動電源オフ　約 | 5 分 |
| 対象物探知可能な最大湿度 | 90 % 相対湿度（結露なきこと） |
| 通電線の分類可能な最大湿度 | 50 % 相対湿度 |

* 対象物の大きさおよび種類、壁内部の材質および状態に依存
お客様のメジャーリングツールのシリアルナンバー **15** は銘板上に記載されています。

▶ **壁内部の状態によっては、探知精度および探知深さに関して探知結果が低下することがあります。**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 159 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| 汎用探知機 | D-tect 120 |
|---|---|
| 重量（EPTA-Procedure 01:2014 準拠） | 0.50 kg |
| 乾電池（アルカリマンガン乾電池） | 4 x 1.5 V LR6（AA）（電池アダプター付き） |
| 乾電池（リチウムイオン乾電池） | 10.8 V/12 V |
| 連続使用時間 | |
| – 乾電池（アルカリマンガン乾電池） | 5 時間 |
| – 乾電池（リチウムイオン乾電池） | 5 時間 |
| 推奨バッテリー | GBA 10,8V ...<br>GBA 12V ... |
| 推奨する充電器 | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

＊ 対象物の大きさおよび種類、壁内部の材質および状態に依存
お客様のメジャーリングツールのシリアルナンバー **15** は銘板上に記載されています。
**► 壁内部の状態によっては、探知精度および探知深さに関して探知結果が低下することがあります。**

## 取り付け

本機はバッテリー **13** または単 3 形乾電池で作動させることができます。

► **長期間にわたってメジャーリングツールをご使用にならない場合には、ツールから乾電池またはバッテリー電池を取り出しておいてください。**乾電池またはバッテリー電池を長期間保管すると、腐食または放電することがあります。

### バッテリーの充電（図 C 参照）

► **付属品のページに記載されている充電器のみをご使用ください。**これらの充電器は、本機に使用可能なリチウムイオンバッテリーに対応しています。

**備考**： バッテリーは少しだけ充電されています。初めてお使いになるときは、充電器でフル充電してください。

リチウムイオンバッテリーの寿命は、いつ充電しても変わりません。また、充電を途中でやめても、バッテリーは損傷しません。

リチウムイオンバッテリーは 電子セルプロテクション「Electronic Cell Protection (ECP)」により過放電から保護されています。バッテリーが放電すると、本機は保護回路によりオフにされます。

► **本機が自動的にオフになった後、さらに ON/OFF ボタンを押さないでください。**バッテリーが損傷するおそれがあります。

バッテリー **13** を取り出すには、ロック解除ボタン **12** を押し、本体からバッテリーを後方に引き出します。**その際に無理な力を加えないでください。**

処分するときは注意を守ってください。

### バッテリーの取り付け

**備考**： 本機に対応していないバッテリーを使用すると、本機の誤作動や損傷を招くおそれがあります。

充電したバッテリー **13** がグリップ内にカチッとはまり、グリップと面一になるようにセットします。

### 単 3 形乾電池アダプターの取り付け / 取り外し（図 D 参照）

► 単 3 形乾電池アダプターは、特定の Bosch メジャーリングツール専用のものであり、電動工具と併用することはできません。

#### 単 3 形乾電池アダプターの取り付け

カバー **17** をスロット **11** にはめ込みます。バッテリーを図に従い、ロックキャップ **16** 上にセットします。ロックキャップ **16** をバッテリー上にスライドさせ、カチッとはまり、グリップと面一になるようにします。

#### 単 3 形乾電池アダプターの取り外し



ロックキャップ **16** のロック解除ボタン **12** を押して、ロックキャップを下方に引き出します。バッテリーが落下しないように注意してください。バッテリーケースを上方に向けて本機を保持します。バッテリーを取り出します。内側のカバー **17** を取り出すには、カバーをつかみ、側面に少し力を加えて本体から引き出します。

#### バッテリー / 電池残量表示

バッテリー / 電池残量表示 **b** は、つねに現在のバッテリーの状態を表示します。

- 満充電状態
- 充電容量の 2/3 またはそれ以下
- 充電容量の 1/3 またはそれ以下
- バッテリー残量が 10% 以下
- バッテリーを交換してください

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 160 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# 操作

- ▶ **メジャーリングツールを水分や直射日光から保護してください。**
- ▶ **極度に温度の高いまたは低い環境下、または極度な温度変化のある場所でメジャーリングツールを使用しないでください。**車の中などに長時間放置しないでください。周囲温度が急激に変化した場合、メジャーリングツールを周囲温度に順応させてからスイッチを入れてください。
- ▶ **探知に影響を与えないよう、本機は所定のグリップ部 10 で保持してください。**
- ▶ **WLAN、UMTS、飛行レーダー、電波塔やマイクロ波などの送信設備の付近で本装置を使用すると、測定機能に影響が生じることがあります。**
- ▶ **探知結果は、基本的に特定の環境条件による影響を受けることがあります。たとえば、強い電場、磁場、電磁場を生じさせる他の機器の付近、湿気、金属構造物、金属箔を施した絶縁体、導電性の壁紙・タイルなどが含まれます。**このため、壁面、天井、床面の穴あけ、切断、研磨作業を行う前に、その他の情報源も確認してください（建物図面など）。

## 使用方法説明

### スイッチ on/off ⏻

使用前に必ず本機を点検してください。以下の場合には、確実な機能が保証されなくなります。

- 探知表示 **h** が、装置を壁面から離しても、連続的に表示される。
- 探知表示が、センサー領域に指があっても、表示が変わらない。
- 装置に明らかな損傷、本機内部の部品の緩みがある。
- モード選択ボタンが点灯している場合にのみ、確実な作動が保証されます。

- ▶ **メジャーリングツールの電源を入れる前に、センサー部14が湿っていないかを確認してください。**必要に応じ、メジャーリングツールを乾いた布で拭いてください。
- ▶ **メジャーリングツールの周囲温度が急激に変化した場合、電源を入れる前に周囲温度に順応させてください。**

**電源を入れる**には、ON/OFF ボタン **6** ⏻ を押します。

**電源を切る**には、ON/OFF ボタン **6** ⏻ を押します。

約 5 分間にわたってメジャーリングツール上で何のボタン操作もおこなわれなかった場合、さらに何も検知されなかった場合、電池の消耗防止のためメジャーリングツールの電源は自動的に切れます。

### 信号音のオン／オフ 🔊

シグナル音ボタン **5** 🔊 でシグナル音の「入」「切」を選択できます。シグナル音を「切」にするとディスプレイ **3** に表示 **c** が表示されます。

## 操作方法（図 B 参照）

本機を用いてセンサー領域 **14** の壁内部が探知方向 A に探査されます。対象物が壁の材質と区別して探知されます。

本機を壁面上で動かす際には、持ち上げたり、押す力を変えることなく、つねに少し押しながら行ってください。本機を任意の方向 B に動かすことができます。

## 探知モード

電源を入れるとただちに、様々な探知モードに切り替えることができます。

探知モードを選択することで、本機を様々な壁の材質に合わせて使用することができ、必要に応じて希望しない対象物を探知しにくくすることができます。

壁の材質が認識されない場合、汎用モードで開始してください。

選択したモードは、照明付きボタンで確認できます。

### 汎用（既定）



「**汎用**」モードは、壁面での大抵の用途に対応しています。金属対象物、水の入ったプラスチック管、電気配線およびケーブルが表示されます。壁の中の空洞部分や、2 cm 径以下の空洞プラスチック管は表示されないことがあります。最大探知深さ 6 cm。

### コンクリート



「**コンクリート**」モードは、鉄筋コンクリートでの使用に特に適しています。鉄筋、金属管、水の入ったプラスチック管、電気配線およびケーブルが表示されます。最大探知深さ 12 cm。

### ドライウォール



「**石膏ボード**」モードは、ドライウォール内（木、石膏など）の木材、鋼製下地材、電気配線およびケーブルを探知するのに適しています。水の入ったプラスチック管も表示されます。空洞のプラスチック管は基本的に探知されません。最大探知深さ 6 cm。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 161 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## 測定手順

### 対象物を探知する

本機を探知対象面に当てます。

当てたときに対象物がすでに本機の下にあるときには、信号強度が十分なときに赤い LED **2** が点灯し、探知表示 **h** が表示され、シグナル音が鳴ります。

本機を当てたときに対象物がまだ探知されない場合には、ディスプレイに探知中の表示 **j** **2** が点灯します。探知中の表示 **j** が消えるまで、本機を壁面から離すことなく、面上で動かします。対象物が探知されなかった領域では、緑の LED **2** が点灯します。

本機が対象物に近づくと、探知表示 **h** の振幅が大きくなり、赤い LED **2** が点灯します。本機が対象物から離れると、振幅が小さくなります。

対象物が小さかったり、深い位置にある場合には、黄色の LED **2** が点灯し続け、シグナル音が鳴らないことがあります。

### 対象物の中心の特定

対象物を検知すると、赤い LED **2** が点灯し、信号強度が十分なときに、対象物の中心を特定するためのガイド矢印 **k** が表示されます。対象物の中心を的確に特定するには、本機をガイド矢印 **k** の方向に動かします。ガイド矢印が表示されない場合、対象物がすぐ近くにある可能性があります。

対象物の中心上では探知表示 **h** が最大振幅で表示され、赤い LED **2** が点灯し、信号強度が十分なときにセンターマーク **i** が表示されます。対象物の中心をさらに厳密に特定するには、信号強度が十分なときに、対象物の中心のすぐ近くでセンターマーク **i** のほかに四角形が表示されることにご注意ください。

幅広の対象物が埋設されている場合、継続的に大きな振幅の探知表示 **h** を確認できます。赤の LED **2** が点灯します。

▶ つねに本機のすべての表示（LED、探知表示、ガイド矢印）に注意してください。

壁への穴あけ、切断、研磨を行う前に、さらにその他の情報源により危険を防いでください。周辺環境や壁面の状態が探知結果に影響を与えることがあるため、センサー領域に対象物が表示されない場合でも（シグナル音が鳴らず、緑の LED **2** が点灯）、危険が生じる可能性があります。

### 電線 ⚠

通電線が探知されると、ディスプレイ **3** にさらに表示 **a** ⚠ が現れます。赤の LED **2** が点滅し、シグナル音が短く繰り返し鳴ります。

**注記**：
通電線はいずれの運転モードでも検知されます。

通電線を探知する際には、電力を消費している機器（照明、装置など）を接続してスイッチを入れると、探知しやすくなります。

**一定の条件下（金属表面、または水気の高い表面など）では、電線の探知性能が低下することがあります。**通電線の信号強度はケーブル線の位置にも依存します。付近での探知作業をさらに実施するか、他の情報源を利用し、通電線の有無を確認してください。

静電気により、導線が不正確に（たとえば広い範囲にわたって）表示されたり、まったく表示されないことがあります。表示を改善するには、壁面に対して平らに本体の横に手を置いて静電気を取り除きます。

▶ **探知に影響を与えないよう、本機は所定のグリップ部 10 で保持してください。**

### 対象物のマーキング

必要に応じて探知した対象物をマーキングすることができます。記載に従い、探知してください。対象物の境界または中心が探知されたら、探知された位置を上部中心線 **1** と左右中心線 **4** のところでマーキングします。その後、両方の箇所を垂直線と水平線でつなぎます。両方の線が交差したところに対象物があります。

## 操作上の留意点

### 温度監視

**備考**：本機が壁から離れると、短時間、表示が現れることがあります。

温度モニター表示 **e** が点灯すると、本機のバッテリーが作動温度外、または大きな温度変化があったことを示します。**バッテリーを交換するか、または作動温度範囲に達するまでお待ちください。**

### 警告機能

ディスプレイ **3** に表示 **f** および **g** が点灯した場合、本機をお買い求めの販売店、またはボッシュ電動工具サービスセンターにお送りください。そうしないと、装置が正常に作動しなくなります。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 162 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### エラー - の原因および処置

| 不具合 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 電源が入らない | バッテリー切れ | バッテリーの充電 |
| | 電池が完全に消耗している | 電池を交換してください |
| 電源は入るが、反応しない | | バッテリー / 電池を取り出し、再度セットしてください |
|  **「サービスが必要です」** | 本機に障害がある | 本機をお買い求めの販売店、または電動工具サービスセンターにお送りください |
|  **「バッテリーの温度範囲を下回っている / 上回っている」** | | バッテリーの許容温度範囲に達するまで待つか、またはバッテリーを交換してください |
|  **「無線波による障害」** | | 可能であれば、干渉している無線波（WLAN、UMT、飛行レーダー、電波塔、電子レンジなど）に対処してください。 |

## 保守とサービス

### 保守と清掃

▶ **ご使用になる前にメジャーリングツールを点検してください。**メジャーリングの外見に破損が見られたり、内部に外れた部品が落ちていたりすると、安全な機能は保証されません。

効率のよい安定した作業がおこなえるよう、メジャーリングツールは乾燥した、きれいな状態を保ってください。

メジャーリングツールを水中やその他の液体中に入れないでください。

汚れは乾いた、やわらかい布で拭き取ってください。洗浄剤や溶剤のご使用はお避けください。

探知機能への影響を避けるため、センサー部 **14** の領域上（ツール前面および背面）にシールやラベルなどを貼らないでください。特に金属製のラベルは絶対に装着しないでください。

### アフターサービスおよびカスタマーサポート

製品の修理やメンテナンスおよび交換パーツに関するお問い合わせはボッシュ電動工具サービスセンターで承っております。
製品やパーツのご購入、使用方法、調整方法に関するご相談はボッシュ・コールセンターフリーダイヤルへお問い合わせください。

お問い合わせまたは交換パーツの注文の際には、必ず本製品の銘板に基づき 10 桁の部品番号をお知らせください。

**日本**

ボッシュ株式会社　電動工具事業部
ホームページ： http://www.bosch.co.jp
〒 150-8360　東京都渋谷区渋谷 3-6-7
コールセンターフリーダイヤル 0120-345-762
（土・日・祝日を除く、午前 9:00 ～午後 6:00）

### 処分

メジャーリングツール、アクセサリーおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

メジャーリングツールおよびバッテリー / 電池を家庭用ゴミとして捨てないでください。

**EU 諸国のみ：**



欧州指令 2012/19/EU に従い、使用済みのメジャーリングツールは環境に準じたリサイクル用として分別回収しなければなりません。また、欧州指令 2006/66/EC に従い、故障したまたは使用済みのバッテリー / 電池は環境に準じたリサイクル用として分別回収しなければなりません。

**表記の内容を予告なく変更することがあります。**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 163 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# 中文

## 安全规章



**必须阅读并注意所有说明。** 如果不按照给出的说明使用测量仪，可能会影响集成在测量仪中的保护功能。请妥善保存这些说明。

- **本仪器只能交给合格的专业人员修理，而且只能使用原厂的备件。** 如此才能够确保仪器的安全性能。
- **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作测量仪器。** 测量仪器内可能产生火花并点燃粉尘和气体。
- **基于技术上的因素，无法确保本测量仪器百分之百安全。为了排除危险，当您在墙上，天花板或地板上钻孔，锯割或 铣割之前，必须先透过其他的资讯来源例如建筑图、建造 时期的照片等等，做好保护措施。** 环境因素例如空气的湿度或与其他电动工具的距离，都可能影响测量仪器的测量准确度。墙壁的组合成份和现况 （例如湿度，建材中是否含有金属、墙上是否有导电的壁纸，有否灭音材料，是否贴了瓷砖），以及隐藏物的数目，种类，大小和位置等，都可能引起误测。

**电池式工具使用和注意事项**

- **只用制造商规定的充电器充电。** 将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。** 使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。** 电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。** 从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。
- **勿打开蓄电池盒。** 有造成短路的危险。



**蓄电池必须远离高温，蓄电池也要避开持续的日照、火焰、水和湿气。** 有爆炸的危险。

- **损坏的和被滥用的蓄电池会冒出蒸气，因此要确保工作场所空气流通。身体如果出现任何不适得尽快就医。** 此蒸气可能刺激呼吸道。
- **本蓄电池只能使用在博世的产品上。** 这样才能够避免蓄电池发生危险的过载现象。
- **通过尖的物件如钉子或螺丝刀通过外力作用时，可能损坏蓄电池。** 有可能出现内部短路、蓄电池燃烧、发出烟雾、爆炸或过热。

## 产品和功率描述

请翻开标示了仪器图解的折叠页，阅读本说明书时必须翻开折叠页参考。

### 按照规定使用机器

本探测仪规定用于搜索墙体、天花板和地板中的目标。根据不同的底基材料和状态，可找到金属物体、木梁、注水的塑料管、导线和电缆。

本探测仪满足符合以下标准的极限值：EN 55011。

### 插图上的机件

机件的编号和仪器详解图上的编号一致。

**1** 上端的辅助记号线
**2** 指示灯
**3** 显示屏
**4** 左侧或右侧的辅助记号线
**5** 信号声按键
**6** 起停开关
**7** 混凝土运行模式按键
**8** 通用运行模式按键
**9** 清水墙运行模式按键
**10** 手柄区域
**11** 充电电池或 AA 电池适配器插入单元
**12** 充电电池 ／ 电池适配器解锁按键
**13** 蓄电池*
**14** 探测区域
**15** 序列号码
**16** 电池适配器密封帽*
**17** 电池适配器外壳*
**18** AA1 电池适配器

***图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。**

### 显示图

**a** 物品类别 " 带电的电线 " 的显示图
**b** 电池的显示灯
**c** 关闭信号声的显示图
**d** “ 无线电波干扰 ” 显示
**e** 蓄电池温度监控显示
**f** 警告功能的显示图
**g** “ 需要保养 ” 显示
**h** 显示探 测结果
**i** 目标中心 “ 中心十字 ” 显示
**j** 移动显示
**k** 用于确定目标中心的定向箭头

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 164 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



### 技术数据

| 通用探测仪 | D-tect 120 |
|---|---|
| 物品代码 | 3 601 K81 3.. |
| 最大探测深度* | |
| – 混凝土运行模式 | 120 毫米（100 毫米典型） |
| – 金属物体 | 120 毫米（100 毫米典型） |
| – 电缆和注水的塑料管 | 60 毫米 |
| – 通用运行模式 | 60 毫米 |
| – 清水墙运行模式 | 60 毫米 |
| 目标中心测量精度 * | ±10 毫米 |
| 另一相邻目标的最小距离 * | 50 毫米 |
| 工作温度范围 | – 10 ... +40 ° C |
| 储藏温度范围 | – 20 ... +70 ° C |
| 约几分钟后自动切断电源 | 5 分 |
| 目标识别最大空气湿度 | 90 % 空气相对湿度 （不冷凝） |
| 电缆分类最大空气湿度 | 50 % 空气相对湿度 |
| 重量符合 EPTA–Procedure 01:2014 | 0.50 公斤 |
| 电池（碱 – 锰） | 4 x 1.5 伏特 LR6（AA）（带电池适配器） |
| 蓄电池 （锂离子） | 10.8 伏特／12 伏特 |
| 操作时间 | |
| – 电池（碱 – 锰） | 5 小时 |
| – 蓄电池 （锂离子） | 5 小时 |
| 建议使用的充电电池 | GBA 10,8V ... |
| | GBA 12V ... |
| 推荐的充电器 | AL 11.. CV |
| | GAL 12.. CV |

* 受物体的大小、种类和底垫的现况影响。

仪器铭牌上的序列号码（仪器详解上标示着 **15** 的位置）便是仪器的识别码。

▶ **关于精度和探测深度，当基底状态不利于探测时，测量结果可能会比较糟糕。**

## 安装

测量仪可选择通过充电电池 **13** 或 AA 电池驱动。

▶ **如果长期不使用测量仪，必须从测量仪器中取出电池或充电电池。** 经过长期搁置，电池会腐蚀或自行放电。

### 为蓄电池充电 （参考插图 C）

▶ **只能使用附件页上标示的充电器。** 只有这些充电器才是测量仪器所使用的锂离子蓄电池的专用充电器。

**指示：** 蓄电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足蓄电池的电以确保蓄电池的功率。

可以随时为锂离子蓄电池充电，不会缩短电池的使用寿命。如果充电过程突然中断，也不会损坏电池。

锂离子蓄电池配备了 "Electronic Cell Protection (ECP)" 电子控制的电池保护功能，以避免蓄电池过度放电。当蓄电池的电量放尽时，保护开关会关闭测量仪器。

▶ **探测仪自动关闭后请勿继续按压开关按键。** 否则可能会损坏电池。

取出蓄电池 **13** 时，按压解锁按键 **12**，然后向后将蓄电池从探测仪中拔出。**在此过程中请勿过度用力。**

请注意有关作废处理的规定。

### 安装蓄电池

**指示：** 使用了不适合测量仪器的蓄电池可能造成测量仪器故障或损坏测量仪器。

将充好电的蓄电池 **13** 插入手柄，直至感觉到其卡入且与手柄平齐。

### 插入／取出 AA 电池适配器 （参考插图 D）

▶ AA 电池适配器仅用于特定的博世探测仪，不能配合电动工具使用。

#### 插入 AA 电池适配器

将外壳 **17** 放入插入单元 **11**。依照密封帽 **16** 上的图示将电池装入。这时再将密封帽 **16** 推到电池上方，直至感觉到它卡入且与手柄平齐。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 165 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**取出 AA 电池适配器**



按压密封帽 **16** 的解锁按键 **12**，向下拔下密封帽。注意电池不要掉出。对此请将设备的电池盒保持朝上。取出电池。如要取出位于内部的外壳 **17**，则将手伸入外壳中，然后轻轻按压侧壁将其从测量仪中取出。

**蓄电池 /AA 电池显示**

蓄电池 /AA 电池显示 **b** 始终显示当前电池状态：

- 电池已经充足电
- 电池还有 2/3 或更少的电量
- 电池还有 1/3 或更少的电量
- 电池电量 10 % 或更低
- 更换电池

## 正式操作

- ▶ **不可以让湿气渗入仪器中，也不可以让阳光直接照射在仪器上。**
- ▶ **仪器不可以曝露在极端的气候下，也不可以把仪器放在温差相当大的环境中。** 仪器不可以长期放置在汽车中。如果仪器先后曝露在温差相当大的环境中，必须先等待仪器温度恢复正常后再使用仪器。
- ▶ **只能手握探测仪规定的手柄区域 10，以免对测量产生影响。**
- ▶ **在测量仪器的附近使用或操作发射设备，例如 WLAN、UMTS、飞行雷达、发射塔或微波炉等，会影响探测结果。**
- ▶ **受功能原理决定，测量结果会受到特定环境条件的影响。其中例如包括靠近产生较强电场、磁场或电磁场的设备，湿气，含金属的建筑材料，铝复合隔热材料以及导电的壁纸或瓷砖。** 因此在墙体、天花板或地板上进行钻孔、锯切或铣削作业之前，还要注意其它信息源 （例如建筑图）。

### 正式操作仪器

**开动 / 关闭** ⏻

每次使用前都要检查探测仪。在以下情况下，无法保证仪器功能可靠：

- 虽然您将仪器拿在空中，但测量显示 **h** 仍然持续发生偏转。
- 虽然您将一根手指放到传感器区域，但测量显示不发生偏转。
- 仪器有可见损伤，或探测仪内部零件松动。
- 只有在一个运行模式选择按键亮起的情况下才能确保功能可靠。

- ▶ **开动探测仪之前，必须确定探测区域 14 上没有水分。** 必要时得用布擦干探测仪。
- ▶ **如果仪器先曝露在温度差异极大的环境中，必须等待仪器的温度回升之，才可以开动仪器。**

如需**接通**探测仪，请按压开关按键 **6** ⏻ 。

如需**关闭**探测仪，请再次按压开关按键 **6** ⏻ 。

如果未按下探测仪上的任何按钮或未探测任何物体，5 分钟之后探测仪会自动关闭以保护电池。

**开动 / 关闭信号声** 🔊

通过信号声按键 **5** 🔊 可打开和关闭信号声。关闭信号声后，显示屏 **3** 显示 **c**。

### 运作原理 （参考插图 B）

用探测仪沿测量方向 A 探测传感器区域 **14** 的基底。与墙体材料不同的目标会被识别到。

将探测仪始终轻轻按压到基底上然后移动，注意不要抬起或改变压力。探测仪可沿任意方向 B 移动。

### 运行模式

探测仪接通后，可立即在不同的运行模式之间切换。

通过选择运行模式，探测仪可适应不同的墙体材料，必要时可抑制不需要的目标。

如果墙体材料未知，应以通用模式开始探测。

所选的运行模式能通过亮起的按键看出。

**通用 （预设）**



" **通用** " 运行模式适合针对墙体的大多数应用需求。探测仪可显示金属物体、注水的塑料管以及电导线和电缆。墙砖中的空腔或直径小于 2 cm 的空塑料管可能不会显示。最大测量深度为 6 cm。

**混凝土**



" **混凝土** " 运行模式专门用于针对钢筋混凝土的应用需求。探测仪可显示钢筋、金属管道、注水的塑料管以及电导线和电缆。最大测量深度为 12 cm。

**清水墙**



" **清水墙** " 运行模式适合探测清水墙 （木材、石膏板）中的木梁、金属立筋以及电导线和电缆。注水的塑料管也能显示出来。空塑料管一般识别不到。最大测量深度为 6 cm。

### 测量过程

**目标位置**

将探测仪置于需要探测的表面。

如果放上探测仪时下方就有目标，LED 指示灯 **2** 会在信号足够强时亮起为红色，同时测量显示 **h** 出现偏转并发出一声信号声。

如果放上探测仪时尚未识别到目标，显示屏中会出现移动显示 **j** ◂Q▸ 且 LED 指示灯 **2** 呈黄色亮起。在表面移动探测仪，注意不要离开目标表面，直至移动显示 **j** 消失。随后 LED 指示灯 **2** 会在探测仪未识别到目标的位置呈绿色亮起。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 166 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



