Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 929 Y44 (2011.04) T / 131 **XXX**

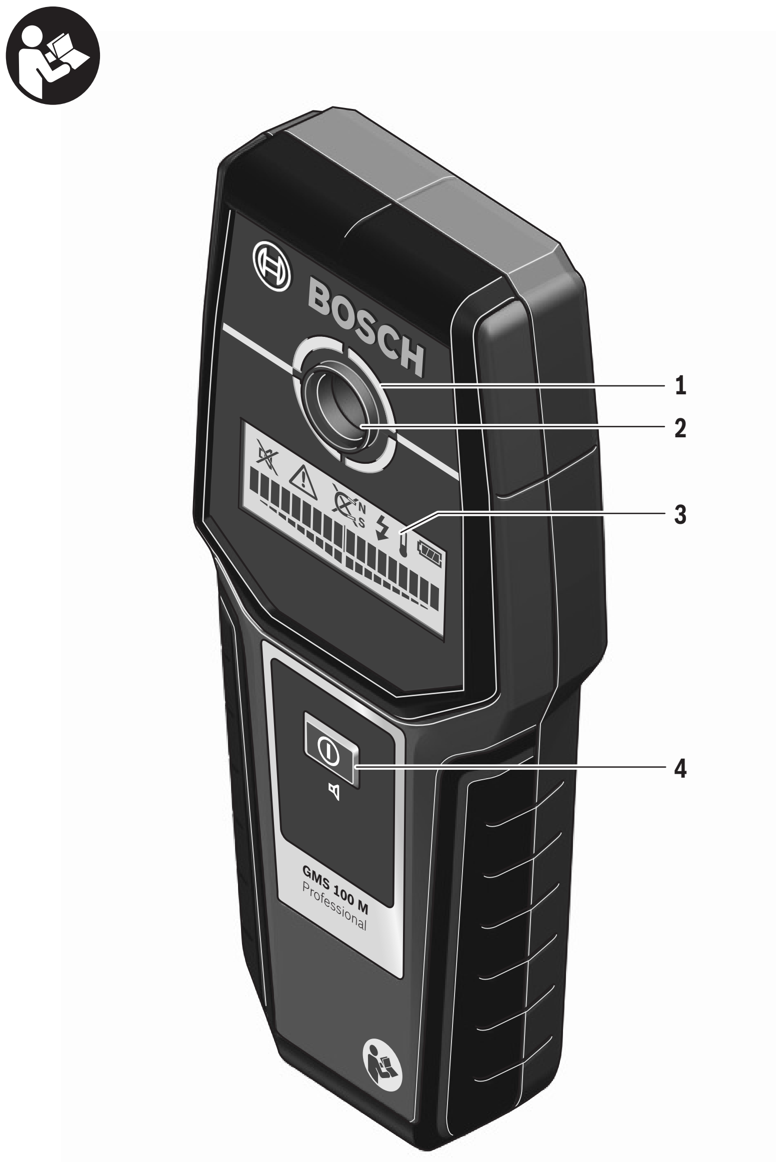
1 609 929 Y44

GMS 100 M Professional

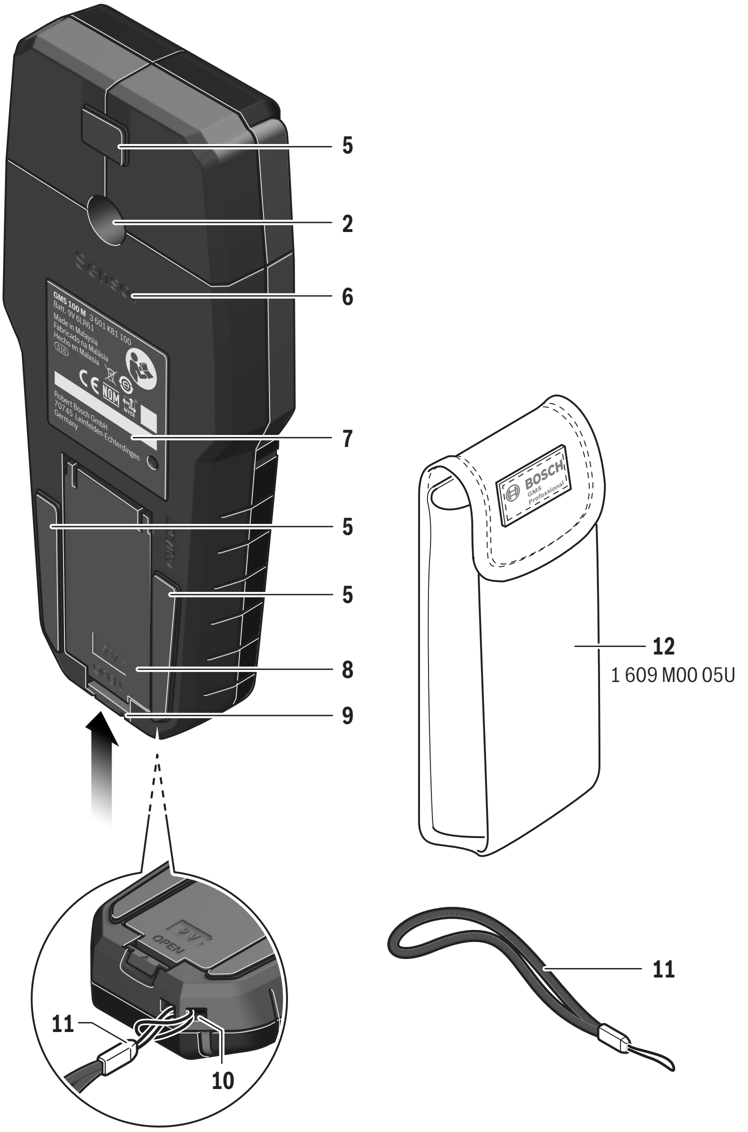
BOSCH

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
ro	Instrucţiuni originale
bg	Оригинална инструкция
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	正本使用說明書
ko	사용 설명서 원본
th	หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id	Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi	Bảng hướng dẫn nguyên bản
ar	تعليمات التشغيل الأصلية
fa	راهنمای طرز کار اصلی

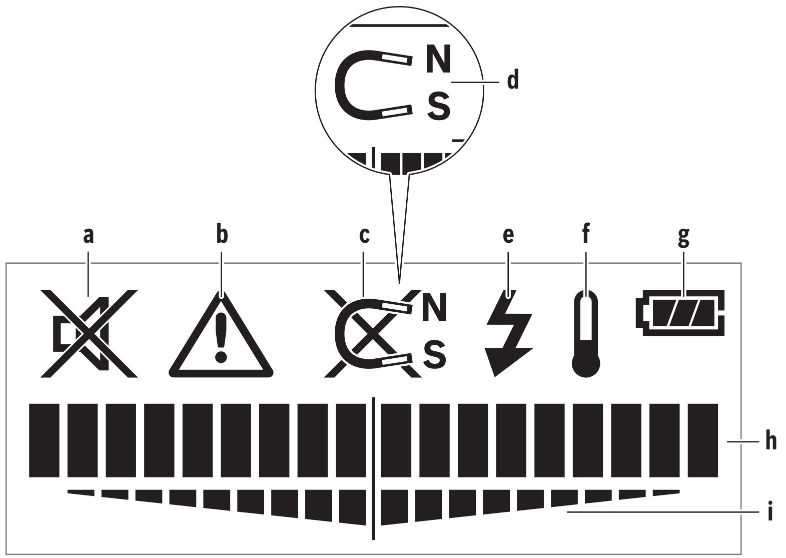
Deutsch	Seite	6
English	Page	9
Français	Page	14
Español	Página	18
Português	Página	22
Italiano	Pagina	25
Nederlands	Pagina	29
Dansk	Side	33
Svenska	Sida	36
Norsk	Side	39
Suomi	Sivu	42
Ελληνικά	Σελίδα	45
Türkçe	Sayfa	49
Polski	Strona	52
Česky	Strana	56
Slovensky	Strana	59
Magyar	Oldal	62
Русский	Страница	66
Українська	Сторінка	70
Română	Pagina	74
Български	Страница	77
Srpski	Strana	81
Slovensko	Stran	84
Hrvatski	Stranica	87
Eesti	Lehekülg	90
Latviešu	Lappuse	93
Lietuviškai	Puslapis	97
日本語	ページ	100
中文	页	104
中文	頁	107
한국어	면	109
ภาษาไทย	หน้า	112
Bahasa Indonesia	Halaman	116
Tiếng Việt	Trang	120
عربي	صفحة	124
فارسی	صفحه	127



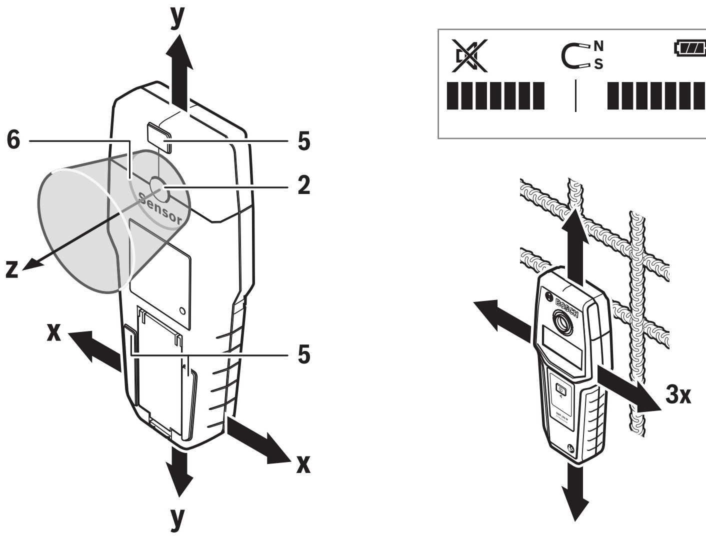
GMS 100 M
Professional


5
2
6
7
5
5
8
9
12
1 609 M00 05U
11
11
10

A



B



Deutsch

Sicherheitshinweise

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. 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.

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 eisen- und nichteisenmetallhaltigen Objekten und spannungsführenden Leitungen.

Abgebildete Komponenten

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

1 Leuchtring
2 Markierungsöffnung
3 Display
4 Ein-Aus-Taste
5 Gleiter
6 Sensorbereich
7 Typenschild
8 Batteriefachdeckel
9 Arretierung des Batteriefachdeckels
10 Aufnahme Tragschlaufe
11 Tragschlaufe
12 Schutztasche*

*** Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

Anzeigenelemente (siehe Bild A)

a Anzeige für abgeschalteten Signalton
b Anzeige der Warnfunktion
c Anzeige der Objektart „nicht magnetisches Metall“
d Anzeige der Objektart „magnetisches Metall“
e Anzeige der Objektart „spannungsführende Leitung“
f Anzeige Temperaturüberwachung
g Batterie-Anzeige
h Hauptskala
i Feinskala

Technische Daten

Digitales Ortungsgerät	GMS 100 M Professional
Sachnummer	3 601 K81 100
max. Erfassungstiefe* – Eisenmetalle – Nichteisenmetalle (Kupfer) – stromführende Leitungen 110 – 230 V (bei angelegter Spannung) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Abschaltautomatik nach ca.	5 min
Betriebstemperatur	–10 °C ... +45 °C
Lagertemperatur	–20 °C ... +70 °C
Relative Luftfeuchte max.	80 %
Batterie	1 x 9 V 6LR61
Betriebsdauer ca.	5 h
Schutzart (außer Batteriefach)	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Maße (Länge x Breite x Höhe)	200 x 86 x 32 mm

*abhängig von Betriebsart, Material und Größe der Objekte sowie Material und Zustand des Untergrundes

**geringere Erfassungstiefe bei nicht spannungsführenden Leitungen

- **Das Messergebnis kann hinsichtlich der Genauigkeit bei ungünstiger Beschaffenheit des Untergrundes schlechter ausfallen.**

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Messwerkzeugs, die Handelsbezeichnungen einzelner Messwerkzeuge können variieren.

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 1999/5/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montage

Batterie einsetzen/wechseln

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien empfohlen.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **8** drücken Sie die Arretierung **9** in Pfeilrichtung und klappen den Batteriefachdeckel hoch. Setzen Sie die mitgelieferte Batterie ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Die Batterie-Anzeige **g** 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 bitte wechseln

▶ **Nehmen Sie die Batterie aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterie kann bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.

Betrieb

▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**

▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus. Lassen Sie es bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es einschalten.** Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs und die Anzeige im Display beeinträchtigt werden.

▶ **Das Benutzen oder der Betrieb von Sendeanlagen, wie z. B. WLAN, UMTS, Flugradar, Sendemasten oder Mikrowellen, in der näheren Umgebung kann die Messfunktion beeinflussen.**

Inbetriebnahme

Ein-/Ausschalten

▶ **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich 6 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 **4**.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie erneut die Ein-Aus-Taste **4**.

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

Sie können den Signalton ein- oder ausschalten, indem Sie bei eingeschaltetem Messwerkzeug die Ein-Aus-Taste **4** für einige Sekunden drücken. Bei abgeschaltetem Signalton erscheint im Display die Anzeige **a**.

Funktionsweise (siehe Bilder A – B)

Mit dem Messwerkzeug wird der Untergrund des Sensorbereiches **6** in Messrichtung **z** bis zur max. Erfassungstiefe (siehe „Technische Daten") überprüft. Erkannt werden Objekte, die sich vom Material der Wand unterscheiden.

Bewegen Sie das Messwerkzeug stets geradlinig mit leichtem Druck über den Untergrund, ohne es abzuheben oder den Anpressdruck zu verändern. Während der Messung müssen die Gleiter **5** immer Kontakt zum Untergrund haben.

Messvorgang

Nach dem Einschalten leuchtet der Ring **1** grün.

Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche und bewegen Sie es in Richtung der **x**- und **y**-Achse. Nähert sich das Messwerkzeug einem Objekt, dann nimmt der Ausschlag in der Hauptskala **h** zu und der Ring **1** leuchtet gelb, entfernt es sich von dem Objekt, dann nimmt der Ausschlag ab. Über dem Objekt zeigt die Hauptskala **h** den maximalen Ausschlag; der Ring **1** leuchtet rot und es ertönt ein Signalton. Bei kleinen oder tief liegenden Objekten kann der Ring **1** weiterhin gelb leuchten und der Signalton ausbleiben.

▶ **Breitere Objekte werden nicht in der gesamten Breite durch den Leuchtring bzw. den Signalton angezeigt.**

Sobald das Messwerkzeug ein Objekt unter der Sensormitte lokalisiert hat, wird die Feinskala **i** aktiviert.

Um das Objekt genauer zu lokalisieren, bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt (3x) über dem Objekt hin und her.

Die Feinskala **i** zeigt einen maximalen Ausschlag, wenn das Objekt genau unter der Sensormitte liegt, und zwar unabhängig davon, wie viele Balken in der Hauptskala **h** angezeigt werden.

Werden sehr kleine oder tief liegende Objekte gesucht und die Hauptskala **h** schlägt nur gering aus, bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt waagrecht (**x**-Achse) und senkrecht (**y**-Achse) über das Objekt. Beachten Sie den Ausschlag der Feinskala **i**.

▶ **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 der Leuchtring **1** leuchtet grün).

Metall

Handelt es sich bei dem gefundenen Objekt um ein magnetisches Metall (z. B. Eisen), so wird im Display **3** das Symbol **d** angezeigt. Bei nicht magnetischen Metallen wird das Symbol **c** angezeigt. Für die Unterscheidung zwischen den Metallarten muss sich das Messwerkzeug über dem gefundenen Metallobjekt befinden (Ring **1** leuchtet rot und die Feinskala **i** zeigt einen hohen Ausschlag).

Hinweis: Bei Baustahlmatten und Armierungen im untersuchten Untergrund wird über der gesamten Fläche ein Ausschlag in der Hauptskala **h** angezeigt. Typischerweise wird bei Baustahlmatten direkt über den Eisenstäben im Display das Symbol **d** für magnetische Metalle angezeigt, zwischen den Eisenstäben erscheint das Symbol **c** für nicht magnetische Metalle.

Stromkabel

Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, dann erscheint im Display **3** die Anzeige **e**. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um die spannungsführende Leitung genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren kann die spannungsführende Leitung sehr genau angezeigt werden. Ist das Messwerkzeug sehr nahe an der Leitung, dann blinkt der Leuchtring **1** in schnellem Takt rot und der Signalton ertönt mit schneller Tonfolge.

Hinweise:

- 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.
- Nicht spannungsführende Leitungen können Sie als Metallobjekte finden. Litzenkabel werden dabei nicht angezeigt (im Gegensatz zu Vollmaterialkabeln).
- Statische Elektrizität kann dazu führen, dass Ihnen Leitungen unpräzise, z.B. über einen großen Bereich, angezeigt werden. Um die Anzeige zu verbessern, legen Sie Ihre freie Hand neben dem Messwerkzeug flach auf die Wand, um die statische Elektrizität abzubauen.

Arbeitshinweise

- ▶ **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z.B. die Nähe von Geräten, die starke 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).

Objekte markieren

Sie können gefundene Objekte bei Bedarf markieren. Messen Sie wie gewohnt. Haben Sie die Grenzen oder die Mitte eines Objektes gefunden, dann markieren Sie die gesuchte Stelle durch die Markierungsöffnung **2**.

Temperaturüberwachung

Das Messwerkzeug ist mit einer Temperaturüberwachung ausgestattet, da eine exakte Messung nur möglich ist, solange die Temperatur im Innern des Messwerkzeugs konstant bleibt.

Leuchtet die Anzeige Temperaturüberwachung **f** auf, befindet sich das Messwerkzeug außerhalb der Betriebstemperatur oder war starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. **Schalten Sie das Messwerkzeug aus und lassen Sie es erst austemperieren, bevor Sie es wieder einschalten.**

Warnfunktion

Leuchtet im Display die Anzeige **b** auf, müssen Sie die Messung neu starten. Nehmen Sie das Messwerkzeug von der Wand und setzen Sie es an anderer Stelle auf den Untergrund.

Blinkt im Display **3** die Anzeige **b**, dann senden Sie das Messwerkzeug an eine autorisierte Kundendienststelle.

Nachkalibrieren

Schlägt die Hauptskala **h** dauerhaft aus, obwohl sich kein Objekt in der Nähe des Messwerkzeugs befindet, kann das Messwerkzeug manuell nachkalibriert werden.

- Schalten Sie das Messwerkzeug aus.
- Entfernen Sie alle Objekte aus der Nähe des Messwerkzeugs, die angezeigt werden könnten, auch Armbanduhr oder Ringe aus Metall, und halten Sie das Messwerkzeug in die Luft.
  Achten Sie darauf, dass die Batterie-Anzeige **g** noch mindestens 1/3 Kapazität anzeigt:
- Schalten Sie das Messwerkzeug wieder ein. Wenn das Messwerkzeug startet, drücken Sie sofort die Ein-Aus-Taste **4** und halten sie gedrückt. Halten Sie die Ein-Aus-Taste so lange, bis der Leuchtring **1** in langsamem Takt rot blinkt und damit die Kalibrierung des Messwerkzeugs anzeigt.
- Verlief die Kalibrierung erfolgreich, leuchtet der Ring **1** grün und das Messwerkzeug ist automatisch wieder betriebsbereit.

Hinweis: Startet das Messwerkzeug nicht automatisch, wiederholen Sie das Nachkalibrieren. Sollte das Messwerkzeug dennoch nicht starten, senden Sie es bitte an eine autorisierte Kundendienststelle.

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 **6** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

Entfernen Sie nicht die Gleiter **5** auf der Rückseite des Messwerkzeugs.

Sollte das Messwerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen. Öffnen Sie das Messwerkzeug nicht selbst.

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

Kundendienst und Kundenberatung

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-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehören.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10*
Fax: +49 (1805) 70 74 11*
(*Festnetzpreis 14 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
(Festnetzpreis 9 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich
Tel.: +43 (01) 7 97 22 20 10
Fax: +43 (01) 7 97 22 20 11
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz
Tel.: +41 (044) 8 47 15 11
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg
Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
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 2002/96/EG 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. 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.

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 detecting ferrous and non-ferrous objects and “live” conductors.