当探测仪靠近某个目标时，测量显示 **h** 中的偏转增大，同时 LED 指示灯 **2** 呈红色亮起。当探测仪离开某个目标时，偏转变小。

如果目标较小或位置较深，LED 指示灯 **2** 有可能继续呈黄色亮起，同时无信号声。

**确定目标中心**

识别到某个目标时，LED 指示灯 **2** 呈红色亮起。当信号足够强时，会显示用以确定目标中心的定向箭头 **k**。为了准确定位目标中心，请沿定向箭头 **k** 指示的方向移动探测仪。不显示定向箭头时，某个目标仍有可能就在非常近的位置。

位于目标中心上方时，测量显示 **h** 会显示最大偏转，LED 指示灯 **2** 呈红色亮起。当信号足够强时，会显示中心十字 **i**。如要更加准确地确定目标中心，请注意当信号足够强时在紧邻目标中心的位置，除现有中心十字 **i** 以外显示的方形。

基底中较宽的目标可通过测量显示 **h** 持续的高偏转识别出来。LED 指示灯 **2** 呈红色亮起。

- ▶ 务必注意探测仪的所有信号 （LED 指示灯、测量显示、定向箭头）。

您在墙上钻孔、锯切或铣削之前，还应通过其它信息源确保无危险。由于测量结果可能会受到环境因素或墙体状态的影响，因此显示屏未显示传感器区域存在目标时 （未发出信号声，LED 指示灯 **2** 呈绿色亮起），也有可能存在危险。

**电线** ⚠

探测到带电导线时，显示屏 **3** 中会额外显示 **a** ⚠。LED 信号灯 **2** 呈红色闪烁，信号声以快速的音列响起。

**指示：**
使用任何一个探测模式都能够寻找带电的电线。

如果要寻找的电线连接在耗电源 （例如电灯，电器等） 上，而且耗电源也被开动了，便可以更容易找到该电线。

**在某些情况下 （例如当电缆隐藏在金属表面底下，或埋藏在表层含水量极高的物体中），本仪器不一定能够找出埋藏的带电电线。** 寻找带电电线时，探测信号的强度会受电线的位置影响。 因此必须在探测位置的附近重复进行探测或透过其它的资料来源，以确定是否有带电的电线。

静电有可能导致导线显示不准确 （例如范围很大），或者根本不显示。为使显示更准确，请将空着的另一只手平贴到探测仪旁边的墙面上，以消除静电。

- ▶ **只能手握探测仪规定的手柄区域 10，以免对测量产生影响。**

**打记号**

如果需要，您可以对探测到的目标进行标记。按说明进行测量。探测到目标的边缘或中心时，在上部标记辅助点 **1** 和侧面标记辅助点 **4** 对所查找位置进行标记。用一条垂直线和一条水平线连接这两点。两条线的交点就是目标所处的位置。

## 有关操作方式的指点

**温度监控**

**指示：** 仪器离开墙面时，可能会短时间显示一个信号。

温度监控显示 **e** 亮起时，说明探测仪的蓄电池处于运行温度以外，或曾遭受剧烈的温度波动。**更换蓄电池，或者等待至蓄电池重新达到运行温度范围。**

**警告功能**

如果显示屏 **3** 中的显示 **f** 和 **g** 亮起，请将探测仪送到授权的客户服务处。探测仪故障，无法再正常工作。

## 故障 – 原因和处理措施

| 故障 | 原因 | 处理措施 |
|---|---|---|
| 无法开动测量仪器 | 蓄电池的电量用尽了 | 为蓄电池充电 |
| | 电池没电了 | 更换电池 |
| 测量仪器已经开动了，但是仪器没有反应 | | 取出蓄电池 ／AA 电池，然后重新装入。 |
|  **" 需要保养 "** | 探测仪存在故障 | 将探测仪送到客户服务处 |
|  **" 低于 ／超过蓄电池温度范围 "** | | 等待至蓄电池达到允许的温度范围，或者更换蓄电池 |
|  **" 无线电波干扰 "** | | 如有可能，排除干扰无线电波，例如 WLAN、UMTS、航空雷达、无线电发射塔或微波。 |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 167 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## 维修和服务

### 维修和清洁

▶ **使用之前务必先检查测量仪器。** 如果仪器有任何肉眼看得见的损坏，或仪器内部有任何零件松落了，便无法确保仪器的正常功能。

测量仪器必须随时保持清洁、干燥，以便确保探测准确和操作安全。

不可以把仪器放入水或其它的液体中。

使用乾燥、柔软的布擦除仪器上的污垢。不可以使用清洁剂或溶剂。

不可以在探测仪前 、后两面的探测区域 **14** 上贴任何的标签或铭牌，切忌粘贴金属的铭牌。

### 顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理，维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：

**www.bosch-pt.com**

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

如需查询和订购备件，请务必提供产品型号铭牌上的 10 位数货号。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

**中国大陆**

博世电动工具 （中国）有限公司
中国 浙江省 杭州市
滨江区滨康路 567 号
邮政编码：310052
免费服务热线： 4008268484
传真：(0571) 87774502
电邮：contact.ptcn@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

羅伯特 · 博世有限公司
香港北角英皇道 625 號 21 樓
客戶服務熱線：+852 2101 0235
傳真：+852 2590 9762
電郵：info@hk.bosch.com
網站：www.bosch-pt.com.hk

**制造商地址：**

Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特 · 博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

### 处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用损坏的仪器，附件和包装材料。

不可以把损坏的探测仪和蓄电池 / 电池丢弃在一般的家庭垃圾中！

**只针对欧盟国家：**



根据欧洲的法规 2012/19/EU，必须把不再使用的测量仪器，根据欧洲的法规 2006/66/EC，必须把损耗的蓄电池 / 电池，分开收集并且以符合环保要求的方式回收再利用。

**保留修改权**

# 中文

## 安全規章



**您必須完整詳讀本安全規章並確實遵照其內容。** 若未依照現有之說明內容使用測量工具，測量工具內部所設置的防護措施可能無法發揮應有功效。請妥善保存本安全規章。

▶ **本測量儀只能交給合格的專業人員修理，而且只能使用原廠的備件。** 如此才能夠確保儀器的安全性能。

▶ **不要在易爆環境，如有易燃液體，氣體或粉塵的環境下操作測量儀器。** 測量儀器內可能產生火花並點燃粉塵和氣體。

▶ **基於技術上的因素，無法確保本測量儀器百分之百安全。 為了排除危險，當您在牆上，天花板或地板上鑽孔，鋸割或 銑割之前，必須先透過其他的資訊來源例如建築圖，建造 時期的照片等等，做好保護措施。** 環境因素例如空氣的濕度或與其他電動工具的距離， 都可能影響測量儀器的測量準確度。牆壁的組合成份和現況 （例如濕度，建材中是否含有金屬，牆上是否有導電的壁紙，有否滅音材料，是否貼了瓷磚），以及隱藏物的數目，種類，大小和位置等，都可能引起誤測。

**電池式工具使用和注意事項**

▶ **只用製造商規定的充電器充電。** 將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。

▶ **只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。** 使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。

▶ **當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。** 電池端部短路會引起燃燒或火災。

▶ **在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。如果意外碰到了，用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。** 從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

▶ **勿打開蓄電池盒。** 有造成短路的危險。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 168 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**蓄電池必須遠離高溫，蓄電池也要避開持續的日照、火焰、水和濕氣。** 有爆炸的危險。

- ▶ **損壞的和被濫用的蓄電池會冒出蒸氣，因此要確保工作場所空氣流通。身體如果出現任何不適得盡快就醫。** 此蒸氣可能刺激呼吸道。
- ▶ **本蓄電池只能使用在博世的產品上。** 這樣才能夠避免蓄電池發生危險的過載現像。
- ▶ **尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞，** 進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。

## 產品和功率描述

請翻開標示了儀器圖解的折疊頁，閱讀本說明書時必須翻開折疊頁參考。

### 按照規定使用機器

此測量工具適合用於找出位於牆壁、天花板和地板中的物體。因基底的材質與狀態不同，其效果有所差異，它基本上可以找出金屬物體、木質橫樑、充水之塑膠硬管、各式線材及電纜。

本測量工具遵照 EN 55011 所規定之極限值。

### 插圖上的機件

機件的編號和儀器詳解圖上的編號一致。

**1** 上端的輔助記號線
**2** 指示燈
**3** 螢幕
**4** 左側或右側的輔助記號線
**5** 信號聲按鍵
**6** 起停開關
**7** 混凝土操作模式按鈕
**8** 萬用操作模式按鈕
**9** 石膏建物操作模式按鈕
**10** 握持區
**11** 充電電池或 AA 電池轉接器的插槽
**12** 充電電池／電池轉接器的解鎖按鈕
**13** 蓄電池*
**14** 探測範圍
**15** 序列號碼
**16** 電池轉接器的密封端蓋*
**17** 電池盒*
**18** AA1 電池轉接器

***圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。**

### 顯示圖

**a** 物品類別 " 帶電的電線 " 的顯示圖
**b** 電池的顯示燈
**c** 關閉信號聲的顯示圖
**d** 「無線電波干擾」指示器
**e** 「充電電池溫度監控」指示器
**f** 警告功能的顯示圖
**g** 「需要維修」指示器
**h** 顯示探測結果
**i** 物體中心點指示器：「中心交叉點」
**j** 敦促操作指示器
**k** 用來測定物體中心點的指向箭頭

### 技術性數據

| 通用探測儀 | D-tect 120 |
|---|---|
| 物品代碼 | 3 601 K81 3.. |
| 最大偵測深度* | |
| – 混凝土操作模式 | 120 毫米（100 毫米標準） |
| – 金屬物體 | 120 毫米（100 毫米標準） |
| – 電纜與充水之塑膠硬管 | 60 毫米 |
| – 萬用操作模式 | 60 毫米 |
| – 石膏建物操作模式 | 60 毫米 |
| 物體中心點的測量準確度 * | ±10 毫米 |
| 與兩個相鄰物體間的最短距離 * | 50 毫米 |
| 工作溫度範圍 | – 10 ... +40 ° C |
| 儲藏溫度範圍 | – 20 ... +70 ° C |
| 約幾分鐘後自動切斷電源 | 5 分 |
| 偵測物體時適用的最大空氣濕度 | 空氣相對濕度 90 %（未凝結） |
| 進行電源纜線分類時適用的最大空氣濕度 | 相對濕度 50 % |

* 受物體的大小、種類和底墊的現況影響。
儀器銘牌上的序列號碼（儀器詳解圖上標示 **15** 的位置）便是儀器的識別碼。

▶ **在基底不利作業的情況下，測量結果的準確度和偵側深度可能因而變差。**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 169 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| 通用探測儀 | D-tect 120 |
|---|---|
| 重量符合 EPTA–Procedure 01:2014 | 0.50 公斤 |
| 電池（鹼－錳） | 4 x 1.5 伏特 LR6（AA）（含電池轉接器） |
| 蓄電池 （鋰離子） | 10.8 伏特／12 伏特 |
| 操作時間 | |
| – 電池（鹼－錳） | 5 小時 |
| – 蓄電池 （鋰離子） | 5 小時 |
| 建議使用之充電電池 | GBA 10,8V ... |
| | GBA 12V ... |
| 建議使用的充電器 | AL 11.. CV |
| | GAL 12.. CV |

* 受物體的大小、種類和底墊的現況影響。
儀器銘牌上的序列號碼（儀器詳解圖上標示 **15** 的位置）便是儀器的識別碼。

▶ **在基底不利作業的情況下，測量結果的準確度和偵側深度可能因而變差。**

# 安裝

此測量工具可選擇使用充電電池或 AA **13** 電池來進行驅動。

▶ **如果長期不使用測量儀，必須從測量儀器中取出電池或充電電池。** 經過長期擱置，電池會腐蝕或自行放電。

### 為蓄電池充電 （參考插圖 C）

▶ **只能使用附件頁上標示的充電器。** 只有這些充電器才是測量儀器所使用的鋰離子蓄電池的專用充電器。

**指示：** 蓄電池在交貨時只完成部分充電。首度使用電動工具之前，必須先充足蓄電池的電以確保蓄電池的功率。

可以隨時為鋰離子蓄電池充電，不會縮短電池的使用壽命。如果充電過程突然中斷，也不會損壞電池。

鋰離子蓄電池配備了 "Electronic Cell Protection (ECP)" 電子控制的電池保護功能，以避免蓄電池過度放電。當蓄電池的電量放盡時，保護開關會關閉測量儀器。

▶ **測量工具自動關機後，請勿再按壓開關按鈕。** 否則充電電池可能會損壞。

若要取出充電電池 **13**，請按壓解鎖按鈕 **12**，然後將充電電池往後從測量工具中拔出。**不可以強行拉出充電電池。**

請注意有關作廢處理的規定。

### 安裝蓄電池

**指示：** 使用了不適合測量儀器的蓄電池可能造成測量儀器故障或損壞測量儀器。

請將充好電的充電電池 **13** 放入把手內，直到感覺到它卡上並與把手貼齊。

### 裝入／取出 AA 電池轉接器 （參考插圖 D）

▶ 按規定，AA 電池轉接器僅能用於特定的博世測量工具，無法搭配電動工具一起使用。

**裝入 AA 電池轉接器**

電池盒 **17** 放入插槽 **11** 內。請按照插圖所示，將電池嵌入在密封端蓋 **16** 上。現在，請推移密封端蓋 **16**，讓它完全覆蓋住電池，直到感覺到已卡上並與把手貼齊。

**取出 AA 電池轉接器**



按壓封蓋 **16** 的解鎖按鈕 **12**，並將封蓋往下拉開。此時請注意：不可讓電池掉出來。此外，該裝置的電池盒應保持朝上。取出電池。若欲拿出內置的電池盒 **17** ，請將手伸進電池盒內，然後輕輕按壓側壁並同時將它從測量工具中拔出。

**充電電池電量指示器／電池電量指示器**

充電電池電量指示器／電池電量指示器 **b** 永遠顯示目前電瓶狀態：

- 電池已經充足電
- 電池還有 2/3 或更少的電量
- 電池還有 1/3 或更少的電量
- 電池電量僅剩 10 % 以下
- 更換電池

# 正式操作

▶ **不可以讓濕氣滲入儀器中，也不可以讓陽光直接照射在儀器上。**

▶ **儀器不可以曝露在極端的氣候下，也不可以把儀器放在溫差相當大的環境中。** 例如儀器不可以長時間放置在汽車中。如果儀器先後曝露在溫差相當大的環境下，必須先讓儀器的溫度恢復正常然後再使用儀器。

▶ **請您僅從預定握持區 10 拿取本測量工具，以免影響測量功能。**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 170 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **在測量儀器的附近使用或操作發射設備，例如 WLAN、UMTS、飛行雷達、發射塔或微波爐等，會影響探測結果。**
- ▶ **原則上，某些特定環境條件可能足以左右測量結果。其中包括：例如靠近會產生強大電場、磁場或電磁場的裝置，或者是過於潮濕、建築材料含金屬成份、絕緣覆膜材料以及導電壁紙或瓷磚。** 因此，在牆面、天花板或地板上進行鑽孔、鋸割或銑切之前，亦需考量其他資訊來源 （例如施工計劃書）。

## 操作

### 開動 / 關閉 ⏻

每次使用前，請徹底檢查本測量工具。在下列情況下將無法確保功能安全無虞：

- 即使已將該裝置拿起來，測量指示器 **h** 仍持續晃動。
- 即使手指已放到感應區內，測量指示器仍不晃動。
- 裝置有明顯的損壞跡象或測量工具內部的零組件已鬆脫。
- 當 「操作模式」選擇按鈕亮燈時，才能確保功能安全。

- ▶ **開動探測儀之前必須確定探測區域 14 上沒有水分。** 必要時得用布擦乾探測儀。
- ▶ **如果儀器先后曝露在溫差相當大的環境中，必須先等待儀器的溫度恢復正常後再使用儀器。**

若要**啟動**測量工具，請按下開關按鈕 **6** ⏻ 。

若要**關閉**測量工具，再按一次開關按鈕 **6** ⏻ 。

如果未按下探測儀上的任何按鈕或未探測任何物體，5 分鐘之後探測儀會自動關閉以保護電池。

### 開動 / 關閉信號聲 🔊

聲音訊號按鈕 **5** 🔊 可用來開啟或關閉聲音訊號。聲音訊號關閉時，顯示器 **3** 中將出現指示器 **c** 。

## 運作原理 （參考插圖 B）

測量工具將沿著測量方向 A，檢驗感應區 **14** 的基底。只要是與牆面材質不同的物體都會被偵測出來。

請透過輕輕按壓的方式移動測量工具，讓它掃過整個基底，期間不可將它拿起亦或是改變按壓力道。您可沿任意方向 B 移動測量工具。

## 操作模式

只要測量工具處於啟動狀態下，就可切換至各種操作模式。

透過選擇操作模式，您可配合不同的牆面材質調整本測量工具的設定，並於必要時抑制對非目標物體的反應。

如果牆面材質不明，則應以萬用模式開始作業。

您可從亮燈的按鈕判斷所選之操作模式為何。

### 萬用 （預設）



" **萬用** " 操作模式適合應用在絕大部份的砌牆作業。金屬物體、充水之塑膠硬管以及電線與電纜都將一覽無遺。但可能無法顯示直徑小於 2 cm 的建築石材內部凹洞或空塑膠硬管。最大測量深度為 6 cm。

### 混凝土



" **混凝土** " 操作模式特別適合應用在鋼筋混凝土。鋼筋、金屬管、充水之塑膠硬管以及電線與電纜都將一覽無遺。最大測量深度為 12cm。

### 清水牆



" **石膏建物** " 操作模式適合用於找出石膏牆中的木質橫樑、金屬立柱、電線與電纜（木頭、石膏板等）。充水之塑膠硬管同樣一覽無遺。但塑膠硬管裡面若是空的，通常就無法偵測出來。最大測量深度為 6 cm。

## 測量過程

### 測定物體方位

將測量工具安放在待檢驗的表面上。

如果安放時就已經在測量工具底下找到物體，在訊號強度夠大的情況下，LED **2** 將亮紅燈，而測量指示器 **h** 將晃動並發出聲音訊號。

安放測量工具時如果沒有偵測到任何物體，則顯示器上將出現移動提示指示器 **j** 且 LED **2** 亮黃燈。請移動測量工具，讓它掃過整個表面 （期間不可將它拿起），直到移動提示指示器 **j** 消失。接著，LED **2** 將改為亮綠燈，您可從此燈號得知測量裝置偵測不到任何物體。

當測量工具接近物體時，測量指示器 **h** 晃動加劇，LED **2** 亮紅燈。當測量工具遠離某一物體時，晃動減緩。

如果物體很小或位於深處，LED **2** 將仍舊亮黃燈，也不會有聲音訊號。

### 測定物體中心點

偵測到物體時，LED **2** 將亮紅燈；在訊號強度夠大的情況下，將顯示指向箭頭 **k**，可用來測定物體中心點。若要針對物體中心點進行定位，請依照指向箭頭 **k** 所指示的方向，移動測量工具。即使未顯示指向箭頭，物體還是有可能就位在一旁。

到達物體中心點上方時，測量指示器 **h** 的晃動為最大且 LED **2** 在訊號強度夠大的情況下，將顯示中心交叉點 **i**。如果想要更精準地找出物體中心點的位置，請您留意方塊圖形；在訊號強度夠大的情況下，當機器緊鄰物體中心點時，現有的中心交叉點 **i** 上會額外出現此一圖形。

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 171 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



從測量指示器 **h** 持續保持在高振幅狀態，即可判斷出基底中的物體其寬度較寬。LED **2** 亮紅燈。

- ▶ 請隨時注意測量工具的所有指示訊號 （LED、測量指示器、指向箭頭）。

在牆上進行鑽孔、鋸割或銑切之前，您應先細讀其他資訊來源，以確保安全。由於週圍環境因素或牆面特性都可能會影響測量結果，即使指示器顯示感應區內沒有物體 （沒有聲音訊號且 LED **2** 亮綠燈），但仍存有風險。

**電線** ⚠

如果找到帶電導線，顯示器 **3** 中將額外出現指示器 **a** ⚠ 。LED **2** 的紅燈閃爍，並發出一段節奏快速的音階作為聲音訊號。

**指示：**
使用任何一個探測模式都能夠尋找帶電的電線。

如果要尋找的電線連接在耗電源 （例如電燈，電器等） 上，而且耗電源也被開動了，便可以更容易找到該電線。

**在某些情況下 （例如當電纜隱藏在金屬表面底下，或埋藏在表層含水量極高的物體中），本儀器不一定能夠找出埋藏的帶電電線。** 尋找帶電電線時，探測信號的強度會受電線的位置影響。因此必須在探測位置的附近重復進行探測或透過其它的資料來源，以確定是否有帶電的電線。

靜電可能導致：舉例來說，有一大範圍無法正確顯示線材或甚至根本不顯示。為改善指示器的功能，請您將一隻空手平貼在測量工具旁的牆面上，以便消除靜電。

- ▶ **請您儘從預定握持區 10 拿取本測量工具，以免影響測量功能。**

**打記號**

您可視需要標示出找到的物體。請依照說明內容進行測量。找到邊界或物體中心點之後，接下來可在上方的標示輔助工具 **1** 與側面的標示輔助工具 **4** 等處，標示出所找到的位置。以一條垂直線和一條水平線將這兩點連接起來。兩線相交的第三點就是物體的所在位置。

## 有關操作方式的指點

**溫度監控**

**指示：** 如果將裝置移離牆面，可能會短暫顯示一個訊號。

如果溫度監控指示器 **e** 亮起，表示測量工具的充電電池已超出操作溫度範圍或暴露在溫度劇烈起伏的環境中。**請更換充電電池或等待充電電池重新返回操作溫度範圍內。**

**警告功能**

如果顯示器 **3** 中出現指示器 **f** 和 **g**，請將測量工具送交至本公司授權的客戶服務中心。測量工具無法再正常運作。

## 故障 – 原因和處理措施

| 故障 | 原因 | 處理措施 |
|---|---|---|
| 無法開動測量儀器 | 蓄電池的電量用盡了 | 為蓄電池充電 |
| | 電池沒電了 | 更換電池 |
| 測量儀器已經開動了，但是儀器沒有反應 | | 取出充電電池／電池，然後再重新裝入 |
| **" 需要送交維修 "** | 測量工具受到干擾 | 將測量工具送交客服中心 |
| 低於／高於 **" 充電電池溫度範圍 "** | | 請耐心等候充電電池回到容許的溫度範圍，或更換充電電池 |
| **" 無線電波干擾 "** | | 如果可能的話，請您排除會產生干擾的無線電波，例如：WLAN、UMTS、飛機雷達、廣播訊號發射塔或微波。 |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 172 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## 維修和服務

### 維修和清潔

▶ **使用之前務必先檢查測量儀器。** 如果儀器有任何肉眼看得見的損壞，或儀器內部有任何零件松落了，便無法確保儀器的正常功能。

測量儀器必須隨時保持清潔、干燥，以便確保探測準確和操作安全。

不可以把儀器放入水或其它的液體中。

使用干燥、柔軟的布擦拭污垢。不可以使用清潔劑或溶劑。

為了不影響探測功能，不可以把貼紙或牌子，特別是鐵牌子，固定在儀器前，後兩側的探測範圍 **14** 上。

### 顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理，維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料：

**www.bosch-pt.com**

博世顧客咨詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

當您需要諮詢或訂購備用零組件時，請務必提供本產品型號銘牌上的 10 位項目編號。

**台灣**

台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段 90 號 6 樓
台北市 10491
電話：(02) 2515 5388
傳真：(02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

**制造商地址：**

Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特 · 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特 / 德國

### 處理廢棄物

必須以符合環保要求的方式回收再利用損壞的儀器、附件和包裝材料。

不可以把損壞的測距儀和蓄電池 / 電池丟棄在一般的家庭垃圾中！

**只針對歐盟國家：**



根據歐洲的法規 2012/19/EU，必須把不再使用的測量儀器，根據歐洲的法規 2006/66/EC，必須把損耗的蓄電池 / 電池，分開收集並且以符合環保要求的方式回收再利用。

**保留修改權**

# 한국어

## 안전 수칙



**제시된 모든 지침을 숙지하고 이를 준수해야 합니다.** 측정공구를 해당 지침에 따라 사용하지 않으면, 측정공구에 내장되어 있는 안전장치에 안좋은 영향을 미칠 수 있습니다. 본 설명서를 잘 보관하시기 바랍니다.

▶ **측정공구의 수리는 해당 자격을 갖춘 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 순정 부품만 사용하십시오.** 이 경우에만 측정공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

▶ **가연성 유체나 가스 혹은 분진 등 폭발 위험이 있는 곳에서 측정공구를 사용하지 마십시오.** 측정공구에 분진이나 증기를 점화하는 스파크가 생길 수 있습니다.

▶ **측정공구는 기술상 100 퍼센트 안전을 보장할 수 없습니다. 그러므로 위험을 배제하기 위해 벽, 천정 혹은 바닥에 드릴작업, 절단작업 혹은 러핑작업을 하기 전에 건축 설계도나 건축 단계의 사진 등 다른 정보를 참고하여 안전 조치를 취하십시오.** 습도나 다른 전동기기가 근접해 있는 등의 주위 환경의 영향으로 인해 측정공구의 정확도에 지장이 생길 수 있습니다. 벽의 속성과 상태(습기, 금속성 건축자재, 전도성 벽지, 단열재, 타일 등) 및 물체의 개수, 종류, 크기와 위치가 측정 결과를 변조할 수 있습니다.

**충전 전동공구의 올바른 사용과 취급**

▶ **배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다.** 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.

▶ **각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오.** 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.

▶ **배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극 사이에 브리징 상태가 생길 수 있으므로 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오.** 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

▶ **배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오.** 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

▶ **배터리를 열지 마십시오.** 단락(쇼트)이 발생할 위험이 있습니다.



**충전용 배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고, 물과 불 그리고 수분이 있는 곳에 두지 마십시오.** 폭발 위험이 있습니다.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 173 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **충전용 배터리가 손상되었거나 이를 잘못 사용하는 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 작업장을 환기시키고 필요한 경우 의사와 상담하십시오.** 증기가 호흡기를 자극할 수 있습니다.
- ▶ **귀하의 보쉬 제품용으로 나와있는 배터리만 사용하십시오.** 그래야만 배터리가 위험하게 과부하되는 것을 방지할 수 있습니다.
- ▶ **못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 배터리가 손상될 수 있습니다.** 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.

# 제품 및 성능 소개

사용 설명서를 읽는 동안 측정공구의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

## 규정에 따른 사용

본 측정공구는 벽, 천장 및 바닥에서 물체를 찾는데 사용됩니다. 바닥면의 자재 및 상태에 따라 금속물, 나무도리, 플라스틱 수관, 전선이나 케이블을 찾을 수 있습니다.

측정공구는 EN 55011 에 따른 한계값을 충족합니다.

## 제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 측정공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

**1** 표시홈, 위쪽
**2** LED
**3** 디스플레이
**4** 표시홈, 왼쪽 및 오른쪽
**5** 신호음 버튼
**6** 전원 버튼
**7** 콘크리트 작동 모드 버튼
**8** 일반 작동 모드 버튼
**9** 건조 설비 작동 모드 버튼
**10** 손잡이 부위
**11** 충전용 배터리 및 AA- 배터리 어댑터 플러그인 모듈
**12** 충전용 배터리 / 배터리 어댑터 로크해제 버튼
**13** 충전용 배터리*
**14** 센서 부위
**15** 일련 번호
**16** 배터리 어댑터 씰링캡*
**17** 배터리 어댑터 캡*
**18** AA1- 배터리 어댑터

***도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.**

### 디스플레이 내용

**a** 물체 종류 “전류가 흐르는 전선” 표시기
**b** 배터리 표시기
**c** 신호음 꺼짐 표시기
**d** “무선 전파 방해” 표시기
**e** 충전용 배터리 온도 감시 표시기
**f** 경고 기능 표시기
**g** “서비스 필요” 표시기
**h** 측정 표시기
**i** 물체 중앙 표시기 “센터크로스”
**j** 작동절차 표시기
**k** 물체 중앙 측정을 위한 방향표시 화살표

## 제품 사양

| 다용도 탐지기 | D-tect 120 |
|---|---|
| 제품 번호 | 3 601 K81 3... |
| 파악 가능한 최대 깊이* | |
| - 콘크리트 작동 모드 | 120 mm (100 mm 표준) |
| – 금속물 | 120 mm (100 mm 표준) |
| – 케이블 및 플라스틱 수관 | 60 mm |
| - 일반 작동 모드 | 60 mm |
| - 건식 설비 작동 모드 | 60 mm |
| 물체 중앙 측정 정확도 | ±10 mm |
| 두 인접 물체 간 최소 간격 | 50 mm |
| 작동 온도 | – 10 … +40 °C |
| 보관 온도 | – 20 … +70 °C |
| 자동 꺼짐 기능, 경과 후, 약 | 5 min |
| 물체 탐지를 위한 최대 습도 | 90 % 상대 습도 퍼센트 (비응축 상태) |
| 전원 케이블 분류를 위한 최대 습도 | 50 % 상대 습도 |
| EPTA 공정 01:2014 에 따른 중량 | 0.50 kg |

* 물체의 크기와 종류, 재료 그리고 바닥의 상태에 따라 좌우
귀하의 측정공구를 정확히 식별하려면 타입 표시판에 나와있는 일련 번호 **15** 를 확인하십시오.

▶ **정확도와 스캐닝 깊이와 관련된 측정결과는 바닥 성분이 좋지 않을 경우 제대로 나오지 않을 수 있습니다.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 174 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| 다용도 탐지기 | D-tect 120 |
|---|---|
| 배터리 ( 알칼리 망간 ) | 4 x 1.5 V LR6 (AA) ( 배터리 어댑터 포함 ) |
| 충전용 배터리 ( 리튬 이온 ) | 10.8 V/12 V |
| 작동시간 | |
| - 배터리 ( 알칼리 망간 ) | 5 h |
| - 충전용 배터리 ( 리튬 이온 ) | 5 h |
| 권장 배터리 | GBA 10,8V ...<br>GBA 12V ... |
| 권장하는 충전기 | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* 물체의 크기와 종류, 재료 그리고 바닥의 상태에 따라 좌우

귀하의 측정공구를 정확히 식별하려면 타입 표시판에 나와있는 일련 번호 **15** 를 확인하십시오.

**▶ 정확도와 스캐닝 깊이와 관련된 측정결과는 바닥 성분이 좋지 않을 경우 제대로 나오지 않을 수 있습니다.**

## 조립

본 측정공구는 충전용 배터리 **13** 또는 AA- 배터리를 이용하여 구동할 수 있습니다.

**▶ 장기간 측정공구를 사용하지 않을 경우에는 배터리나 충전용 배터리를 측정공구에서 빼십시오.** 오래 저장할 경우 배터리나 충전용 배터리가 부식하거나 저절로 방전될 수 있습니다.

### 배터리 충전하기 ( 그림 C 참조 )

**▶ 부품 목록에 제시된 충전기만을 사용하십시오.** 오직 이 충전기만이 측정공구에 사용된 리튬 이온 충전용 배터리에 적합합니다.

**참고 :** 배터리는 일부 충전되어 공급됩니다. 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전기에 충전하십시오.

리튬이온 배터리는 항상 충전할 수 있으며, 이로 인해 수명이 단축되지 않습니다. 충전을 하다 중간에 중지해도 배터리가 손상되지 않습니다.

리튬 이온 충전용 배터리는 "Electronic Cell Protection (ECP)" 를 통해 완전 방전을 막아 줍니다. 충전용 배터리가 방전되었을 때, 측정공구는 보호 스위치를 통해 꺼지게 됩니다.

**▶ 측정공구의 전원이 자동으로 꺼진 후에는 전원 버튼을 누르지 마십시오.** 배터리가 손상될 수 있습니다.

충전용 배터리 **13** 을 탈착할 때는 로크해제 버튼 **12** 를 누른 뒤 충전용 배터리를 측정공구 뒤로 빼냅니다. **무리하게 힘을 가하지 마십시오.**

처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

### 배터리 장착하기

**주의 :** 측정공구에 적합하지 않은 충전용 배터리의 사용은 측정공구의 오류나 손상을 가져올 수 있습니다.

충전된 배터리 **13** 을 손잡이 안에 넣고 제대로 걸리는 느낌이 들 때까지 정확하게 장착합니다.

### AA- 배터리 충전기 탈장착하기 ( 그림 D 참조 )

▶ AA- 배터리 충전기는 보쉬 측정공구만을 위한 것으로 전동공구에 사용할 수 없습니다.

#### AA- 배터리 충전기 장착하기

캡 **17** 을 플러그인 모듈 **11** 에서 끼우십시오. 그림에 나와 있는 바와 같이 배터리를 씰링캡 **16** 에서 밀어 넣으십시오. 그리고 씰링캡 **16** 을 배터리 위쪽으로 밀어 올리는데, 이때 걸리는 느낌이 들면서 손잡이에 정확히 위치하도록 합니다.

#### AA- 배터리 충전기 탈착하기



씰링캡 **16** 의 로크해제 버튼 **12** 를 눌러 씰링캡을 아래쪽으로 빼내십시오. 이때 배터리가 빠지지 않도록 주의하십시오. 장치를 배터리함이 위쪽을 향하도록 두십시오. 배터리를 탈착합니다. 안쪽에 있는 캡 **17** 을 뺄 때는 캡을 잡고 약간 눌러서 측정공구 옆으로 빼냅니다.

#### 충전용 배터리 / 배터리 표시기

충전용 배터리 / 배터리 표시기 **b** 는 늘 현재의 배터리 상태를 표시합니다

- 배터리가 완전히 충전됨
- 배터리 용량이 2/3 이하임
- 배터리 용량이 1/3 이하임
- 배터리 용량이 10 퍼센트이하임
- 배터리 교체

## 작동

**▶ 측정공구가 물에 젖거나 직사 광선에 노출되지 않도록 하십시오.**

**▶ 측정공구를 극심한 온도나 온도 차이가 있는 곳에 두지 마십시오.** 예를 들어 장시간 자동차 안에 두지 마십시오. 온도 차이가 심한 환경의 경우 사용하기 전에 측정공구 적정 온도가 될 때까지 기다리십시오.

**▶ 측정에 영향이 미치지 않도록 측정공구는 손잡이 부위 10 만을 사용해야 합니다.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 175 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **WLAN, UMTS, 공항 레이더, 송신 전주 혹은 전자 레인지와 같은 송신장치를 가까이에서 사용하거나 작동하면 측정 기능에 지장을 줄 수 있습니다.**
- ▶ **측정결과는 원칙적으로 특정 환경 조건에 영향을 받을 수 있습니다. 여기에는 예를 들면 강한 전기, 자기 또는 전자기장 형성되는 주변 환경, 습기, 금속성 설비재, 알루미늄 방음재 및 전도성 벽지나 타일 등이 해당됩니다.** 따라서 벽, 천장, 또는 바닥에 드릴링이나 서징, 혹은 밀링을 하기 전에 다른 정보자료 ( 예를 들어 건축도면 ) 에도 유념하시기 바랍니다.

## 기계 시동

### 스위치 켜기 / 끄기 ⏻

사용 전에 측정공구를 점검하십시오. 다음의 경우 올바른 기능을 보장되지 않습니다.

- 측정공구를 공기 중에 두는데도 측정 표시기 **h** 가 계속 펼쳐질 때
- 센서 부위에 손가락을 갖다 대도 측정 표시기가 펼쳐지지 않을 때
- 기기 외관상의 손상, 혹은 내부 부품 결함 시
- 작동 모드 선택 버튼 중 한 버튼에 불이 들어왔을 때만 안전한 작동이 보장됩니다.

- ▶ **측정공구의 스위치를 켜기 전에 센서 부위 14 가 축축하지 않은지 확인해 보십시오.** 경우에 따라 측정공구를 수건으로 닦아 말려 주십시오.
- ▶ **측정공구가 기온 변화가 심한 곳에 있었을 경우 정상 온도가 된 후에 스위치를 켜십시오.**

측정공구를 **켤 때는** 전원 버튼 **6** ⏻ 을 누릅니다.

측정공구를 **끌 때는** 전원 버튼 **6** ⏻ 을 누릅니다.

약 5 분 동안 측정공구의 버튼을 작동하지 않거나 물체 탐지를 하지 않으면 배터리를 절약하기 위해 측정공구가 저절로 꺼집니다.

### 신호음 켜기 / 끄기 🔇

신호음 버튼 **5** 🔇 를 사용하여 신호음을 켜고 끌 수 있습니다. 신호음이 꺼진 경우 디스플레이 **3** 에서 **c** 표시가 나타납니다.

## 작동 방법 ( 그림 B 참조 )

센서 부위 **14** 의 바닥은 측정방향 A 로 탐지합니다. 벽의 재질과 다른 물체가 탐지됩니다.

측정공구는 항상 들어 올리거나 누르는 압력에 변화를 주지 않은 상태로 가볍게 누르면서 움직여줍니다. 측정공구는 임의의 방향 B 로 움직일 수 있습니다.

## 작동모드

측정공구의 전원이 켜지자 마자 다양한 작동 모드로 전환이 가능합니다.

작동 모드 선택을 통해 다양한 벽 재질에 따라 측정공구를 사용할 수 있으며 때로 원치 않는 물체를 방지할 수 있습니다.

벽 재질을 알 수 없을 때는 일반모드로 시작합니다.

선택된 작동 모드는 버튼에 불이 들어온 것을 보고 확인할 수 있습니다.

### 일반 ( 사전 설정 )



"**일반**" 작동 모드는 대부분 종류의 벽에 적합합니다. 금속물, 플라스틱 수관, 전선, 그리고 케이블이 표시됩니다. 직경 2 cm 미만의 빈 플라스틱 관이나 석조 중공부는 경우에 따라 표시되지 않을 수도 있습니다. 최대 측정 깊이는 6 cm 입니다.

### 콘크리트



"**콘크리트**" 작동 모드는 철근 콘크리트에 적합합니다. 보강철, 금속관, 플라스틱 수관 및 전선과 케이블이 표시됩니다. 최대 측정 깊이는 12 cm 입니다.

### 건식 벽체



작동 모드 "**건식 설비**" 는 건식 벽체 ( 나무, 판지 등 ) 의 나무도리, 금속체, 전기선과 케이블을 찾는 데 적합합니다. 플라스틱 수관도 표시됩니다. 빈 플라스틱관은 일반적으로 탐지되지 않습니다. 최고 측정 깊이는 6 cm 입니다.

## 측정 과정

### 물체의 위치

측정공구를 탐지하고자 하는 표면 위에 놓으십시오.

설치 시 이미 측정공구 밑에 어떤 물체가 있다면 신호강도가 충분할 경우 LED **2** 에서 적색불이 들어오고 측정 표시기 **h** 가 펼쳐지면서 신호음이 울립니다.

측정공구 설치 시 어떤 물체도 탐지되지 않으면 디스플레이에 작동절차 표시기 **j** ◂Q▸ 가 표시되고 LED **2** 에서 황색불이 들어옵니다. 작동절차 표시기 **j** 가 없어질 때까지 측정공구를 들어 올리지 말고 물체 위로 움직여줍니다. 측정공구가 어떤 물체도 탐지하지 않은 위치에서 LED **2** 에서 녹색불이 들어옵니다.

측정공구가 어떤 물체에 가까워지면 측정 표시기 **h** 의 디플렉션이 늘어나기 시작하고 LED **2** 에서 적색불이 들어옵니다. 측정공구가 물체에서 멀어지면 디플렉션이 줄어듭니다.

물체가 작거나 깊숙이 놓여 있는 경우 LED **2** 에서 계속해서 황색불이 들어오고 신호음이 중단됩니다.

### 물체 중앙 정하기

물체가 탐지되면 LED **2** 에서 적색불이 켜지고 신호강도가 충분할 경우 물체 중앙을 정하기 위해 방향표시 화살표 **k** 가 나타납니다. 물체 중앙을 임의로 정하려면 측정공구를 방향표시 화살표 **k** 방향으로 움직여 줍니다. 방향표시 화살표가 나타나지 않더라도 물체가 바로 가까이에 있을 수 있습니다.

물체 중앙 위에서 측정 표시기 **h** 는 최대 디플렉션을 보이며 LED **2** 에서 적색불이 들어오고 신호강도가 충분할 경우 중앙 표시 **i** 가 나타납니다. 더욱 정확한 물체 중앙 측정을 위해 물체 중앙 바로 가까이 왔을 때 신호강도가 우수한 경우 원래의 센터 크로스 표시 **i** 외에 나타나는 사각 표시에 유의하십시오.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 176 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



바닥면에 있는 물체의 폭이 넓을 경우 측정표시기 **h** 에 디플렉션이 지속적으로 높게 표시됩니다. LED **2** 에서 적색불이 켜집니다.

▶ 측정공구의 모든 신호(LED, 측정 표시기, 방향표시 화살표)에 항상 유의하십시오.

벽을 드릴링, 서징 또는 밀링하기 전에 다른 정보자료를 통해 위험사항을 사전 확인하십시오. 측정결과는 환경이나 벽의 성질 등에 영향을 받을 수 있으므로 센서 부위에 어떤 표시가 나타나지 않더라도(신호음이 울리지 않고 LED **2** 에서 녹색불이 들어온 상태) 위험이 있을 수 있습니다.

**전선** ⚠

전류가 흐르는 전선이 발견되면 디스플레이 **3** 에서 추가로 표시기 **a** ⚠ 가 나타납니다. LED **2** 에서 적색불이 깜빡이고 신호음이 빠른 연속음을 내면서 울립니다.

**참고 :**

전류가 흐르는 전선은 모든 작동 모드에서 나타납니다. (조명 기구나 기기 등) 전력 소비 기기가 전원에 연결되어 스위치가 켜진 상태이면 전류가 흐르는 전선을 더 쉽게 탐지할 수 있습니다.

**일정한 조건에서는 (금속 표면 후면이나 물이 많이 들어있는 표면 뒤쪽 등) 전류가 흐르는 전선을 확실히 탐지하기 어려울 수 있습니다.** 전류가 흐르는 전선의 신호 강도가 전선의 위치에 좌우하기 때문입니다. 그러므로 전류가 흐르는 전선의 유무를 확인하려면 그 주위에 다른 측정을 하거나 기타 정보 자료를 참조하십시오.

정전기가 있으면 전선이 불분명하게, 예를 들면 큰 범위로 표시되거나 혹은 표시되지 않을 수 있습니다. 표시기 상태를 개선하려면 정전기를 제거하기 위해 측정기 옆 벽에 나머지 손을 평평하게 대십시오.

▶ **측정에 영향이 미치지 않도록 측정공구는 손잡이 부위 10 만을 사용해야 합니다.**

**물체 표시하기**

필요 시 발견된 물체를 표시할 수 있습니다. 다음 설명대로 측정하십시오. 물체의 경계나 중앙을 발견한 경우 발견된 위치를 위쪽 표시홈 **1** 과 측면 표시홈 **4** 에서 표시합니다. 두 점을 수직선과 수평선으로 연결하십시오. 선의 교점에 물체가 위치합니다.

## 사용방법

**온도 제어 기능**

**주의 :** 기기를 벽에서 떼면 짧게 신호가 표시될 수 있습니다.

온도 감시 표시기 **e** 가 켜지면 측정공구의 충전용 배터리가 적정 온도를 벗어난 상태이거나 심한 온도 차이에 노출되었던 것입니다. **충전용 배터리를 교체하거나 적정 온도에 이를 때까지 기다립니다.**

**경고 기능**

디스플레이 **3** 에서 표시기 **f** 및 **g** 가 켜지면 측정공구를 공인된 서비스센터에 보내십시오. 측정공구의 작동이 불가합니다.

### 고장의 원인과 해결 방법

| 고장 | 원인 | 해결 방법 |
|---|---|---|
| 측정공구가 켜지지 않습니다. | 배터리가 비어 있습니다 | 배터리 충전하기 |
| | 배터리가 방전됨 | 배터리를 교환합니다 |
| 측정공구가 켜진 상태이지만 작동하지 않습니다 | | 충전용 배터리/ 배터리 꺼내서 다시 끼우기 |
|  **"서비스 필요"** | 측정공구에 장애가 발생하였습니다 | 측정공구를 서비스센터에 보내기 |
|  **"충전용 배터리 / 배터리 온도 범위 미달 / 초과"** | | 충전용 배터리가 허용 온도 범위에 도달할 때까지 기다리거나 충전용 배터리를 교체하기 |
|  **"무선 전파 방해"** | | 가능한 지장을 주는 무선 전파, 예를 들면 WLAN, UMTS, 공항 레이더, 송신전주, 혹은 전자 레인지 등을 제거하십시오. |

# 보수 정비 및 서비스

## 보수 정비 및 유지

▶ **측정공구를 사용하기 전에 매번 점검해 보십시오.** 외관상 손상이 되었거나 측정공구의 내부 부품이 느슨하면 완전한 기능을 보장할 수 없습니다.

안전하고 성공적인 작업을 하려면 측정공구를 항상 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오.

측정공구를 물이나 다른 액체에 넣지 마십시오.

오염된 부위는 마른 부드러운 천으로 깨끗이 닦으십시오. 세척제나 용제를 사용하지 마십시오.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 177 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



측정 기능에 장애가 생기지 않도록 하려면 측정공구의 앞면이나 뒤면에 있는 센서 부위 **14** 에서 금속으로 된 스티커나 명판을 부착해서는 안됩니다 .

### 보쉬 AS 및 고객 상담

보쉬는 귀하의 제품 및 수리에 관한 문의를 받고 있습니다 .
AS 센터 정보 및 제품에 대한 고객 상담은 하기 고객 콜센터 및 이메일 상담을 이용해주시기 바랍니다 .

**고객 콜센터 : 080-955-0909**
**이메일 상담 :**
**Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com**

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10 자리의 부품번호를 알려 주십시오 .

Bosch Korea, RBKR
Mechanics and Electronics Ltd.
PT/SAX-ASA
298 Bojeong-dong Giheung-gu
Yongin-si, Gyeonggi-do, 446-913
Republic of Korea
080-955-0909

### 처리

측정공구, 액세서리 및 포장 등은 친환경적인 방법으로 재활용될 수 있도록 분류하십시오 .

측정공구와 배터리 팩 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오 !

**EU 국가만 해당 :**



측정공구 폐품에 관한 EU 지침 2012/19/EU 에 따라 , 그리고 EU 지침 2006/66/EG 에 따라 고장나거나 소모된 배터리 팩 / 배터리는 분리 수거하여 환경 친화적인 방법으로 재활용하도록 해야 합니다 .

**위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다 .**

# ภาษาไทย

## กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย



**ต้องอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด** หากไม่ได้ใช้เครื่องมือวัดตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ ระบบป้องกันภายในเครื่องมือวัดอาจได้รับผลกระทบเก็บรักษาคำแนะนำเหล่านี้สำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง

- ▶ **การซ่อมแซมเครื่องมือวัดควรทำโดยผู้เชี่ยวชาญและใช้อะไหล่แท้เท่านั้น** ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถใช้งานเครื่องมือวัดได้อย่างปลอดภัยเสมอ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือวัดในบรรยากาศที่มีโอกาสระเบิด เช่น ในบริเวณที่มีของเหลวติดไฟได้ แก๊ส หรือฝุ่นละออง** ในเครื่องมือวัดสามารถเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นละอองหรือไอระเหยให้ติดไฟได้
- ▶ **ด้วยเหตุผลทางเทคโนโลยี เครื่องมือวัดไม่สามารถรับรองความแน่นอนได้ 100% เพื่อขจัดอันตรายออกไป ท่านต้องคุ้มครองตัวเองทุกครั้งก่อนเจาะ เลื่อย เซาะร่องในผนังห้อง เพดาน หรือพื้น ด้วยแหล่งข้อมูลอื่นๆ ตัวอย่าง เช่น แบบงานก่อสร้าง รูปภาพจากขั้นตอนการก่อสร้าง เป็นต้น** อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ตัวอย่าง เช่น ความชื้น หรือการอยู่ใกล้กับอุปกรณ์ทางไฟฟ้า สามารถส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของเครื่องมือวัดได้ คุณภาพพื้นผิว และสภาพของผนังห้อง (ต.ย. เช่น ความเปียกชื้น วัสดุก่อสร้างที่ประกอบด้วยโลหะ กระดาษบุผนังที่เป็นสื่อนำไฟฟ้า วัสดุฉนวน แผ่นกระเบื้อง) รวมทั้งจำนวน รูปแบบ ขนาด และตำแหน่งของวัตถุสามารถทำให้ผลการวัดผิดพลาดได้

**การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่**

- ▶ **ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่ประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- ▶ **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้ากำหนดให้ใช้ได้** การใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- ▶ **เมื่อไม่ใช้แบตเตอรี่ ให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ห่างโลหะวัตถุอื่นๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือโลหะวัตถุขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้** การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- ▶ **เมื่อใช้แบตเตอรี่ผิดวิธี อาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลว หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย** ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้
- ▶ **อย่าเปิดแพ็คแบตเตอรี่** อันตรายจากการลัดวงจร



**ปกป้องแบตเตอรี่แพ็คจากความร้อน ต.ย. เช่น แสงแดดจัดต่อเนื่อง ไฟ น้ำ และความชื้น** อันตรายจากการระเบิด

- ▶ **ในกรณีที่แบตเตอรี่แพ็คชำรุดและใช้แบตเตอรี่แพ็คอย่างไม่ถูกต้อง อาจมีไอระเหยออกมา ให้สูดอากาศบริสุทธิ์ และหาแพทย์ในกรณีเจ็บปวด** ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- ▶ **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะกับผลิตภัณฑ์ของ บ๊อช ของท่านเท่านั้น** เฉพาะมาตรการนี้เพียงลำพังจะช่วยปกป้องแบตเตอรี่จากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย
- ▶ **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควัน ระเบิด หรือร้อนเกินไป

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

โปรดคลี่หน้าที่พับไว้ซึ่งแสดงภาพประกอบเครื่องมือวัด และคลี่ไว้ตลอดเวลาที่อ่านหนังสือคู่มือการใช้งาน

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 178 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## ประโยชน์การใช้งาน

เครื่องมือวัดนี้ใช้สำหรับตรวจจับวัตถุในผนัง เพดาน และพื้น สามารถค้นพบวัตถุที่เป็นโลหะ คานไม้ ท่อพลาสติกที่มีน้ำ สายไฟฟ้า และสายเคเบิ้ล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัสดุและสภาพของชั้นใต้ผนัง

เครื่องมือวัดนี้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน EN 55011.

## ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือวัดที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

**1** ตัวช่วยทำเครื่องหมาย บน
**2** LED
**3** จอแสดงผล
**4** ตัวช่วยทำเครื่องหมาย ซ้าย และ ขวา
**5** ปุ่มสัญญาณเสียง
**6** ปุ่มเปิด-ปิด
**7** ปุ่มสำหรับรูปแบบการทำงาน คอนกรีต
**8** ปุ่มสำหรับรูปแบบการทำงาน ทั้งหมดทุกอย่าง
**9** ปุ่มสำหรับรูปแบบการทำงาน ดรายวอลล์
**10** พื้นที่จับ
**11** ช่องสำหรับแบตเตอรี่แพ็คหรือแบตเตอรี่อะแดปเตอร์-AA
**12** ปุ่มปลดล็อคแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่อะแดปเตอร์
**13** แบตเตอรี่แพ็ค*
**14** ขอบเขตเซนเซอร์
**15** หมายเลขเครื่อง
**16** ฝาปิดแบตเตอรี่อะแดปเตอร์*
**17** ปลอกหุ้มแบตเตอรี่อะแดปเตอร์*
**18** แบตเตอรี่อะแดปเตอร์-AA1

***อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา**

### ชิ้นส่วนแสดงผล

**a** สัญลักษณ์ของประเภทวัตถุ "ตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน"
**b** สัญลักษณ์สถานะของแบตเตอรี่
**c** สัญลักษณ์สัญญาณเสียงปิดสวิทช์
**d** สัญลักษณ์ "การรบกวนจากคลื่นวิทยุ"
**e** สัญลักษณ์ การควบคุมอุณหภูมิ-แบตเตอรี่แพ็ค
**f** สัญลักษณ์ฟังชั่นการเตือน
**g** สัญลักษณ์ "จำเป็นเข้ารับการบริการ"
**h** สัญลักษณ์การวัด
**i** สัญลักษณ์จุดศูนย์กลางของวัตถุ "กากบาทจุดศูนย์กลาง"
**j** สัญลักษณ์ไปยังขั้นตอน
**k** ลูกศรกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์กลางของวัตถุ

## ข้อมูลทางเทคนิค

| เครื่องสแกนผนังอเนกประสงค์ | D-tect 120 |
|---|---|
| หมายเลขสินค้า | 3 601 K81 3.. |
| ความลึกการตรวจหา สูงสุด* | |
| – รูปแบบการทำงาน คอนกรีต | 120 มม. (100 มม. ตามปกติ) |
| – วัตถุที่เป็นโลหะ | 120 มม. (100 มม. ตามปกติ) |
| – สายไฟฟ้าและท่อพลาสติกที่มีน้ำอยู่ภายใน | 60 มม. |
| – รูปแบบการทำงาน ทั้งหมดทุกอย่าง | 60 มม. |
| – รูปแบบการทำงาน ดรายวอลล์ | 60 มม. |
| ความแม่นยำในการวัดไปยังจุดศูนย์กลางของวัตถุ* | ±10 มม. |
| ระยะทางขั้นต่ำระหว่างวัตถุสองชิ้นที่อยู่ติดกัน* | 50 มม. |
| อุณหภูมิปฏิบัติงาน | –10 ... +40 °C |
| อุณหภูมิเก็บรักษา | –20 ... +70 °C |
| ปิดสวิทช์อัตโนมัติ หลังประมาณ | 5 นาที |
| ความชื้นในอากาศสูงสุดสำหรับตรวจจับวัตถุ | ความชื้นสัมพัทธ์ 90 % (ไม่ควบแน่น) |
| ความชื้นในอากาศสูงสุดสำหรับการจำแนกประเภทสายเคเบิ้ล | ความชื้นสัมพัทธ์ 50 % |
| น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01:2014 | 0.50 กก. |
| แบตเตอรี่ (อัลคาไลน์-แมงกานีส)<br>แบตเตอรี่แพ็ค (ลิเธียม-ไอออน) | 4 x 1.5 โวลท์ LR6 (AA) (มีแบตเตอรี่อะแดปเตอร์)<br>10.8 โวลท์/12 โวลท์ |
| ระยะเวลาทำงาน | |
| – แบตเตอรี่ (อัลคาไลน์-แมงกานีส) | 5 ชั่วโมง |
| – แบตเตอรี่แพ็ค (ลิเธียม-ไอออน) | 5 ชั่วโมง |
| แบตเตอรี่ที่แนะนำ | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12V ... |
| เครื่องชาร์จที่แนะนำ | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* ขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของวัตถุ รวมทั้งวัสดุและสภาพของชั้นใต้ผนัง

เครื่องมือวัดนี้มีหมายเลขเครื่อง **15** บนแผ่นป้ายรุ่น

▶ **ในเรื่องที่เกี่ยวกับความแม่นยำและความลึก ผลการวัดอาจต่ำกว่ามาตรฐานได้หากชั้นใต้ผนังมีสภาพที่ไม่เหมาะสม**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 179 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# การประกอบ

เครื่องมือวัดสามารถทำงานกับแบตเตอรี่แพ็ค **13** หรือ แบตเตอรี่-AA

► **เมื่อไม่ใช้งานเป็นเวลานาน ให้นำแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ชาร์จไฟได้ออกจากเครื่องมือวัด** หากใส่แบตเตอรี่ทิ้งไว้นานๆ แบตเตอรี่/แบตเตอรี่ชาร์จไฟได้จะเกิดการกัดกร่อนและปล่อยประจุไฟฟ้าออกมา

## การชาร์จแบตเตอรี่ (ดูภาพประกอบ C)

► **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุในหน้าอุปกรณ์ประกอบเท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าคู่กับแบตเตอรี่แพ็คลิเธียม ไอออน ที่สามารถนำไปใช้ในเครื่องมือวัดของท่านได้

**หมายเหตุ:** แบตเตอรี่ที่จัดส่งได้รับการชาร์จไฟไว้บ้างแล้วเพื่อให้แบตเตอรี่ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ต้องชาร์จแบตเตอรี่ในเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มก่อนใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเป็นครั้งแรก

แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน สามารถชาร์จได้ทุกเวลาโดยอายุการใช้งานจะไม่ลดลง การขัดจังหวะกระบวนการชาร์จไม่ทำให้แบตเตอรี่เสียหาย

"Electronic Cell Protection (ECP)" ป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่แพ็คลิเธียม ไอออน จ่ายกระแสไฟฟ้าออกลึก เมื่อแบตเตอรี่แพ็คหมดไฟ วงจรป้องกันจะปิดสวิทช์เครื่องมือวัด

► **เมื่อเครื่องมือวัดปิดสวิทช์ลงโดยอัตโนมัติ อย่ากดปุ่มเปิด-ปิด อีกต่อไป** แบตเตอรี่อาจชำรุดได้

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่แพ็ค **13** ออก ให้กดปุ่มปลดล็อค **12** และดึงแบตเตอรี่ไปด้านหลังออกจากเครื่องมือวัด**อย่าใช้กำลังดึง**

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

## การใส่แบตเตอรี่

**หมายเหตุ:** การใช้แบตเตอรี่ที่ไม่เหมาะสำหรับเครื่องมือวัดอาจทำให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติหรือก่อความเสียหายต่อเครื่องมือวัดได้

ใส่แบตเตอรี่แพ็คที่ชาร์จไฟแล้วเข้าในที่จับ **13** จนได้ยินเสียงเข้าที่ดังคลิ๊ก และวางราบเสมอกันกับที่จับ

## การใส่/การถอดแบตเตอรี่อะแดปเตอร์-AA (ดูภาพประกอบ D)

► แบตเตอรี่อะแดปเตอร์-AA มีไว้สำหรับใช้ในเครื่องมือวัด บ๊อช บางเครื่อง และไม่สามารถนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าได้

### การใส่แบตเตอรี่อะแดปเตอร์-AA

ใส่ปลอกหุ้ม **17** เข้าในช่อง **11** ใส่แบตเตอรี่ตามภาพประกอบบนฝาปิด **16** จากนั้นเลื่อนฝาปิด **16** ที่มีแบตเตอรี่จนได้ยินเสียงเข้าที่ดังคลิ๊ก และวางราบเสมอกันกับที่จับ

### การถอดแบตเตอรี่อะแดปเตอร์



กดปุ่มปลดล็อค **12** ของฝาปิด **16** และดึงฝาปิดลงด้านล่างและถอดออก ระมัดระวังอย่าให้แบตเตอรี่ร่วงหล่นออกมา จับเครื่องโดยหันช่องใส่แบตเตอรี่ขึ้นด้านบน ถอดแบตเตอรี่ออก สำหรับการถอดปลอกหุ้ม **17** ที่อยู่ด้านใน ให้จับเข้าในปลอกหุ้มและดึงออกจากเครื่องมือวัดโดยกดบนผนังด้านข้างเล็กน้อย

### สัญลักษณ์-แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่

สัญลักษณ์-แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ **b** บ่งบอกสถานะของแบตเตอรี่ ณ ช่วงเวลานั้นๆ เสมอ:



แบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็ม
แบตเตอรี่มีประจุอยู่ 2/3 ของความจุ หรือน้อยกว่า
แบตเตอรี่มีประจุอยู่ 1/3 ของความจุ หรือน้อยกว่า
แบตเตอรี่มีประจุอยู่ 10 % ของความจุ หรือน้อยกว่า
การเปลี่ยนแบตเตอรี่

# การปฏิบัติงาน

► **ป้องกันไม่ให้เครื่องมือวัดได้รับความชื้นและโดนแสงแดดส่องโดยตรง**

► **อย่าให้เครื่องมือวัดได้รับอุณหภูมิที่สูงมาก หรือรับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมาก** ตัวอย่าง เช่น อย่าปล่อยเครื่องไว้ในรถยนต์เป็นเวลานาน ในกรณีที่อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงมาก ต้องปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนใช้เครื่องทำงาน

► **ถือเครื่องมือวัดเฉพาะตรงพื้นที่จับ 10 เพื่อจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อการวัด**

► **การใช้และการทำงานของระบบส่งสัญญาณ เช่น WLAN UMTS เรดาร์ เสาส่งสัญญาณ หรือไมโครเวฟในบริเวณใกล้เคียงอาจมีผลกระทบต่อฟังชั่นการวัด**

► **โดยหลักปฏิบัติแล้ว ปัจจัยแวดล้อมบางประการอาจส่งผลกระทบต่อค่าการวัดปัจจัยแวดล้อมเหล่านี้ คือ ความเข้าใกล้ของอุปกรณ์ที่ผลิตสนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก หรือสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงๆ ความชื้น วัสดุก่อสร้างที่ทำจากโลหะ วัสดุฉนวนเคลือบอะลูมิเนียมฟอยล์ หรือกระดาษบุผนังหรือแผ่นกระเบื้องนำไฟฟ้า เป็นต้น** ดังนั้นก่อนเจาะ เลื่อย หรือเซาะเข้าในผนัง เพดาน หรือพื้น กรุณาอ่านและปฏิบัติตามแหล่งข้อมูลอื่น (ต.ย. เช่น แบบแปลนก่อสร้าง) ด้วย

## การเริ่มต้นใช้งาน

### การเปิดและปิดเครื่อง ⏻

ตรวจสอบเครื่องมือวัดทุกครั้งก่อนใช้งานเราไม่มั่นใจว่าเครื่องจะทำงานได้อย่างปลอดภัยในกรณีดังต่อไปนี้:

- สัญลักษณ์การวัด **h** แสดงแอมพลิจูดอย่างต่อเนื่องแม้ว่าได้ถืออุปกรณ์ไว้ในอากาศ
- สัญลักษณ์การวัดไม่แสดงแอมพลิจูดถึงแม้ได้เอานิ้วจับตรงขอบเขตเซนเซอร์
- อุปกรณ์มีความเสียหายอย่างเห็นได้อย่างชัด หรือชิ้นส่วนภายในเครื่องมือวัดหลุดหลวม
- เครื่องสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยเฉพาะเมื่อปุ่มเลือกรูปแบบการทำงานปุ่มใดปุ่มหนึ่งส่องสว่างขึ้นเท่านั้น

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 180 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **ก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือวัด ต้องทำให้แน่ใจว่าขอบเขตเซนเซอร์ 14 ไม่เปียกชื้น** หากจำเป็น ให้ใช้ผ้านุ่มเช็ดเครื่องมือวัดให้แห้ง
- ▶ **หากเครื่องมือวัดได้รับอุณหภูมิที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก ต้องปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนเปิดสวิทช์เครื่อง**

**เปิดสวิทช์**เครื่องมือวัด โดยกดปุ่มเปิด-ปิด **6** ⏻

**ปิดสวิทช์**เครื่องมือวัด โดยกดปุ่มเปิด-ปิด **6** ⏻ อีกครั้ง

หากไม่มีการกดปุ่มบนเครื่องมือวัดนานประมาณ 5 นาที และไม่มีวัตถุถูกตรวจพบ เครื่องมือวัดจะปิดสวิทช์โดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดแบตเตอรี่

**การเปิด-ปิดสวิทช์สัญญาณเสียง** 🔊

ท่านสามารถเปิด-ปิดสัญญาณเสียงได้ด้วยปุ่มสัญญาณเสียง **5** 🔊 เมื่อปิดสัญญาณเสียง บนจอแสดงผล **3** ปรากฏสัญลักษณ์ **c**

## วิธีปฏิบัติงาน (ดูภาพประกอบ B)

เครื่องมือวัดจะตรวจสอบชั้นใต้ผนังในขอบเขตเซนเซอร์ **14** ในทิศทางการวัด A วัตถุที่ตรวจพบจะเป็นวัตถุที่แตกต่างจากวัสดุของผนังห้อง

เลื่อนเครื่องมือวัดไปบนพื้นผิวโดยใช้แรงกดเล็กน้อยเสมอ ไม่ต้องยกออกหรือเปลี่ยนแรงกดท่านสามารถเลื่อนเครื่องมือวัดไปยังทิศทาง B ใดๆ ก็ได้

## รูปแบบการทำงาน

ทันทีที่เครื่องมือวัดเปิดสวิทช์ ท่านสามารถสลับใช้งานรูปแบบการทำงานต่างๆ กันได้

ท่านสามารถปรับเครื่องมือวัดให้เข้ากับประเภทของวัสดุผนังต่างๆ ได้โดยเลือกรูปแบบการทำงาน และคัดเลือกวัตถุที่ไม่ต้องการค้นหาออกไป

ถ้าท่านไม่รู้จักประเภทของวัสดุผนัง ควรเริ่มต้นด้วยรูปแบบการทำงานทั้งหมดทุกอย่าง

รูปแบบการทำงานที่เลือกจะแสดงให้เห็นผ่านปุ่มที่ส่องสว่าง

**ทั้งหมดทุกอย่าง (ตั้งล่วงหน้า)**



รูปแบบการทำงาน "**ทั้งหมดทุกอย่าง**" เหมาะใช้งานกับผนังก่ออิฐเป็นส่วนใหญ่รูปแบบการทำงานนี้จะแสดงวัตถุที่เป็นโลหะ ท่อพลาสติกที่มีน้ำ รวมทั้งสายไฟฟ้า และสายเคเบิ้ล แต่จะไม่แสดงช่องว่างในอิฐก่อหรือท่อพลาสติกว่างเปล่าที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2 ซม. สามารถสแกนได้ลึกสูงสุด 6 ซม.

**คอนกรีต**



รูปแบบการทำงาน "**คอนกรีต**" เหมาะใช้งานกับคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นอย่างยิ่งรูปแบบการทำงานนี้จะแสดงเหล็กเส้น ท่อโลหะ ท่อพลาสติกที่มีน้ำ รวมทั้งสายไฟฟ้า และสายเคเบิ้ล สามารถสแกนได้ลึกสูงสุด 12 ซม.

**ผนังแห้ง**



รูปแบบการทำงาน "**ดรายวอลล์**" เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับคานไม้ แท่งโลหะรองรับ รวมทั้งสายไฟฟ้า และสายเคเบิ้ลในระบบผนังเบา (ไม้ แผ่นยิปซั่ม และอื่นๆ) ทั้งยังสามารถแสดงท่อพลาสติกที่มีน้ำด้วยแต่มักจะไม่ตรวจจับท่อพลาสติกว่างเปล่าสามารถสแกนได้ลึกสูงสุด 6 ซม.

## วิธีดำเนินการวัด

**การหาตำแหน่งของวัตถุ**

วางเครื่องมือวัดทาบบนพื้นผิวที่จะตรวจสอบ

เมื่อวางเครื่องมือวัดลง หากมีวัตถุด้านล่างเครื่องมือวัด ไฟ LED **2** จะติดขึ้นสีแดงหากสัญญาณมีความแรงเพียงพอ สัญลักษณ์การวัด **h** แสดงแอมพลิจูด และสัญญาณเสียงดังขึ้น

เมื่อวางเครื่องมือลง หากยังคงไม่พบวัตถุ สัญลักษณ์ไปยังขั้นตอน **j** ◂🔍▸ จะปรากฏบนจอแสดงผล และไฟ LED **2** ติดขึ้นสีเหลือง เคลื่อนเครื่องมือวัดไปบนพื้นผิวโดยไม่ต้องยกขึ้นจนกว่าสัญลักษณ์ไปยังขั้นตอน **j** จะหายไป จากนั้น ไฟ LED **2** จะติดขึ้นสีเขียวตรงบริเวณที่อุปกรณ์วัดตรวจไม่พบวัตถุ

หากเครื่องมือวัดเข้าใกล้วัตถุ แอมพลิจูดในสัญลักษณ์การวัด **h** จะเพิ่มขึ้นและไฟ LED **2** ติดขึ้นสีแดง เมื่อเครื่องมือวัดออกห่างจากวัตถุ แอมพลิจูดจะลดลง

สำหรับวัตถุที่มีขนาดเล็กหรือวางอยู่ลึก ไฟ LED **2** อาจยังคงติดขึ้นสีเหลืองและไม่มีสัญญาณเสียงดังขึ้น

**การกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์กลางของวัตถุ**

หากตรวจพบวัตถุ ไฟ LED **2** จะติดขึ้นสีแดง และหากสัญญาณมีความแรงเพียงพอ ลูกศร **k** จะปรากฏขึ้นเพื่อกำหนดจุดศูนย์กลางของวัตถุเมื่อต้องการค้นหาจุดศูนย์กลางของวัตถุโดยเฉพาะ ให้เคลื่อนเครื่องมือวัดไปในทิศทางลูกศร **k** แม้ไม่ปรากฏลูกศรกำหนดตำแหน่ง ก็อาจมีวัตถุอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้

สัญลักษณ์การวัด **h** แสดงแอมพลิจูดสูงสุดเมื่ออยู่บนจุดศูนย์กลางของวัตถุ ไฟ LED **2** จะติดขึ้นสีแดง และหากสัญญาณมีความแรงเพียงพอ กากบาทจุดศูนย์กลาง **i** จะปรากฏขึ้น สำหรับการกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์กลางของวัตถุให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ให้ตรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสในบริเวณรอบๆ จุดศูนย์กลางของวัตถุซึ่งจะปรากฏขึ้นหากสัญญาณมีความแรงเพียงพอ นอกเหนือจากกากบาทจุดศูนย์กลาง **i**

แอมพลิจูดสูงและต่อเนื่องในสัญลักษณ์การวัด **h** แสดงว่ามีวัตถุที่มีขนาดกว้างกว่าอยู่ในชั้นใต้ผนัง ไฟ LED **2** ติดขึ้นสีแดง

- ▶ ต้องสังเกตและใส่ใจกับสัญญาณทั้งหมดของเครื่องมือวัดเสมอ (ไฟ LED สัญลักษณ์การวัด ลูกศรกำหนดตำแหน่ง)

ก่อนเจาะ เลื่อย หรือเซาะร่องในผนัง ท่านต้องปกป้องตัวเองจากอันตรายโดยอ่านและปฏิบัติตามแหล่งข้อมูลอื่นด้วย เนื่องจากสภาพล้อมรอบหรือวัสดุผนังสามารถส่งผลต่อผลการวัด จึงอาจเกิดอันตรายขึ้นได้ถึงแม้ว่าสัญลักษณ์ไม่ได้แสดงวัตถุในพื้นที่เซนเซอร์ (ไม่มีสัญญาณเสียงและไฟ LED **2** ติดขึ้นสีเขียว)

**สายไฟฟ้า** ⚠

หากตรวจพบตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านบนจอแสดงผล **3** จะปรากฏสัญลักษณ์ **a** ⚠ เพิ่มเติม ไฟ LED **2** กะพริบสีแดง และสัญญาณเสียงดังขึ้นเร็วๆ

**หมายเหตุ:**
ตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" จะแสดงในทุกรูปแบบการทำงาน

ตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" สามารถตรวจพบอย่างง่ายดายเมื่อเชื่อมตัวนำที่จะค้นหาเข้ากับอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า (ต.ย. เช่น โคมไฟ เครื่องจักร) และเปิดสวิทช์

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 181 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**ภายใต้เงื่อนไขบางประการ (เช่น ข้างใต้พื้นผิวที่เป็นโลหะ หรือข้างหลังของพื้นผิวที่มีปริมาณน้ำมาก) ตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ไม่สามารถตรวจจับได้อย่างคงที่** ความแรงสัญญาณของตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสายเคเบิ้ล ดังนั้นให้วัดต่อไปในบริเวณใกล้เคียง หรือใช้แหล่งข้อมูลอื่น เพื่อตรวจสอบว่ามีตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" อยู่หรือไม่

ไฟฟ้าสถิตอาจเป็นสาเหตุให้ระบุสายไฟฟ้าได้ไม่แม่นยำ ต.ย. เช่น ระบุได้ในช่วงกว้างๆ หรือไม่สามารถระบุได้ เพื่อให้ระบุได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ให้วางมือข้างที่ไม่ได้ใช้งานทาบไปบนผนังข้างๆ เครื่องมือวัดเพื่อนำไฟฟ้าสถิตออกไป

- ▶ **ถือเครื่องมือวัดเฉพาะตรงพื้นที่จับ 10 เพื่อจะได้ไม่ส่งผลกระทบต่อการวัด**

### การทำเครื่องหมายวัตถุ

หากจำเป็น ท่านสามารถทำเครื่องหมายวัตถุที่ตรวจพบ ให้ทำการตรวจสอบตามที่อธิบายไว้ เมื่อท่านพบขอบเขตหรือจุดศูนย์กลางของวัตถุแล้ว ให้ทำเครื่องหมายตำแหน่งที่ค้นหาที่ตัวช่วยทำเครื่องหมายด้านบน **1** และตัวช่วยทำเครื่องหมายด้านข้าง **4** เชื่อมต่อจุดทั้งสองด้วยเส้นแนวตั้งและแนวนอน วัตถุจะอยู่ตรงจุดตัดของเส้น

## ข้อแนะนำในการทำงาน

### การควบคุมอุณหภูมิ

**หมายเหตุ:** หากยกเครื่องออกจากผนังห้อง อาจมีสัญญาณเกิดขึ้นช่วงสั้นๆ

หากไฟแสดงการควบคุมอุณหภูมิ **e** ติดขึ้น แสดงว่าแบตเตอรี่แพ็คของเครื่องมือวัดไม่อยู่ในช่วงอุณหภูมิการทำงาน หรืออยู่ภายใต้อุณหภูมิที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก**เปลี่ยนแบตเตอรี่แพ็ค หรือรอจนกว่าจะถึงช่วงอุณหภูมิการทำงานอีกครั้ง**

### ฟังชั่นการเตือน

หากบนจอแสดงผล **3** ปรากฏสัญลักษณ์ **f** และ **g** สว่างขึ้น ให้ส่งเครื่องมือวัดไปยังศูนย์บริการลูกค้าที่ได้รับมอบหมายเครื่องมือวัดไม่สามารถทำงานได้อีกต่อไป

## ความผิดพลาด – สาเหตุและมาตรการแก้ไข

| ความผิดพลาด | สาเหตุ | มาตรการแก้ไข |
|---|---|---|
| เครื่องมือวัดเปิดสวิทช์ไม่ได้ | แบตเตอรี่แพ็คหมดประจุ | การชาร์จแบตเตอรี่ |
| | แบตเตอรี่หมดประจุ | เปลี่ยนแบตเตอรี่ |
| เครื่องมือวัดเปิดสวิทช์ แต่ไม่ตอบสนอง | | ถอดแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ออกและใส่กลับเข้าไปอีกครั้ง |
|  **"จำเป็นเข้ารับการบริการ"** | เครื่องมือวัดมีข้อบกพร่อง | ส่งเครื่องมือวัดไปยังศูนย์บริการลูกค้า |
|  **"ช่วงอุณหภูมิของแบตเตอรี่แพ็ค ต่ำกว่า/สูงกว่า"** | | รอจนกว่าจะถึงช่วงอุณหภูมิการทำงานที่อนุญาตของแบตเตอรี่แพ็ค หรือเปลี่ยน แบตเตอรี่แพ็ค |
|  **"การรบกวนจากคลื่นวิทยุ"** | | ถ้าเป็นไปได้ ให้กำจัดคลื่นวิทยุรบกวนออกไป เช่น WLAN UMTS เรดาร์ เสาส่งสัญญาณ หรือไมโครเวฟ |

# การบำรุงรักษาและการบริการ

## การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ตรวจสอบเครื่องมือวัดทุกครั้งก่อนใช้งาน** ในกรณีมีจุดชำรุดที่มองเห็นได้หรือชิ้นส่วนหลุดหลวมอยู่ภายในเครื่องมือวัด เครื่องจะไม่สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยอีกต่อไป

รักษาเครื่องมือวัดให้สะอาดและแห้งตลอดเวลา เพื่อให้มั่นใจว่าจะทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

อย่าจุ่มเครื่องมือวัดลงในน้ำหรือของเหลวอื่นๆ

เช็ดเศษหรือสิ่งปนเปื้อนออกด้วยผ้าแห้งนุ่มๆ ห้ามใช้สารทำความสะอาดหรือสารละลาย

เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อฟังชั่นการวัด ต้องไม่ติดสติ๊กเกอร์หรือป้ายชื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นโลหะ ในขอบเขตเซนเซอร์ **14** ทั้งบนด้านหน้าหรือด้านหลังของเครื่องมือวัด

## การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:

**www.bosch-pt.com**

ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บ๊อช ยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อ ผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 182 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**ไทย**

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม บางรัก
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ 02 6393111
โทรสาร 02 2384783
บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด ตู้ ปณ. 2054
กรุงเทพฯ 10501 ประเทศไทย
www.bosch.co.th

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บ๊อช
อาคาร ลาซาลทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
ถนนศรีนครินทร์
ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02 7587555
โทรสาร 02 7587525

**การกำจัดขยะ**

เครื่องมือวัด อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือวัด และแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ชาร์จใหม่ได้ ลงในถังขยะบ้าน!