Product Features

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

1 Illuminated ring
2 Marking hole
3 Display
4 On/Off button
5 Contact pads
6 Sensor area
7 Type plate
8 Battery lid
9 Latch of battery lid
10 Fixture for carrying strap
11 Carrying strap
12 Protective pouch*

*** The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

Display Elements (see figure A)

a Switched-off audio signal indicator
b Warning-function indicator
c Indication of the object type “Non-magnetic metal”
d Indication of the object type “Magnetic metal”
e Indication of the object type “Live conductor”
f Temperature control indicator
g Battery indicator
h Main scale
i Fine scale

Technical Data

Digital Detector	GMS 100 M Professional
Article number	3 601 K81 100
Maximum scanning depth* – Ferrous metals – Non-ferrous metals (copper) – Live conductors 110 – 230 V (voltage applied)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatic switch-off after approx.	5 min
Operating temperature	–10 °C ... +45 °C
Storage temperature	–20 °C ... +70 °C
Relative air humidity, max.	80 %
Battery	1 x 9 V 6LR61
Operating life time, approx.	5 h
Degree of protection (excluding battery compartment)	IP 54 (dust and splash water protected)
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensions (length x width x height)	200 x 86 x 32 mm

*depending on operating mode, material and size of the objects, as well as material and condition of the base material
**less scanning depth for wires/conductors that are not “live”

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

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.

*depending on operating mode, material and size of the objects, as well as material and condition of the base material
**less scanning depth for wires/conductors that are not “live”

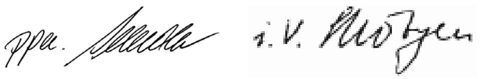
▶ **In terms of accuracy, the measuring result can be inferior in case of unfavourable surface quality of the base material.**

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 according to the provisions of the directives 2004/108/EC, 1999/5/EC.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Assembly

Inserting/Replacing the Battery

Alkali-manganese batteries are recommended for the measuring tool.

To open the battery lid **8**, press the latch **9** in the direction of the arrow and fold up the battery lid. Insert the supplied battery. Pay attention that the polarity is correct, according to the representation on the inside of the battery lid.

The battery indicator **g** always indicates 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
– Please change battery

▶ **If the measuring tool is not used for a long period of time, the battery must be removed.** The battery can corrode or discharge itself over long periods.

Operation

- ▶ **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before switching it on.** In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool and the display indication can be impaired.
- ▶ **Use or operation of transmitting systems, such as WLAN, UMTS, radar, transmitter masts or microwaves, in the close proximity can influence the measuring function.**

Initial Operation

Switching On and Off

- ▶ **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 6 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 **4**.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **4** again.

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

When the measuring tool is switched on, the audio signal can be switched on or off by pressing the On/Off button **4** for a few seconds. When the audio signal is switched off, indication **a** appears on the display.

Method of Operation (see figures A – B)

The measuring tool checks the base material of sensor area **6** in measurement direction **z** to the max. detection depth (see "Technical Data"). Objects are detected that differ from the material of the wall.

Always move the measuring tool in a straight line over the surface applying slight pressure, without lifting it off or changing the pressure. During measurement, the contact pads **5** must always have contact to the surface.

Measuring Procedure

After switching on, the illuminated ring **1** lights up green.

Position the measuring tool against the surface being detected and move it toward the **x**- and **y**-axis. When the measuring tool comes closer to an object, the amplitude in the main scale **h** increases and ring **1** lights up yellow; when it is moved away from the object, the amplitude decreases. The main scale **h** indicates the maximal amplitude above the object; ring **1** lights up red and an audio signal sounds. For small or deeply embedded objects, ring **1** can continue to light up yellow, while there is no audio signal.

- ▶ **Wide objects are not indicated by the illuminated ring or the audio signal throughout their complete width.**

As soon as the measuring tool has localised an object below the centre of the sensor, the fine scale **i** is activated.

To localise the object more precisely, move the measuring tool repeatedly (3 x) back and forth over the object.

The fine scale **i** indicates a maximum amplitude when the object is positioned precisely below the centre of the sensor, independent thereof how many bars are displayed in the main scale **h**.

When very small or deeply embedded objects are being sought and main scale **h** reacts only slightly, move the measuring tool repeatedly over the object in horizontal (**x**-axis) and vertical (**y**-axis) direction. Observe the amplitude of fine scale **i**.

- ▶ **Before drilling, sawing or routing into a wall, protect yourself against hazards by using other information sources.** As the measuring results can be influenced through ambient conditions or the wall material, there may be a hazard even though the indicator does not indicate an object in the sensor range (no audio signal or beep and and the illuminated ring **1** lit green).

Metal

When the detected metal object is of magnetic metal (e. g. iron), the symbol **d** is indicated on display **3**. For non-magnetic metals, the symbol **c** is indicated. In order to differentiate between metal types, the measuring tool must be positioned above the detected metal object (ring **1** is lit red and fine scale **i** indicates a high amplitude).

Note: For reinforcement steel mesh and steel in the examined base material, an amplitude is indicated over the complete surface of the main scale **h**. For reinforcement steel mesh, it is typical that the symbol **d** for magnetic metal is indicated on the display directly above the iron rods, whereas between the iron rods, the symbol **c** for non-magnetic metal will appear.

Power Cable

When a "live" conductor is detected, indication **e** appears on the display **3**. Move the measuring tool repeatedly over the area to localise the "live" conductor more precisely. After moving over the "live" conductor several times, it can be indicated very accurately. When the measuring tool is very close to the conductor, the illuminated ring **1** rapidly flashes red and the audio signal beeps swiftly.

Notes:

- "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.
- Voltage-free conductors can be detected as metal objects. This does not apply for stranded conductors (contrary to solid conductors or cable).
- Static electricity can lead to inaccurate indication of electric lines, e. g., over a large range. To improve the indication, place your free hand flat on the wall next to the measuring tool, in order to remove the static electricity.

Working Advice

- **Measuring values can be impaired through certain ambient conditions. These include, e. g., the proximity of other equipment that produce strong magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper or tiles.** Therefore, please also observe other information sources (e. g. construction plans) before drilling, sawing or routing into walls, ceilings or floors.

Marking Objects

If required, detected objects can be marked. Perform a measurement as usual. Once you have found the boundaries or the centre of an object, mark the sought location through the marking hole **2**.

Temperature Control

The measuring tool is equipped with a temperature control indicator, as accurate measurements are only possible as long as the temperature within the measuring tool remains constant.

When the temperature control indicator **f** lights up, the measuring tool is not within the operating temperature range or was subject to large variations in temperature. **Switch the measuring tool off and allow it to adjust to the ambient temperature before switching it on again.**

Warning Function

When indicator **b** lights up on the display, the measurement must be restarted. Remove the measuring tool from the wall and place it on the base material at a different location.

When indicator **b** flashes on display **3**, send the measuring tool to an authorised customer services agent.

Recalibration

When the main scale **h** indicates a continuously high amplitude, even though there is no object near the measuring tool, the measuring tool can be manually recalibrated.

- Switch the measuring tool off.
- Remove all objects near the measuring tool that could be detected, including your wrist watch or rings made of metal, and hold the measuring tool up.
  Pay attention that battery indicator **g** indicates at least 1/3 capacity:
- Switch the measuring tool on again. When the measuring tool starts, immediately press and hold the the On/Off button **4**. Hold the On/Off button until the illuminated ring **1** slowly flashes red, indicating the calibration of the measuring tool.
- When the calibration was successful, ring **1** lights up green and the measuring tool automatically ready for operation again.

Note: If the measuring tool does not automatically start, repeat the recalibration. If the measuring tool still does not start, send it to an authorised customer services agent.

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 **6** on the front or back side of the measuring tool.

Do not remove the contact pads **5** on the backside of the measuring tool.

If the measuring tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorised after-sales service centre for Bosch power tools. Do not open the measuring tool yourself.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the measuring tool.

After-sales Service and Customer Assistance

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
Our customer service representatives can answer your questions concerning possible applications and adjustment of products and accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00
Fax: +353 (01) 4 66 68 88

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: +61 (01300) 307 044
Fax: +61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service
Hotline: +27 (011) 6 51 96 00

Gauteng – BSC Service Centre
35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: +27 (011) 4 93 93 75
Fax: +27 (011) 4 93 01 26
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre
Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: +27 (031) 7 01 21 20
Fax: +27 (031) 7 01 24 46
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre
Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: +27 (021) 5 51 25 77
Fax: +27 (021) 5 51 32 23
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters
Midrand, Gauteng
Tel.: +27 (011) 6 51 96 00
Fax: +27 (011) 6 51 98 80
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

People's Republic of China

China Mainland
Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.
567, Bin Kang Road
Bin Jiang District 310052
Hangzhou, P.R.China
Service Hotline: 400 826 8484
Fax: +86 571 8777 4502
E-Mail: contact.ptcn@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

HK and Macau Special Administrative Regions
Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.
21st Floor, 625 King's Road
North Point, Hong Kong
Customer Service Hotline: +852 (21) 02 02 35
Fax: +852 (25) 90 97 62
E-Mail: info@hk.bosch.com
www.bosch-pt.com.hk

Indonesia
PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 46 83 25 22
Fax: +62 (21) 46 82 86 45/68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

Philippines
Robert Bosch, Inc.
28th Floor Fort Legend Towers,
3rd Avenue corner 31st Street,
Fort Bonifacio Global City,
1634 Taguig City, Philippines
Tel.: +63 (2) 870 3871
Fax: +63 (2) 870 3870
matheus.contiero@ph.bosch.com
www.bosch-pt.com.ph

Bosch Service Center:
9725-27 Kamagong Street
San Antonio Village
Makati City, Philippines
Tel.: +63 (2) 899 9091
Fax: +63 (2) 897 6432
rosalie.dagdagan@ph.bosch.com

Malaysia
Robert Bosch (S.E.A.) Pte. Ltd.
No. 8A, Jalan 13/6
G.P.O. Box 10818
46200 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Tel.: +60 (3) 7966 3194
Fax: +60 (3) 7958 3838
cheehoe.on@my.bosch.com
Toll-Free: 1800 880 188
www.bosch-pt.com.my

Thailand
Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
Tel.: +66 (2) 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)
Fax: +66 (2) 2 38 47 83
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service – Training Centre
2869-2869/1 Soi Ban Kluay
Rama IV Road (near old Paknam Railway)
Prakanong District
10110 Bangkok
Thailand
Tel.: +66 (2) 6 71 78 00 – 4
Fax: +66 (2) 2 49 42 96
Fax: +66 (2) 2 49 52 99

Singapore
Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd.
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Tel.: +65 6571 2772
Fax: +65 6350 5315
leongheng.leow@sg.bosch.com
Toll-Free: 1800 333 8333
www.bosch-pt.com.sg

Vietnam
Robert Bosch Vietnam Co. Ltd
10/F, 194 Golden Building
473 Dien Bien Phu Street
Ward 25, Binh Thanh District
84 Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel.: +84 (8) 6258 3690 ext. 413
Fax: +84 (8) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.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 2002/96/EC, 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
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français

Avertissements de sécurité

Il est impératif de lire et de respecter toutes les instructions. GARDER PRECIEUSEMENT CES 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 nombre, le type, la dimension et la position des objets peuvent fausser les résultats de mesure.

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 la détection d'objets ferreux et non-ferreux et de conduites sous tension.

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 Anneau luminescent
2 Ouverture de marquage
3 Ecran
4 Touche Marche/Arrêt
5 Glisseur
6 Zone de détection
7 Plaque signalétique
8 Couvercle du compartiment à piles
9 Dispositif de blocage du couvercle du compartiment à piles

10 Fixation bretelle

11 Dragonne

12 Etui de protection*

*** Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture.**

Affichages (voir figure A)

a Signal acoustique éteint

b Fonction d'avertissement

c « Métaux non ferreux »

d « Métaux ferreux »

e « Gaine sous tension »

f Contrôle de température

g Indicateur du niveau de charge des piles

h Echelle graduée principale

i Echelle graduée de précision

Caractéristiques techniques

Détecteur numérique	GMS 100 M Professional
N° d'article	3 601 K81 100
Profondeur max. de détection* – Métaux ferreux – Métaux non-ferreux (cuivre) – Conduites sous tension 110 – 230 V (tension appliquée)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Coupure automatique après env.	5 min
Température de fonctionnement	– 10 °C ... + 45 °C
Température de stockage	– 20 °C ... + 70 °C
Humidité relative de l'air max.	80 %
Pile	1 x 9 V 6LR61
Autonomie env.	5 h
Type de protection (à l'exception du compartiment à piles)	IP 54 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	200 x 86 x 32 mm

*en fonction du mode de fonctionnement et de la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état du support

**profondeur plus faible de détection pour les conduites sans tension

▶ **Des propriétés défavorables de la surface pourraient entraver la précision du résultat de mesure.**

Attention au numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 conformément aux termes des réglementations en vigueur 2004/108/CE, 1999/5/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa. [signature]	i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montage

Mise en place/changement de la pile

Pour le fonctionnement de l'appareil de mesure, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **8**, appuyez sur le blocage **9** dans le sens de la flèche et relevez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez la pile fournie. Veillez à respecter les polarités qui doivent correspondre à la figure se trouvant à intérieur du compartiment à piles.

L'indicateur du niveau de charge des piles **g** indique l'état actuel de charge de la pile :

– 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
– Remplacer la pile

▶ **Sortez les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant un temps prolongé.** En cas de stockage prolongé, la pile peut se corroder ou se décharger.

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. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche.** Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure et de l'affichage.

▶ **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.**

Mise en service

Mise en marche/arrêt

▶ **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, assurez-vous que la zone de détection 6 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, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **4**.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **4**.

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

Vous pouvez activer ou désactiver le signal sonore en appuyant sur la touche Marche/Arrêt **4** quelques secondes prolongées, l'appareil de mesure étant en fonction. Lorsque le signal sonore est désactivé, le symbole **a** est affiché.

Fonctionnement (voir figures A – B)

A l'aide de l'appareil de mesure, la surface de la zone de détection **6** est contrôlée dans le sens de la mesure **z** jusqu'à la profondeur de détection indiquée (voir « Caractéristiques techniques »). Les objets dont le matériau constitutif est différent de celui de la paroi sont détectés.

Déplacez l'appareil de mesure de manière uniforme sur la surface sans soulever l'appareil et sans modifier la pression appliquée. Les glisseurs **5** doivent toujours être en contact avec la surface pendant l'opération de mesure.

Mesure

Après la mise en service, l'anneau **1** s'allume en vert.

Placez l'appareil de mesure sur la surface à examiner et déplacez-le dans l'axe **x** et **y**. Si l'appareil de mesure se rapproche d'un objet, l'indicateur d'échelle graduée principale **h** augmente et l'anneau luminescent **1** s'allume en jaune ; si l'appareil s'éloigne d'un objet, l'indicateur diminue. L'indicateur d'échelle graduée principale **h** est à son maximum quand l'appareil se trouve au dessus du centre d'un objet ; l'anneau luminescent **1** s'allume en rouge et un signal sonore se fait entendre. Dans le cas de petits objets ou d'objets profondément enfouis, il est possible que l'anneau luminescent **1** reste allumé en jaune et que le signal sonore ne se fasse pas entendre.

- ▶ **Les objets larges ne sont pas affichés dans toute leur largeur par l'anneau luminescent ou le signal acoustique.**

Dès que l'appareil de mesure localise un objet au-dessous du centre du capteur, l'échelle graduée de précision **i** est activée.

Pour une localisation précise de l'objet, déplacez l'appareil de mesure plusieurs fois (3 fois) au dessus de l'objet.

L'oscillation de l'échelle graduée de précision **i** est à son maximum lorsque l'objet se trouve directement en-dessous du centre du capteur, et ceci indépendamment du nombre de barres affichées dans l'échelle graduée principale **h**.

Si l'on recherche des objets très petits ou profondément enfouis et que l'indicateur d'échelle graduée principale **h** n'oscille que faiblement, déplacez l'appareil de mesure plusieurs fois horizontalement (axe **x**) et verticalement (axe **y**) sur l'objet. Observez avec attention à l'oscillation de l'échelle graduée de précision **i**.

- ▶ **Il est recommandé de consulter d'autres sources d'information avant de percer, scier ou fraiser dans le mur, afin d'éviter tout danger.** Etant donné que les résultats de mesure peuvent être influencés par les effets de l'environnement ou par la structure du mur, on ne peut pas exclure la présence d'un danger même si aucun objet n'est affiché dans la zone de détection (aucun signal acoustique ne se fait entendre et l'anneau luminescent **1** est allumé vert).

Metal

Si l'objet détecté est un métal ferreux (par ex. fer), le symbole **d** est affiché sur l'écran **3**. Pour les métaux non-ferreux, le symbole **c** est affiché. Pour différencier entre les deux types de métaux, l'appareil de mesure doit se trouver au-dessus de l'objet métallique détecté (anneau **1** s'allume rouge et l'échelle graduée de précision **i** affiche une oscillation élevée).

Note : Si des treillis soudés ou des armatures se trouvent sous la surface à sonder, l'indicateur d'échelle graduée principale **h** s'affiche en permanence sur l'ensemble de la surface. Généralement, lors de la détection de treillis soudés, le symbole **d** des métaux ferreux apparaît sur l'affichage directement au dessus des tiges de fer alors que le symbole **c** s'affiche entre les tiges de fer en cas de détection de métaux non ferreux.

Câble électrique

Si une gaine sous tension est détectée, **e** s'affiche à l'écran **3**. Déplacez l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour localiser avec précision la conduite sous tension. Après être passé plusieurs fois sur la conduite sous tension, cette dernière peut être affichée avec une grande précision. Si l'appareil de mesure est très proche de la conduite, l'anneau luminescent **1** clignote rapidement en rouge et le signal sonore retentit avec une succession rapide de sons.

Remarques :

- 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.
- Il est possible de localiser les gaines qui ne sont pas sous tension en tant qu'objets en métal. Les torons conducteurs ne seront toutefois pas indiqués (contrairement aux câbles pleins).
- L'électricité statique peut causer une détection imprécise de conduites, par ex. sur une grande zone. Pour améliorer la précision de l'affichage, placez votre main libre à proximité de l'appareil de mesure à plat sur le mur pour décharger l'électricité statique.

Instructions d'utilisation

- ▶ **De par la conception de l'appareil, les résultats de mesure peuvent être entravés par certaines conditions environnementales, tels que par ex. la proximité d'appareils qui génèrent de forts champs magnétiques ou électromagnétiques, l'humidité, les matériaux de construction contenant des métaux, les matériaux isolants métallisés ainsi que les papiers peints ou carreaux con-**

ducteurs. Avant le perçage, le sciage ou le fraisage dans les murs, plafonds ou sols, respecter également les autres sources d'information (par ex. plans de construction).

Marquage d'objets

Si nécessaire, marquez les objets détectés. Effectuez une mesure comme d'habitude. Si vous avez détecté les limites ou le centre d'un objet, marquez l'endroit cherché à travers l'ouverture de marquage **2**.

Contrôle de température

L'appareil de mesure est équipé d'un contrôle de température étant donné qu'une mesure précise n'est possible que si la température reste constante à l'intérieur de l'appareil de mesure.

Si l'affichage de contrôle de température **f** s'allume, l'appareil de mesure se trouve en dehors de la température de service ou a été exposé à de forts changements de température. **Eteignez l'appareil de mesure et laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche.**

Fonction d'alerte

Si **b** est allumé sur l'écran, vous devez redémarrer la mesure. Retirez l'appareil de mesure du mur et placez-le à un autre endroit sur la surface.

Si **b** clignote sur l'écran **3**, faites vérifier votre appareil de mesure par un centre de Service Après-Vente agréé.

Calibrage

Si l'échelle graduée principale **h** oscille de façon permanente, bien qu'aucun objet ne se trouve à proximité de l'appareil de mesure, il est possible de calibrer l'appareil de mesure manuellement.

- Eteignez l'appareil de mesure.
- Enlevez tous les objets se trouvant à proximité de l'appareil de mesure et qui pourraient être affichés, également montres ou anneaux en métal, et maintenez l'appareil de mesure en l'air.
  Assurez-vous que l'affichage des piles **g** affiche encore 1/3 de capacité min. :
- Remettez l'appareil de mesure en fonctionnement. Dès le démarrage de l'appareil de mesure, maintenez appuyée la touche Marche/Arrêt **4**. Appuyez sur la touche Marche/Arrêt jusqu'à ce que l'anneau luminescent **1** clignote rouge à un rythme lent, indiquant par ce biais que le processus de calibrage de l'appareil de mesure est en cours.
- Si le calibrage a réussi, l'anneau **1** s'allume en vert et l'appareil de mesure est automatiquement prêt à être utilisé.