**สำหรับประเทศสมาชิกประชาคมยุโรปเท่านั้น:**



ตามระเบียบสหภาพยุโรป 2012/19/EU เครื่องมือวัดที่ใช้ไม่ได้แล้ว และตามระเบียบสหภาพยุโรป 2006/66/EC แพ็คแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือใช้แล้ว ต้องนำมาคัดแยกเก็บ และนำไปทิ้งโดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

**ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า**

# Bahasa Indonesia

## Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja



**Semua petunjuk harus dibaca dan diperhatikan.** Jika alat ukur tidak digunakan sesuai petunjuk yang tersedia, sistem perlindungan pada alat ukur dapat terganggu. SIMPAN PETUNJUK INI DENGAN BAIK.

- **Biarkan alat pengukur direparasi hanya oleh para teknisi ahli dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian, keselamatan kerja dengan alat pengukur ini selalu terjamin.
- **Janganlah menggunakan alat pengukur di ruangan yang terancam bahaya terjadinya ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Di dalam alat pengukur bisa terjadi bunga api, yang lalu menyulut debu atau uap.
- **Berdasarkan alasan teknologi, alat pengukur tidak dapat menjamin keamanan sebesar seratus persen. Oleh karena itu sebelum melakukan pekerjaan membor, memotong atau memfrais di tembok dan dinding, langit-langit atau lantai, periksalah sumber-sumber informasi lainnya seperti rencana bangunan, foto dari tahap pembangunan dan sebagainya, untuk mencegah bahaya.** Pengaruh lingkungan seperti misalnya kelembaban udara atau keberadaan di dekat perkakas listrik lainnya, dapat mengurangi ketelitian alat pengukur. Sifat dan keadaan dari tembok dan dinding (misalnya kelembaban, bahan bangunan yang mengandung logam, kertas dinding yang dapat menghantar listrik, bahan isolasi, batu ubin) serta jumlah, jenis, ukuran dan keberadaan obyek-obyek, dapat membuat hasil pengukuran tidak betul.

**Penanganan dan penggunaan perkakas-perkakas pakai baterai dengan seksama**

- **Isikan baterai hanya dalam alat-alat pencas baterai yang dianjurkan oleh pabrik.** Jika suatu alat pencas baterai yang cocok untuk mengisi satu macam baterai tertentu, digunakan untuk mengisi baterai-baterai lainnya, ada bahaya terjadinya kebakaran.
- **Gunakanlah hanya baterai-baterai yang cocok dan khusus untuk masing-masing perkakas listrik.** Penggunaan baterai-baterai lain dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka dan kebakaran.
- **Jika baterai tidak digunakan, jauhkan baterai dari klip untuk kertas, uang logam, kunci, paku, sekrup atau benda-benda kecil dari logam lainnya, yang dapat menjembatani kontak-kontak.** Korsleting antara kontak-kontak baterai dapat mengakibatkan kebakaran atau api.
- **Jika baterai tidak digunakan dengan betul, dapat keluar cairan dari baterai. Jagalah supaya Anda tidak terkena pada cairan ini. Jika secara tidak disengaja Anda terkena pada cairan ini, cucikan dengan air. Jika cairan tersebut terkena pada mata, selain tindakan di atas, segara hubungi seorang dokter.** Cairan yang keluar dari baterai dapat mengakibatkan gangguan pada kulit atau kebakaran.
- **Janganlah membuka pack baterai (battery pack).** Ada bahaya terjadinya kontak listrik.




**Lindungi baterai isi ulang terhadap panas, misalnya juga terhadap penyinaran matahari untuk waktu yang lama, api, air dan kebasahan.** Ada bahaya terjadinya ledakan.

- **Jika baterai isi ulang rusak atau digunakan secara salah, baterai isi ulang dapat mengeluarkan uap. Biarkan udara segar mengalir masuk dan jika Anda merasa tidak enak badan, pergilah ke dokter.** Uap tersebut dapat mengganggu saluran pernafasan.
- **Gunakan baterai hanya untuk produk Bosch milik Anda.** Dengan demikian baterai dilindungi terhadap penggunaan yang terlalu berat yang membahayakan.
- **Baterai dapat rusak akibat benda berujung runcing seperti paku atau obeng atau akibat tekanan yang kuat dari luar.** Hal ini dapat menyebabkan terjading hubungan singkat internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebih.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 183 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



# Penjelasan tentang produk dan daya

Bukakan halaman lipatan dengan gambar dari alat pengukur dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

## Penggunaan

Perkakas ukur ini dirancang untuk mencari objek di dinding, plafon, dan lantai. Tergantung pada material dan kondisi permukaan area sensor, benda logam, kayu balok, pipa plastik berisi air, pipa dan kabel dapat ditemukan.

Perkakas ukur ini memenuhi nilai ambang yang sesuai dengan EN 55011.

## Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian alat pengukur pada gambar sesuai dengan gambar alat pengukur pada halaman bergambar.

**1** Penanda atas
**2** LED
**3** Display
**4** Penanda kiri atau kanan
**5** Tombol untuk nada sinyal
**6** Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
**7** Tombol untuk Pengoperasian Mode Beton
**8** Tombol untuk Pengoperasian Mode Universal
**9** Tombol untuk Pengoperasian Mode Konstruksi Kering
**10** Area pegangan
**11** Slot untuk baterai atau adaptor baterai AA
**12** Tombol pelepas baterai/adaptor baterai
**13** Baterai isi ulang*
**14** Bidang sensor
**15** Nomor model
**16** Tutup adaptor baterai*
**17** Kerangka adaptor baterai*
**18** Adaptor baterai AA1

***Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.**

### Simbol pada display

**a** Simbol untuk jenis obyek „saluran listrik yang bertegangan“
**b** Simbol baterai
**c** Simbol untuk nada sinyal mati
**d** Tampilan untuk “Gangguan akibat gelombang radio”
**e** Tampilan untuk pemantauan suhu baterai
**f** Simbol untuk fungsi peringatan
**g** Tampilan untuk ”Servis diperlukan”
**h** Simbol pengukuran
**i** Tampilan untuk ”Indikator posisi tengah” pusat objek
**j** Tampilan untuk pemrosesan
**k** Tanda panah untuk orientasi penentuan pusat objek

## Data teknis

| **Detektor universal** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Nomor model | 3 601 K81 3.. |
| jangkauan maks* | |
| – Pengoperasian mode beton | 120 mm (100 mm khusus) |
| – Objek logam | 120 mm (100 mm khusus) |
| – Kabel dan pipa plastik berisi air | 60 mm |
| – Pengoperasian mode universal | 60 mm |
| – Pengoperasian mode konstruksi kering | 60 mm |
| Akurasi pengukuran untuk pusat objek* | ±10 mm |
| Jarak minimum antara dua objek yang berdekatan * | 50 mm |
| Suhu kerja | –10 … +40 °C |
| Suhu penyimpanan | –20 … +70 °C |
| Pemadaman otomatis setelah kira-kira | 5 min |
| Kelembapan maks. untuk mendeteksi objek | Kelembapan relatif 90 % (non-kondensasi) |
| Kelembapan maks. untuk klasifikasi kabel listrik | Kelembapan relatif 50 % |
| Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| Baterai (mangan-alkali)<br>Baterai isi ulang (Li-ion) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (dengan adaptor baterai)<br>10,8 V/12 V |

* tergantung pada ukuran dan jenis objek serta material dan kondisi permukaan

Anda bisa mengidentifikasikan alat pengukur Anda dengan pasti, dengan nomor seri **15** pada label tipe.

▶ **Hasil pengukuran dapat menurun dalam hal akurasi dan kedalaman cakupan karena karakteristik permukaan yang kurang baik.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 184 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| Detektor universal | D-tect 120 |
|---|---|
| Kemampuan | |
| – Baterai (mangan-alkali) | 5 h |
| – Baterai isi ulang (Li-ion) | 5 h |
| Baterai yang disarankan | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| Pengisi daya baterai yang direkomendasikan | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* tergantung pada ukuran dan jenis objek serta material dan kondisi permukaan

Anda bisa mengidentifikasikan alat pengukur Anda dengan pasti, dengan nomor seri **15** pada label tipe.

▶ **Hasil pengukuran dapat menurun dalam hal akurasi dan kedalaman cakupan karena karakteristik permukaan yang kurang baik.**

## Cara memasang

Alat ukur dapat dioperasikan menggunakan baterai **13** atau pun baterai AA.

▶ **Keluarkanlah baterai-baterai atau baterai-baterai isi ulang dari alat pengukur, jika alat pengukur tidak digunakan untuk waktu yang lama.** Jika baterai dan baterai isi ulang disimpan untuk waktu yang lama, baterai dan baterai isi ulang bisa berkorosi dan mengosong sendiri.

### Cara mengisi baterai (lihat gambar C)

▶ **Gunakanlah hanya alat-alat pencas baterai yang disebutkan pada halaman tentang aksesori.** Hanya alat-alat pencas baterai ini yang cocok untuk mengisi baterai isi ulang Li-ion yang diperlukan alat pengukur Anda.

**Petunjuk:** Baterai dipasok dalam keadaan diisi sebagian. Untuk menjamin daya penuh dari baterai, sebelum penggunaannya untuk pertama kalinya, isikanlah baterai sampai penuh sama sekali di dalam alat pencas baterai.

Baterai ion-Li bisa diisi sewaktu-waktu, tanpa mengurangi daya tahannya. Baterai tidak menjadi rusak jika pengisiannya dihentikan untuk sementara waktu.

Baterai isi ulang Li-ion dilindungi terhadap pengosongan sama sekali oleh „Electronic Cell Protection (ECP)“. Jika baterai isi ulang kosong, alat pengukur dimatikan oleh pengaman.

▶ **Setelah penonaktifan perkakas ukur secara otomatis, jangan tekan tombol on-off.** Baterai bisa rusak.

Untuk melepaskan baterai **13** tekan tombol pelepas **12** dan tarik baterai ke arah belakang perkakas ukur. **Jangan menariknya terlalu kencang.**

Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk membuang.

### Memasang baterai

**Petunjuk:** Penggunaan baterai isi ulang yang tidak cocok bagi alat pengukur Anda dapat mengakibatkan alat pengukur tidak berfungsi dengan baik atau menjadi rusak.

Pasang baterai yang sudah terisi **13** pada bagian pegangan perkakas hingga terkait dengan benar dan terpasang rata pada pegangan.

### Memasang/melepaskan adaptor baterai AA (lihat gambar D)

▶ Adaptor baterai AA dirancang hanya untuk digunakan pada perkakas ukur Bosch tertentu dan tidak dapat digunakan dengan perkakas listrik lainnya.

#### Memasang adaptor baterai AA

Masukkan kerangka **17** ke dalam slot **11**. Masukkan baterai sesuai dengan ilustrasi pada tutup **16**. Lalu, geser tutup **16** di atas baterai hingga tutup terkunci dan terpasang sejajar pada gagang.

#### Melepaskan adaptor baterai AA



Tekan tombol pembuka **12** pada tutup **16** dan lepas tutup ke arah bawah. Pada saat melepas, pastikan baterai tidak terjatuh. Pegang alat dengan mengarahkan baterai ke atas. Lepaskan baterai. Untuk melepaskan kerangka **17** yang terpasang di dalam, pegang kerangka dan tarik keluar dengan menekan perlahan sisi samping alat ukur.

#### Tampilan baterai

Tampilan baterai **b** selalu menunjukkan status baterai saat ini:



baterai terisi penuh
baterai berkapasitas 2/3 atau kurang
baterai berkapasitas 1/3 atau kurang
Baterai memiliki kapasitas 10% atau kurang
Mengganti baterai

## Penggunaan

▶ **Lindungilah alat pengukur terhadap cairan dan sinar matahari yang langsung.**

▶ **Jagalah supaya alat pengukur tidak terkena suhu yang luar biasa atau perubahan suhu yang luar biasa.** Misalnya, janganlah meninggalkan alat pengukur untuk waktu yang lama di dalam mobil. Jika ada perubahan suhu yang besar, biarkan alat pengukur mencapai suhu yang merata dahulu, sebelum Anda mulai menggunakannya.

▶ **Pegang alat ukur hanya pada area gagang yang disediakan 10 agar tidak memengaruhi pengukuran.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 185 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



- ▶ **Penggunaan atau pengoperasian instalasi penyiaran, seperti misalnya WLAN, UMTS, radar penerbangan, tiang penyiaran atau microwave di dekatnya dapat mempengaruhi fungsi pengukuran.**
- ▶ **Pada prinsipnya, hasil pengukuran dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tertentu. Termasuk kondisi sekitar perkakas yang menghasilkan listrik, magnet atau medan elektromagnetik yang kuat, basah, bahan bangunan yang mengandung logam, bahan isolasi aluminium serta wallpaper atau ubin konduktif.** Oleh karena itu, sebelum mengebor, menggergaji atau memotong di dinding, langit-langit atau lantai, perhatikan juga berbagai sumber informasi lainnya (seperti: rancangan konstruksi master).

## Cara penggunaan

**Menghidupkan/mematikan** ⏻

Periksa perkakas ukur secara keseluruhan sebelum digunakan. Dalam kasus-kasus berikut, fungsi keamanan tidak lagi dijamin:

- – Indikator pengukuran **h** akan tetap berkedip meskipun alat diangkat.
- – Indikator pengukuran tidak berkedip, meskipun Anda meletakkan jari di area sensor.
- – Tampak tanda-tanda kerusakan atau komponen yang longgar/terlepas di bagian dalam alat ukur tersebut.
- – Fungsi keamanan dijamin apabila ada satu tombol pilihan mode pengoperasian yang menyala.

- ▶ **Sebelum menghidupkan alat pengukur, perhatikanlah supaya bidang sensor 14 tidak basah.** Jika perlu, gosokkan bidang sensor dengan satu lap sampai menjadi kering.
- ▶ **Jika alat pengukur telah kena perubahan suhu yang besar, tunggulah sampai suhu merata dahulu, kemudian alat pengukur dihidupkan.**

Untuk **mengaktifkan** perkakas ukur, tekan tombol on-off **6** ⏻ .

Untuk **menonaktifkan** perkakas ukur, tekan tombol on-off **6** ⏻ .

Jika selama kira-kira 5 men. tidak ada tombol pada alat pengukur yang ditekan atau tidak ada obyek-obyek yang dideteksi, alat pengukur padam secara otomatis untuk menghemat baterai.

**Menghidupkan/mematikan nada sinyal** 🔊

Dengan tombol beeb **5** 🔊 Anda dapat mengatur bunyi beeb hidup dan mati. Jika bunyi beep dimatikan, di display **3** akan ditampilkan **c**.

## Cara berfungsi (lihat gambar B)

Dengan perkakas ukur ini, kondisi permukaan area sensor **14** akan dievaluasi dalam arah pengukuran A. Sehingga objek yang berbeda-beda sesuai material dindingnya dapat terdeteksi.

Selalu gerakkan perkakas ukur dengan tekanan ringan di atas permukaan tanpa mengangkatnya atau mengubah penekanan. Perkakas ukur dapat digerakkan ke segala arah B.

## Mode pengoperasian

Segera setelah perkakas ukur diaktifkan, Anda dapat berganti antar mode pengoperasian yang berbeda.

Dengan memilih mode pengoperasian, Anda dapat menyesuaikan perkakas ukur dengan material dinding yang berbeda-beda dan bila perlu menghilangkan objek yang tidak diinginkan.

Jika material dinding tidak diketahui, Anda harus mulai dengan mode pengoperasian universal.

Mode pengoperasian yang dipilih terdeteksi dengan tombol yang menyala.

**Universal (preset)**



Mode pengoperasian „**Universal**“ cocok untuk sebagian besar aplikasi dalam pekerjaan konstruksi tembok. Akan ditampilkan benda logam, pipa plastik berisi air dan pipa listrik serta kabel. Rongga dalam bangunan batu atau pipa plastik kosong dengan diameter kurang dari 2 cm mungkin tidak ditampilkan. Kedalaman pengukuran maksimum sebesar 6 cm.

**Beton**



Mode pengoperasian „**Beton**“ cocok, khusus untuk aplikasi pada beton bertulang besi. Akan ditampilkan penguat baja, pipa logam, pipa plastik berisi air dan pipa listrik serta kabel. Kedalaman pengukuran maksimum sebesar 12 cm.

**Konstruksi kering**



Mode pengoperasian „**Konstruksi kering**“ cocok untuk menemukan balok kayu, penyangga logam dan pipa listrik serta kabel di dinding konstruksi kering (kayu, plafon gypsum, dll). Pipa plastik berisi air juga akan ditampilkan. Pipa plastik kosong biasanya tidak terdeteksi. Kedalaman pengukuran maksimum sebesar 6 cm.

## Pengukuran

**Lokasi objek**

Pasang perkakas ukur di permukaan yang akan dievaluasi.

Apabila saat menggunakan alat terdapat suatu objek di bawah alat ukur, LED **2** akan menyala merah jika sinyal cukup kuat, indikator pengukuran **h** akan berkedip dan sinyal akan berbunyi.

Jika objek belum terdeteksi saat alat ukur digunakan, tampilan pemrosesan **j** ◂🔍▸ akan muncul pada display dan LED **2** akan menyala kuning. Gerakkan alat ukur di atas permukaan hingga tampilan pemrosesan **j** menghilang. Kemudian, LED **2** akan menyala hijau di area yang tidak terdeteksi adanya objek.

Jika alat ukur mendekati suatu objek, kedipan indikator pengukuran **h** akan meningkat dan LED **2** menyala merah. Kedipan akan menurun ketika alat ukur dijauhkan dari suatu objek.

LED **2** dapat tetap menyala kuning jika terdapat objek kecil atau objek tertanam sangat dalam dan sinyal tidak akan berbunyi.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 186 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Menentukan pusat objek**

Jika suatu objek terdeteksi, LED **2** akan menyala merah dan jika sinyal cukup kuat, akan muncul tanda panah **k** untuk menentukan pusat objek. Untuk menemukan pusat objek dengan tepat, gerakkan alat ukur sesuai arah panah **k**. Jika tanda panah tidak muncul, besar kemungkinan objek terdapat sangat dekat di area sekitar.

Di atas pusat objek, indikator pengukuran **h** akan berkedip dengan maksimal, LED **2** menyala merah dan jika sinyal cukup kuat, tanda plus **i** akan ditampilkan. Untuk menentukan pusat objek dengan lebih akurat, selain indikator tanda plus, perhatikan tanda persegi yang muncul di dekat pusat objek **i** saat sinyal cukup kuat.

Objek berukuran besar yang berada di bawah permukaan tanah dapat terdeteksi melalui intensitas kedipan yang tinggi pada indikator pengukuran **h**. LED **2** akan menyala merah.

- ▶ Perhatikan selalu semua sinyal dari perkakas ukur (LED, tampilan pengukuran, tanda panah orientasi).

Sebelum mengebor, menggergaji atau menjalankan pekerjaan penghalusan di dinding, Anda masih harus memastikan adanya bahaya dengan mengetahui sumber informasi lain. Karena hasil pengukuran dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar atau struktur dinding, potensi bahaya bisa saja masih ada meskipun display tidak menampilkan adanya objek di area sensor (tidak terdengar bunyi sinyal dan LED **2** menyala hijau).

**Kabel listrik** ⚠

Jika ditemukan kabel penghantar arus listrik, display **3** akan menampilkan **a** ⚠ . LED **2** akan berkedip merah dan sinyal akan berbunyi dengan frekuensi yang cepat.

**Petunjuk:**
Saluran-saluran listrik yang bertegangan ditampilkan pada semua jenis penggunaan.

Saluran-saluran listrik yang bertegangan dapat dideteksi dengan lebih mudah, jika alat-alat yang mengkonsumsi listrik (misalnya lampu, alat-alat) disambungkan pada saluran yang dicari dan dihidupkan.

**Pada syarat-syarat tertentu (seperti misalnya keberadaan di belakang permukaan dari logam atau di belakang permukaan dengan kadar air yang tinggi), saluran-saluran listrik yang bertegangan tidak dapat dideteksi dengan baik.** Daya sinyal satu saluran listrik yang bertegangan tergantung dari kedudukan kabel. Oleh karena itu periksalah dengan pengukuran-pengukuran lain di sekitarnya atau carilah informasi dari sumber-sumber lainnya, apakah ada saluran listrik yang bertegangan.

Listrik statis dapat menyebabkan pipa tersebut ditampilkan tidak jelas, misalnya karena ada di atas area yang luas, atau bahkan tidak ditampilkan sama sekali. Untuk mengoptimalkan tampilan, letakkan tangan Anda di samping perkakas ukur mendatar di dinding untuk mengurangi listrik statis.

- ▶ **Pegang alat ukur hanya pada area gagang yang disediakan 10 agar tidak memengaruhi pengukuran.**

**Menandai obyek-obyek**

Anda dapat menandai objek yang ditemukan bila perlu. Lakukan pengukuran sebagaimana dijelaskan. Jika ditemukan pinggiran atau pusat suatu objek, tandai lokasi yang dicari pada penanda bagian atas **1** dan penanda bagian samping **4**. Hubungkan dua titik dengan garis vertikal dan horizontal. Objek terletak pada perpotongan garis tersebut.

## Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

**Penjagaan suhu**

**Petunjuk:** Jika perkakas diangkat dari dinding, sinyal dapat ditampilkan singkat.

Tampilan pemantauan suhu **e** akan menyala jika baterai perkakas ukur berada di luar suhu pengoperasian atau mengalami fluktuasi suhu yang kuat. **Ganti baterai atau tunggu hingga kembali mencapai kisaran suhu pengoperasian.**

**Fungsi memperingatkan**

Jika pada display **3** tampilan **f** dan **g** muncul, bawalah alat ukur ke pusat servis resmi. Alat ukur tidak dapat lagi berfungsi.

## Storing – sebabnya dan cara membetulkan

| Kesalahan | Sebab | Tindakan untuk mengatasi |
|---|---|---|
| Perkakas ukur tidak dapat diaktifkan. | baterai kosong | Cara mengisi baterai |
| | Baterai kosong | Mengganti baterai-baterai |
| Perkakas ukur tidak dapat diaktifkan dan tidak bereaksi | | Lepaskan baterai dan pasang kembali |
| **„Servis diperlukan“** | Perkakas ukur mengalami gangguan | Kirimkan perkakas ukur ke layanan pelanggan |
| **„Suhu baterai di bawah/di atas kisaran“** | | Tunggu hingga kisaran suhu baterai yang diizinkan tercapai atau ganti baterai |
| **„Gangguan karena gelombang radio“** | | Jika memungkinkan, singkirkan gelombang radio yang mengganggu, misalnya WLAN, UMTS, radar penerbangan, menara transmisi atau gelombang mikro. |

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 187 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Rawatan dan servis

### Rawatan dan kebersihan

- **Periksalah selalu alat pengukur sebelum menggunakannya.** Pada kerusakan yang jelas terlihat atau bagian-bagian yang kendor di dalam alat pengukur, keselamatan kerja dengan alat pengukur tidak terjamin.

Jagalah supaya alat pengukur selalu bersih dan kering supaya alat pengukur dapat digunakan dengan baik dan tidak membahayakan.

Janganlah memasukkan alat pengukur ke dalam air atau cairan lainnya.

Jika alat kotor, bersihkan alat dengan lap yang kering dan lembut. Janganlah menggunakan deterjen atau tiner.

Supaya fungsi mengukur tidak dipengaruhi, di bidang sensor **14** pada bagian depan dan belakang dari alat pengukur tidak boleh ditempelkan etiket atau label, terutama label yang terbuat dari logam tidak boleh ditempelkan.

### Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda terkait reparasi dan maintenance serta suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi terkait suku cadang dapat Anda lihat di:

**www.bosch-pt.com**

Tim konseling pengoperasian dari Bosch dengan senang hati membantu Anda, jika Anda hendak bertanya tentang produk-produk kami dan aksesorisnya.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

**Indonesia**

PT Robert Bosch
Palma Tower 9th & 10th Floor
Jl. Let. Jend. TB Simatupang II S/06
Jakarta Selatan 12960
Indonesia
Tel.: (021) 3005 6565
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

### Cara membuang

Alat pengukur, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulang-kan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Janganlah membuang alat pengukur dan baterai isi ulang/baterai ke dalam sampah rumah tangga!

**Hanya untuk negara-negara UE:**



Sesuai dengan peraturan 2012/19/EU alat pengukur-alat pengukur yang tidak dapat digunakan lagi dan sesuai dengan peraturan Eropa 2006/66/EG baterai/baterai yang rusak atau aus harus dipisahkan dari sampah lainnya dan didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

**Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.**

# Tiếng Việt

## Các Nguyên Tắc An Toàn



**Đọc và tuân thủ tất cả các hướng dẫn.** Khi sử dụng dụng cụ đo không phù hợp với các hướng dẫn ở trên, các thiết bị bảo vệ được tích hợp trong dụng cụ đo có thể bị suy giảm. HÃY BẢO QUẢN CÁC HƯỚNG DẪN NÀY MỘT CÁCH CẨN THẬN.

- **Chỉ giao dụng cụ đo cho chuyên viên có trình độ chuyên môn và sử dụng phụ tùng chính hãng sửa chữa.** Điều này đảm bảo cho sự an toàn của dụng cụ đo được giữ nguyên.
- **Không được vận hành dụng cụ đo ở môi trường dễ gây cháy nổ, ví dụ như ở gần nơi có loại chất lỏng dễ cháy, khí gas hay rác.** Các tia lửa có thể hình thành trong dụng cụ đo và có khả năng làm rác cháy hay ngún khói.
- **Vì những lý do công nghệ, dụng cụ đo không thể bảo đảm chắc chắn 100 %. Để loại trừ sự nguy hiểm, giữ an toàn cho bản thân bạn bằng cách sử dụng các nguồn thông tin khác, thí dụ như tham khảo bản vẽ thiết kế xây dựng, hình ảnh của từng giai đoạn xây dựng v. v. trước khi khoan, cưa hay xoi rãnh vào tường, trần hay sàn nhà.** Sự ảnh hưởng của môi trường có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của dụng cụ đo, ví dụ như sự ẩm ướt hay sự gần bên các thiết bị điện. Chất lượng của bề mặt và tình trạng của tường (chẳng hạn như hơi ẩm, các vật liệu xây dựng bằng kim loại, giấy dán tường dẫn điện, vật liệu cách điện, tấm lát lợp) cũng như số lượng, kiểu dáng, kích cỡ và vị trí của vật thể có thể dẫn đến việc làm cho kết quả đo bị sai.

**Sử dụng và bảo quản dụng cụ dùng pin**

- **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản suất chỉ định.** Bộ nạp điện thích hợp cho một loại pin có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng cho một loại pin khác.
- **Chỉ sử dụng dụng cụ điện cầm tay với loại pin được thiết kế đặt biệt dành riêng cho máy.** Sử dụng bất cứ loại pin khác có thể dẫn đến thương tật hay cháy.
- **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.
- **Bảo quản ở tình trạng tối, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 188 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**mắt, cần thêm sự hỗ trợ của y tế.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.

- ▶ **Không được mở bộ nguồn pin (pin lốc) ra.** Nguy hiểm do đoản mạch.



**Bảo vệ pin hợp khối chống lại nhiệt. Ví dụ, chống lại nắng mặt trời gay gắt liên tục chiếu vào, lửa, nước, và sự ẩm ướt.** Nguy hiểm do nổ.

- ▶ **Trong trường hợp pin hợp khối bị hư hỏng hay sử dụng sai cách, hơi có thể thoát ra. Đưa thêm không khí trong lành vào và trong trường hợp bị đau, cần tìm sự giúp đỡ của bên y tế.** Hơi bốc ra có thể gây ngứa hệ hô hấp.
- ▶ **Chỉ sử dụng pin cùng với sản phẩm Bosch của bạn.** Chỉ riêng biện pháp này bảo vệ cho pin chống lại sự nguy hiểm do quá tải.
- ▶ **Pin có thể bị hư hại bởi các vật dụng nhọn như đinh hay tuốc-nơ-vít hoặc bởi các tác động lực từ bên ngoài.** Nó có thể dẫn tới đoản mạch nội bộ và làm pin bị cháy, bốc khói, phát nổ hoặc quá nóng.

# Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Xin vui lòng mở trang gấp có hình ảnh miêu tả dụng cụ đo và để mở nguyên như vậy trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng.

## Dành Sử Dụng

Dụng cụ đo được thiết kế để dò tìm các vật thể trong tường, trần nhà và sàn nhà. Tùy thuộc vào vật liệu và trạng thái của mặt nền mà có thể tìm được các vật thể kim loại, dầm gỗ, ống nhựa có nước, vật dẫn điện và dây cáp điện.

Dụng cụ đo đáp ứng các giá trị giới hạn theo tiêu chuẩn EN 55011.

## Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa dụng cụ đo trên trang hình ảnh.

**1** Công cụ hỗ trợ đánh dấu phía trên
**2** LED
**3** Màn hiển thị
**4** Công cụ hỗ trợ đánh dấu bên trái hay bên phải
**5** Phím tín hiệu âm thanh
**6** Phím Tắt/Mở
**7** Nút bấm cho Chế độ làm việc Bê-tông
**8** Nút bấm cho Chế độ làm việc Đa năng
**9** Nút bấm cho Chế độ làm việc Vách khô
**10** Tay cầm
**11** Bộ phận lắp ghép cho pin hoặc đầu nối pin AA
**12** Nút mở khóa đầu nối pin/pin
**13** Pin hợp khối*
**14** Phạm vi cảm biến
**15** Số mã dòng
**16** Đầu chụp của đầu nối pin*
**17** Vỏ đầu nối pin AA*
**18** Bộ thích nghi pin AA1

***Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.**

### Hiển thị các Phần tử

**a** Biểu tượng loại vật thể “Vật dẫn có điện”
**b** Hiển thị pin
**c** Báo hiệu tắt tín hiệu âm thanh
**d** Đèn báo "Lỗi sóng vô tuyến"
**e** Đèn báo Kiểm soát nhiệt độ pin
**f** Báo hiệu chức năng cảnh báo
**g** Đèn báo "Cần bảo dưỡng"
**h** Bộ chỉ báo đo
**i** Đèn báo tâm điểm của vật thể "đường chéo ở tâm"
**j** Đèn báo đang xử lý
**k** Mũi tên định hướng để xác định tâm điểm của vật thể

## Thông số kỹ thuật

| Thiết bị định vị đa năng | D-tect 120 |
|---|---|
| Mã số máy | 3 601 K81 3.. |
| Độ sâu dò tối đa* | |
| – Chế độ làm việc bê-tông | 120 mm (100 mm quy chuẩn) |
| – Vật thể kim loại | 120 mm (100 mm quy chuẩn) |
| – Dây điện và ống nhựa có nước | 60 mm |
| – Chế độ làm việc Đa năng | 60 mm |
| – Chế độ làm việc Vách khô | 60 mm |

* tùy theo kích thước và loại vật thể cũng như vật liệu và trạng thái của mặt nền

Dụng cụ đo có thể nhận biết rõ ràng bằng chuỗi số dòng **15** trên nhãn ghi loại máy.

- ▶ **Độ chính xác và chiều sâu quét của kết quả đo có thể thấp hơn trong trường hợp kết cấu mặt nền không thuận lợi.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 189 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



| **Thiết bị định vị đa năng** | **D-tect 120** |
|---|---|
| Độ chính xác của phép đo đến tâm điểm của vật thể* | ±10 mm |
| Khoảng cách tối thiểu giữa hai vật thể cạnh nhau | 50 mm |
| Nhiệt độ hoạt động | −10 ... +40 °C |
| Nhiệt độ lưu kho | −20 ... +70 °C |
| Tự động ngắt mạch sau khoảng | 5 min |
| Độ ẩm không khí tối đa để phát hiện vật thể | 90 % Độ ẩm không khí tương đối (không bị đọng sương) |
| Độ ẩm không khí tối đa để phân loại dây cáp điện | 50 % Độ ẩm không khí tương đối |
| Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014 (chuẩn EPTA 01:2014) | 0,50 kg |
| Pin (kiềm-mangan) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (với đầu nối pin) |
| Pin hợp khối (lithium-ion) | 10,8 V/12 V |
| Tuổi thọ pin | |
| – Pin (kiềm-mangan) | 5 h |
| – Pin hợp khối (lithium-ion) | 5 h |
| Pin được khuyên dùng | GBA 10,8V ... GBA 12V ... |
| Thiết bị nạp được giới thiệu | AL 11.. CV GAL 12.. CV |

* tùy theo kích thước và loại vật thể cũng như vật liệu và trạng thái của mặt nền

Dụng cụ đo có thể nhận biết rõ ràng bằng chuỗi số dòng **15** trên nhãn ghi loại máy.

▶ **Độ chính xác và chiều sâu quét của kết quả đo có thể thấp hơn trong trường hợp kết cấu mặt nền không thuận lợi.**

# Sự lắp vào

Dụng cụ đo có thể được vận hành bằng pin **13** hoặc các pin AA.

▶ **Tháo pin/pin nạp lại được ra khỏi dụng cụ đo khi không sử dụng máy trong một thời gian dài.** Khi cất giữ pin trong một thời gian dài, pin/pin nạp lại được có thể bị ăn mòn và tự phóng điện.

## Nạp điện pin (xem hình C)

▶ **Chỉ sử dụng các bộ nạp điện pin được liệt kê trên trang phụ kiện.** Chỉ có những bộ nạp điện này mới thích hợp với pin lithium ion hợp khối, và có thể sử dụng cho dụng cụ đo của bạn.

**Ghi Chú:** Pin giao kèm máy chỉ được nạp điện một phần. Để đảm bảo pin có đầy đủ điện dung, nạp điện hoàn toàn cho pin bằng bộ nạp điện pin trước khi bạn sử dụng dụng cụ điện cho lần đầu tiên.

Pin Lithium ion có thể nạp điện bất cứ lúc nào mà vẫn không làm giảm tuổi thọ của pin. Sự làm gián đoạn qui trình nạp điện không làm cho pin bị hư hỏng.

Bộ Phận Điện Tử Bảo Vệ Pin “Electronic Cell Protection (ECP)” bảo vệ pin lithium ion hợp khối chống lại sự xả kiệt của pin. Khi pin hợp khối bị phóng điện, mạch bảo vệ ngắt mạch để tắt dụng cụ đo.

▶ **Không được ấn vào nút bật-tắt sau khi dụng cụ đo tự động tắt.** Pin có thể bị hỏng.

Để tháo pin **13** xin hãy ấn nút mở khóa **12** và kéo pin về phía sau ra khỏi dụng cụ đo. **Không dùng sức.**

Tuân thủ các chú thích dành cho việc thải bỏ.

## Lắp Pin Vào

**Ghi Chú:** Sử dụng các loại pin hợp khối không thích hợp với dụng cụ đo có thể dẫn đến sự trục trặc hay gây hư hỏng cho dụng cụ đo.

Lắp pin đã được sạc **13** vào tay cầm, đến khi nó được gài vào khớp và nằm chính xác trên tay cầm.

## Tháo/lắp đầu nối pin AA (xem hình D)

▶ Đầu nối pin AA chỉ thích hợp để sử dụng trên các dụng cụ đo nhất định của Bosch và không thể dùng với các dụng cụ đo điện khác.

### Lắp đầu nối pin AA

Gắn vỏ **17** vào bộ phận lắp ghép **11**. Lắp pin phù hợp giống như được minh họa vào đầu chụp **16**. Đẩy đầu chụp **16** lên trên pin đến khi nó được gài vào khớp và nằm chính xác trên tay cầm.

### Tháo đầu nối pin AA



Nhấn các phím mở khóa **12** nút bít **16** và kéo bật nút bít ra xuống dưới. Đảm bảo là pin không bị rơi xuống. Hãy giữ thiết bị để ngăn đặt pin hướng lên trên. Tháo pin ra. Để tháo vỏ nằm bên trong **17** ra, xin hãy nắm chặt vào vỏ và kéo nó ra với một lực vừa phải về một phía của dụng cụ đo.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 190 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Đèn báo dung lượng pin**

Đèn báo dung lượng pin **b** luôn báo tình trạng pin hiện tại:

- Pin đã được nạp đầy điện
- Pin còn 2/3 điện dung hay thấp hơn
- Pin còn 1/3 điện dung hay thấp hơn
- Pin còn 10% dung lượng hoặc ít hơn
- Thay pin

# Vận Hành

- ▶ **Bảo vệ dụng cụ đo tránh khỏi ẩm ướt và không để bức xạ mặt trời chiếu trực tiếp vào.**
- ▶ **Không được để dụng cụ đo bị tác động bởi nhiệt độ cực đoan hay sự thay đổi nhiệt độ lớn.** Ví dụ, không để dụng cụ đo trong xe ôtô trong thời gian dài. Trong trường hợp có sự thay đội nhiệt độ lớn, hãy để dụng cụ đo điều chỉnh với nhiệt độ chung quanh trước khi cho dụng cụ đo hoạt động.
- ▶ **Chỉ cầm dụng cụ đo ở tay cầm đã được thiết kế cho nó 10 để không làm ảnh hưởng đến phép đo.**
- ▶ **Sự sử dụng hay sự hoạt động của hệ thống truyền dẫn, ví dụ như mạng WLAN, UMTS, radar, tháp phát sóng vô tuyến hay sóng vi-ba, trong khu vực kế cận có thể ảnh hưởng đến chức năng đo.**
- ▶ **Kết quả đo có thể bị ảnh hưởng bởi các điều kiện môi trường xung quanh. Bao gồm, ví dụ, ở gần các thiết bị tạo ra điện trường, từ trường hoặc điện từ trường mạnh, hơi ẩm, vật liệu xây dựng có chứa kim loại, vật liệu cách điện có kim loại nhiều lớp cũng như giấy dán tường dẫn điện hay là các tấm lợp.** Vì vậy, xin hãy chú ý trước khi khoan, cưa hoặc xoi rãnh vào tường, trần hoặc sàn cũng như các nguồn thông tin khác (vd. bản vẽ thiết kế' xây dựng).

## Vận hành Ban đầu

**Tắt và Mở** ⏻

Xin hãy kiểm tra dụng cụ đo trước mỗi lần sử dụng. Hoạt động an toàn không được bảo đảm trong các trường hợp sau:

- Chỉ báo phép đo **h** dao động liên tục, mặc dù bạn đã giữ chắc dụng cụ trong không khí.
- Chỉ báo phép đo không dao động, mặc dù bạn đã đặt một ngón tay vào phạm vi cảm biến.
- Dụng cụ bị hư hỏng có thể xác định được hoặc là có các chi tiết rời bên trong dụng cụ đo.
- Một chức năng an toàn chỉ được đảm bảo khi một trong các phím chọn kiểu vận hành chiếu sáng.

- ▶ **Trước khi đưa dụng cụ đo vào hoạt động, bảo đảm rằng phạm vi cảm biến 14 không bị ẩm ướt.** Nếu cần, dùng một miếng vải mềm để lau khô dụng cụ đo.
- ▶ **Nếu dụng cụ đo phải chịu đựng sự biến đổi nhiệt độ quá lớn, hãy để cho dụng cụ đo tự điều chỉnh theo nhiệt độ xung quanh trước khi mở máy.**

Để **bật** dụng cụ đo, xin hãy ấn nút bật-tắt **6** ⏻ .

Để **tắt** dụng cụ đo, xin hãy ấn nút bật-tắt lại một lần nữa **6** ⏻ .

Khi không có phím nào của dụng cụ đo được nhấn vào trong khoảng 5 phút, và khi không dò tìm vật thể nào, dụng cụ đo tự động tắt để tiết kiệm điện pin.

**Chuyển đổi Tắt/Mở Tín Hiệu Âm Thanh** 🔊

Với nút âm báo hiệu **5** 🔊 bạn có thể bật và tắt âm báo hiệu. Khi tắt âm báo hiệu, **3** chỉ báo **c** sẽ xuất hiện trên màn hình.

## Cách Thức Hoạt Động (xem hình B)

Với dụng cụ đo có mặt nền của phạm vi cảm biến **14** được kiểm tra theo hướng đo A. Các vật thể khác với vật liệu của tường sẽ được phát hiện ra.

Luôn luôn dịch chuyển dụng cụ đo phía trên mặt nền bằng áp lực nhẹ mà không nhấc lên hay thay đổi lực ép. Dụng cụ đo có thể di chuyển tùy ý theo hướng B.

## Chế độ hoạt động

Ngay khi dụng cụ đo được bật, bạn có thể thay đổi các chế độ làm việc khác nhau.

Nhờ việc lựa chọn chế độ làm việc, bạn có thể điều chỉnh được dụng cụ đo phù hợp với các loại vật liệu tường khác nhau và ngăn chặn việc dò tìm bất kỳ vật thể không mong muốn nào, nếu cần.

Với vật liệu tường vẫn chưa được biết, nên bắt đầu với chế độ Đa năng.

Chế độ làm việc chọn trước có thể xác định được nhờ nút có đèn chiếu sáng.

**Đa năng (mặc định)**



Chế độ làm việc "**Đa năng**" thích hợp cho hầu hết các ứng dụng trong xây dựng. Nó sẽ báo hiệu các vật thể kim loại, ống nhựa có nước cũng như các vật dẫn điện và dây cáp điện. Các vùng trống bên trong tường đá hoặc ống nhựa rỗng với đường kính dưới 2 cm có thể sẽ không được báo hiệu. Chiều sâu đo tối đa là 6 cm.

**Bê-tông**



Chế độ làm việc "**Bê-tông**" đặc biệt thích hợp cho các ứng dụng có Bê-tông cốt thép. Nó sẽ báo hiệu các cốt thép, ống kim loại, ống nhựa có nước cũng như các vật dẫn điện và dây cáp điện. Chiều sâu đo tối đa là 12 cm.

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 191 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Drywall (Tường khan)**



Chế độ làm việc “**Vách khô**” thích hợp để dò tìm các dầm gỗ, chân đế kim loại, các vật dẫn điện và dây cáp điện trong các vách tường khô (gỗ, tấm thạch cao v.v...). Ngoài ra, các ống nhựa có nước cũng sẽ được báo hiệu. Thông thường thì ống nhựa rỗng sẽ không được phát hiện ra. Chiều sâu đo tối đa là 6 cm.

## Qui trình Đo

**Vị trí của vật thể**

Đặt dụng cụ đo lên trên bề mặt cần kiểm tra.

Nếu có một vật thể trong phạm vi đặt dụng cụ đo, khi cường độ tín hiệu đủ lớn đèn LED sẽ bật sáng màu đỏ **2**, chỉ báo phép đo **h** dao động và phát ra âm tín hiệu.

Nếu khi đặt dụng cụ đo mà vẫn chưa phát hiện ra vật thể nào thì đèn báo đang xử lý sẽ xuất hiện trên màn hình **j** và đèn LED **2** sáng lên màu vàng. Di chuyển dụng cụ đo phía trên bề mặt mà không nhấc lên cho đến khi đèn báo đang xử lý **j** tắt. Sau đó đèn LED **2** sáng lên màu xanh lá ở vị trí, mà thiết bị đo không phát hiện ra vật thể nào.

Nếu dụng cụ đo ở gần một vật thể, thì biên độ của chỉ báo phép đo **h** tăng lên và đèn LED **2** chiếu sáng màu đỏ. Biên độ sẽ giảm đi, nếu dụng cụ đo ở xa một vật thể.

Với các vật thể nhỏ hay nằm sâu có thể đèn LED **2** tiếp tục phát sáng màu vàng và không có âm báo hiệu.

**Xác định tâm điểm của vật thể**

Nếu phát hiện ra vật thể, đèn LED **2** chiếu sáng màu đỏ và khi cường độ tín hiệu đủ lớn sẽ hiển thị các mũi tên định hướng **k** để xác định tâm điểm của vật thể. Để khoanh vùng tâm điểm của vật thể, xin hãy di chuyển dụng cụ đo theo chiều các mũi tên định hướng **k**. Nếu các mũi tên định hướng không hiển thị, có thể là vật thể ở ngay gần đó.

Phía trên tâm điểm của một vật thể chỉ báo phép đo thể hiện **h** Biên độ cực đại, đèn LED **2** sáng lên màu đỏ và khi cường độ tín hiệu đầy đủ, đường chéo ở tâm **i** sẽ được hiển thị. Để xác định chính xác hơn tâm điểm của vật thể, xin lưu ý đến hình vuông, mà nó hỗ trợ cho việc làm hiển thị đường chéo ở tâm **i** khi cường độ tín hiệu đủ lớn ở ngay gần tâm điểm của vật thể.

Các vật thể lớn hơn bên trong mặt nền có thể nhận ra được nhờ biên độ liên tục và lớn của các chỉ báo **h**. Đèn LED **2** sáng lên màu đỏ.

- Luôn chú ý tất cả các tín hiệu của dụng cụ đo (LED, chỉ báo phép đo, mũi tên định hướng).

Trước khi khoan, cưa hay xoi rãnh rào tường, xin hãy đảm bảo an toàn cho chính mình chống lại các mối nguy hiểm bằng cách tham khảo các nguồn thông tin khác. Do kết quả đo có thể bị ảnh hưởng bởi điều kiện xung quanh hoặc kết cấu tường, có thể có nguy hiểm mặc dù chỉ báo thông báo không có vật thể ở trong phạm vi cảm biến (không có âm báo hiệu và đèn LED **2** chiếu sáng màu xanh lá).

**Power Cable (Cáp Điện)**

Nếu tìm thấy vật dẫn có điện, trên màn hình sẽ xuất hiện **3** đèn báo phụ trợ **a** . Đèn LED **2** sẽ nháy màu đỏ và âm báo hiệu sẽ phát ra với chuỗi âm thanh nhanh hơn.

**Chú thích:**
“Vật dẫn Có Điện” được biểu thị trong nhiều chế độ hoạt động.

“Vật dẫn Có Điện” có thể dò tìm dễ dàng hơn khi các thiết bị sử dụng điện năng (vd. đèn, máy móc) được nối vào vật dẫn điện được dò tìm và được cho hoạt động.

**Trong một số tình trạng cụ thể (như là nằm dưới bề mặt kim loại hay phía sau bề mặt vật chứa nước có mực nước cao), vật dẫn “có điện” không thể bảo đảm phát hiện ra được.** Sức mạnh tín hiệu của một vật dẫn “có điện” tùy thuộc vào vị trí của cáp điện. Vì vậy, đo thêm nhiều lần trong phạm vi gần hay sử dụng các nguồn thông tin khác để kiểm tra nếu như có một vật dẫn “có điện” thật sự tồn tại.

Tĩnh điện có thể dẫn đến sự báo hiệu các dây dẫn không chính xác hoặc không được thông báo, vd. trên một khu vực rộng lớn. Để cải thiện việc báo hiệu, xin hãy đặt tay không lên tường gần dụng cụ đo để loại bỏ tĩnh điện.

- **Chỉ cầm dụng cụ đo ở tay cầm đã được thiết kế cho nó 10 để không làm ảnh hưởng đến phép đo.**

**Đánh Dấu Vật Thể**

Có thể đánh dấu các vật thể đã được phát hiện nếu cần thiết. Tiến hành đo như đã mô tả. Khi bạn đã tìm thấy giới hạn hoặc tâm điểm của vật thể, xin hãy đánh dấu vị trí đã tìm lên công cụ hỗ trợ đánh dấu phía trên **1** và công cụ hỗ trợ đánh dấu ở bên **4**. Nối cả hai điểm bằng một đường thẳng đứng và nằm ngang. Vật thể sẽ nằm ở giao điểm của hai đường.

## Hướng Dẫn Sử Dụng

**Kiểm soát nhiệt độ**

**Ghi Chú:** Nếu nâng dụng cụ lên khỏi tường, một tín hiệu có thể được hiển thị nhanh.

Nếu đèn báo kiểm soát nhiệt độ sáng lên **e** pin của dụng cụ đo đã bị vượt quá nhiệt độ làm việc hoặc là đã có sự biến động nhiệt độ lớn. **Xin hãy thay pin hoặc đợi đến khi đạt được phạm vi nhiệt độ làm việc.**

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 192 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



**Chức Năng Cảnh Báo**

Nếu trên màn hình **3** đèn báo **f** và **g** sáng lên, xin gửi dụng cụ đo đến trạm dịch vụ khách hàng được ủy quyền. Dụng cụ đo không có khả năng làm việc nữa.

### Xử Lý Hỏng Hóc – Nguyên Nhân và Biện Pháp Chỉnh Sửa

| Lỗi | Nguyên nhân | Biện pháp Chỉnh Sửa |
|---|---|---|
| Không thể bật được dụng cụ đo. | Bộ nguồn cạn điện | Nạp điện pin |
| | Hết pin | Thay pin |
| Dụng cụ đo đã được bật và không có đáp ứng | | Tháo pin ra và lắp lại |
|  **“Cần bảo dưỡng”** | Dụng cụ đo bị sự cố | Gửi dụng cụ đo đến bộ phận dịch vụ khách hàng |
|  **“Phạm vi nhiệt độ pin cao quá/thấp quá”** | | Đợi cho đến khi đạt được phạm vi nhiệt độ cho phép của pin hoặc thay pin |
|  **“Lỗi sóng vô tuyến”** | | Nếu có thể, xin hãy loại bỏ sóng vô tuyến gây nhiễu, chẳng hạn như WLAN, UMTS, ra-đa máy bay, cột phát sóng vô tuyến hoặc sóng vi ba. |

# Bảo Dưỡng và Bảo Quản

## Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- ▶ **Kiểm tra dụng cụ đo trước mỗi lần sử dụng.** Trong trường hợp các hư hỏng có thể xác định được hay các bộ phận trong dụng cụ gắn không chặt, các chức năng an toàn sẽ không còn bảo đảm nữa.

Luôn luôn bảo quản dụng cụ đo được sạch sẽ và khô ráo để bảo đảm sự hoạt động được an toàn và đúng cách thức.

Không được nhúng dụng cụ đo vào trong nước hay các chất lỏng khác.

Lau sạch các mảnh vụn hay chất bẩn bằng vải khô và mềm. Không sử dụng chất tẩy rửa hay dung môi.