Note : Si l'appareil de mesure ne redémarre pas automatiquement, répétez le processus de calibrage. Au cas où l'appareil de mesure ne redémarrerait toujours pas faites vérifier votre appareil de mesure par un centre de Service Après-Vente agréé.

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 **6** se trouvant au dos ou sur la face avant de l'appareil de mesure.

N'enlevez pas les glisseurs **5** se trouvant sur le dos de l'appareil de mesure.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci présentait un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de Service Après-Vente agréée pour l'outillage Bosch. Ne démontez pas l'appareil de mesure vous-même.

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

Service Après-Vente et Assistance Des Clients

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 Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et de leurs accessoires.

France
Vous êtes un utilisateur, contactez :
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0 811 36 01 22
(coût d'une communication locale)
Fax : +33 (0) 1 49 45 47 67
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. : +33 (0) 1 43 11 90 06
Fax : +33 (0) 1 43 11 90 33
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg
Tel. : +32 (070) 22 55 65
Fax : +32 (070) 22 55 75
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse
Tel. : +41 (044) 8 47 15 12
Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Autres pays
Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Elimination 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 2002/96/CE, 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 accus / piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposés directement auprès de :
Suisse
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad

Deberán leerse y respetarse todas las instrucciones. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

- **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.

Descripción y prestaciones del producto

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

Utilización reglamentaria

El aparato de medición ha sido diseñado para localizar metales férricos y no férricos, así como conductores bajo tensión.

Componentes principales

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

1 Anillo luminoso
2 Orificio para marcado
3 Display
4 Tecla de conexión/desconexión
5 Patín
6 Área del sensor
7 Placa de características
8 Tapa del alojamiento de las pilas
9 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
10 Ojillo de sujeción del asa
11 Asa de transporte
12 Estuche de protección*

*** Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Elementos de indicación (ver figura A)

a Indicador para señal acústica inactiva
b Indicador de función de alarma
c Indicador de material "Metal no magnético"
d Indicador de material "Metal magnético"
e Indicador de material "Conductor bajo tensión"
f Indicador de control de temperatura
g Símbolo de estado de carga
h Escala principal
i Escala de precisión

Datos técnicos

Detector Digital	GMS 100 M Professional
Nº de artículo	3 601 K81 100
Profundidad de detección máx.*	
– Metales férricos	100 mm
– Metales no férricos (cobre)	80 mm
– Conductores bajo tensión 110 – 230 V (con tensión aplicada)**	50 mm

*dependiente del modo de operación, material y tamaño de los objetos, así como del tipo material y estado de la base

**La profundidad de detección es menor en conductores que no se encuentren bajo tensión

- **Si las propiedades del material de base son desfavorables ello puede mermar la precisión de la medición.**

Preste atención al nº de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medición, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medición.

Detector Digital	GMS 100 M Professional
Desconexión automática después de aprox.	5 min
Temperatura de operación	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura de almacenamiento	– 20 °C ... + 70 °C
Humedad relativa máx.	80 %
Pila	1 x 9 V 6LR61
Autonomía aprox.	5 h
Grado de protección (excepto alojamiento de las pilas)	IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensiones (longitud x ancho x altura)	200 x 86 x 32 mm

*dependiente del modo de operación, material y tamaño de los objetos, así como del tipo material y estado de la base

**La profundidad de detección es menor en conductores que no se encuentren bajo tensión

▶ **Si las propiedades del material de base son desfavorables ello puede mermar la precisión de la medición.**

Preste atención al nº de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medición, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medición.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 de acuerdo con las disposiciones en las directivas 2004/108/CE, 1999/5/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaje

Inserción y cambio de la pila

Se recomienda utilizar pilas alcalinas de manganeso en el aparato de medición.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **8** presionar el enclavamiento **9** en dirección de la flecha y abatir hacia arriba la tapa del alojamiento de la pila. Inserte la pila suministrada. Respete la polaridad correcta de acuerdo a la representación en la parte interior del alojamiento de las pilas.

El símbolo de estado de carga **g** muestra siempre la carga actual de la pila:

- Pila plenamente cargada.
- 2/3 de capacidad o algo menos
- 1/3 de capacidad o algo menos
- Cambiar pila

▶ **Saque la pila del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Si el tiempo de almacenaje es prolongado, la pila se puede llegar a corroer o autodescargar.

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. Si hubiese quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, espere primero a que la temperatura del aparato se encuentre dentro del margen de funcionamiento.** Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición o a la representación en el display.

▶ **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.**

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

▶ **Antes de conectar el aparato de medición cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 6.** 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** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión **4**.

Para **desconectar** el aparato de medición pulse nuevamente la tecla de conexión/desconexión **4**.

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

Estando conectado el aparato de medición, Ud. puede activar o desactivar la señal acústica manteniendo pulsada la tecla de conexión/desconexión **4** durante unos segundos. Si está desactivada la señal acústica, en el display se representa el símbolo **a**.

Modo de funcionamiento (ver figuras A – B)

Con el aparato de medición se explora el material situado debajo del área del sensor **6** en la dirección de medición **z** hasta la profundidad de detección máx. (ver “Datos técnicos”). Son detectados aquellos objetos que estén compuestos de un material diferente al del material base.

Siempre desplace en línea recta el aparato de medición presionándolo levemente sobre la superficie, sin separarlo y sin variar la presión de aplicación. Durante la medición deberá observarse que los patines **5** mantengan permanentemente el contacto con la base.

Procedimiento de medición

Después de la conexión, el anillo se ilumina de color **1** verde.

Deposite el aparato de medición sobre la superficie a explorar y desplácelo en dirección de los ejes **x** e **y**. Al aproximarse el aparato de medición a un objeto aumenta la señal en la escala principal **h** y el anillo **1** se ilumina de color amarillo, al apartarse del objeto, la señal disminuye. Al encontrarse sobre el objeto, en la escala principal **h** se alcanza la amplitud máxima; el anillo **1** se ilumina en rojo y se emite una señal acústica. Si el objeto es pequeño o está muy profundo puede que el anillo **1** siga iluminado de color amarillo y que no se emita ninguna señal acústica.

- **Los objetos anchos no son indicados en toda su anchura por el anillo luminoso o la señal acústica.**

Al localizar el aparato de medición un objeto debajo del centro del sensor se activa la escala de precisión **i**.

Para localizar el objeto con mayor exactitud pase con el aparato de medición repetidamente (3x) de un lado a otro por encima del objeto.

En la escala de precisión **i** se obtiene una señal máxima al encontrarse el objeto justo debajo del centro del sensor, independientemente de cuantos sean los segmentos mostrados en la escala principal **h**.

Si la señal en la escala principal **h** fuese muy débil por tratarse de objetos muy profundos o pequeños, vuelva a desplazar repetidamente el aparato de medición en sentido horizontal (eje **x**) y vertical (eje **y**) por encima del objeto. Observe la señal obtenida en la escala de precisión **i**.

- **Antes de taladrar, serrar o fresar es recomendable que se asegure además de la existencia de posibles peligros recurriendo a otras fuentes de información.** Puesto que los resultados obtenidos en la medición pueden verse influidos por las condiciones del entorno o la naturaleza de la pared, puede que exista un peligro a pesar de no mostrarse ningún objeto en el área del sensor (no se emite ninguna señal acústica y el anillo luminoso **1** se enciende de color verde).

Metal

Si el objeto localizado fuese un metal magnético (p. ej. hierro), en el display **3** aparece el símbolo **d**. En el caso de metales no magnéticos se muestra el símbolo **c**. Para poder discernir entre los diversos tipos de metal el aparato de medición debe encontrarse sobre el objeto de metal localizado (anillo **1** encendido de color rojo y señal de gran amplitud en la escala de precisión **i**).

Observación: Si en el material de base existen mallas o barras de acero de armar, en toda la superficie explorada se muestra una señal en la escala principal **h**. Por lo regular, al sobrepasar las barras que forman las mallas de acero, en el display se muestra el símbolo **d** para metales magnéticos y en los espacios intermedios el símbolo **c** para metales no magnéticos.

Conductor eléctrico

Si se detecta un conductor bajo tensión, en el display **3** aparece entonces el indicador **e**. Desplace repetidamente el aparato de medición sobre la superficie para poder detectar con mayor exactitud el conductor eléctrico. Después de haber sobrepasado reiteradamente el conductor bajo tensión, la localización de éste puede realizarse de forma muy exacta. Si el aparato de medición se encuentra muy próximo al conductor, comienza a parpadear rápidamente en color rojo el anillo luminoso **1** y la señal acústica se emite muy seguidamente.

Observaciones:

- 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.
- Los conductores que no se encuentren bajo tensión pueden localizarse como objetos metálicos. Sin embargo, no son detectados los cables flexibles con alma de hilos múltiples (a diferencia de los cables rígidos de alma maciza).
- La electricidad electrostática puede provocar que los conductores le sean indicados de forma muy difusa, p. ej. en un área muy amplia. La indicación puede mejorarse si apoya la palma de su mano libre contra la pared junto al aparato de medición para eliminar la electricidad electrostática.

Instrucciones para la operación

- **Condicionado por el principio de funcionamiento, los resultados de medición pueden verse afectados por ciertas condiciones del entorno. Éstas pueden ser, p. ej., la proximidad de aparatos que generen unos fuertes campos magnéticos o electromagnéticos, la humedad, materiales de construcción que contengan metal, materiales aislantes revestidos con lámina de aluminio, así como papeles pintados o azulejos conductores.** Por ello, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, recomendamos consultar otras fuentes de información (p. ej. planos de construcción).

Marcado de los objetos

Si lo desea, puede marcar los objetos localizados. Efectúe la medición en la manera acostumbrada. Si ha detectado los límites o el centro de un objeto marque el punto localizado por el orificio para marcado **2**.

Control de temperatura

El aparato de medición incorpora un control de la temperatura ya que sólo es posible realizar una medición exacta si se mantiene constante la temperatura en su interior.

Si el indicador de control de temperatura **f** se enciende el aparato de medición se encuentra fuera de la temperatura de operación o estuvo expuesto a un cambio brusco de temperatura. **Desconecte el aparato de medición y espere a que se atempere antes de volverlo a conectar.**

Función de alarma

Si en el display se enciende el indicador **b** deberá arrancar de nuevo la medición. Retire el aparato de medición de la pared y asiéntelo en otro punto contra la base.

Si en el display **3** parpadea el indicador **b** envíe entonces el aparato de medición a un servicio técnico autorizado.

Recalibración

En caso de obtenerse una deflexión permanente en la escala principal **h** a pesar de no encontrarse un objeto metálico cerca del aparato de medición, es posible recalibrar el mismo.

- Apague el aparato de medición.
- Retire todos los objetos detectables en las proximidades del aparato de medición, incluso un reloj de pulsera o anillo de metal, y mantenga en el aire el aparato de medición. Observe que el símbolo de estado de carga **g** muestre al menos una capacidad de 1/3:
- Vuelva a conectar el aparato de medición. Al encenderse el aparato de medición, pulse inmediatamente la tecla de conexión/desconexión **4** y manténgala pulsada. Continúe manteniendo pulsada la tecla de conexión/desconexión hasta que el anillo luminoso **1** parpadee lentamente de color rojo, señalizando así la calibración del aparato de medición.
- Si la calibración se llevó a cabo con éxito el anillo **1** se ilumina de color verde y el aparato de medición queda nuevamente en disposición de funcionamiento.

Observación: Si el aparato de medición no se pone en marcha automáticamente repita el proceso de recalibración. Si a pesar de ello, el aparato de medición no se pone en marcha, envíelo a un servicio técnico autorizado.

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.

Para no falsear la medición no deberán fijarse en el área del sensor **6** tanto en el frente como al dorso del aparato de medición ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

No retire los patines **5** al dorso del aparato de medición.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medición llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch. No abra Ud. el aparato de medición.

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

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 las 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.

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (91) 902 53 15 54

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
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.: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
Tel.: +51 (01) 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago
Tel.: +56 (02) 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

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 2002/96/CE 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

Todas as instruções devem ser lidas e observadas. GUARDE 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.
- **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 eléctricos, podem podem influenciar a exactidão do instrumento de medição. A estrutura e o estado das paredes (por ex. humidade, materiais metálicos, papéis de parede conductíveis, materiais isoladores, ladrilhos), assim como a quantidade, o tipo, o tamanho e a posição dos objectos podem influenciar os resultados de medição.

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 é determinado para a busca de objectos ferrosos e não ferrosos e de linhas que conduzem corrente eléctrica.

Componentes ilustrados

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

1 Anel de luz
2 Abertura de marcação
3 Display
4 Tecla de ligar-desligar
5 Apoio de deslize
6 Área do sensor
7 Placa de características
8 Tampa do compartimento da pilha
9 Travamento da tampa do compartimento da pilha
10 Fixação da alça de transporte
11 Alça de transporte
12 Bolsa de protecção*

*** Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.**

Elementos da indicação (veja figura A)

a Indicação para o som de sinalização desligado
b Indicação da função de alarme
c Indicação do tipo de objecto “metal não-magnético”
d Indicação do tipo de objecto “metal magnético”
e Indicação do tipo de objecto “objecto sob tensão”
f Indicação do controlo da temperatura
g Indicação da pilha
h Escala principal
i Escala fina

Dados técnicos

Detector digital	GMS 100 M Professional
N° do produto	3 601 K81 100
máx. profundidade de detecção* – Metais ferrosos – Metais não-ferrosos (cobre) – Fios sob tensão 110 – 230 V (com tensão aplicada) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Desligamento automático após aprox.	5 min
Temperatura de funcionamento	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura de armazenamento	– 20 °C ... + 70 °C
Máx. humidade relativa do ar	80 %
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Duração de funcionamento de aprox.	5 h
Tipo de protecção (excepto compartimento das pilhas)	IP 54 (protegido contra pó e salpicos de água)
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensões (comprimento x largura x altura)	200 x 86 x 32 mm

*de acordo com o tipo de funcionamento, material e tamanho dos objectos, assim como do material e estado do substrato

**reduzida profundidade de detecção no caso de cabos sob tensão

▶ **A exactidão do resultado de medição pode ser pior devido a uma estrutura desfavorável da superfície.**

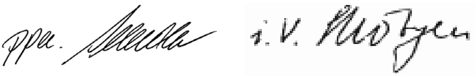
Observe o número do produto sobre a placa de identificação do seu instrumento de medição, pois as designações comerciais dos diversos instrumentos de medição podem variar.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito nos "Dados técnicos" cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 de acordo com as disposições das directivas 2004/108/CE, 1999/5/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montagem

Introduzir/substituir a pilha

Para o funcionamento do instrumento de medição é recomendável usar pilhas de manganês alcalinas.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **8**, deverá premir o travamento **9** no sentido da seta e levantar a tampa do compartimento da pilha. Introduzir a pilha fornecida. Observar que a polarização esteja correcta, de acordo com a ilustração que se encontra no lado interior do compartimento da pilha.

A indicação da pilha **g** mostra sempre o estado actual da pilha:

– 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
– Por favor trocar a pilha

▶ **Retirar a pilha do instrumento de medição, se não for utilizado por tempo prolongado.** A pilha pode corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

Funcionamento

▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.**

▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura. No caso de maiores oscilações de temperatura, deverá primeiro deixar o instrumento se ajustar à temperatura ambiente antes de ligar.** No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição e a indicação no display sejam prejudicadas.

▶ **A utilização ou o funcionamento de instalações de emissão, como p. ex. WLAN, UMTS, radar de voo, mastros de transmissão ou microondas, nas proximidades pode influenciar a função de medição.**

Colocação em funcionamento

Ligar e desligar

▶ **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 6 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, deverá premir o botão de ligar-desligar **4**.

Para **desligar** o instrumento de medição deverá premir novamente a tecla de ligar-desligar **4**.

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

Ligar e desligar o sinal acústico

O sinal acústico pode ser ligado e desligado premindo, com o instrumento de medição ligado, a tecla de ligar-desligar **4** durante alguns segundos. Se o sinal acústico estiver desligado aparece no display a indicação **a**.

Tipo de funcionamento (veja figuras A – B)

Com o instrumento de medição é examinado o substrato da área do sensor **6**, no sentido de medição **z**, até a máx. profundidade de detecção (veja "Dados técnicos"). Serão detectados os objectos que se diferenciam do material da parede.

Movimentar o instrumento de medição uniformemente sobre o substrato, sempre em linha recta e com leve pressão, sem levantá-lo nem alterar a força de pressão. Durante a medição é necessário que o apoio de deslize **5** tenha sempre contacto com o substrato.

Processo de medição

Após ligar, o anel **1** ilumina-se em verde.

Apoiar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada e movimente-o na direcção do eixo **x** e **y**. Quando o instrumento de medição se aproxima de um objecto, a indicação na escala aumenta **h** e o anel **1** está iluminado amarelo, quando ele se afasta do objecto, a indicação diminui. Acima do objecto a escala principal **h** apresenta a maior indicação; o anel **1** está iluminado vermelho. No caso de objectos pequenos ou em posição profunda é possível que o anel **1** continue iluminado em amarelo e que o sinal acústico não soe.

- ▶ **Objectos mais largos não serão exibidos na largura total pelo anel iluminado nem pelo sinal acústico.**

Assim que o instrumento de medição localizar um objecto sob o centro do sensor, é activada a escala fina **i**.

Para localizar o objecto mais precisamente, movimente o instrumento de medição repetidamente (3 vezes), para lá e para cá, por cima do objecto.

A escala fina **i** apresenta uma indicação máxima quando o objecto está exactamente sob o centro do sensor, independente de quantas barras aparecerem na escala principal **h**.

Se forem procurados objectos muito pequenos ou que estejam muito fundos e a escala principal **h** só desvia um pouco, movimente o instrumento de medição repetidamente, na horizontal (eixo **x**) e na vertical (eixo **y**), por cima do objecto. Observe a indicação da escala fina **i**.

- ▶ **Antes de furar, serrar ou fresar na parede, deveria se proteger por meio de outras fontes de informação, para não correr perigo.** Como os resultados de medição podem ser influenciados por condições ambientais ou pela estrutura da parede, pode haver perigo, apesar de não ser indicado nenhum objecto na área do sensor (não soa nenhum sinal acústico e o anel luminoso **1** está iluminado de verde).

Metal

Se o objecto encontrado for um objecto de metal magnético (por ex. ferro), aparecerá no display **3** o símbolo **d**. No caso de metais não magnéticos aparece o símbolo **c**. Para a diferenciação entre os tipos de metais é necessário que o instrumento de medição esteja exactamente acima do objecto metálico encontrado (anel **1** iluminado em vermelho e a escala fina **i** apresenta uma alta indicação).

Nota: No caso de esteiras de construção de aço e de armações na superfície examinada, aparece uma indicação ao longo da completa superfície na escala principal **h**. No caso de esteiras de construção de aço aparece no display tipicamente directamente acima das barras de aço o símbolo **d** para metais magnéticos e entre as barras de aço aparece o símbolo **c** para metais não magnéticos.

Cabo eléctrico

Quando é encontrada uma linha eléctrica sob tensão, aparece no display **3** a indicação **e**. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar exactamente a linha eléctrica sob tensão. Após passar várias vezes por cima é possível localizar exactamente a linha eléctrica sob tensão. Quando o instrumento de medição está bem perto da linha eléctrica, o anel luminoso **1** pisca rapidamente em vermelho e o sinal acústico soa em sequência rápida.

Notas:

- 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 eléctrico sob tensão.
- Linhas que não estão sob tensão podem ser encontradas como objectos metálicos. Fios cochados não são indicados neste modo (ao contrário de cabos de material compacto).
- Electricidade estática pode fazer com que cabos eléctricos não sejam indicados com exactidão em uma grande área. Para melhorar a indicação deverá colocar a sua mão livre, chata, ao lado do instrumento de medição para reduzir a electricidade estática.

Indicações de trabalho

- ▶ **Devido ao princípio de funcionamento, é possível que os resultados de medição sejam afectados por condições ambientais. Por exemplo, devido à proximidade de aparelhos que produzem fortes campos magnéticos ou electromagnéticos, humidade, materiais de construção que contém metais, materiais de vedação com camadas de alumínio, assim como papéis de parede conductíveis ou azulejos.** Por este motivo, também deverá consultar outras fontes de informação (p. ex. planos de construção), antes de furar, serrar ou fresar em paredes, tectos ou soalhos.

Marcar objectos

Os objectos encontrados podem ser marcados. Medir como de costume. Logo que encontrar as limitações ou o centro de um objecto, poderá marcar o local procurado pela abertura de marcação **2**.

Monitorização da temperatura

O instrumento de medição está equipado com uma monitorização de temperatura, pois uma medição exacta só é possível enquanto a temperatura in interior do instrumento de medição permanecer constante.

Se a indicação de monitorização de temperatura **f** se iluminar, significa que o instrumento de medição se encontra além da temperatura operacional ou que foi sujeito a grandes oscilações de temperatura. **Desligar o instrumento de medição e permita que possa se estabilizar antes de ser ligado novamente.**

Função de alarme

Se no display se iluminar a indicação **b**, será necessário reiniciar a medição. Remover o instrumento de medição da parede e colocá-lo, em um outro local, sobre o substrato.

Quando no display **3** pisca a indicação **b** significa que o instrumento de medição deve ser enviado a uma oficina de serviço pós-venda autorizada.

Recalibrar

Se a escala principal apresentar constantemente um desvio **h**, apesar de não se encontrar nenhum objecto nas proximidades do instrumento de medição, será possível recalibrá-lo manualmente.

– Desligar o instrumento de medição.
– Para tal, deverá afastar todos os objectos do instrumento de medição que poderiam ser detectados, também relógio de pulso e anéis metálicos, e segurar o instrumento de medição no ar.
  Observe que a indicação da pilha **g** ainda indique no mínimo 1/3 de carga:
– Ligar novamente o instrumento de medição. Quando o instrumento de medição começar a funcionar, deverá premir imediatamente a tecla de ligar-desligar **4** e mantê-la premida. Manter a tecla de ligar-desligar premida até o anel luminoso **1** piscar lentamente em vermelho, indicando a calibragem do instrumento de medição.
– Se a calibragem foi bem sucedida, o anel **1** está iluminado em verde e o instrumento de medição está automaticamente pronto para funcionar novamente.

Nota: Se o instrumento de medição não começar a funcionar automaticamente, deverá repetir a recalibragem. Se no entanto o instrumento de medição não começar a funcionar, deverá ser enviado a uma oficina de serviço pós-venda autorizada.

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 **6**.

Não remover os apoios de deslize **5** que se encontram no lado de trás do instrumento de medição.

Se o instrumento de medição falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch. Não abrir pessoalmente o instrumento de medição.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características do instrumento de medição.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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 consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
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 Directivas Europeias 2002/96/CE relativa aos resíduos de instrumentos de medição europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzí-los a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Tutte le istruzioni devono essere lette ed osservate. CONSERVARE ACCURATAMENTE 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.

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 idoneo per la ricerca di oggetti contenenti metalli ferrosi e metalli non ferrosi e cavi conduttori di tensione.

Componenti illustrati

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

1 Led luminoso ad anello
2 Apertura per la marcatura
3 Display
4 Tasto di accensione/spegnimento
5 Scorrevole
6 Campo del sensore
7 Targhetta di identificazione
8 Coperchio del vano batterie
9 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
10 Aggancio cinturino per trasporto
11 Cinghia di trasporto
12 Astuccio di protezione*

*** L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard.**

Elementi di visualizzazione (vedere figura A)

a Visualizzazione per segnale acustico disattivato
b Visualizzazione della funzione di avvertenza
c Visualizzazione del tipo di oggetto «Metallo non magnetico»
d Visualizzazione del tipo di oggetto «Metallo magnetico»
e Visualizzazione del tipo di oggetto «Cavo conduttore di tensione»
f Indicatore del controllo della temperatura
g LED spia dello stato della batteria
h Scala principale
i Scala di precisione

Dati tecnici

Localizzatore digitale	**GMS 100 M Professional**
Codice prodotto	3 601 K81 100
max. profondità di localizzazione* – Metalli ferrosi – Metalli non ferrosi (rame) – Cavi conduttori di tensione 110 – 230 V (con tensione applicata)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Disinserimento automatico dopo ca.	5 min
Temperatura di esercizio	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura di magazzino	– 20 °C ... + 70 °C
Umidità relativa dell'aria max.	80 %
Batteria	1 x 9 V 6LR61
Autonomia ca.	5 h
Tipo di protezione (tranne vano delle batterie)	IP 54 (protezione contro la polvere e contro gli spruzzi dell'acqua)
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	200 x 86 x 32 mm

*In funzione del modo operativo, materiale e dimensioni degli oggetti nonché materiale e condizione del settore di controllo

**ridotta profondità di localizzazione in caso di cavi non conduttori di tensione

- ▶ **In caso di condizioni sfavorevoli il risultato della misurazione può risultare meno corretto per quanto riguarda la precisione.**

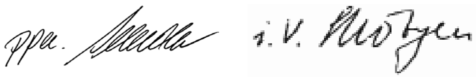
Si prega di tener presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro strumento di misura perché le denominazioni commerciali dei singoli strumenti di misura possono variare.

Dichiarazione di conformità CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative oppure ai relativi documenti: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 in base alle prescrizioni delle direttive 2004/108/CE, 1999/5/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaggio

Inserimento/sostituzione della batteria

Per il funzionamento dello strumento di misura si consiglia l'impiego dei batterie alcaline al manganese.

Per aprire il coperchio del vano batterie **8** premere il bloccaggio **9** in direzione della freccia e alzare verso l'alto il coperchio del vano batterie. Applicare la batteria fornita in dotazione. Accertarsi della corretta polarizzazione elettrica basandosi sulle indicazioni riportate sul lato interno del vano batterie.

L'indicatore della batteria **g** indica sempre lo stato attuale della batteria:

- La batteria è completamente carica
- La batteria ha 2/3 di autonomia o meno
- La batteria ha 1/3 di autonomia o meno
- Cambiare la batteria

▶ **In caso di non utilizzo per lunghi periodi estrarre la batteria dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, la batteria può subire corrosioni oppure si può scaricare.

Uso

▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**

▶ **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi. In caso di sbalzi di temperatura maggiori attendere innanzitutto che l'apparecchio sia a temperatura ambientale prima di accenderlo.** Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura e la visualizzazione sul display.

▶ **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.**

Messa in funzione

Accensione/spegnimento

▶ **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore 6 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 **l'accensione** dello strumento di misura premere il tasto di accensione/spegnimento **4**.

Per lo **spegnimento** dello strumento di misura premere di nuovo il tasto di accensione/spegnimento **4**.

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.

Inserimento/disinserimento dei segnali acustici

È possibile accendere oppure spegnere il segnale acustico premendo per alcuni secondi, con strumento di misura acceso, il tasto di accensione/spegnimento **4**. In caso di segnale acustico disattivato sul display compare la visualizzazione **a**.

Funzionamento (vedere figure A – B)

Con lo strumento di misura viene esaminato il settore di controllo del campo del sensore **6** in direzione di misura **z** fino alla max. profondità di rilevamento (vedi «Dati tecnici»). Vengono rilevati oggetti di materiale diverso da quello della parete.

Muovere lo strumento di misura sempre linearmente esercitando una leggera pressione sopra il settore di controllo senza alzarlo oppure modificare la pressione di contatto. Durante la misurazione gli scorrevoli **5** devono essere sempre a contatto con il settore di controllo.

Operazione di misura

Dopo l'accensione l'anello luminoso **1** è illuminato in verde.

Applicare lo strumento di misura sulla superficie da controllare e muoverlo in direzione del'asse **x** e **y**. Se lo strumento di misura si avvicina ad un oggetto, aumenta la deviazione nella scala principale **h** e l'anello **1** si illumina in giallo, se lo stesso si allontana dall'oggetto, la deviazione diminuisce. Sopra l'oggetto la scala principale **h** indica la deviazione massima; l'anello **1** è illuminato in rosso e suona un segnale acustico. In caso di oggetti piccoli o situati in profondità è possibile che l'anello **1** continui ad essere illuminato in giallo e che non vi sia alcun segnale acustico.

▶ **Oggetti più larghi non vengono visualizzati per l'intera larghezza tramite l'anello luminoso ed il segnale acustico.**

Non appena lo strumento di misura ha localizzato un oggetto sotto il centro del sensore, viene attivata la scala di precisione **i**.

Per localizzare più precisamente l'oggetto muovere ripetutamente (3x) avanti ed indietro lo strumento di misura sopra l'oggetto.

La scala di precisione **i** indica una deviazione massima se l'oggetto si trova esattamente sotto il centro del sensore e questo indipendentemente da quante barre vengono visualizzate nella scala principale **h**.

Se vengono cercati oggetti molto piccoli o che si trovano in profondità e la scala principale **h** devia solo leggermente, muovere ripetutamente in orizzontale (asse **x**) ed in verticale (asse **y**) lo strumento di misura sopra l'oggetto. Osservare la deviazione della scala di precisione **i**.

▶ **Prima di forare, tagliare o fresare nella parete sarebbe necessario assicurarsi contro pericoli anche tramite altre fonti di informazione.** Poiché i risultati della misurazione possono essere influenzati dagli influssi ambientali o dalle condizioni della parete, può sussistere pericolo nonostante l'indicatore non segnali alcun oggetto nel campo del sensore (non suona alcun segnale acustico e l'anello luminoso **1** è illuminato in verde).

Metallo

Se l'oggetto individuato è di un metallo magnetico (p. es. ferro), sul display **3** viene visualizzato il simbolo **d**. In caso di metalli non magnetici viene visualizzato il simbolo **c**. Per la distinzione tra i tipi di metalli, lo strumento di misura deve trovarsi sopra l'oggetto metallico trovato (l'anello **1** è illuminato in rosso e la scala di precisione **i** indica un'elevata deviazione).

Nota bene: In caso di armature d'acciaio da costruzione nel settore di controllo viene visualizzata sopra l'intera superficie una deviazione nella scala principale **h**. Tipicamente in caso di armature d'acciaio da costruzione, direttamente sopra le barre di ferro viene visualizzato sul display il simbolo **d** per metalli magnetici, tra le barre di ferro compare il simbolo **c** per metalli non magnetici.

Cavo elettrico

Se viene individuato un cavo conduttore di tensione, compare sul display **3** la visualizzazione **e**. Muovere ripetutamente lo strumento di misura sopra il settore di controllo per localizzare in modo più preciso il cavo conduttore di tensione. Dopo ripetuti passaggi, il cavo conduttore di tensione può essere visualizzato in modo molto preciso. Quando lo strumento di misura è molto vicino al cavo, l'anello luminoso **1** lampeggia in rosso in sequenza veloce ed il segnale acustico viene emesso con sequenza di suoni più veloce.

Nota:

- 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.
- **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.
- Cavi non conduttori di tensione possono essere individuati come oggetti metallici. In questo modo operativo i cavetti non vengono visualizzati (contrariamente ai cavi pieni).
- L'elettricità statica può causare una visualizzazione imprecisa dei cavi, p.es. in un grande settore. Per migliorare la visualizzazione appoggiare il palmo della mano libera sulla parete vicino allo strumento di misura per eliminare l'elettricità statica.

Indicazioni operative

- ▶ **In linea di massima i risultati di misurazione possono venire condizionati da determinate condizioni ambientali. A queste appartengono p.es. la vicinanza di apparecchi che generano forti campi magnetici oppure elettromagnetici, umidità, materiali da costruzione contenenti metalli, materiali isolanti accoppiati con alluminio e tappezzerie e piastrelle conduttrici.** Per questa ragione osservare prima di forare, tagliare o fresare in pareti, soffitti o pavimenti anche altre fonti di informazioni (p.es. progetti di costruzione).

Marcatura di oggetti

In caso di necessità è possibile contrassegnare gli oggetti localizzati. Misurare come d'abitudine. Se sono stati individuati i bordi oppure il centro di un oggetto, marcare il punto cercato attraverso l'apertura per la marcatura **2**.

Sensore della temperatura

Lo strumento di misura è dotato di un controllo della temperatura poiché una misurazione esatta è possibile solamente fintanto che la temperatura all'interno dello strumento di misura rimane costante.
Se l'indicatore del controllo della temperatura **f** si illumina significa che lo strumento di misura si trova al di fuori della temperatura d'esercizio oppure che era sottoposto ad elevate variazioni di temperatura. **Spegnere lo strumento di misura e lasciarlo adattare alla temperatura ambientale prima di metterlo di nuovo in funzione.**

Funzione di avvertenza

Se sul display è illuminata la visualizzazione **b** è necessario avviare di nuovo la misurazione. Togliere lo strumento di misura dalla parete ed applicarlo in un altro punto sul settore da controllare.
Se sul display **3** lampeggia la visualizzazione **b** inviare lo strumento di misura ad un punto di assistenza autorizzato.

Calibratura successiva

Se l'indicazione sulla scala principale **h** devia continuamente, nonostante non vi sia alcun oggetto nelle vicinanze dello strumento di misura, é possibile calibrare successivamente manualmente lo strumento di misura.

- Spegnere lo strumento di misura.
- Rimuovere tutti gli oggetti nelle vicinanze dello strumento di misura che potrebbero essere visualizzati, anche orologio da polso o anelli in metallo, e tenere lo strumento di misura in aria.
  Prestare attenzione affinché l'indicatore della batteria **g** indichi ancora almeno 1/3 di autonomia:
- Accendere nuovamente lo strumento di misura. All'avvio dello strumento di misura premere subito il tasto di accensione/spegnimento **4** e tenerlo premuto. Tenere premuto il tasto di accensione/spegnimento fino a quando l'anello luminoso **1** lampeggia in rosso in sequenza lenta e visualizza in questo modo la calibrazione dello strumento di misura.
- Se la calibrazione avviene con successo, l'anello **1** è illuminato in verde e lo strumento di misura è automaticamente di nuovo pronto per l'uso.

Nota bene: Se lo strumento di misura non si riaccende automaticamente, ripetere la calibratura. Se lo strumento di misura non dovesse tuttavia riaccendersi, inviarlo ad un punto di assistenza autorizzato.

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 **6** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

Non togliere gli scorrevoli **5** sul retro dello strumento di misura.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento di misura dovesse guastarsi, la riparazione deve essere effettuata da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch. Non aprire da soli lo strumento di misura.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento di misura.

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

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 assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A. c/o GEODIS
Viale Lombardia 18
20010 Arluno
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63
Fax: +39 (02) 36 96 26 62
Fax: +39 (02) 36 96 86 77
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

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 2002/96/CE 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.

Le batterie ricaricabili / le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

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

Lees alle voorschriften en neem deze in acht. BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.

- ▶ **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.

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 ijzerhoudende en niet-ijzerhoudende objecten en spanningvoerende leidingen.

Afgebeelde componenten

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

1 Verlichte ring
2 Markeringsopening
3 Display
4 Aan/uit-toets
5 Glijders
6 Sensorgedeelte
7 Typeplaatje
8 Deksel van batterijvak
9 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
10 Opname draagriem
11 Draagriem
12 Beschermetui*

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.**

Indicatie-elementen (afbeelding A)

a Indicatie voor uitgeschakeld geluidssignaal
b Indicatie van waarschuwingsfunctie
c Indicatie van voorwerptype „niet-magnetisch metaal"
d Indicatie van voorwerptype „magnetisch metaal"
e Indicatie van voorwerptype „spanningvoerende leiding"
f Indicatie temperatuurbewaking
g Batterij-indicatie
h Hoofdschaalverdeling
i Fijne schaalverdeling

Technische gegevens

Digitale detector	GMS 100 M Professional
Zaaknummer	3 601 K81 100
Max. detectiediepte* – Ijzer – Non-ferrometaal (koper) – Stroomvoerende leidingen 110 – 230 V (bij aangesloten spanning)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatische uitschakeling na ca.	5 min
Bedrijfstemperatuur	– 10 °C ... + 45 °C
Bewaartemperatuur	– 20 °C ... + 70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	80 %
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Gebruiksduur ca.	5 h
Isolatiesoort (behalve batterijdeksel)	IP 54 (stof- en spatwaterbescherming)
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	200 x 86 x 32 mm

*afhankelijk van de functie, het materiaal en de grootte van de voorwerpen en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

**kleinere detectiediepte bij niet-spanningvoerende leidingen

▶ **Het meetresultaat kan onnauwkeurig zijn als de ondergrond ongunstig is.**

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het meetgereedschap. De handelsbenamingen van afzonderlijke meetgereedschappen kunnen afwijken.

Conformiteitsverklaring CE

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens" beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:
EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05,
EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04,
EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EG, 1999/5/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montage

Batterij inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen geadviseerd.

Als u het batterijvakdeksel **8** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **9** in de richting van de pijl en klapt u het batterijvakdeksel omhoog. Plaats de meegeleverde batterij. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

De batterij-indicatie **g** geeft altijd de actuele status van de batterij aan:

– Batterij is volledig opgeladen
– Batterij heeft twee derde van de capaciteit of minder
– Batterij heeft een derde van de capaciteit of minder
– Batterij vervangen

▶ **Neem de batterij uit het meetgereedschap als u het gedurende lange tijd niet gebruikt.** De batterij kan, als deze lang wordt bewaard, roesten of zijn lading verliezen.

Gebruik

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

▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen. Laat het bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het inschakelt.** Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap en de weergave in het display nadelig worden beïnvloed.

▶ **Het gebruik of de activiteit van zendinstallaties zoals WLAN, UMTS, vluchtradar, zendmasten of microgolven in de nabije omgeving kan de meetfunctie beïnvloeden.**

Ingebruikneming

In- en uitschakelen

- ▶ **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte 6 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.**

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **4**.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u opnieuw op de aan/uit-toets **4**.

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

U kunt het geluidssignaal in- of uitschakelen door de aan/uit-toets **4** enkele seconden ingedrukt te houden terwijl het meetgereedschap ingeschakeld is. Als het geluidssignaal uitgeschakeld is, verschijnt in het display de indicatie **a**.

Werking (zie afbeeldingen A – B)

Met het meetgereedschap wordt de ondergrond van het sensorbereik **6** in meetrichting **z** tot aan de max. meetdiepte gecontroleerd (zie „Technische gegevens"). Herkend worden voorwerpen van een ander materiaal dan het materiaal van de muur.

Beweeg het meetgereedschap altijd in een rechte lijn met lichte druk over de ondergrond zonder het op te tillen of de aandrukkracht te veranderen. Tijdens de meting moeten de glijders **5** altijd contact met de ondergrond hebben.

Meten

Na het inschakelen is de ring **1** groen verlicht.

Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak en beweeg het in de richting van de **x**- en **y**-as. Als het meetgereedschap in de buurt van een voorwerp komt, neemt de uitslag in de hoofdschaalverdeling **h** toe en wordt de ring **1** geel verlicht. Als het meetgereedschap verder van het voorwerp verwijdert raakt, neemt de uitslag af. Boven het voorwerp geeft de hoofdschaalverdeling **h** de maximale uitslag aan; de ring **1** brandt rood en er klinkt een geluidssignaal. Bij kleine of diep liggende voorwerpen kan de ring **1** nog steeds geel worden verlicht en het geluidssignaal uitblijven.

- ▶ **Bredere voorwerpen worden niet over de volledige breedte door de verlichte ring of het geluidssignaal aangegeven.**

Zodra het meetgereedschap een voorwerp onder het midden van de sensor heeft gelokaliseerd, wordt de fijne schaalverdeling **i** geactiveerd.

Wilt u de plaats van het voorwerp nauwkeuriger bepalen, dient u het meetgereedschap meermaals (3x) over het voorwerp heen en weer te bewegen.

De fijne schaalverdeling **i** geeft een maximale uitslag aan als het voorwerp precies onder het midden van de sensor ligt, onafhankelijk van het aantal streepjes dat in de hoofdschaalverdeling **h** wordt weergegeven.

Als u zeer kleine of diep liggende voorwerpen zoekt en de hoofdschaalverdeling **h** slechts gering uitslaat, beweegt u het meetgereedschap meermaals horizontaal (**x**-as) en verticaal (**y**-as) over het voorwerp. Let op de uitslag van de fijne schaalverdeling **i**.