Để không làm ảnh hưởng đến chức năng đo, các loại đề can/hình dán dính hay bảng tên, đặc biệt là bằng kim loại, không được dán vào phạm vi cảm biến **14** ở mặt trước hay mặt sau của dụng cụ đo.

## Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi sẽ trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa các sản phẩm cũng như các phụ tùng thay thế của bạn. Hình ảnh chi tiết và thông tin phụ tùng thay thế có thể tìm hiểu theo địa chỉ dưới đây:
**www.bosch-pt.com**
Bộ phận dịch vụ ứng dụng Bosch sẽ hân hạnh trả lời các câu hỏi liên quan đến các sản phẩm của chúng tôi và linh kiện của chúng.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

**Việt Nam**

Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Robert Bosch
Việt Nam, PT/SVN
Tầng 10,194 Golden Building
473 Điện Biên Phủ
Phường 25, Quận Bình Thạnh
Thành Phố Hồ Chí Minh
Việt Nam
Tel.: (08) 6258 3690 Ext 413
Fax: (08) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

OBJ_BUCH-2149-003.book Page 193 Wednesday, October 12, 2016 12:52 PM



## Thải bỏ

Dụng cụ đo, phụ kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Không được thải bỏ dụng cụ đo và pin/pin nạp điện lại được vào chung với rác sinh hoạt!

**Chỉ dành cho các nước EC:**



Căn cứ theo Chính sách Hướng dẫn Thực hiện của Châu Âu 2012/19/EU, dụng cụ đo không còn sử dụng được nữa, và căn cứ theo Chính sách Hướng dẫn Thực hiện của Châu Âu 2006/66/EC, bộ nguồn pin/pin đã bị hư hỏng hay hết công dụng phải được thu gom riêng biệt và thải bỏ theo cách ứng xử đúng với môi trường.

**Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.**

## التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من عدة القياس والتوابع والتغليف بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم عدد القياس والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

**لدول الاتحاد الأوروبي فقط:**



حسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU يجب أن يتم جمع عدد القياس الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي 2006/66/EC يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.

**نحتفظ بحق إدخال التعديلات.**



dtect120_ar_160992A212_003.indd 194 12.10.2016 13:20:53

### الأخطاء – الأسباب والإجراءات

| الخطأ | السبب | الإجراءات |
|---|---|---|
| لا يمكن تشغيل عدة القياس. | المركم فارغ | شحن المركم |
| | البطاريات فارغة | استبدل البطاريات |
| تم تشغيل عدة القياس ولكنها لا تتجاوب | | قم بإخراج المركم/البطاريات وإعادة تركيبها |
| **"تحتاج للخدمة"** | هناك خلل بعدة القياس | أرسل عدة القياس إلى مركز خدمة العملاء |
| **"تم النزول عن نطاق درجة حرارة المركم أو تجاوزه"** | | انتظر حتى يتم الوصول إلى نطاق درجة الحرارة المسموح به للمركم أو قم بتغيير البطارية |
| **"ب موجات الراديو"** | | قم بإبعاد موجات الراديو المتسببة في التشويش إن أمكن، على سبيل المثال شبكة WLAN أو نظام UMTS أو الرادار الجوي أو أعمدة الإرسال أو أفران الميكروويف. |

# الصيانة والخدمة

## الصيانة والتنظيف

◀ **تفحص عدة القياس قبل كل استعمال.** لا يضمن العمل بشكل آمن في حال تشكل خلل خارجي مرئي أو القطع المنحلة في داخل عدة القياس.

حافظ دائما على إبقاء عدة القياس نظيفة وجافة لتنفيذ العمل بشكل جيد وآمن.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

امسح الاتساخ بواسطة قطعة قماش جافة وطرية. لا تستعمل المواد التنظيفية أو المحلة.

لا يجوز تثبيت لوائح لازقة أو لافتات ولا سيما اللافتات المعدنية بمجال الحساس **14** على الجهة الأمامية والخلفية بعدة القياس، لكي لا تؤثر على وظيفة القياس.

## خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:
**www.bosch-pt.com**

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

**المغرب**
اوتبرو
ر53، زنقة الملازم محمد محروض
الدار البيضاء 20300 – المغرب
الهاتف: 615 400 522 (0) 212 + / 409 400 522 (0) 212 +
البريد الالكتروني: service@outipro.ma

**الجزائر**
سيستال
المنطقة الصناعية احدادن
بجاية 06000 – الجزائر
الهاتف: 992 400 982 (0) 213 +
الفاكس: 34201569 (0) 213 +
البريد الالكتروني: sav@siestal-dz.com

**تونس**
صوتال
م.ص. المجمع سان كوبان رقم 99 – 25
2014. مكرين رياض تونس
الهاتف: 770 428 71 216 +
الفاكس: 175 354 71 216 +
البريد الالكتروني: sotel2@planet.tn

**مصر**
يونيمار
رقم 20 مركز الخدمات
التجمع الاول - القاهرة الجديدة - مصر
الهاتف: 73 - 78072 224 02 2 + / 95 - 76091 224 02 2 +
لفاكس: 2478075 022 2 +
البريد الالكتروني: boschegypt@unimaregypt.com



dtect120_ar_160992A212_003.indd 195 12.10.2016 13:20:53

**الخرسانة**



نوع تشغيل "**الخرسانة**" مخصص للاستخدامات في الخرسانة المسلحة. يظهر حديد التسليح والمواسير المعدنية والمواسير البلاستيكية المملوءة بالمياه بالإضافة للأسلاك الكهربائية والكابلات. يبلغ أقصى عمق للقياس 12 سم.

**الجدران الجافة الغير ملبّطة**



أما نوع تشغيل "**الجدران الجافة**" فمناسب للعثور على العوارض الخشبية والقوائم المعدنية والأسلاك الكهربائية والكابلات في الجدران الجافة (الخشب، ألياف الجبس إلخ.). كما تظهر أيضا المواسير البلاستيكية المملوءة بالمياه. أما المواسير البلاستيكية غير المملوءة بالمياه فلا تظهر في المعتاد. يبلغ أقصى عمق للقياس 6 سم.

## عملية القياس

**أماكن الأجسام**

ضع عدة القياس على السطح المراد البحث فيه.

في حالة وجود جسم تحت عدة القياس أثناء وضعها، وعندما تكون شدة الإشارة كافية، تضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأحمر، ويتحرك مؤشر القياس **h** وتصدر إشارة صوتية.

في حالة عدم التعرف على جسم أثناء وضع عدة القياس يظهر في وحدة العرض بيان إجراء العملية **j** وتضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأصفر. قم بتحريك عدة القياس فوق السطح دون رفعها إلى أن يختفي بيان إجراء العملية **j**. بعدها تضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأخضر في الأماكن التي لا يعثر فيها جهاز القياس على أية أجسام.

عند اقتراب عدة القياس من أحد الأجسام تزداد حركة مؤشر القياس **h** وتضيء لمبة LED **2** باللون الأحمر. تقل الحركة كلما ابتعدت عدة القياس عن الجسم المرصود.

في حالة الأجسام الصغيرة أو الموجودة على عمق كبير قد تظل لمبة الدايود LED **2** مضيئة باللون الأصفر ولا تصدر الإشارة الصوتية.

**تحديد منتصف الجسم**

في حالة التعرف على جسم تضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأحمر، وعندما تكون قوة الإشارة كافية تظهر أسهم التوجيه **k** لتحديد منتصف الجسم. لتحديد مكان منتصف الجسم مباشرة قم بتحريك عدة القياس في اتجاه أسهم التوجيه **k**. إذا لم تظهر أسهم التوجيه فهذا لا يعني بالضرورة عدم وجود جسم بالقرب من العدة.

يُظهر مؤشر القياس أقصى حركة فوق منتصف الجسم **h** وتضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأحمر، وعندما تكون قوة الإشارة كافية، تظهر علامة المركز **i**. لتحديد أدق لمنتصف الجسم راقب المربع الذي يظهر بالقرب من منتصف الجسم إذا كانت شدة الإشارة كافية بالإضافة لعلامة المركز **i**.

يمكن التعرف على الأجسام العريضة في الأرضية عن طريق الحركة المستمرة والكبيرة لمؤشر القياس **h**. تضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأحمر.

◀ احرص دائما على مراقبة إشارات عدة القياس (لمبة الدايود LED، ومؤشر القياس، وأسهم التوجيه).

قبل أن تقوم بالثقب أو النشر أو التفريز في الجدار، ينبغي أن تؤمن نفسك من الأخطار من خلال الاستعانة بمصادر المعلومات الأخرى أيضا. نظرا لإمكانية تأثر نتائج القياس بالتأثيرات المحيطة وطبيعة الجدار، فقد يوجد خطر بالرغم من عدم إشارة المؤشر لوجود جسم في نطاق الحساس (لا تصدر إشارة صوتية وتضيء لمبة الدايود LED **2** باللون الأخضر).

**الكبلات الكهربائية ⚠**

في حالة العثور على الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي يظهر في وحدة العرض **3** البيان الإضافي **a** ⚠ . تومض لمبة الدايود LED **2** باللون الأحمر وتصدر إشارة صوتية بتتابع سريع.

**ملاحظة:**

يشار إلى الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي بجميع أنواع التشغيل.

يسهل العثور على الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي إن تم وصل وتشغيل أجهزة تستهلك الكهرباء (مثلا: أنوار، أجهزة) بالخط الذي يتم البحث عنه.

**قد لا يتم العثور بشكل مؤكد على الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي بظروف معينة (مثلا: خلف السطوح المعدنية أو خلف السطوح التي تحتوي على نسبة عالية من الماء).** تتعلق قوة إشارة الخط الذي يجري به جهد كهربائي بوضع الكبل، لذا ينبغي أن تفحص توفر خط يجري به جهد كهربائي من خلال عمليات قياس أخرى على مقربة من المكان أو بواسطة غيرها من مصادر المعلومات.

قد تؤدي الكهرباء الاستاتيكية إلى إظهار نطاق كبير من الأسلاك بشكل غير دقيق أو لا تظهر على الإطلاق. لتحسين العرض ضع يدك الأخرى بشكل مستقيم على الجدار بجوار عدة القياس لإزالة الكهرباء الاستاتيكية.

◀ **أمسك عدة القياس من نطاق المسك المخصص 10 حتى لا تؤثر على القياس.**

**تعليم الأغراض**

يمكنك عند الحاجة تمييز مواضع الأجسام التي تم رصدها. قم بالقياس كما هو مشروح. في حالة العثور على الإطار المحيط بجسم أو منتصفه قم بتمييز المكان الذي يتم البحث فيه باستخدام وسيلة المساعدة على التمييز بالأعلى **1** ووسيلة المساعدة على التمييز بالجانب **4**. قم بتوصيل النقطتين عن طريق خط رأسي وخط أفقي. يوجد الجسم في نقطة تقاطع الخطين.

## ملاحظات شغل

**مراقبة الحرارة**

**ملاحظة:** في حالة رفع الجهاز عن الحائط فقد تظهر إشارة لوقت قصير.

في حالة إضاءة مؤشر مراقبة الحرارة **e** فهذا يعني أن مركم عدة القياس متواجد خارج نطاق درجة حرارة التشغيل أو تعرض لتقلبات شديدة في درجات الحرارة. **قم بتغيير المركم أو انتظر حتى يصل المركم إلى نطاق درجة حرارة التشغيل.**

**وظيفة التحذير**

إذا أضاءت في وحدة العرض **3** المبينات **f** و **g** فقم بإرسال عدة القياس إلى مركز معتمد لخدمة العملاء. عدة القياس غير قادرة على القيام بوظيفتها.



dtect120_ar_160992A212_003.indd 196 12.10.2016 13:20:53

### تركيب/خلع مهايئ البطاريات AA (تراجع الصورة D)

◀ مهايئ البطاريات AA مخصص للاستعمال فقط مع عدد قياس معينة من بوش، ولا يمكن استخدامه مع العدد الكهربائية.

**تركيب مهايئ البطاريات AA**

قم بتركيب الجراب **17** في الفتحة **11**. قم بوضع البطاريات تبعا للرسم الموجود على غطاء الحماية **16**. حرك الآن غطاء الحماية **16** على البطاريات حتى يثبت بصوت مسموع ويتساطح مع المقبض.

**إخراج مهايئ البطاريات AA**



اضغط على أزرار التحرير **12** الخاصة بغطاء الحماية **16** واخلع غطاء الحماية بجذبه إلى أسفل. احرص على ألا تسقط البطاريات أثناء ذلك. أمسك الجهاز بحيث تكون البطاريات متجهة إلى أعلى. أخرج البطاريات. لإخراج الجراب الموجود بالداخل **17** أدخل يدك فيه واسحبه مع الضغط الخفيف على جداره الجانبي لإخراجه من عدة القياس.

**بيان المركم/البطاريات**

بيان المركم/البطاريات **b** يعرض دائما الحالة الحالية للبطاريات:

- البطارية مشحونة بشكل كامل
- تبلغ سعة البطارية 2/3 أو أقل
- تبلغ سعة البطارية 1/3 أو أقل
- البطارية بها 10 % من شحنتها أو أقل
- تغيير البطارية

## التشغيل

◀ **احم عدة القياس من الرطوبة ومن أشعة الشمس المباشرة.**

◀ **لا تعرّض عدة القياس لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية القصوى.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. اترك عدة القياس لتعتدل حراريا قبل أن تستخدمها إن كانت قد تعرضت لتقلبات حرارية كبيرة.

◀ **أمسك عدة القياس من نطاق المسك المخصص 10 حتى لا تؤثر على القياس.**

◀ **إن استعمال أو تشغيل محطات الارسال، مثلا الـ WLAN، UMTS، رادار الطيران، أعمدة الارسال أو الأمواج الدقيقة في النواحي المجاورة قد يؤثر على وظيفة القياس.**

◀ **بعض الظروف المحيطة قد تؤثر سلبا على نتائج القياس نتيجة لمبدأ عمله. ويشمل ذلك على سبيل المثال الاقتراب من الأجهزة التي ينشأ عنها مجالات كهربائية أو مغناطيسية أو كهرومغناطيسية قوية، أو البلل أو مواد البناء المحتوية على المعادن أو مواد العزل المحتوية على شرائح معدنية أو ورق الحائط أو البلاط الموصل للكهرباء.** ولذلك احرص قبل الثقب أو النشر أو التفريز في الجدران أو الأسقف أو الأرضيات على مراعاة مصادر المعلومات الأخرى أيضا (كالتصميمات المعمارية مثلا).

### بدء التشغيل

**التشغيل والإطفاء ⏻**

افحص عدة القياس قبل كل استخدام. ففي بعض الحالات لا يمكن ضمان الأداء الوظيفي الآمن:

- مؤشر القياس **h** يتحرك باستمرار بالرغم من إمساكك الجهاز في الهواء.
- لا يتحرك مؤشر الجهاز بالرغم من وضعك لأصبع على نطاق الحساس.
- هناك أضرار ظاهرية بالجهاز أو توجد أجزاء سائبة بعدة القياس.
- لا يمكن ضمان الأداء الوظيفي الآمن إلا عندما يضيء أحد أزرار اختيار نوع التشغيل.

◀ **تأكد قبل تشغيل عدة القياس بأن مجال الحساس IE غير مبتل.** جفف عدة القياس عند الضرورة بواسطة قطعة قماش.

◀ **إن تعرضت عدة القياس إلى تفاوت حراري شديد، فاسمح لها أن تتوصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها.**

لغرض **تشغيل** عدة القياس اضغط على زر التشغيل والإطفاء **6** ⏻.

لغرض **إطفاء** عدة القياس اضغط مجددا على زر التشغيل والإطفاء **6** ⏻.

تطفأ عدة القياس آليا بعد مدة 5 دقائق من أجل صيانة البطارية إن لم تضغط على أي زر بعدة القياس ولم تكشف بها عن أي غرض.

**تشغيل وإطفاء الإشارة الصوتية 🔊**

يمكن باستخدام زر الإشارة الصوتية **5** 🔊 تشغيل وإيقاف الإشارة الصوتية. عندما تكون الإشارة الصوتية متوقفة يظهر في وحدة العرض **3** البيان **c**.

### طريقة العمل (تراجع الصورة B)

تقوم عدة القياس بفحص الأرضية أسفل نطاق الحساس **14** في اتجاه القياس A. يتم التعرف على الأجسام التي تختلف عن خامة الحائط.

حرك عدة القياس باستمرار مع الضغط الخفيف على الأرضية دون رفع العدة أو تغيير ضغط الكبس. يمكن تحريك عدة القياس في الاتجاه المرغوب B.

### طرق التشغيل

بمجرد تشغيل عدة القياس يمكنك التحويل بين أنواع التشغيل المختلفة.

من خلال اختيار نوع التشغيل يمكنك مواءمة عدة القياس مع الخامات المختلفة للجدران وإهمال الأجسام غير المرغوبة عند اللزوم.

إذا كانت خامة الجدار غير معروفة ينبغي البدء بالطريقة العامة.

يمكن معرفة نوع التشغيل المختار من خلال إضاءة الزر.

**عام (مضبوط مسبقا)**



نوع التشغيل "**عام**" مناسب لغالبية الاستخدامات في الجدران. تظهر الأجسام المعدنية والمواسير البلاستيكية المملوءة بالمياه بالإضافة للأسلاك الكهربائية والكابلات. قد لا تظهر التجاويف في الطوب والمواسير البلاستيكية الخالية بقطر أقل من 2 سم. يبلغ أقصى عمق للقياس 6 سم.



dtect120_ar_160992A212_003.indd 197 12.10.2016 13:20:54

## البيانات الفنية

| جهاز كاشف عام | D-tect 120 |
|---|---|
| رقم الصنف | 3 601 K81 3.. |
| أقصى عمق رصد * | |
| - نوع التشغيل الخرسانة | 120 مم (100 مم نمطي) |
| – الأجسام المعدنية | 120 مم (100 مم نمطي) |
| – الكابلات والمواسير البلاستيكية المملوءة بالماء | 60 مم |
| - نوع التشغيل العام | 60 مم |
| - نوع تشغيل الجدران الجافة | 60 مم |
| دقة القياس بالنسبة لمنتصف الجسم* | ± 10 مم |
| أدنى مسافة بين جسمين متجاورين* | 50 مم |
| درجة حرارة التشغيل | – 10 ... + 40 °C |
| درجة حرارة التخزين | – 20 ... + 70 °C |
| آلية إطفاء بعد حوالي | 5 د |
| أقصى رطوبة هواء للتعرف على الأجسام | 90 % رطوبة نسبية للهواء (غير متكثفة) |
| أقصى رطوبة هواء لتصنيف الكابلات الكهربائية | 50 % رطوبة نسبية للهواء |
| الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 كغ |
| بطاريات (المنغنيز القلوي) | 4 x 1,5 فولط LR6 (AA) (مع مهايئ البطاريات) |
| المركم (إيونات الليثيوم) | 10,8 فولط/12 فولط |
| مدة التشغيل | |
| - بطاريات (المنغنيز القلوي) | 5 ساعة |
| - المركم (إيونات الليثيوم) | 5 ساعة |
| المراكم الموصى بها | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| أجهزة الشحن الموصى بها | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* يتعلق بحجم ونوع الغرض وأيضا بمادة وحالة الأرضية التحتية

لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل **15** على لافتة الطراز.

◄ **من الممكن أن تكون نتيجة القياس دون المستوى فيما يتعلق بدرجة الدقة وعمق الرصد في حالة طبيعة موضع الشغل غير المناسبة.**

# التركيب

يمكن تشغيل عدة القياس باستخدام مركم **13** أو بطاريات AA حسب اختيارك.

◄ **انزع البطاريات أو المراكم عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات أو المراكم عند خزنها لفترة طويلة فتقوم بتفريغ نفسها.

## شحن المركم (تراجع الصورة C)

◄ **استخدم فقط أجهزة الشحن المذكورة على صفحة التوابع.** إن هذه المراكم فقط دون غيرها هي التي تم موائمتها مع مركم إيوانات الليثيوم المستخدم بعدة القياس هذه.

**ملاحظة:** يتم تسليم المركم وهو بحالة شحن جزئي. يتوجب شحن المركم في تجهيزة الشحن بشكل كامل قبل الاستعمال الأول لضمان قدرة أداء المركم الكاملة.

يمكن أن يتم شحن مركم أيونات اللويثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشحن بالمركم.

لقد تم وقاية مركم إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الالكترونية Electronic Cell Protection/(ECP)". يتم إطفاء عدة القياس من خلال قارنة واقية عندما يفرغ المركم.

◄ **بعد التوقف الأوتوماتيكي لعدة القياس لا تواصل الضغط على زر التشغيل والإطفاء.** فقد يتلف المركم.

لخلع المركم **13** اضغط على أزرار التحرير **12** واجذب المركم للخلف لخلعه من عدة القياس. **لا تستخدم القوة أثناء ذلك.**

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

## تركيب المركم

**ملاحظة:** قد يؤدي استخدام المراكم الغير ملائمة لعدة القياس هذه إلى خلل في أداء الوظائف أو إلى إتلاف عدة القياس.

قم بتركيب المركم المشحون **13** في المقبض إلى أن يثبت بصوت مسموع، ويتساطح مع المقبض.



dtect120_ar_160992A212_003.indd 198 12.10.2016 13:20:54

# عربي

## تعليمات الأمان



**يجب قراءة ومراعاة جميع التعليمات.** وإذا لم يتم استخدام عدة القياس وفقا لهذه التعليمات، فقد تتأثر احتياطات الحماية المدمجة في عدة القياس بشكل سلبي. احتفظ بمطبوعة التعليمات هذه في حالة جيدة.

- **اسمح بتصليح عدة القياس من قبل العمال المؤهلين والمتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- **لا تشتغل بواسطة عدة القياس في محيط معرض لخطر الانفجار الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- **لا تستطيع عدة القياس أن تضمن الأمان مئة بالمئة لأسباب تقنية. لتجنب المخاطر ينبغي أن تؤمن نفسك قبل الثقب أو النشر أو الفرز في الجدران والأسقف والأرض من خلال مصادر معلومات أخرى كمخططات البناء وصور مراحل البناء وإلخ.** إن عوامل الطبيعة كالرطوبة الجوية أو القرب من الأجهزة الكهربائية الأخرى، قد تخل بدقة عدة القياس. إن طبيعة وحالة الجدران (مثلا: الرطوبة، مواد البناء الحاوية على المعدن، ورق الجدران الناقل، المواد العازلة، البلاط) وأيضا عدد ونوع وحجم ووضع المواد قد يزيف نتائج القياس.

**حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم**

- **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** يعمّ خطر نشوب الحرائق بأجهزة الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تمّ استخدامها مع نوع آخر من المراكم.
- **استخدم بالعدد الكهربائية فقط المراكم المخصصة لذلك.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.
- **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **قد يتسرب السائل من المركم عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **لا تفتح طقم المراكم.** قد يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.




**احم المركم من الحرارة، بما فيه أيضا التعرض لأشعة الشمس باستمرار مثلا ومن النار، والماء والرطوبة.** يتشكل خطر الانفجار.

- **قد تتسرب الأبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير سليمة. أمن الامداد بالهواء الصافي وراجع الطبيب في حال الإصابة.** إن الأبخرة قد تهيّج المجاري التنفسية.
- **استخدم المركم فقط بالاتصال مع منتج بوش.** يتم وقاية المركم من زيادة التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدارة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.

## وصف المنتج والأداء

يرجى فتح الصفحة المثنية المزودة برسوم عدة القياس وتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

### الاستعمال المخصص

عدة القياس مخصصة للبحث عن الأجسام في الحوائط والأسقف والأرضيات. تبعا للخامة وحالة الأرضية يمكن العثور على أجسام معدنية وعوارض خشبية ومواسير بلاستيكة مملوءة بالماء وأسلاك وكابلات.

تحقق عدة القياس القيم الحدية تبعا للمواصفة EN 55011.

### الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

**1** مساعد التعليم العلوي
**2** مؤشر مضيء
**3** الشاشة
**4** مساعد التعليم اليساري أو اليميني
**5** زر الاشارة الصوتية
**6** مفتاح التشغيل والاطفاء
**7** زر نوع تشغيل الخرسانة
**8** زر نوع التشغيل العام
**9** زر نوع تشغيل الجدران الجافة
**10** نطاق المسك
**11** فتحة لمركم أو مهايئ بطاريات AA
**12** زر تحرير المركم/مهايئ البطاريات
**13** المركم*
**14** مجال الحساس
**15** الرقم المتسلسل
**16** غطاء حماية مهايئ البطاريات*
**17** جراب مهايئ البطاريات*
**18** مهايئ بطاريات AA1

*** لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

**عناصر الشاشة**

**a** مؤشر نوع الغرض "خط يجري به جهد كهربائي"
**b** مؤشر البطارية
**c** مؤشر إطفاء الإشارة الصوتية
**d** البيان "تشويش بسبب موجات الراديو"
**e** بيان مراقبة درجة حرارة المركم
**f** مؤشر وظيفة التحذير
**g** البيان "تحتاج للخدمة"
**h** مؤشر قياس
**i** بيان منتصف الجسم "علامة المركز"
**j** بيان إجراء العملية
**k** أسهم التوجيه لتحديد منتصف الجسم



dtect120_ar_160992A212_003.indd 199 12.10.2016 13:20:54

# مراقبت و سرویس

## مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ **ابزار اندازه گیری را پیش از هر بار استفاده و بکارگیری کنترل کنید.** در صورت آسیب دیدگی قابل مشاهده ابزار اندازه گیری و یا محکم نبودن قطعات داخلی آن، تضمین و اطمینانی در عملکرد صحیح آن وجود ندارد.