- ▶ **Voordat u in de muur boort, zaagt of freest, dient u andere informatiebronnen te raadplegen om gevaren te voorkomen.** Aangezien omgevingsinvloeden en de aard van de muur de meetresultaten kunnen beïnvloeden, kan er gevaar bestaan, hoewel de indicatie geen voorwerp in het sensorbereik aangeeft (er klinkt geen geluidssignaal en de verlichte ring **1** brandt groen).

Metaal

Is het gevonden voorwerp van magnetisch metaal (bijvoorbeeld ijzer), wordt in het display **3** het symbool **d** weergegeven. Is het voorwerp van niet-magnetisch metaal, wordt het symbool **c** weergegeven. Voor het onderscheid tussen de metaalsoorten moet het meetgereedschap zich boven het gevonden metalen voorwerp bevinden (ring **1** is rood verlicht en de fijne schaalverdeling **i** toont een hoge uitslag).

Opmerking: Bij bouwstaalmatten en wapeningen in de onderzochte ondergrond wordt over het gehele oppervlak een uitslag in de hoofdschaalverdeling **h** aangegeven. Bij bouwstaalmatten wordt altijd vlak boven de ijzerstaafjes in het display het symbool **d** voor magnetisch metaal weergegeven. Tussen de ijzerstaafjes verschijnt het symbool **c** voor niet-magnetisch metaal.

Stroomkabel

Als een spanningvoerende leiding wordt gevonden, wordt in het display **3** de indicatie **e**. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om de spanningvoerende leiding nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan de spanningvoerende leiding zeer nauwkeurig worden aangegeven. Als het meetgereedschap zich zeer dicht bij de leiding bevindt, knippert de verlichte ring **1** in een snel ritme rood en klinkt er een geluidssignaal met kort opeenvolgende tonen.

Aanwijzingen:

- 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.
- Niet-spanningvoerende leidingen kunt u als metalen voorwerpen vinden. Draadkabels worden daarbij niet weergegeven (in tegenstelling tot kabels van massief materiaal).
- Statische elektriciteit kan ertoe leiden dat de leidingen niet nauwkeurig, dat wil zeggen over een groot bereik worden aangegeven. Om de indicatie te verbeteren, legt u uw vrije hand naast het meetgereedschap plat op de muur om de statische elektriciteit af te bouwen.

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **De meetresultaten kunnen afhankelijk van het principe door bepaalde omgevingsomstandigheden nadelig worden beïnvloed. Daartoe behoren bijvoorbeeld de nabijheid van apparaten die sterke magnetische of elektromagnetische velden opwekken, vocht, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium beklede isolatiematerialen en geleidend behang of geleidende tegels.** Raadpleeg daarom voor het boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren ook andere informatiebronnen (bijvoorbeeld bouwtekeningen).

Voorwerpen markeren

U kunt gevonden voorwerpen indien nodig markeren. Meet zoals u gewend bent. Als u de grenzen of het midden van een voorwerp heeft gevonden, markeert u de gezochte plaats door de markeringsopening **2**.

Temperatuurbewaking

Het meetgereedschap is voorzien van een temperatuurbewaking, aangezien een nauwkeurige meting slechts mogelijk is zolang de temperatuur binnen in het meetgereedschap constant blijft.

Licht de indicatie voor de temperatuurbewaking **f** op, bevindt het meetgereedschap zich buiten de bedrijfstemperatuur of heeft het blootgestaan aan sterke temperatuurschommelingen. **Schakel het meetgereedschap uit en laat het eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het weer inschakelt.**

Waarschuwingsfunctie

Als in het display de indicatie **b** brandt, moet u de meting opnieuw starten. Neem het meetgereedschap van de muur en zet het op een andere plaats op de ondergrond.

Knippert in het display **3** de indicatie **b**, dient u het meetgereedschap naar een erkende klantenservicewerkplaats te sturen.

Nakalibreren

Als de hoofdschaalverdeling **h** continu uitslaat, hoewel er zich geen voorwerp van metaal in de buurt van het meetgereedschap bevindt, kunt u het meetgereedschap handmatig opnieuw kalibreren.

- Schakel het meetgereedschap uit.
- Verwijder alle voorwerpen die kunnen worden aangegeven uit de buurt van het meetgereedschap, ook polshorloge of ringen van metaal, en houd het meetgereedschap in de lucht.
  Let erop dat de batterij-indicatie **g** nog minstens een derde van de capaciteit aangeeft:
- Schakel het meetgereedschap weer in. Als het meetgereedschap start, drukt u onmiddellijk op de aan/uit-toets **4** en houdt u deze ingedrukt. Houdt de aan/uit-toets ingedrukt tot de verlichte ring **1** in een langzaam ritme rood knippert. Daarmee wordt de kalibratie van het meetgereedschap aangegeven.
- Als het kalibreren is geslaagd, wordt de ring **1** groen verlicht en is het meetgereedschap weer gereed om te worden gebruikt.

Opmerking: Als het meetgereedschap niet automatisch start, kalibreert u opnieuw. Start het meetgereedschap dan nog niet, dient u het aan een erkende klantenservice te sturen.

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 **6** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht.

Verwijder niet de glijders **5** aan de achterkant van het meetgereedschap.

Mocht het meetgereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen. Open het meetgereedschap niet.

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

Klantenservice en advies

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
De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54
Fax: +31 (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
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 2002/96/EG 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

Alle instrukser skal læses og følges. DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.

- **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.

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 søge efter jern- og ikke-jernmetalholdige genstande og spændingsførende ledninger.

Illustrerede komponenter

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

1 Lysring
2 Markeringsåbning
3 Display
4 Start-stop-tasten
5 Glider
6 Sensorområde
7 Typeskilt
8 Låg til batterirum
9 Låsning af låg til batterirum
10 Holder bæresløjfe
11 Bærerem
12 Beskyttelsestaske*

*** Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.**

Indikatorelementer (se Fig. A)

a Visning til frakoblet signallyd
b Visning af advarselsfunktion
c Visning af genstandstype „Ikke magnetisk metal“
d Visning af genstandstype „Magnetisk metal“
e Visning af genstandstype „Spændingsførende ledning“
f Visning temperaturovervågning
g Visning af batteriets tilstand
h Hovedskala
i Finskala

Tekniske data

Digitalt Pejleværktøj	GMS 100 M Professional
Typenummer	3 601 K81 100
Max. registreringsdybde* – Jernmetaller – Ikke-jernholdige metaller (kobber) – Strømførende ledninger 110 – 230 V (hvis spænding er tilsluttet) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Frakoblingsautomatik efter ca.	5 min
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 45 °C
Opbevaringstemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfugtighed max.	80 %
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Driftstid ca.	5 h
Tæthedsgrad (ikke batterirum)	IP 54 (støv- og sprøjtevandsbeskyttet)
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Mål (længde x bredde x højde)	200 x 86 x 32 mm

* afhængigt af genstandenes driftsform, materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger

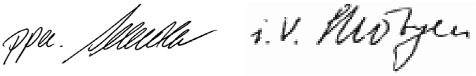
- **Måleresultatet kan blive mindre nøjagtigt, hvis undergrunden er ufordelagtig.**

Vær opmærksom på dit måleværktøjs typenummer (på typeskiltet), handelsbetegnelserne for de enkelte måleværktøjer kan variere.

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 iht. bestemmelserne i direktiverne 2004/108/EF, 1999/5/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montering

Batteri isættes/skiftes

Det anbefales, at måleværktøjet drives med Alkali-Mangan-batterier.

Låget til batterirummet åbnes **8** ved at trykke låsen **9** i pilens retning og klappe låget til batterirummet op. Sæt det medleverede batteri i. Kontrollér at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

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

– Batteri er helt opladet
– Batteri har 2/3 kapacitet eller mindre
– Batteri har 1/3 kapacitet eller mindre
– Skift venligst batteri

- **Tag batteriet ud af måleværktøjet, hvis du ikke skal anvende det i længere tid.** Batteriet kan korrodere eller aflade sig selv, hvis det opbevares i længere tid.

Drift

- **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.**
- **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. Lad det først udtempere ved store temperatursvingninger, før det tændes.** Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision og visningen i displayet forringes.
- **Brug eller drift af sendeanlæg som f. eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendemaster eller mikrobølger i de nære omgivelser kan påvirke målefunktionen.**

Ibrugtagning

Tænd/sluk

- **Sørg for, at sensorområdet 6 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.**

Måleværktøjet **tændes** ved at trykke på start-stop-tasten **4**.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på tænd-sluk-tasten **4** en gang til.

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

Signaltonen kan tændes eller slukkes ved at trykke på start-stop-tasten **4** i et par sekunder, mens måleværtøjet er tændt. Er signaltonen slukket, ses visningen **a** i displayet.

Funktion (se Fig. A – B)

Med måleværktøjet kontrolleres sensorområdets undergrund **6** i måleretning **z** indtil den maks. registreringsdybde (se „Tekniske data“). Måleværktøjet registrerer genstande, der er forskellig fra væggens materiale.

Bevæg altid måleværktøjet i lige linje med let tryk hen over undergrunden, uden at det løftes væk og uden at trykket ændres. Under målearbejdet skal gliderne **5** altid have kontakt til undergrunden.

Målemetode

Når måleværktøjet er tændt, lyser ringen **1** grøn.

Anbring måleværktøjet på den overflade, der skal undersøges, og bevæg det i **x**- og **y**-aksens retning. Kommer måleværktøjet i nærheden af en genstand, forstærkes udslaget på hovedskalaen **h**, og ringen **1** lyser gul, fjernes det fra genstanden, forringes udslaget. Over genstanden viser hovedskalaen **h** det maksimale udslag; ringen **1** lyser rød, og der høres en signaltone. Ved små eller dybtliggende genstande kan ringen **1** blive ved med at lyse gul og signaltonen udeblive.

- **Bredere genstande vises ikke i hele deres bredde med lysringen eller signaltonen.**

Så snart måleværktøjet har lokaliseret en genstand under sensorens midte, aktiveres finskalaen **i**.

Ønsker man at lokalisere genstanden mere nøjagtigt, bevæges måleværktøjet flere gange (3x) frem og tilbage hen over genstanden.

Finskalaen **i** viser et maks. udslag, når genstanden ligger nøjagtigt under sensorens midte, uafhængigt af, hvor mange bjælker der vises i hovedskalaen **h**.

Søges meget små eller dybtliggende genstande, og slår hovedskalaen **h** kun meget lidt ud, skal du bevæge måleværktøjet flere gange vandret (**x**-akse) og lodret (**y**-akse) hen over genstanden. Hold øje med udslaget på finskalaen **i**.

- **Før du borer, saver eller fræser i væggen, bør du sikre dig mod farer vha. andre informationskilder.** Da måleresultaterne kan påvirkes af omgivelserne eller væggens beskaffenhed, er der fare, selv om indikatoren ikke viser nogen genstand i sensorområdet (der høres ingen signaltone og lysringen **1** lyser grøn).

Metal

Er den fundne genstand et magnetisk metal (f.eks. jern), vises symbolet **d** i displayet **3**. Ved ikke magnetiske metaller vises symbolet **c**. For at kunne skelne mellem de forskellige typer metal skal måleværktøjet befinde sig over den fundne metalgenstand (ring **1** lyser rød og finskalaen **i** viser et stort udslag).

Bemærk: Ved byggestålmåtter og armeringer i den undersøgte undergrund vises et udslag i hovedskalaen **h** over hele fladen. Ved byggestålmåtter vises typisk direkte over jernstængerne i displayet symbolet **d** for magnetiske metaller, mellem jernstængerne ses symbolet **c** for ikke-magnetiske metaller.

Strømkabel

Findes en spændingsførende ledning, fremkommer visningen **e** i displayet **3**. Bevæg måleværktøjet gentagne gange hen over fladen for at lokalisere den spændingsførende ledning noget mere nøjagtigt. Efter gentagen overkørsel kan den spændingsførende ledning vises meget nøjagtigt. Er måleværktøjet meget tæt på ledningen, blinker lysringen **1** rød i hurtig takt, og signaltonen høres i en hurtig tonfølge.

Bemærk:

- 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.
- Ikke spændingsførende ledninger kan du finde som metalgenstande. Litzekabler vises ikke (i modsætning til kabler af massivt materiale).
- Statisk elektricitet kan medføre, at ledninger vises upræcist f. eks. over et stort område. For at forbedre visningen læg da din frie hånd fladt på væggen ved siden af måleværktøjet for at reducere den statiske elektricitet.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Måleresultaterne kan påvirkes, hvis bestemte forhold er til stede i omgivelserne. Hertil hører f. eks. hvis apparater er i nærheden, der udstråler stærke magnetiske eller elektromagnetiske felter, fugtighed, metalholdige byggematerialer, alukacherede isoleringsmaterialer samt ledende tapeter eller fliser.** Læs og overhold også andre informationskilder (f. eks. byggeplaner), før der bores, saves eller fræses i vægge, lofter eller gulve.

Genstande markeres

Du kan markere fundne genstande efter behov. Mål som altid. Når du har fundet grænserne eller midten på en genstand, markeres det søgte sted med markeringsåbningen **2**.

Temperaturovervågning

Måleværktøjet er udstyret med en temperaturovervågning, da en nøjagtig måling kun er mulig, så længe temperaturen forbliver konstant inde i måleværktøjet.

Lyser visningen temperaturovervågning **f**, findes måleværktøjet uden for driftstemperaturen eller var udsat for store temperaturudsving. **Sluk for måleværktøjet og lad det temperere, før du tænder det igen.**

Advarselsfunktion

Lyser visningen **b** i displayet, skal du starte målingen igen. Fjern måleværktøjet fra væggen og anbring det et andet sted på undergrunden.

Blinker visningen **b** i displayet **3**, sendes måleværktøjet til et autoriseret servicecenter.

Efterkalibrering

Slår hovedskalaen **h** ud hele tiden, selv om der ikke findes nogen genstand i nærheden af måleværktøjet, kan måleværktøjet kalibreres manuelt.

- Sluk for måleværktøjet.
- Fjern alle genstande, der befinder sig i nærheden af måleværktøjet, der kan vises (også armbåndsur eller ring af metal) og hold måleværktøjet ud i luften.
  Sørg for, at batterivisningen **g** endnu viser mindst 1/3 kapacitet:
- Tænd for måleværktøjet igen. Når måleværktøjet starter, tryk da straks på start-stop-tasten **4** og hold den nede. Hold start-stop-tasten nede, til lysringen **1** blinker rød i langsom takt og således viser kalibreringen af måleværktøjet.
- Er kalibreringen gennemført korrekt, lyser ringen **1** grøn, og måleværktøjet er automatisk klar til brug igen.

Bemærk: Starter måleværktøjet ikke automatisk, skal du gentage efterkalibreringen. Starter måleværktøjet ikke alligevel, bedes du sende det til et autoriseret kundecenter.

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 **6** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

Fjern ikke gliderne **5** bag på måleværktøjet.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol alligevel holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret servicecenter for Bosch el-værktøj. Forsøg ikke at åbne måleværktøjet selv.

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

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com

Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk
Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tel. Service Center: +45 (4489) 8855
Fax: +45 (4489) 87 55
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 2002/96/EF 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

Läs noga alla anvisningar och beakta dem. TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.

- **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.

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

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

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för detektering av objekt i järn- och icke-järnmetall och spänningsförande ledningar.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

1 Lysring
2 Markeringsöppning
3 Display
4 På-/Av-knapp
5 Glidytor
6 Sensorområde
7 Dataskylt
8 Batterifackets lock
9 Spärr på batterifackets lock
10 Fäste för handlovsrem
11 Handlovsrem
12 Skyddsfodral*

*** I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.**

Indikeringselement (se bild A)

a Indikering av frånkopplad signalton
b Indikering av varningsfunktion
c Indikering av objekttyp ”omagnetisk metall”
d Indikering av objekttyp ”magnetisk metall”
e Indikering av objekttyp ”spänningsförande ledning”
f Temperaturövervakningens indikering
g Batteriindikering
h Huvudskala
i Finskala

Tekniska data

Digital detektor	GMS 100 M Professional
Produktnummer	3 601 K81 100
max. detekteringsdjup* – Järn – Icke-järn (koppar) – strömförande ledningar 110 – 230 V (vid tillslagen spänning)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatisk frånkoppling efter ca	5 min
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 45 °C
Lagringstemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	80 %
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Batterikapacitet ca	5 h
Skyddsform (förutom batterifacket)	IP 54 (damm- och spolsäker)
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Mått (längd x bredd x höjd)	200 x 86 x 32 mm

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

**ringa detekteringsdjup vid icke spänningsförande ledningar

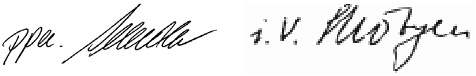
- **Ett ogynnsamt underlag kan nedsätta mätresultatets noggrannhet.**

Kontrollera mätverktygets produktnummer som finns på typskylten, handelsbeteckningarna för enskilda mätverktyg kan variera.

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i ”Tekniska data” överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 enligt bestämmelserna i direktiven 2004/108/EG, 1999/5/EG.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montage

Insättning och byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-batterier.

För att öppna batterfackets lock **8** tryck spärren **9** i pilens riktning och fäll upp batterifackets lock. Sätt in medföljande batteri. Kontrollera korrekt polning enligt markering på batterifackets insida.

Batteriindikatorn **g** visar alltid aktuellt batteritillstånd:
- Batteriet är fulladdat
- Batteriet har en kapacitet på 2/3 eller mindre
- Batteriet har en kapacitet på 1/3 eller mindre
- Byt batteriet

▶ **Ta bort batteriet om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batteriet kan vid långtidslagring korrodera eller självurladdas.

Drift

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

▶ **Utsätt inte mätverktyget för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar. Om mätverktyget varit utsatt för större temperaturväxlingar låt det balanseras innan du använder det.** Vid extrem temperatur eller temperaturväxlingar kan mätverktygets precision och indikeringen på displayen påverkas menligt.

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

Driftstart

In- och urkoppling

▶ **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 6 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 **Inkoppling** av mätverktyget tryck På-/Av-knappen **4**.

För **frånkoppling** av mätverktyget tryck på På-/Av-knappen **4**.

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

Ljudsignalen kan slås på eller av genom att på inkopplat mätverktyg några sekunder hålla På-Av-knappen **4** nedtryckt. Vid frånkopplad ljudsignal visar displayen symbolen **a**.

Funktion (se bilder A – B)

Med mätverktyget undersöks området under sensorn **6** i mätriktning **z** ned till max. detekteringsdjup (se ”Tekniska data”). De objekt som avviker från väggens material kan detekteras.

Förskjut mätverktyget i rät linje och med lätt tryck över underlaget utan att lyfta upp mätverktyget eller öka anliggningstrycket. Under mätningen ska glidytorna **5** alltid ligga mot underlaget.

Mätning

Efter tillslag lyser ringen **1** med grönt ljus.

Placera mätverktyget på den yta som ska undersökas och förflytta det i riktning mot **x** och **y**-axeln. När mätverktyget närmar sig ett objekt ökar utslaget i huvudskalan **h** och ringen **1** lyser med gult ljus, avlägsnas det från objektet minskar utslaget. Ovanför objektet ger huvudskalan **h** högsta utslaget; ringen **1** lyser med rött ljus och en ljudsignal avges. På små eller djupt liggande objekt kan ringen **1** fortsätta att lysa med gult ljus och ljudsignalen uteblir.

▶ **Bredare objekt kan med lysringen resp. ljudsignalen inte indikeras i full bredd.**

Så fort som mätverktyget lokaliserat ett objekt mitt under sensorn aktiveras finskalan **i**.

För att exakt lokalisera objektet, förflytta mätverktyget upprepade gånger (3x) fram och tillbaka över objektet.

Finskalan **i** ger högsta utslaget när objektet ligger exakt mitt under sensorn och oberoende av hur många staplar som visas i huvudskalan **h**.

När mycket små eller djupt liggande objekt söks och huvudskalan **h** ger ett litet utslag, förflytta mätverktyget upprepade gånger vågrätt (**x**-axeln) och lodrätt (**y**-axeln) över objektet. Beakta utslaget på finskalan **i**.

▶ **Innan borrning, sågning eller fräsning utförs, ska du konsultera andra informationskällor för att säkra dig mot risker.** Eftersom miljöfaktorer eller väggens beskaffenhet kan påverka mätresultaten, finns risken, även om inget objekt påvisas i sensorområdet, att en ljudsignal inte avges och lysringen **1** lyser med grönt ljus.

Metall

Om det lokaliserade objektet är av magnetisk metall (t.ex. järn) visas på displayen **3** symbolen **d**. Vid omagnetiska metaller visas symbolen **c**. För åtskillnad av metallslag måste mätverktyget ligga över lokaliserat metallobjekt (ringen **1** lyser med rött ljus och finskalan **i** ger ett högt utslag).

Anvisning: När undersökt underlag innehåller armeringsmattor och armeringar visas över hela ytan ett utslag i huvudskalan **h**. Vanligen indikeras armeringsmattorna direkt över stålstängerna med symbolen **d** för magnetiska metaller och mellan stålstängerna med symbolen **c** för omagnetiska metaller.

Strömkabel

När en spänningsförande ledning lokaliserats visar displayen **3** symbolen **e**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av den spänningsförande ledningen. Efter upprepade förskjutningar kan den spänningsförande ledningen lokaliseras exakt. Är mätverktyget mycket nära ledningen blinkar lysringen **1** i snabb takt med rött ljus och en ljudsignal avges i korta intervaller.

Anvisningar:

- Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lättare 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.
- Ledningar utan spänning kan lokaliseras som metallobjekt. Ledarpartkablar kan däremot inte detekteras (i motsats till massivkablar).
- Statisk elektricitet kan leda till att ledningar inte exakt indikeras över ett större område. För bättre indikering lägg den lediga handflatan bredvid mätverktyget mot väggen för att reducera den statiska elektriciteten.

Arbetsanvisningar

▶ **Mätresultaten kan principberoende menligt påverkas av vissa omgivningsvillkor. Detta kan t. ex. vara apparater i närheten som alstrar kraftiga magnetiska eller el-magnetiska fält, väta, metallhaltiga byggmaterial, aluminiumdubblerade isoleringsmaterial eller ledande tapeter och kakel.** Konsultera före borrning, sågning eller fräsning i väggar, tak eller golv även andra informationskällor (t. ex. byggnadsritningar).

Uppmärkning av objekt

Lokaliserade objekt kan vid behov märkas ut. Mät på vanligt sätt. När objektets gränser eller centrum lokaliserats kan stället märkas ut genom markeringsöppningen **2**.

Temperaturövervakning

Mätverktyget är försett med temperaturövervakning, eftersom en exakt mätning endast kan utföras när temperaturen är konstant i mätverktygets inre.

Lyser indikeringen för temperaturövervakning **f** ligger mätverktyget inte inom drifttemperaturens gränser eller har utsatts för temperaturväxlingar. **Slå från mätverktyget och låt först temperaturen balanseras innan mätverktyget återstartas.**

Varningsfunktion

Om på displayen symbolen **b** visas, måste mätningen startas på nytt. Ta bort mätverktyget från väggen och lägg upp det på ett annat ställe.

Om på displayen **3** symbolen **b** blinkar, sänd mätverktyget till en auktoriserad kundtjänst.

Efterkalibrering

När huvudskalan **h** ger ett konstant utslag även om inget objekt finns i närheten av mätverktyget kan det efterkalibreras manuellt.

- Slå från mätverktyget.
- Avlägsna alla objekt som finns i närheten av mätverktyget som eventuellt indikeras, även armbandsur eller metallringar, och håll sedan mätverktyget i luften. Kontrollera att batteriindikatorn **g** visar en kapacitet på minst 1/3:
- Slå åter på mätverktyget. När mätverktyget startar tryck genast På-Av-knappen **4** och håll den nedtryckt. Håll På-Av-knappen nedtryckt tills lysringen **1** i långsam takt blinkar med rött ljus och indikerar att mätverktyget kalibreras.
- Har kalibreringen lyckats, lyser ringen **1** med grönt ljus och mätverktyget är automatiskt åter klart för drift.

Anvisning: Om mätverktyget inte startar automatiskt, upprepa efterkalibreringen. Om mätverktyget ännu inte startar, sänd det till en auktoriserad kundtjänst.

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 **6** på detektorns fram- och baksida varken dekaler eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

Ta inte bort glidytorna **5** från mätverktygets baksida.

Om störningar uppstår i mätverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll bör reparationen utföras av en auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg. Ta inte isär mätverktyget på egen hand.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktnummer som består av 10 siffror och som finns på mätverktygets typskylt.

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:
www.bosch-pt.com
Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska
Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: +46 (020) 41 44 55
Fax: +46 (011) 18 76 91

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 2002/96/EG 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

Les og følg alle instruksene. TA GODT VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

- **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, ledедyktige tapeter, isolasjonsmaterialer, fliser) og antall, type, størrelse og posisjon til objektene kan forfalske måleresultatene.

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 til søking etter jernholdige og ikke-jernholdige objekter og spenningsførende ledninger.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Lysring
2 Markeringsåpning
3 Display
4 På-/av-tast
5 Gleiter
6 Sensorområde
7 Typeskilt
8 Deksel til batterirom
9 Låsing av batteridekselet
10 Feste for bæreløkken
11 Bæreløkke
12 Beskyttelsesveske*

*** Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.**

Meldingselementer (se bilde A)

a Anvisning av avslått lydsignal
b Anvisning for varselfunksjonen
c Anvisning for objekttype «Ikke magnetisk metall»
d Anvisning for objekttype «Magnetisk metall»
e Anvisning for objekttype «Spenningsførende ledning»
f Indikator for temperaturovervåking
g Batteri-indikator
h Hovedskala
i Finskala

Tekniske data

Digital detektor	GMS 100 M Professional
Produktnummer	3 601 K81 100
Max. registreringsdybde* – Jernmetaller – Ikkejern-metaller (kopper) – Strømførende ledninger 110 – 230 V (ved aktivert spenning)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatisk utkopling etter ca.	5 min
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 45 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	80 %
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Driftstid ca.	5 h
Beskyttelsestype (unntatt batterirom)	IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Mål (lengde x bredde x høyde)	200 x 86 x 32 mm

*avhengig av driftstype, material og størrelse samt undergrunnens material og tilstand

**mindre registreringsdybde ved ikke-spenningsførende ledninger

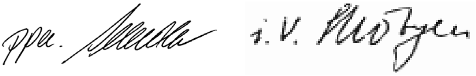
- **Måleresultatet kan gi dårligere nøyaktighet ved en ugunstig type undergrunn.**

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til måleverktøyet ditt, handelsbetegnelsene til de enkelte måleverktøyene kan variere.

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 iht. bestemmelsene i direktivene 2004/108/EF, 1999/5/EF.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montering

Innsetting/utskifting av batteri

Til drift av måleverktøyet anbefales det å bruke alkali-mangan-batterier.

Til åpning av batteriromdekselet **8** trykker du låsen **9** i pilretning og slår opp batteriromdekselet. Sett inn medlevert batteri. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

Batteri-indikatoren **g** viser alltid aktuell batteristatus:

- Batteriet er fullt oppladet
- Batteriet har 2/3 kapasitet eller mindre
- Batteriet har 1/3 kapasitet eller mindre
- Skift ut batteriet

▶ **Ta batteriet ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Batteriet kan korrodere ved lengre tids lagring eller lades ut automatisk.

Bruk

▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.**

▶ **Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. Ved større temperatursvingninger må du først la det tempereres før du slår det på.** Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan presisjonen til måleverktøyet og meldingen på displayet innskrenkes.

▶ **Bruk eller drift av sendeanlegg, som f. eks. WLAN, UMTS, flyradar, sendemaster eller mikrobølger, i nærheten kan påvirke målefunksjonen.**

Igangsetting

Inn-/utkobling

▶ **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 6 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.

▶ **Hvis måleverktøyet var utsatt for et sterkt temperaturskifte, må temperaturen utliknes før innkobling.**

Til **innkobling** av måleverktøyet trykker du på-/av-tasten **4**.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du igjen på på-/av-tasten **4**.

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

Du kan slå lydsignalet på eller av ved å trykke noen sekunder på på-/av-tasten **4** når måleverktøyet er slått på. Ved utkoblet signal vises denne anvisningen på displayet **a**.

Funksjon (se bildene A – B)

Med måleverktøyet kontrolleres undergrunnen til sensorområdet **6** i måleretning **z** frem til maks. registreringsdybde (se «Tekniske data»). Det registreres objekter som skiller seg fra materialet på veggen.

Beveg måleverktøyet alltid rettlinjet med svakt trykk over undergrunnen, uten å løfte det opp eller endre presstrykket. I løpet av målingen må gliderne **5** alltid ha kontakt med undergrunnen.

Måling

Etter innkoblingen lyser ringen **1** grønt.

Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes og beveg det i retning **x**- og **y** aksen. Når måleverktøyet nærmer seg et objekt, øker utslaget på hovedskalaen **h** og ringen **1** lyser gult, når det fjerner seg fra objektet, reduseres utslaget. Over et objekt viser hovedskalaen **h** maksimalt utslag; ringen **1** lyser rødt og det lyder et lydsignal. Ved små eller dypt liggende objekter kan ringen **1** fortsatt lyse gult og lydsignalet utebli.

▶ **Bredere objekter anvises ikke i hele sin bredde av lysringen hhv. lydsignalet.**

Når måleverktøyet har lokalisert et objekt under sensormidtpunktet, aktiveres finskalaen **i**.

Til en nøyaktig lokalisering av objektet beveger du måleverktøyet gjentatte ganger (3x) frem og tilbake over objektet.

Finskalaen **i** viser maksimalt utslag når objektet ligger rett under sensormidtpunktet, uavhengig av hvor mange søyler som anvises i hovedskalaen **h**.

Hvis det søkes svært små eller dyptliggende objekter og hovedskalaen **h** viser kun et lite utslag, beveger du måleverktøyet gjentatte ganger vannrett (**x** akse) og loddrett (**y** akse) over objektet. Sjekk utslaget på finskalaen **i**.

▶ **Før du borer, sager eller freser i veggen, bør du sikre deg mot farer med andre informasjonskilder.** Da måleresultatene kan påvirkes av miljøinnflytelser eller veggtypen kan det oppstå fare selv om indikatoren ikke viser et objekt i sensorområdet (det lyder ikke et lydsignal og lysringen **1** lyser grønt).

Metall

Hvis det funnede objektet er et magnetisk metall (f.eks. jern), anvises symbolet **d** på displayet **3**. Ved ikke magnetiske metaller anvises symbolet **c**. Til skilning mellom metalltyper må målevektøyet befinne seg over det funnede metallobjektet (ring **1** lyser rødt) og finskalaen **i** viser et høyt utslag).

Merk: Hvis det finnes stålmatter og armeringer i den undersøkte undergrunnen anvises et utslag på hovedskalaen **h** over hele flaten. I et typisk tilfelle anvises symbolet **d** for magnetiske metaller i stålmatter på displayet rett over jernstengene og mellom jernstengene vises symbolet **c** for ikke magnetiske metaller.

Strømledning

Hvis du finner en spenningsførende ledning, vises **e** på displayet **3**. Beveg måleverktøyet gjentatte ganger over flaten for å lokalisere spenningsførende ledninger mer nøyaktig. Hvis du går over dette stedet flere ganger, kan en spenningsførende ledning lokaliseres svært nøyaktig. Hvis måleverktøyet er svært nær ledningen, blinker lysringen **1** rødt i en hurtig takt og lydsignalet lyder med hurtige toner.

Henvisning:

- 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.
- Ikke spenningsførende ledninger kan du finne som metallobjekter. Mangetrådede ledninger anvises da ikke (i motsetning til helmaterialledninger).
- Statisk elektrisitet kan føre til at ledninger anvises unøyaktig, f. eks. over et stort område. For å forbedre anvisningen kan du legge den ledige hånden flatt mot veggen ved siden av måleverktøyet, for å redusere den statiske elektrisiteten.

Arbeidshenvisninger

- ▶ **Måleresultatene kan prinsipielt innskrenkes av visse omgivelsesvilkår. Det vil f. eks. si at det befinner seg apparater i nærheten som oppretter sterke magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige byggematerialer, aluminiumtildekkede demningsmaterialer og ledejdyktig tapet eller fliser.** Ta derfor også hensyn til andre informasjonskilder (f. eks. konstruksjonsplaner) før boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.

Markering av objekter

Du kan markere funnede objekter etter behov. Mål på vanlig måte. Hvis du har funnet grensene eller midtpunktet til et objekt, avmerker du det søkte stedet gjennom markeringsåpningen **2**.

Temperaturovervåking

Måleverktøyet er utstyrt med en temperaturovervåking, for en nøyaktig måling er kun mulig når temperaturen inne i måleverktøyet er konstant.

Hvis anvisningen for temperaturovervåking **f** lyser, befinner måleverktøyet seg utenfor driftstemperatur eller det har vært utsatt for sterke temperatursvingninger. **Slå av måleverktøyet og la det først temperere før du slår det på igjen.**

Advarselsfunksjon

Hvis indikatoren **b** lyser på displayet, må du starte målingen på nytt. Ta måleverktøyet bort fra veggen og sett det på et annet sted på undergrunnen.

Hvis det på displayet **3** blinker en anvisning **b** må du sende måleverktøyet til et autorisert serviceverksted.

Etterkalibrering

Hvis hovedskalaen **h** vises kontinuerlig utslag, selv om det ikke befinner seg objekter av metall i nærheten av måleverktøyet, kan måleverktøyet etterkalibreres manuelt.

- Slå av måleverktøyet.
- Fjern da alle objektene i nærheten av måleverktøyet som kan anvises, også armbåndsur eller ringer av metall, og hold måleverktøyet i luften.
  Pass på at batteri-anvisningen **g** fremdeles viser 1/3 kapasitet:
- Slå på måleverktøyet igjen. Når måleverktøyet starter, trykker du straks på på-/av-tasten **4** og holder den trykt inne. Hold på-/av-tasten trykt inne helt til lysringen **1** blinker rødt i en langsom takt og slik anviser kalibreringen av måleverktøyet.
- Hvis kalibreringen var vellykket, lyser ringen **1** grønt og måleverktøyet er automatisk driftsklart igjen.

Merk: Hvis måleverktøyet ikke starter automatisk, må du gjenta etterkalibreringen. Hvis måleverktøyet fremdeles ikke starter, må du sende det til et autorisert serviceverksted.

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 rengjøringseller løsemidler.

For at målefunksjonen ikke påvirkes, må det ikke plasseres etiketter eller skilt, særskilt ikke skilt av metall, i sensorområdet **6** på for- og baksiden av måleverktøyet.

Ikke fjern glidefiltene **5** på baksiden av måleverktøyet.

Hvis måleverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et Bosch service-/garantiverksted. Du må ikke åpne måleverktøyet selv.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på måleverktøyets typeskilt.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjoner om reservedeler finner du også under:
www.bosch-pt.com
Bosch-kundeservice er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: (+47) 64 87 89 50
Faks: (+47) 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 2002/96/EF om ubrukelige måleapparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EF 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 täytyy lukea ja noudattaa. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

- **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.

Tuotekuvaus

Käännä auki taittosivu, jossa on mittaustyökalun kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Mittaustyökalu on tarkoitettu rauta- ja ei-rautametallisten kohteiden sekä jännitteisten johtojen etsintään.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiik-kasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

1 Valaistu rengas
2 Merkintäaukko
3 Näyttö
4 Käynnistyspainike
5 Liukupinta
6 Tunnistinalue
7 Tyyppikilpi
8 Paristokotelon kansi
9 Paristokotelon kannen lukitus
10 Kannatinsilmukan kiinnike
11 Kantolenkki
12 Suojalaukku*

*** Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.**

Näyttöelementit (katso kuva A)

a Poiskytketyn merkkiäänen näyttö
b Varoitustoiminnon näyttö
c Kohdelajin näyttö ”ei-magneettinen metalli”
d Kohdelajin näyttö ”magneettinen metalli”
e Kohdelajin näyttö ”jännitteinen johto”
f Lämpötilavalvonnan näyttö
g Paristokunnon osoitus
h Pääasteikko
i Hienosäätöasteikko

Tekniset tiedot

Digitaalinen rakenneilmaisin	GMS 100 M Professional
Tuotenumero	3 601 K81 100
maks. ilmaisusyvyys* – Rautametallit – Ei-rautametallit (kupari) – jännitteiset johdot 110 – 230 V (kytketyllä jännitteellä) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Poiskytkentäautomatiikka n.	5 min
Käyttölämpötila	– 10 °C ... + 45 °C
Varastointilämpötila	– 20 °C ... + 70 °C
Ilman suhteellinen kosteus maks.	80 %
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Käyttöaika n.	5 h
Suojausluokka (paristokoteloa lukuunottamatta)	IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojattu)
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Mitat (pituus x leveys x korkeus)	200 x 86 x 32 mm

*riippuu käyttömuodosta, kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta

**pieni ilmaisusyvyys jännitteettömille johdoille

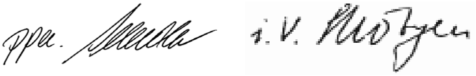
- **Mittaustulos voi olla tarkkuutta huonompi alustan ominaisuuden ollessa epäedullinen.**

Ota huomioon mittaustyökalusi tyyppikilvessä oleva tuotenumero, yksittäisten mittaustyökalujen kauppanimitys saattaa vaihdella.

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 61010-1:20010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 direktiivien 2004/108/EY, 1999/5/EY määräysten mukaisesti.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Asennus

Paristojen asennus/vaihto

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaani-paristoja.

Avaa paristokotelon kansi **8** painamalla lukitusta **9** nuolen suuntaan ja kääntämällä paristokotelon kansi auki. Asenna toimitukseen kuuluva paristo. Tarkista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevasta kuvasta.

Pariston kapasiteetin osoitus **g** näyttää aina pariston senhetkisen tilan:

- Paristossa on täysi kapasiteetti
- Paristossa on 2/3 kapasiteetti tai vähemmän
- Paristossa on 1/3 kapasiteetti tai vähemmän
- Vaihda paristo

▶ **Poista paristo mittauslaitteesta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Paristo saattaa hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttö

▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.**

▶ **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä.** Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen ja näytön osoitukseen.

▶ **Lähettimien käyttö lähiympäristössä, kuten esim. WLAN, UMTS, lentotutka, lähetinmastot tai mikroaallot, voivat vaikuttaa mittaustoimintaan.**

Käyttöönotto

Käynnistys ja pysäytys

▶ **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnistinalue 6 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittauslaite liinalla.

▶ **Jos mittaustyökalu on ollut voimakkaassa lämpötilan muutoksessa, tulee antaa laitteen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Käynnistä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **4**.

Pysäytä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **4** uudelleen.

Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittaustyökalun painiketta eikä mitään kohdetta tunnisteta, mittaustyökalu sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

Käynnistyksen/poiskytkennän äänimerkki

Voit kytkeä merkkiäänen päälle tai pois päältä painamalla käynnistyspainiketta **4** muutaman sekunnin mittaustyökalun ollessa käynnissä. Äänimerkin ollessa poiskytkettynä, näytössä näkyy **a**.

Toimintaperiaate (katso kuvat A – B)

Mittaustyökalu tarkistaa tunnistinalueen **6** alustan mittaussuunnassa **z** maks. tunnistussyvyyteen asti (katso ”Tekniset tiedot”). Kohteet, joiden koostumus poikkeaa seinän materiaalista tunnistetaan.

Liikuta aina mittaustyökalua suoraviivaisesti ja kevyesti painaen alustan yli nostamatta sitä irti ja muuttamatta painetta. Mittauksen aikana on liukupintojen **5** aina oltava kiinni alustassa.

Mittaustapahtuma

Käynnistyksen jälkeen rengas **1** palaa vihreänä.

Aseta mittaustyökalu tutkittavaa pintaa vasten ja liikuta sitä **x**- ja **y**-akselin suunnassa. Jos mittaustyökalu lähenee kohdetta, pääasteikon **h** osoitus kasvaa ja rengas **1** palaa keltaisena, jos se loittonee kohteesta, osoitus pienenee. Kohteen yläpuolella pääasteikossa **h** on maksiminäyttö; rengas **1** palaa punaisena ja merkkiääni kuuluu. Pienten tai syvällä olevien kohteiden kohdalla rengas **1** voi edelleen palaa keltaisena ja äänimerkki puuttua.

▶ **Leveitä kohteita ei koko leveydeltään osoiteta valorenkaalla tai merkkiäänellä.**

Hienosäätöasteikko **i** aktivoituu heti, kun mittaustyökalu paikallistaa kohteen tunnistimen keskipisteen alla.