ابزار اندازه گیری را همیشه تمیز و خشك نگهداری کنید تا خوب و مطمئن کار بکند.

ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.

برای تمیز کردن آلودگی، از یک پارچه نرم و خشک استفاده کنید. از استفاده از مواد پاک کننده و یا حلال خودداری کنید.

جهت عدم تاثیرگذاری روی روند اندازه گیری نباید در محدوده ی حسگر **14** در جلو و عقب ابزار اندازه گیری، چسب، برچسب، به ویژه برچسبهای فلزی تعبیه شود.

## خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

**www.bosch-pt.com**

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

## از رده خارج کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری، متعلقات و بسته بندی ها باید به طریق مناسب با حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزار های اندازه گیری و باتریها/باتری های قابل شارژ را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

**فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:**



دستگاههای کهنه و غیر قابل استفاده الکتریکی طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU و باتریهای خراب یا فرسوده بر اساس آیین نامه ی اروپایی 2006/66/EC بایستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.

**حق هر گونه تغییری محفوظ است.**



dtect120_fa_160992A212_003.indd 200 12.10.2016 13:54:41

**کابل برق** ⚠

در صورت ردیابی یک کابل حامل جریان، در صفحه نمایش **3** علاوه برای این نمایشگر **a** ⚠ ظاهر می شود.ال ای دی **2** به رنگ قرمز چشمک می زند و سیگنال صوتی با تناوب بیشتری صدا می دهد.

**تذکرات:**

کابلهای حامل جریان برق در همه ی انواع عملکردها نشان داده می شوند.

کابلهای حامل جریان برق آسان تر نشان داده می شوند، اگر مصرف کننده های الکتریکی (مانند لامپها، وسائل الکتریکی) از طریق کابل جستجو شده وصل و روشن باشند.

**در شرایط خاص (مانند پشت سطوح فلزی یا پشت سطوح دارای آب)، کابلهای حامل جریان برق را نمی توان به طور مطمئن پیدا کرد.** شدت سیگنال برای یک کابل حامل جریان برق به وضعیت کابل بستگی دارد. از اینرو بوسیله ی اندازه گیریهای دیگر در نزدیکی محل کار و یا سایر منابع اطلاعات، وجود کابل حامل جریان برق را امتحان کنید.

الکتریسته ی ساکن می تواند باعث شود که سیمها نامشخص، مثلا در یک محدوده ی بزرگتری، نمایش داده شوند یا اصلا ظاهر نشوند. جهت بهتر کردن نمایشگر، دست آزاد خود را صاف کنارابزار اندازه گیری روی دیوار بگذارید تا الکتریسیته ی ساکن را کاهش دهید.

◀ **ابزار اندازه گیری را از محدوده ی دستگیره 10 بگیرید تا روی اندازه گیری تأثیر نگذارد.**

**علامتگذاری اشیاء**

شما می توانید اشیاء پیدا شده را در صورت نیاز علامتگذاری کنید. همانند دستورات اندازه گیری کنید. چنانچه مرزها یا مرکز شیء را پیده کردید، محل مورد جستجو را از راهنمای علامتگذاری بالا **1** و راهنمای علامتگذاری جانبی **4** علامت بزنید.هر دو نقطه را با یک خط عمودی و یک خط افقی به هم وصل کنید. شیء در نقطه ی تقاطع خطوط قرار دارد.

## راهنمائی های عملی

**کنترل درجه حرارت**

**تذکر:** در صورت برداشتن دستگاه از روی دیوار، ممکن است یک سیگنال کوتاه نشان داده شود.

در صورت روشن شدن نمایشگر کنترل دما **e** باتری ابزار اندازه گیری خارج از دمای کاری یا در دمای بسیار بالایی قرار دارد. **باتری را عوض کنید یا تا رسیدن باتری به محدوده ی دمای کاری صبر کنید.**

**عملکرد هشدار**

چنانچه در صفحه نمایش **3** نمایشگرهای **f** و **g** ظاهر شدند، ابزار اندازه گیری را نزد یک نمایندگی مجاز ببرید. ابزار اندازه گیری دیگر کار نمی کند.

## خطا - علت و راه حل

| اشکال/خطا | علت | راه حل |
|---|---|---|
| ابزار اندازه گیری روشن نمی شود. | باتری خالی است | نحوه شارژ کردن باتری |
| | باتری ها خالی هستند | باتری ها را تعویض کنید |
| ابزار اندازه گیری روشن شده است، ولی عکس‌العمل نشان نمی دهد | | باتری شارژی/باتریها را درآورید و دوباره جا بزنید |
|  **«نیاز به سرویس»** | ابزار اندازه گیری یک ایرادی دارد | ابزار اندازه گیری را به نمایندگی ارسال کنید |
|  **«محدوده ی دمای باتری کاهش/افزایش یافته»** | | صبر کنید تا محدوده ی دمای مجاز بدست آید یا باتری شارژی را عوض کنید |
|  **«ج رادیویی»** | | در صورت امکان اواج رادیویی مختل را رفع کنید مانند WLAN, UMTS رادار هواپیما، تیر های ارسال امواج یا مایکروفر. |



dtect120_fa_160992A212_003.indd 201 12.10.2016 13:54:42

**نحوه روشن- خاموش کردن سیگنال صوتی ⓐ**

با دکمه ی سیگنال صوتی **5** ⓐ می توان سیگنال صوتی را خاموش و روشن کنید. هنگام خاموش بودن سیگنال صوتی در صفحه ی نمایش **3** نمایشگر **c** ظاهر می شود.

## طرز کار (رجوع شود به تصویر B)

توسط ابزار اندازه گیری زیر محدوده ی حسگر **14** در جهت اندازه گیری A جستجو می گردد. اشیائی که متفاوت از جنس دیوار باشند، تشخیص داده می شوند.

ابزار اندازه گیری را همواره بدون بلند کردن یا تغییر فشار روی آن، با فشار کم روی سطح حرکت دهید. ابزار اندازه گیری را می توان در مسیر دلخواه B حرکت داد.

## انواع عملکرد

به محض اینکه ابزار اندازه گیری روشن شود، می توانید بین عملکردهای مختلف تعویض کنید.

با گزینه ی انتخاب عملکرد می توان ابزار اندازه گیری را با جنس دیوار تناسب داد و اشیاء شناخته شده را رد کرد.

چنانچه جنس دیوار شناخته شده نباشد، باید با عملکرد عمومی کار کرد.

عملکرد انتخاب شده روی دکمه ی روشن شده قابل شناسایی می باشد.

**عملکرد عمومی (از پیش تنظیم شده)**



عملکرد «**عمومی**» برای اکثر موار استفاده در بنا مناسب است. اشیاء فلزی، لوله های پلاستیکی آب و نیز سیمهای برق و کابل نشان داده می شود. حفره های خالی در بنا یا لوله های پلاستیکی خالی و با قطر کمتر از 2 سانتیمتر احتمالا نشان داده نمی شود. حداکثر عمق اندازه گیری برابر است با 6 سانتیمتر.

**بتن**



عملکرد «**بتن**» فقط برای استفاده در بتن فولادی مناسب است. آهن های آرماتور، اشیاء فلزی، لوله های پلاستیکی آب و نیز سیمهای برق و کابل نشان داده می شود. حداکثر عمق اندازه گیری برابر است با 12 سانتیمتر.

**بنای خشک (دیوارهای سبک پیش ساخته)**



عملکرد «**بنای خشک**» جهت پیدا کردن ستونهای چوبی و فلزی و سیمهای برق و کابل در دیوارهای بنای خشک (چوب، سقف کاذب و غیره) مناسب است. لوله های پلاستیکی آب نیز نشان داده می شوند. لوله های پلاستیکی خالی معمولا نشان داده نمی شوند. حداکثر عمق اندازه گیری برابر است با 6 سانتیمتر.

## روند اندازه گیری

**جستجوی اشیاء**

ابزار اندازه گیری را روی سطح مورد نظر قرار دهید.

چنانچه هنگام حرکت ابزار اندازه گیری، شیئی پیدا شود، در صورت کافی بودن سیگنال، ال ای دی **2** به رنگ قرمز روشن می شود، نمایشگر اندازه **h** حرکت می کند و یک سیگنال صوتی تولید می کند.

چنانچه هنگام حرکت ابزار اندازه گیری، شیئی پیدا نشود، در صفحه نمایش، نمایشگر وضعیت **2** **j** به رنگ زرد روشن می شوند. ابزار اندازه گیری را بدون بلند کردن روی سطح حرکت دهید تا نمایشگر وضعیت **j** ناپدید شود. سپس ال ای دی **2** در جاهایی که ابزار اندازه گیری شیئی را پیدا نکرده است، به رنگ سبز روشن می شود.

در صورت نزدیک تر شدن ابزار اندازه گیری به شئ، حرکت در نمایشگر اندازه **h** افزایش می یابد و ال ای دی **2** به رنگ قرمز روشن می شود. مقدار حرکت کمتر می شود، وقتی که ابزار اندازه گیری از شیئ دور شود.

برای اشیاء کوچک و در عمق، ال ای دی **2** همچنان به رنگ زرد روشن می شود و سیگنال صوتی شنیده نمی شود.

**تعیین کردن مرکز شیء**

چنانچه شیئی ردیابی شود، ال ای دی **2** در صورت کافی بودن سیگنال به رنگ قرمز روشن می شود و فلشهای جهت **k** جهت تعیین مرکز شیئ ظاهر می شوند.جهت شناسایی دقیق محل مرکز شیء، ابزار اندازه گیری را در جهت فلشهای جهت **k** برانید.چنانچه فلشهای جهت نمایان نمی شوند، ممکن است هم یک شیء در نزدیکی وجود داشته باشد.

بالای مرکز یک شیئ، نمایشگر اندازه **h** بیشترین حرکت را نشان می دهد، ال ای دی **2** در صورت کافی بودن سیگنال به رنگ قرمز روشن می شود و ضربدر مرکز **i** نشان داده می شود. برای تعیین دقیقتر مرکز شیء به مربعی که در نزدیکی مرکز شیء دارای سیگنال کافی که علاوه بر ضربدر مرکز موجود **i** ظاهر می شود، دقت کنید.

اشیاء پهن تر در سطح با حرکت تند و ممتد نمایشگر اندازه **h** قابل شناسایی هستند. ال ای دی **2** به رنگ قرمز روشن می شود.

◀ به همه ی سیگنالهای ابزار اندازه گیری (LED، نمایشگر اندازه، فلشهای مسیر) توجه کنید.

قبل از سوراخکاری، اره کاری یا فرزکاری در دیوار بایستی با استفاده از سایر منابع راهنما مطمئن شوید. از آنجا که نتایج اندازه گیری می توانند از طریق تأثیرات محیطی یا جنس دیوار تحت تأثیر قرار بگیرند، امکان بروز خطر نیز هست، حتی اگر نمایشگر هیچ شیئی را در محدوده ی حسگر نشان نمی دهد (هیچ سیگنال صوتی موجود نیست و ال ای دی **2** به رنگ سبز روشن می شود).



dtect120_fa_160992A212_003.indd 202 12.10.2016 13:54:42

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) را میتوان همه وقت شارژ نمود، بدون اینکه از طول عمر آن کاسته شود. قطع کردن جریان شارژ آسیبی به باتری نمیرساند.

باتری لیتیوم-یونی از طریق «Electronic Cell Protection (ECP)» در مقابل خالی شدن کامل محافظت می شود. در صورت خالی بودن باتری شارژی ابزار برقی بوسیله کلید حفاظتی خاموش می شود.

- **پس از خاموش شدن اتوماتیک ابزار اندازه گیری، دکمه ی قطع و وصل را فشار ندهید.** این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

برای برداشتن باتری **13** دکمه های آزاد کننده **12** را بفشارید و باتری را به پشت از ابزار اندازه گیری بیرون بیاورید. **برای این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.**

به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه کنید.

## جاگذاری باتری

**تذکر:** استفاده از باتریهایی که برای ابزار اندازه گیری مناسب نیستند منجر به کارکرد اشتباه یا صدمه دیدن ابزار اندازه گیری می شوند.

باتری شارژ شده **13** را در دستگیره قرار دهید تا به طور محسوس جا بیفتد و همسطح با دستگیره شود.

## قرار دادن/برداشتن آداپتور باتریهای قلمی (AA) (رجوع شود به تصویر D)

- آداپتور باتریهای قلمی (AA) منحصرا جهت استفاده در ابزارهای اندازه گیری بوش تعیین شده است و برای کاربری در سایر ابزارهای برقی مناسب نیست.

### قرار دادن آداپتور باتریهای قلمی (AA)

روکش **17** را در جایگاه **11** قرار دهید. باترها را مطابق تصویر روی درب **16** جا بزنید. درب **16** را روی باتریها بکشید تا به طور محسوس جا بیفتد و با دستگیره مماس شود.

### برداشتن آداپتور باتریهای قلمی (AA)



دکمه های آزاد کننده **12** درب **16** را فشار دهید و آن را به پایین بیرون بکشید. در این حین دقت کنید تا باتریها بیرون نیفتند. دستگاه را بدین منظور با محفظه ی باتری به بالا نگهدارید. باتریها را درآورید. جهت برداشتن روکش درونی **17** روکش را را بگیرید و آنرا از سمت دیواره ی جانبی ابزار اندازه گیری درآورید.

### نمایشگر باتری شارژی/باتری

نمایشگر باتری شارژی/باتری **b** همواره وضعیت کنونی باتری را نشان می دهد:

- باطری کاملا پر است.
- باطری تا 2/3 یا کمتر پر است.
- باطری تا 1/3 یا کمتر پر است.
- باتری 10 % یا کمتر ظرفیت دارد
- باتری را را عوض کنید

# نحوه کاربرد دستگاه

- **ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید محفوظ بدارید.**
- **ابزار اندازه گیری را در معرض دمای حاد (گرما و سرمای شدید) و یا در معرض تغییر درجه حرارت شدید قرار ندهید.** به عنوان مثال آن را برای مدت طولانی داخل خودرو نگذارید. در صورت نوسان شدید دما، نخست بگذارید تعادل حرارت برقرار شود و ابزار اندازه گیری، خود را با دمای محیط وفق بدهد، پیش از اینکه آنرا روشن کنید.
- **ابزار اندازه گیری را از محدوده ی دستگیره 10 بگیرید تا روی اندازه گیری تأثیر نگذارد.**
- **استفاده کردن و یا راه اندازی دستگاههای فرستنده، بعنوان مثال WLAN، UMTS، رادار پرواز، تیرهای (دکل های) فرستنده یا میکرو ویو در نزدیکی دستگاه، ممکن است بر اندازه گیری تأثیر بگذارد.**
- **نتایج اندازه گیری ممکن است تحت شرایط محیطی دچار اختلال شوند. این شرایط عبارتند از: نزدیک شدن به دستگاههایی که میدانهای مغناطیسی یا الکترومغناطیسی قوی ایجاد می کنند، خیسی، مواد ساختمانی فلز دار، عایقهای دارای روکش آلومینیوم و نیز کاغذ دیواری یا کاشیهای هادی.** از اینرو قبل از سوراخکاری، اره کاری یا فرزکاری در دیوار، سقف یا کف زمین به سایر منابع راهنما (مانند نقشه ساختمان) مراجعه کنید.

## نحوه کاربرد دستگاه

### نحوه روشن و خاموش کردن ⏻

ابزار اندازه گیری را قبل از هر با استفاده کنترل کنید. در موارد زیر ایمنی در عملکرد قابل تضمین نمی باشد:

- نمایشگر اندازه **h** شروع به حرکت می کند، در حالی که دستگاه را در هوا نگه داشته اید.
- نمایشگر اندازه با وجود قرار گرفتن یک انگشتتان روی حسگر حرکت نمی کند.
- دستگاه آسیب دیدگیهای واضح دارد یا قسمتهایی داخل ابزار تکان می خورند.
- تنها در صورت روشن بودن یکی از دکمه های انتخاب عملکرد، کارایی مطمئنی خواهید د اشت.

- **پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، مطمئن شوید که محدوده حسگر 14 مرطوب نباشد.** در صورت لزوم، ابزار اندازه گیری را با یك پارچه خشك کنید.
- **چنانچه ابزار اندازه گیری در معرض نوسان شدید دما (سرما یا گرمای شدید) قرار گرفته باشد، نخست بگذارید تعادل حرارت برقرار شود و ابزار اندازه گیری خود را با دمای محیط وفق بدهد، پیش از اینکه آنرا روشن کنید.**

جهت **روشن کردن** ابزار اندازه گیری دکمه ی خاموش-روشن **6** ⏻ را فشار دهید.

جهت **خاموش کردن** ابزار اندازه گیری دکمه ی خاموش-روشن **6** را دوباره فشار دهید ⏻ .

چنانچه 5 دقیقه هیچ دکمه ای روی ابزار اندازه گیری فشار داده یا هیچ چیزی پیدا نشود، ابزار اندازه گیری جهت حفظ باطری به طور خودکار خاموش می شود.



dtect120_fa_160992A212_003.indd 203 12.10.2016 13:54:42

**d** نمایشگر «اختلال توسط امواج رادیویی»
**e** نمایشگر کنترل دمای باتری
**f** نمایشگر سیگنال هشدار
**g** نمایشگر «نیاز به سرویس»
**h** نمایشگر اندازه
**i** نمایشگر مرکز جسم «ضربدر مرکز»
**j** نمایشگر برای وضعیت
**k** فلشهای مسیر برای تعیین مرکز جسم

## مشخصات فنی

| ردیاب فوق تخصصی | D-tect 120 |
|---|---|
| شماره فنی | 3 601 K81 3.. |
| بیشترین عمق ردیابی * | |
| - عملکرد بتن | 120 mm (100 mm معمولا) |
| – اشیاء فلزی | 120 mm (100 mm معمولا) |
| – کابل و لوله های پلاستیکی آب | 60 mm |
| - برای عملکرد عمومی | 60 mm |
| - برای عملکرد کار در بنای خشک | 60 mm |
| دقت اندازه گیری تا مرکز شیئ* | ± 10 mm |
| حداقل فاصله تا اشیاء جانبی ثانویه* | 50 mm |
| دمای کاری | – 10 ... + 40 °C |
| دمای نگهداری در انبار | – 20 ... + 70 °C |
| خاموش شدن خودکار پس از تقریباً | 5 min (دقیقه) |
| حداکثر رطوبت هوا برای تشخیص اشیاء | 90 % رطوبت نسبی هوا (نه در حالت مایع یا قطره) |
| حداکثر رطوبت هوا برای طبقه بندی کابلهای برق | 50 % رطوبت نسبی |
| وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014 | 0,50 kg |
| باتری های قلیائی منگنز یا آلکالاین (alkali-manganese) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) (با آداپتور باتریهای قلمی) |
| باتری شارژی (Li-Ionen) | 10,8 V/12 V |
| مدت زمان کارایی | |
| - باتری های قلیائی منگنز یا آلکالاین (alkali-manganese) | 5 h |
| - باتری شارژی (Li-Ionen) | 5 h |
| باتری های مورد توصیه | GBA 10,8 V ...<br>GBA 12 V ... |
| شارژرهای مورد توصیه | AL 11.. CV<br>GAL 12.. CV |

* بسته به اندازه و نوع جسم و نیز جنس و چگونگی ساختار سطح زیرین (بستر)

برای مشخص کردن دقیق مدل ابزار اندازه گیری، شماره سری **15** بر روی برچسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

◄ **نتیجه ی اندازه گیری ممکن است از لحاظ دقت و عمق به خاطر صاف نبودن کف درست نباشد.**

## نصب

ابزار اندازه گیری را می توان با باتری شارژی **13** یا باتریهای قلمی AA بکار برد.

◄ **چنانچه برای مدت زمان طولانی از ابزار اندازه گیری استفاده نمی کنید، باتری ها/ باتری های قابل شارژ را از داخل دستگاه خارج کنید.** باتری ها/ باتری های قابل شارژ ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه بشوند.

## نحوه شارژ کردن باتری (رجوع شود به تصویر C)

◄ **تنها از شارژ کننده های مندرج در تصویر استفاده کنید.** فقط این شارژ کننده ها با باتری شارژی ابزار اندازه گیری شما مطابقت دارند.

**توجه:** باتری دستگاه با شارژ اولیه ارسال میشود. برای دست یافتن به توان کامل باتری، قبل از بکار گیری آن برای اولین بار باید شارژ باتری بطور کامل در دستگاه شارژ تکمیل شود.



dtect120_fa_160992A212_003.indd 204 12.10.2016 13:54:42

# فارسی

## راهنمائی های ایمنی



**همه ی راهنمایی ها را بخوانید و بکار بندید.** در صورت عدم کاربری ابزار اندازه گیری طبق دستورات ذیل، ممکن است بخش حفاظتی ابزار صدمه ببیند. این راهنماییها را خوب نگهدارید.

- **تعمیر این ابزار اندازه گیری باید منحصراً توسط افراد متخصص و فقط تحت استفاده از قطعات اصل انجام بگیرد.** به این ترتیب ایمنی ابزار اندازه گیری تضمین می شود.
- **ابزار اندازه گیری را در محیط و اماکنی که در آن خطر انفجار وجود داشته و یا در آن اماکن، مایعات قابل احتراق، گازها و یا گرد و غبار موجود باشد، مورد استفاده قرار ندهید.** امکان تولید جرقه هایی توسط ابزار اندازه گیری وجود دارد که می تواند منجر به اشتعال گرد و غبار و یا بخارهای موجود در هوا بشود.
- **ابزار اندازه گیری به لحاظ فنی نمی تواند ایمنی صد درصد را تضمین کند. جهت جلوگیری از بروز خطرات، خود را قبل از سوراخکاری، اره کاری یا فرز کاری در دیوارها، سقفها و کفها بوسیله سایر منابع اطلاعات مانند نقشه ساختمان، عکسهای مراحل ساخت و غیره ایمن کنید.** تأثیرات محیطی مانند رطوبت هوا یا نزدیکی به دستگاههای الکتریکی می توانند دقت ابزار اندازه گیری را مختل کنند. جنس و وضعیت دیوارها (مانند رطوبت، مواد ساختمانی فلز دار، کاغذ دیواری هادی، مواد عایق کننده، کاشی) و نیز تعداد، نوع، اندازه و جای اشیاء می توانند نتایج اندازه گیری را تغییر دهند.

**مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی**

- **باتری ها را منحصراً در دستگاههایی شارژ کنید که توسط سازنده توصیه شده باشند.** در صورتیکه برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتشسوزی وجود دارد.
- **در ابزار آلات الکتریکی، فقط از باتری هایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شده اند.** استفاده از باتری های متفرقه میتواند منجر به جراحات و حریق گردد.
- **در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصالی شوند.** ایجاد اتصالی بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.
- **استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از هر گونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید.** مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.
- **بسته باتری را باز نکنید.** خطر اتصال کوتاه وجود دارد.



**باتری شارژی را در برابر گرما، رطوبت، آتش، آب و نیز تابش مداوم نور خورشید محفوظ بدارید.** خطر انفجار وجود دارد.

- **در صورت استفاده غیر معمول یا آسیب دیدگی باتری شارژی ممکن است بخار خارج گردد. هوا را تازه کنید و در صورت بروز ناراحتی به پزشک مراجعه کنید.** این بخارها می توانند مجاری تنفسی را تحریک کنند.
- **تنها از باتری شارژی مناسب برای ابزار بوش استفاده کنید.** فقط اینگونه باتری از فشار زیاد مصون می ماند.
- **بوسیله ی اشیاء تیز مانند میخ یا پیچگوشتی یا تأثیر نیروی خارجی ممکن است باتری آسیب ببیند.** ممکن است اتصالی داخلی رخ دهد و باتری آتش گیرد، دود کند، منفجر شود یا بیش از حد داغ گردد.

## تشریح دستگاه و عملکرد آن

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار اندازه گیری است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

### موارد استفاده از دستگاه

ابزار برقی جهت جستجوی اشیاء در دیوار، سقف و کف زمین در نظر گرفته شده است. بر حسب جنس و وضعیت شئ می توان اجسام فلزی، ستونهای چوبی، لوله های پلاستیکی آب، سیمها و کابلها را پیدا کرد.

ابزار اندازه گیری با مقادیر EN 55011 مطابقت دارد.

### اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار اندازه گیری می باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

**1** راهنمای علامتگذاری در بالای ابزار
**2** چراغ LED (ال ای دی)
**3** صفحه نمایشگر
**4** راهنمای علامتگذاری سمت چپ و سمت راست ابزار
**5** دکمه برای صدای سیگنال (هشدار)
**6** دکمه خاموش و روشن
**7** دکمه برای عملکرد بتن
**8** دکمه برای عملکرد عمومی
**9** دکمه برای عملکرد کار در مواد خشک
**10** محدوده ی دستگیره
**11** جای باتری شارژی یا آداپتور باتریهای قلمی (AA)
**12** دکمه ی آزاد کننده آداپتور باتری شارژی/باتریهای قلمی
**13** باتری شارژی*
**14** محدوده حسگر
**15** شماره فنی/شماره سری
**16** درپوش آداپتور باتریهای قلمی*
**17** روکش آداپتور باتریهای قلمی*
**18** آداپتور باتریهای قلمی AA1

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

**نمادهای قابل مشاهده در صفحه نمایشگر**

**a** نمایشگر جنس ماده «Live conductor» (کابلهای حامل جریان)
**b** نمایشگر باطری
**c** نمایشگر سیگنال صوتی



dtect120_fa_160992A212_003.indd 205 12.10.2016 13:54:42