Liikuta mittaustyökalua toistuvasti (3x) edestakaisin kohteen yli kohteen sijainnin täsmentämiseksi.

Hienosäätöasteikon **i** osoitus on suurimmillaan, kun kohde on tarkalleen tunnistimen keskipisteen alla riippumatta siitä, kuinka monta palkkia pääasteikossa **h** näkyy.

Jos etsit hyvin pieniä tai syvällä sijaitsevia kohteita ja pääasteikon **h** osoitus on hyvin pieni, liikuta mittaustyökalua toistuvasti vaakasuorassa (**x**-akseli) ja pystysuorassa (**y**-akseli) kohteen yli. Tarkkaile hienosäätöasteikon **i** osoitusta.

▶ **Ennen kuin poraat, sahaat tai jyrsit seinään, tulisi sinun vielä varmistaa turvallisuus muita lähteitä käyttäen.** Koska mittaustuloksiin voivat vaikuttaa ympäristövaikutukset ja seinän ominaisuus, saattaa syntyä vaaratilanteita, vaikka tunnistinalueella ei näy kohdetta (merkkiääntä ei kuulu ja valorengas **1** palaa vihreänä).

Metalli

Jos löydetty kohde on magneettinen metalli (esim. rauta) näytössä **3** näkyy tunnusmerkki **d**. Ei-magneettinen metalli aikaansaa näyttöön tunnusmerkin **c**. Jotta eri metallilajeja voisi erottaa, mittaustyökalun täytyy sijaita löydetyn metallikohteen yläpuolella (rengas **1** palaa punaisena ja hienosäätöasteikon **i** osoitus on suuri).

Ohje: Jos tutkittavassa alustassa on rakennusteräsverkkoja tai raudoituksia, päänäytössä **h** on koko pinnan kohdalla osoitus. Tyypillisesti osoitetaan näytössä suoraan rakennusteräsverkon rautatankojen kohdalla magneettisen metallin tunnusmerkki **d** ja metallitankojen välissä ei-magneettisten metallien tunnusmerkki **c**.

Verkkojohto

Jos jännitteinen johto löytyy, näytössä **3** näkyy osoitus **e**. Liikuta mittaustyökalua toistuvasti pinnan yli jännitteisen johdon tarkempaa paikallistamista varten. Usean ylityksen jälkeen voidaan jännitteisen johdon sijainti näyttää hyvin tarkasti. Jos mittaustyökalu on hyvin lähellä johtoa, valorengas **1** vilkkuu tiheästi punaisena ja nopeatempoinen äänimerkki kuuluu.

Huomautus:

- 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.
- Jännitteettömät johdot löydät metallikohteina. Punottuja johtoja ei tällöin osoiteta (erotuksena umpiainesjohdoista).
- Staattinen sähkö saattaa aiheuttaa sen, että johdot osoitetaan epätarkasti, esim. suurella alueella. Osoituksen parantamiseksi asetat vapaan kätesi avoimena mittaustyökalun viereen seinälle staattisen sähkön poisjohtamiseksi.

Työskentelyohjeita

- ▶ **Määrätyt ympäristöolosuhteet voivat, toimintaperiaatteesta johtuen, vaikuttaa mittaustulokseen. Näihin kuuluvat mm. sellaisten laitteiden läheisyys, jotka muodostavat voimakkaita magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä, kosteus, metallipitoiset rakennusaineet, alumiinilaminoidut eristysaineet tai sähköä johtavat tapetit tai laatat.** Ota tämän takia huomioon myös muut tietolähteet (esim. rakennuspiirustukset), ennen kuin poraat, sahaat tai jyrsit seiniin, sisäkattoihin tai lattioihin.

Kohteiden merkintä

Voit tarvittaessa merkitä löydetyt kohteet. Mittaa kuten tavallisesti. Kun olet löytänyt kohteen rajat tai keskipisteen, merkitset etsityn kohdan merkintäaukon **2** läpi.

Lämpötilanvalvonta

Mittaustyökalu on varustettu lämpötilanvalvonnalla, koska tarkka mittaaminen on mahdollista vain, jos mittaustyökalun sisäinen lämpötila pysyy vakiona.

Jos lämpötilanvalvonnan näyttö **f** syttyy, on mittaustyökalu käyttölämpötila-alueen ulkopuolella tai siihen on vaikuttanut voimakkaita lämpötilavaihteluita. **Pysäytä mittaustyökalu ja anna lämpötilan tasaantua, ennen kuin käynnistät sen uudelleen.**

Varoitustoiminto

Kun näyttö **b** syttyy, aloita mittaus alusta. Ota pois mittaustyökalu seinästä ja aseta se alustan toiseen kohtaan.

Jos näytössä **3** vilkkuu **b**, lähetä mittaustyökalu valtuutettuun huoltoon.

Kalibrointi

Jos pääasteikko **h** pysyvästi osoittaa kohdetta, vaikka mitään kohdetta ei ole mittaustyökalun läheisyydessä, voidaan mittaustyökalu kalibroida manuaalisesti.

- Pysäytä mittaustyökalu.
- Poista mittaustyökalun läheisyydestä kaikki kohteet, jotka voisivat aiheuttaa näytön, myös rannekellot ja metallisormukset, ja pidä mittaustyökalu ilmassa.
  Varmista, että pariston kapasiteetin osoitus **g** näyttää vähintään 1/3 kapasiteettiä:
- Käynnistä mittaustyökalu uudelleen. Paina mittaustyökalun käynnistyessä heti käynnistyskytkintä **4** ja pidä se painettuna. Pidä käynnistyspainiketta painettuna niin kauan, että valorengas **1** alkaa vilkkua hitaassa tempossa osoittaen näin mittaustyökalun kalibroinnin.
- Jos kalibrointi oli menestyksellinen, rengas **1** palaa vihreänä ja mittaustyökalu on automaattisesti taas käyttövalmis.

Ohje: Ellei mittaustyökalu käynnisty automaattisesti, toista kalibrointi. Ellei mittaustyökalu vieläkään käynnisty, lähetä se valtuutettuun huoltoon.

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 eivät mittaustulokset häiriintyisi, ei tunnistinalueelle **6** mittauslaitteen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

Älä poista liukupintoja **5** mittaustyökalun takasivusta.

Jos mittaustyökalussa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch huollon tehtäväksi. Älä itse avaa mittaustyökalua.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy mittaustyökalun tyyppikilvestä.

Huolto ja asiakasneuvonta

Huolto vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Bosch-asiakasneuvonta auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi
Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: 0800 98044
Faksi: + 358 102 961 838
www.bosch.fi

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:

Eurooppalaisen direktiivin 2002/96/EY 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.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Πρέπει να διαβάσετε και να τηρείτε όλες τις οδηγίες. ΔΙΑΦΥΛΑΞΑΤΕ ΚΑΛΑ ΤΙΣ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

- **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.

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 εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση σιδηρούχων και μη σιδηρούχων αντικειμένων καθώς ηλεκτροφόρων γραμμών.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης στη σελίδα γραφικών.

1 Φωτεινός δακτύλιος
2 Άνοιγμα σημαδέματος
3 Οθόνη
4 Πλήκτρο ON/OFF
5 Ολισθητήρας
6 Περιοχή αισθητήρα
7 Πινακίδα κατασκευαστή
8 Καπάκι θήκης μπαταρίας
9 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
10 Υποδοχή Κορδονιού μεταφοράς
11 Κορδόνι μεταφοράς
12 Τσάντα προστασίας*

*** Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

Στοιχεία ενδείξεων (βλέπε εικόνα A)

a Ένδειξη για απενεργοποιημένο ακουστικό σήμα
b Ένδειξη της λειτουργίας προειδοποίησης
c Ένδειξη είδους αντικειμένου «Μη μαγνητικό μέταλλο»
d Ένδειξη είδους αντικειμένου «Μαγνητικό μέταλλο»
e Ένδειξη είδους αντικειμένου «Ηλεκτροφόρος αγωγός»
f Ένδειξη επιτήρησης θερμοκρασίας
g Ένδειξη μπαταρίας
h Κύρια κλίμακα
i Κλίμακα μικρορύθμισης

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	GMS 100 M Professional
Αριθμός ευρετηρίου	3 601 K81 100
μέγιστο βάθος ανίχνευσης*	
– Σιδηρούχα μέταλλα	100 mm
– Μη σιδηρούχα μέταλλα (χαλκός)	80 mm
– ηλεκτροφόροι αγωγοί 110 – 230 V (όταν βρίσκονται υπό τάση) **	50 mm

*εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας, το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος
**μικρότερο βάθος ανίχνευσης όταν οι αγωγοί δε βρίσκονται υπό τάση

- **Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί αρνητικά εξαιτίας της δυσμενούς κατάστασης του υποστρώματος.**

Σας παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης γιατί οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί μεμονωμένων εργαλείων μέτρησης μπορεί να διαφέρουν.

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	GMS 100 M Professional
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου	5 min
Θερμοκρασία λειτουργίας	–10 °C...+45 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	–20 °C...+70 °C
Μέγ. σχετική υγρασία ατμόσφαιρας	80 %
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Διάρκεια λειτουργίας περίπου	5 h
Προστασία (εκτός της θήκης μπαταριών)	IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Διαστάσεις (Μήκος x Πλάτος x Ύψος)	200 x 86 x 32 mm

*εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας, το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

**μικρότερο βάθος ανίχνευσης όταν οι αγωγοί δε βρίσκονται υπό τάση

▶ **Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί αρνητικά εξαιτίας της δυσμενούς κατάστασης του υποστρώματος.**

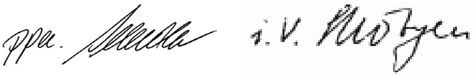
Σας παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης γιατί οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί μεμονωμένων εργαλείων μέτρησης μπορεί να διαφέρουν.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2004/108/ΕΚ, 1999/5/ΕΚ.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/Αλλαγή μπαταρίας

Για τη λειτουργία του εργαλείου μέτρησης προτείνεται η χρήση μπαταριών αλκαλίου-μαγγανίου.

Για να ανοίξετε το καπάκι της θήκης μπαταρίας **8** πατήστε την ασφάλεια **9** προς την κατεύθυνση που δείχνει το βέλος και ανασηκώστε το καπάκι της θήκης μπαταρίας. Τοποθετήστε την μπαταρία που υπάρχει στη συσκευασία. Δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα, ανάλογα με την απεικόνιση στο εσωτερικό της θήκης μπαταρίας.

Η ένδειξη μπαταρίας **g** δείχνει πάντοτε την τρέχουσα κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας:

– Μπαταρία πλήρως φορτισμένη
– Μπαταρία φορτισμένη κατά 2/3 ή λιγότερο
– Μπαταρία φορτισμένη κατά 1/3 ή λιγότερο
– Παρακαλούμε αλλάξτε μπαταρία

▶ **Αφαιρέστε την μπαταρία σε περίπτωση που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.** Η μπαταρία μπορεί να διαβρωθεί ή να αυτοεκφορτιστεί όταν η αποθήκευση διαρκέσει για πολύ καιρό.

Λειτουργία

▶ **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**

▶ **Μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασιών. Σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας να το αφήνετε πρώτα να αποκτά τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος πριν το χρησιμοποιήσετε.** Υπό ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασιών μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης και η ένδειξη στην οθόνη.

▶ **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.**

Θέση σε λειτουργία

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

▶ **Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης 6 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 να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το πλήκτρο ON/OFF **4**.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε πάλι το πλήκτρο ON/OFF **4**.

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.

Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση του ακουστικού σήματος

Το ηχητικό σήμα ενεργοποιείται και απενεργοποιείται με πάτημα για μερικά δευτερόλεπτα του πλήκτρου ON/OFF **4**, όταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται σε λειτουργία. Όταν το ηχητικό σήμα είναι απενεργοποιημένο στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **a**.

Τρόπος λειτουργίας (βλέπε εικόνες A – B)

Με το εργαλείο μέτρησης ελέγχεται το υπόστρωμα της περιοχής αισθητήρα **6** με φορά μέτρησης **z** έως το μέγιστο βάθος ανίχνευσης (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»). Αναγνωρίζονται αντικείμενα που διαφέρουν από το υλικό του τοίχου.

Να κινείτε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην επιφάνεια πάντοτε ευθέως και ασκώντας ελαφριά πίεση, χωρίς να το ανασηκώνετε και χωρίς να μεταβάλλετε την πίεση. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης ο ολισθητήρας **5** πρέπει να έχει πάντοτε επαφή με την υπό ανίχνευση επιφάνεια.

Διαδικασία μέτρησης

Μετά τη θέση σε λειτουργία ανάβει ο φωτεινός δακτύλιος **1** με πράσινο χρώμα.

Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια και κινείτε το με κατεύθυνση ίδια μ' εκείνη των αξόνων **x** και **y**. 'Οταν το εργαλείο μέτρησης πλησιάζει ένα αντικείμενο η απόκλιση στην κύρια κλίμακα **h** αυξάνει και ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κίτρινο και ελαττώνεται όταν αυτό απομακρύνεται από το αντικείμενο. Η κλίμακα **h** δείχνει τη μέγιστη απόκλιση ακριβώς πάνω από αντικείμενο. Ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Σε μικρά αντικείμενα ή σε αντικείμενα που βρίσκονται σε μεγάλο βάθος δεν αποκλείεται, ο δακτύλιος **1** να συνεχίζει να λάμπει με κίτρινο χρώμα και να μην ηχήσει το ακουστικό σήμα.

- **'Οταν τα αντικείμενα είναι πλατιά ο φωτεινός δακτύλιος και το ακουστικό σήμα δεν τα δείχνουν σε όλο τους το πλάτος.**

Η κλίμακα μικρορύθμισης **i** ενεργοποιείται μόλις το εργαλείο μέτρησης εντοπίσει ένα αντικείμενο κάτω από το κέντρο του αισθητήρα.

Για να εντοπιστεί το αντικείμενο με μεγαλύτερη ακρίβεια κινήστε το εργαλείο μέτρησης αλλάζοντας φορά επανειλημμένα (3x) πάνω από το αντικείμενο.

Η κλίμακα μικρορύθμισης **i** δείχνει τη μέγιστη απόκλιση όταν το αντικείμενο βρίσκεται ακριβώς κάτω από το κέντρο του αισθητήρα, ανεξάρτητα πόσοι ράβδοι δείχνονται στην κύρια κλίμακα **h**.

'Οταν αναζητούνται πολύ μικρά αντικείμενα ή αντικείμενα σε μεγάλο βάθος και η ένδειξη της κλίμακας **h** αποκλίνει μόνο ελάχιστα, τότε να κινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω από το αντικείμενο επανειλημμένα εναλλάξ οριζόντια (άξονας **x**) και κάθετα (άξονας **y**). Προσέχετε την απόκλιση της κλίμακας μικρορύθμισης **i**.

- **Πριν τρυπήσετε, κόψετε ή φρεζάρετε τον τοίχο πρέπει να εξασφαλίζεστε λαμβάνοντας υπόψη και άλλες πηγές πληροφοριών.** Επειδή οι περιβαλλοντικές επιδράσεις ή/και η κατάσταση του τοίχου μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων (δεν ακούγεται κάποιο σήμα και ο φωτεινός δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα πράσινο), μπορεί να υπάρχει κίνδυνος, αν και η ένδειξη δεν δείχνει κάποιο αντικείμενο στην περιοχή των αισθητήρων.

Μέταλλο

'Οταν το εντοπισμένο αντικείμενο αποτελείται από ένα μαγνητιζόμενο μέταλλο (π.χ. από σίδηρο), τότε στην οθόνη **3** εμφανίζεται το σύμβολο **d**. 'Οταν πρόκειται για μη μαγνητιζόμενο μέταλλο εμφανίζεται το σύμβολο **c**. Για τη διευκρίνιση του είδους του μετάλλου το εργαλείο μέτρησης πρέπει να βρίσκεται πάνω από το εντοπισμένο μεταλλικό αντικείμενο (ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κόκκινο και η κλίμακα μικρορύθμισης **i** παρουσιάζει μεγάλη απόκλιση).

Υπόδειξη: 'Οταν στο υπό έλεγχο υπόστρωμα εντοπιστούν πλέγματα από μορφοχάλυβα κατασκευών και ενισχύσεις, τότε η ένδειξη της κύριας κλίμακας **h** αποκλίνει σε όλη την αντίστοιχη περιοχή. Χαρακτηριστική ένδειξη των πλεγμάτων από μορφοχάλυβα κατασκευών είναι η εμφάνιση στην οθόνη του συμβόλου **d** για μαγνητιζόμενα μέταλλα άμεσα επάνω από τις σιδερένιες ράβδους και του συμβόλου **c** για μη μαγνητιζόμενα μέταλλα μεταξύ των σιδερένιων ράβδων.

Ηλεκτρικό καλώδιο

'Οταν εντοπιστεί ένας υπό τάση ευρισκόμενος αγωγός, στην οθόνη **3** εμφανίζεται η ένδειξη **e**. Συνεχίστε να κινείτε το εργαλείο μέτρησης αλλεπάλληλα επάνω στην επιφάνεια μέχρι να μπορέσετε να εντοπίσετε ακριβώς τον ηλεκτροφόρο αγωγό. Περνώντας πολλές φορές πάνω από τον ηλεκτροφόρο αγωγό αυτός εμφανίζεται στην οθόνη με μεγάλη ακρίβεια. 'Οταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται πολύ κοντά στον αγωγό, τότε ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα ταχύρρυθμο ακουστικό σήμα.

Υποδείξεις:

- 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.
- Μη ηλεκτροφόροι αγωγοί μπορούν να εντοπιστούν ως μεταλλικά αντικείμενα. Τα πολύστρεπτα σύρματα (σύρματα λιτς) δεν δείχνονται (σε αντίθεση με τα συμπαγή καλώδια).
- Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή εμφάνιση των αγωγών, π.χ. ότι καταλαμβάνουν μια μεγάλη περιοχή. Για να βελτιώσετε την ένδειξη ακουμπήστε την παλάμη του ελεύθερου χεριού σας επάνω στον τοίχο, δίπλα στο εργαλείο μέτρησης για να εξουδετερώσετε το στατικό ηλεκτρισμό.

Υποδείξεις εργασίας

- **Τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορούν για τεχνικούς λόγους να επηρεαστούν από ορισμένες περιβαλλοντικές συνθήκες. Τέτοιες συνθήκες είναι για παράδειγμα η γειτνίαση με συσκευές που παράγουν ισχυρά μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, η υγρασία, δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, μονωτικά υλικά με επίστρωση αλουμινίου καθώς και αγώγιμες ταπετσαρίες ή αγώγιμα πλακίδια.** Γι' αυτό όταν τρυπάτε, πριονίζετε/κόβετε ή φρεζάρετε σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα να λαμβάνετε υπόψη σας και άλλες πηγές πληροφόρησης (π.χ. δομικά σχέδια).

Σημάδεμα αντικειμένων

Αν χρειαστεί, μπορείτε να σημαδέψετε τα εντοπισμένα αντικείμενα. 'Οταν βρείτε τα όρια ή το κέντρο ενός αντικειμένου σημαδέψτε την αναζητούμενη θέση δια μέσου του ανοίγματος σημαδέματος **2**.

Επιτήρηση θερμοκρασίας

Το εργαλείο μέτρησης διαθέτει μια επιτήρηση θερμοκρασίας επειδή η ακριβής μέτρηση είναι μόνο τότε εφικτή, όταν η θερμοκρασία στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης παραμένει διαρκώς σταθερή.

'Οταν ανάψει η ένδειξη επιτήρησης θερμοκρασίας **f** το εργαλείο βρίσκεται έξω από τα όρια της θερμοκρασίας λειτουργίας ή ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας. **Θέστε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας και αφήστε το να αποκτήσει μια σταθερή, κανονική θερμοκρασία πριν το θέσετε πάλι σε λειτουργία.**

Λειτουργία προειδοποίησης

'Οταν στην οθόνη ανάψει η ένδειξη **b** τότε πρέπει να διεξάγετε μια νέα μέτρηση. Ανασηκώστε το εργαλείο μέτρησης από τον τοίχο και τοποθετήστε το σε μια άλλη θέση πάνω στο υπόστρωμα.

'Οταν στην οθόνη **3** αναβοσβήνει η ένδειξη **b**, τότε το εργαλείο μέτρησης πρέπει να αποσταλεί σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service.

Καλιμπράρισμα

'Οταν η κύρια κλίμακα **h** αποκλίνει διαρκώς, μολονότι κοντά στο εργαλείο μέτρησης δεν βρίσκεται κανένα μεταλλικό αντικείμενο, τότε το εργαλείο μέτρησης μπορεί να καλιμπραριστεί με το χέρι.

- Θέστε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας.
- Απομακρύνετε από το εργαλείο μέτρησης όλα τα αντικείμενα που μπορεί να επηρεάσουν την ένδειξή του, π.χ. ρολόγια του χεριού και μεταλλικά δαχτυλίδια, και κρατήστε το εργαλείο μέτρησης στον αέρα.
  Βεβαιωθείτε προηγουμένως ότι ή ένδειξη μπαταρίας **g** δείχνει ότι η μπαταρία είναι τουλάχιστον κατά το 1/3 φορτισμένη:
- Θέστε το εργαλείο μέτρησης πάλι σε λειτουργία. 'Οταν το εργαλείο μέτρησης ξεκινά πατήστε αμέσως και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ON/OFF **4** μέχρι ο φωτεινός δακτύλιος **1** να αρχίσει να αναβοσβήνει αργόρυθμα με χρώμα κόκκινο, σηματοδοτώντας έτσι το καλιμπράρισμα του εργαλείου μέτρησης.
- 'Οταν το καλιμπράρισμα διεξάχθηκε με επιτυχία, τότε ο δακτύλιος **1** ανάβει με πράσινο χρώμα και το εργαλείο μέτρησης είναι αυτόματα έτοιμο για λειτουργία.

Υπόδειξη: Επαναλάβετε το καλιμπράρισμα όταν το εργαλείο μέτρησης δεν ενργοποιηθεί αυτόματα. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης δεν ενεργοποιηθεί κι αυτή τη φορά αυτόματα, τότε παρακαλούμε να το αποστείλετε σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service.

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 **6** απαγορεύεται το στερέωμα αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πισινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

Μην αφαιρέσετε τον ολισθητήρα **5** από την πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης.

Αν, παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου, το εργαλείο μέτρησης σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch. Μην ανοίξετε ο ίδιος/η ίδια το εργαλείο μέτρησης.

Παρακαλούμε, όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει ευχαρίστως όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα
Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Tel.: +30 (0210) 57 01 270
Fax: +30 (0210) 57 01 283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.
Tel.: +30 (0210) 57 01 380
Fax: +30 (0210) 57 01 607

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 2002/96/ΕΚ 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 hükümleri okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. 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.

Ürün ve işlev tanımı

Lütfen ölçme cihazının bulunduğu kapağı açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu kapağı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı demir ve demir dışı metal içeren nesneler ile gerilim ileten kabloların aranması için tasarlanmıştır.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen cihaz elemanlarının numaraları ölçme cihazının şeklinin bulunduğu grafik sayfasında bulunmaktadır.

1 Işıklı halka
2 İşaretleme deliği
3 Display
4 Açma/kapama tuşu
5 Kaydırıcı
6 Sensör alanı
7 Tip etiketi
8 Batarya gözü kapağı
9 Batarya gözü kapak kilidi
10 Taşıma halkası yuvası
11 Taşıma halkası
12 Koruyucu çanta*

*** Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.**

Gösterge elemanları (Bakınız: Şekil A)

a Kapatılmış sinyal sesi göstergesi
b Uyarı fonksiyonu göstergesi
c Nesne türü göstergesi “manyetik olmayan metal”
d Nesne türü göstergesi “manyetik metal”
e Nesne türü göstergesi “gerilim ileten kablo”
f Sıcaklık kontrolü göstergesi
g Batarya göstergesi
h Ana skala
i Hassas skala

Teknik veriler

Dijital tarama cihazı	GMS 100 M Professional
Ürün kodu	3 601 K81 100
Maks. algılama derinliği* – Demirler – Demir olmayan metaller (Bakır) – Akım ileten kablolar 110 – 230 V (gerilim altında)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Kapama otomatiği yaklaşık	5 dak
İşletme sıcaklığı	– 10 °C ... + 45 °C
Saklama sıcaklığı	– 20 °C ... + 70 °C
Maksimum nispi hava nemi	80 %
Batarya	1 x 9 V 6LR61
İşletme süresi, yak.	5 h
Koruma türü (Batarya gözü dışında)	IP 54 (Toza ve püsküren suya karşı korunmalı)
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003’e göre	260 g
Ölçüleri (uzunluk x genişlik x yükseklik)	200 x 86 x 32 mm

*İşletim türü, malzeme, nesnelerin büyüklüğü ve zeminin malzemesi ve durumuna bağlıdır

**Gerilim iletmeyen kablolarda daha düşük algılama derinliği

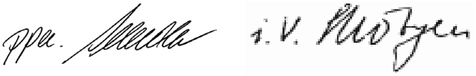
- **Ölçme sonucunun hassaslığı zeminin elverişsiz özelliği tarafından olumsuz yönte etkilenebilir.**

Lütfen aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin, tek tek aletlerin ürün kodları değişik olabilir.

Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak “Teknik veriler” bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki norm veya normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz: 2004/108/AT, 1999/5/AT yönergeleri hükümleri uyarınca EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02.

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaj

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazını çalıştırırken alkali mangan bataryaların kullanılması tavsiye olunur.

Batarya gözü kapağını **8** açmak için kilide **9** ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını yukarı kaldırın. Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. Bu sırada batarya gözünün iç tarafındaki şekillere bakarak kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin.

Batarya göstergesi **g** daima bataryanın güncel durumunu gösterir:

- Batarya tam şarjlı
- Batarya 2/3 veya daha az kapasiteye sahip
- Batarya 1/3 veya daha az kapasiteye sahip
- Lütfen bataryayı değiştirin

▶ **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryayı tarama cihazından çıkarın.** Batarya uzun sürede paslanabilir veya kendi kendine boşalabilir.

İşletme

▶ **Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.**

▶ **Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinden sonra ölçme cihazını açmadan önce sıcaklık dengelemesi yapmasını bekleyin.** Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazının hassasiyeti ve Display’deki görüntüler olumsuz yönde etkilenebilir.

▶ **Yakında bulunan WLAN, UMTS, uçuş radarı, verici direkleri veya mikro dalgalar gibi verici sistemlerin kullanılması veya işletilmesi ölçme fonksiyonunu etkiler.**

Çalıştırma

Açma/kapama

▶ **Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 6 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 **4** basın.

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **4** yeniden basın.

Ölçme cihazında yaklaşık 5 dakika süre ile herhangi bir tuşa basılmaz ve tarama yapılmazsa ölçme cihazı bataryayı korumak üzere otomatik olarak kapanır.

Sesli sinyalin açılıp kapatılması

Ölçme cihazı açık durumda iken açma/kapama tuşuna **4** birkaç saniye basmak suretiyle sesli sinyali açıp kapatabilirsiniz. Sesli sinyal kapalı iken Display’de **a** görünür.

Çalışma şekli (Bakınız: Şekiller A – B)

Bu ölçme cihazı ile sensör alanının **6** altındaki yüzey **z** ölçme yönünde maksimum algılama derinliğine kadar (Bakınız: “Teknik veriler”) taranır. Duvar malzemesinden farklı olan nesneler algılanır.

Ölçme cihazını zemin üzerinde düz bir çizgide, hafifçe bastırarak, kaldırmadan veya bastırma kuvvetini değiştirmeden hareket ettirin. Ölçme/tarama işlemi esnasında kaydırıcı **5** daima zeminle temas halinde olmalıdır.

Ölçme işlemi

Alet açıldıktan sonra ışıklı halka **1** yeşil olarak yanar.

Ölçme cihazını tarama yapılacak yüzeye yerleştirin ve **x**- ve **y** eksenleri yönünde hareket ettirin. Ölçme cihazı bir nesneye yaklaşınca ana skaladaki **h** sapma artar ve ışıklı halka **1** sarı olarak yanar, ölçme cihazı nesneden uzaklaşınca sapma azalır. Ölçme cihazı nesnenin üzerine gelince ana skladaki **h** sapma maksimum olur; ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanar ve bir sesli sinyal duyulur. Nesne çok küçükse veya çok derinde ise ışıklı halka **1** yeşil olarak yanmaya devam edebilir ve sesli sinyal duyulmayabilir.

▶ **Geniş nesneler ışıklı halka veya sinyal sesi ile bütün genişliklerine uygun olarak gösterilmez.**

Ölçme cihazı sensör alanı altında bir nesne algıladığında hassas skala **i** aktifleşir.

Nesnenin yerini tam ve hassas biçimde belirleyebilmek için ölçme cihazını nesnenin üzerinde tekrar (3x) ileri geri hareket ettirin.

Nesne sensör alanının tam altına geldiğinde hassas skala **i** maksimum sapmayı gösterir ve bu ana skalada **h** kaç sütun gösterildiğine bağlıdır.

Çok küçük veya çok derindeki nesneler aranırken ana skala **h** çok az bir sapma yapacak olursa ölçme cihazını tekrar yatay (**x**-ekseni) ve dikey (**y**-ekesni) olarak nesne üzerinde hareket ettirin. Bu esnada hassas skaladaki **i** sapmaya dikkat edin.

▶ **Duvarda delme, kesme veya freze yapmadan önce diğer bilgi kaynaklarından da yararlanarak gerekli güvenliği sağlamalısınız.** Ölçme sonuçları çevre etkileri veya duvar niteliği tarafından olumsuz yönde etkilenebileceğinden, gösterge sensör alanında hiçbir nesne göstermese bile tehlike oluşabilir (sesli sinyal duyulmaz ve ışıklı halka **1** yeşil olarak yanar).

Metal

Bulunan nesne manyetik bir metalse (örneğin demir) Display’de **3** şu şembol **d** gösterilir. Manyetik olmayan metallerde şu sembol **c** gösterilir. Metal türlerini belirleyebilmek için

ölçme cihazının bulunan metal nesne üzerinde bulunması gerekir (ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanar ve hassas skala **i** yüksek bir sapma gösterir).

Açıklama: Arama yapılan yüzeyin altında inşaat çeliği hasırları ve donatı demirleri bulunduğunda ana skalanın **h** bütün yüzeyi boyunca bir sapma gösterilir. Tipik olarak inşaat çeliği hasırlarında demir çubuklar üzerinde Display'de manyetik metallere ait **d** sembolü ve demir çubuklar arasında da manyetik olmayan metallere ait **c** sembolü gösterilir.

Akım kablosu

Gerilim ileten bir kablo bulunduğunda Display'de **3** şu gösterge **e** görünür. Gerilim ileten kablonun yerini tam olarak belirleyebilmek için ölçme cihazını yüzeyde hareket ettirin. Birçok kez üzerinde hareket ettirildiğinde gerilim ileten kablo tam ve hassas biçimde gösterilir. Ölçme cihazı kabloya çok yaklaştığında ışıklı halka **1** hızlı bir tempo ile kırmızı olarak yanıp söner ve hızlı tempolu bir sesli sinyal duyulur.

Uyarı:

- 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.
- Gerilim iletmeyen kabloları metal nesne olarak bulabilirsiniz. Çok damarlı kablolar gösterilmez (masif kabloların aksine).
- Statik elektriklenme kabloların hassas olmayan biçimde, örneğin büyük bir alanda, gösterilmesine neden olabilir. Bu göstergeyi iyileştirmek için, statik elektriklenmeyi önlemek üzere boştaki elinizi ölçme cihazının yanına yerleştirin.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

▶ **Ölçme sonuçları ilkesel olarak belirli ortam koşulları tarafından olumsuz yönde etkilenebilir. Bunlar örneğin güçlü manyetik veya elektro manyetik alan oluşturan cihazlara yakınlık, nem, metal içeren yapı malzemeleri, alüminyum kaplamalı yalıtım malzemesi ve iletken duvar kağıtları veya fayanslardır.** Bu nedenle duvarlarda, tavanlarda veya zeminlerde delme, kesme veya freze yapmadan önce diğer bilgi kaynaklarına da başvurun (örneğin yapı planları).

Nesnelerin işaretlenmesi

Gerektiğinde bulunan nesneleri işaretleyebilirsiniz. Ölçme işlemini normal yöntemle gerçekleştirin. Bir nesnenin sınırlarını veya merkezini bulduğunuzda, bulduğunuz yeri işaretleme deliği **2** ile işaretleyin.

Sıcaklık kontrolü

Hassas bir ölçme ancak ölçme cihazı içindeki sıcaklık sabit kaldığı sürece mümkün olduğundan, ölçme cihazı bir sıcaklık kontrol sistemi ile donatılmıştır.

Sıcaklık kontrol göstergesi **f** yandığında ölçme cihazı işletme sıcaklık aralığının dışında bulunuyor veya aşırı sıcaklık değişikliklerine maruz kalmış demektir. **Bu gibi durumlarda ölçme cihazını kapatın ve tekrar açın.**

Uyarı fonksiyonu

Displayde gösterge **b** yanınca ölçme işlemini yeniden başlatmalısınız. Ölçme cihazını duvardan alın ve zeminde başka bir yere yerleştirin.

Display'de **3** gösterge **b** görününce ölçme cihazını yetkili bir müşteri servisine gönderin.

Kalibrasyon

Ölçme cihazının yakınında hiçbir nesne olmamasına rağmen ana skalada **h** sürekli bir sapma olursa, ölçme cihazı manüel olarak kalibre edilebilir.

- Ölçme cihazını kapatın.
- Metal bileklik veya yüzükler de dahil olamak üzere ölçme cihazı yakınında bulunan gösterilmesi olası bütün nesneleri uzaklaştırın ve ölçme cihazını havada tutun.
  Bu esnada batarya göstergesinin **g** daha en azında 1/3 kapasite göstermesine dikkat edin:
- Ölçme cihazını tekrar açın. Ölçme cihazı açılırken hemen açma/kapama tuşuna **4** basın ve tuşu basılı tutun.
  Açma/kapama tuşunu ışıklı halka **1** yavaş tempoda kırmızı olarak yanıp sönmeye başlayıncaya ve ölçme cihazının kalibrasyonunu gösterinceye kadar basılı tutun.
- Kalibrasyon başarılı olarak gerçekleşince ışıklı halka **1** yeşil olarak yanar ve ölçme cihazı otomatik olarak tekrar işletmeye hazır duruma gelir.

Açıklama: Ölçme cihazı otomatik olarak çalışmazsa, kalibrasyon işlemini tekrarlayın. Ölçme cihazı buna rağmen açılmazsa yetkili bir müşteri servisine gönderin.

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 **6** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılma etiket ve benzeri nesneler olmamalıdır.

Ölçme cihazının arka tarafındaki kaydırıcıyı **5** çıkarmayın.

Dikkatli üretim ve test yöntemlerine rağmen ölçme cihazı arıza yapacak olursa, onarım Bosch Elektrikli El Aletleri için yetkili bir serviste yaptırılmalıdır. Ölçme cihazını kendiniz açmayın.

Bütün sorularınız ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka cihazınızın tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtin.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe
Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

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:

2002/96/AT yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış ölçme cihazları ve 2006/66/AT yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/bataryalar ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu tasfiye için geri kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Należy przeczytać i zastosować wszystkie instrukcje i wskazówki. 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.

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

Narzędzie pomiarowe przeznaczone jest do lokalizowania obiektów żelaznych i nieżelaznych oraz przewodów znajdujących się pod napięciem.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

1 Dioda (w kształcie pierścienia)
2 Otwór zaznaczania
3 Wyświetlacz
4 Wyłącznik urządzenia
5 Ślizgacz
6 Zakres czujnika
7 Tabliczka znamionowa
8 Pokrywa wnęki na baterie
9 Blokada pokrywy wnęki na baterie
10 Uchwyt paska na dłoń
11 Pasek na dłoń
12 Futerał*

*** Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Elementy wskaźnikowe (zob. rys. A)

a Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
b Wskaźnik funkcji ostrzegania
c Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Obiekt niemagnetyczny"
d Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Metal magnetyczny"
e Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Przewód pod napięciem"
f Wskaźnik kontroli temperatury
g Wskaźnik naładowania baterii
h Podziałka główna
i Skala dokładna

Dane techniczne

Wykrywacz	GMS 100 M Professional
Numer katalogowy	3 601 K81 100
maks. głębokość pomiaru* – Metale żelazne – Metale nieżelazne (miedź) – przewody elektryczne pod napięciem 110 – 230 V (przy doprowadzonym napięciu)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatyczne wyłączanie po ok.	5 min
Temperatura pracy	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura przechowywania	– 20 °C ... + 70 °C
Relatywna wilgotność powietrza maks.	80 %
Bateria	1 x 9 V 6LR61
Czas pracy ok.	5 h
Stopień ochrony (nie dot. wnęki na baterie)	IP 54 (ochrona przed pyłem i rozbryzgami wody)
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Wymiary (długość x szerokość x wysokość)	200 x 86 x 32 mm

*w zależności od trybu pracy, materiału i wielkości obiektów, a także rodzaju materiału i stanu podłoża

**mniejsza głębokość pomiarowa przy przewodach nie będących pod napięciem

▶ **Wynik pomiaru może okazać się nie dokładny, w przypadku niekorzystnego składu podłoża.**

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej nabytego narzędzia pomiarowego, poszczególne nazwy handlowe pojedynczych narzędzi pomiarowych mogą się różnić.

Deklaracja zgodności CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w rozdziale „Dane techniczne", odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 zgodnie z wymaganiami dyrektyw 2004/108/WE, 1999/5/WE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaż

Wkładanie/wymiana baterii

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

Aby otworzyć pokrywkę wnęki na baterie **8** należy przesunąć jej blokadę **9** w kierunku wskazanym przez strzałkę, a następnie otworzyć pokrywkę. Włożyć do wnęki dołączone do zestawu baterie. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie z przedstawionym po wewnętrznej stronie wnęki schematem.

Wskaźnik baterii **g** zawsze ukazuje aktualny stan naładowania baterii:

– Bateria jest całkowicie naładowana.
– Bateria ma 2/3 pojemności lub mniej
– Bateria ma 1/3 pojemności lub mniej
– Proszę wymienić baterię

▶ **Jeżeli urządzenie jest przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Mogą one, przy dłuższej przerwie w używaniu, ulec korozji lub się rozładować.

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. W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed włączeniem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury.** Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru, a także na wskazanie wyświetlane na wyświetlaczu.

▶ **Zastosowanie lub praca stacji nadawczych, np. WLAN, UMTS, radaru samolotowego, masztów lub kuchenek mikrofalowych w pobliżu urządzenia pomiarowego może mieć wpływ na pracę urządzenia.**

Włączenie

Włączanie/wyłączanie

▶ **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy okolice czujnika 6 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 nacisnąć włącznik/wyłącznik **4**.

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ponownie nacisnąć włącznik/wyłącznik **4**.

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

Sygnał dźwiękowy można włączyć bądź wyłączyć naciskając przez kilka sekund włącznik/wyłącznik **4** przy włączonym urządzeniu pomiarowym. Przy wyłączonym sygnale dźwiękowym na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik **a**.

Sposób funkcjonowania (zob. rys. A – B)

Za pomocą urządzenia pomiarowego kontrolowane jest całe podłoże zakresu czujnika **6** w kierunku **z**, aż do osiągnięcia maksymalnie możliwej głębokości pomiaru (zob. „Dane techniczne"). Wykryte zostaną wszystkie obiekty, które zostały wykonane z materiału innego niż ściana.

Urządzenie pomiarowe należy przesuwać zawsze po linii prostej, wywierając lekko nacisk na podłoże, unikając unoszenia urządzenia lub zmiany siły nacisku. Podczas pomiaru ślizgacze **5** muszą mieć zawsze kontakt z podłożem.

Pomiar

Po włączeniu dioda w kształcie pierścienia **1** świeci na zielono.

Przyłożyć urządzenie pomiarowe do badanej powierzchni i przesuwać je w kierunku osi **x** i **y**. Gdy urządzenie pomiarowe zbliża się do ukrytego obiektu, wzrasta słupek na podziałce głównej **h**, a pierścień **1** świeci się kolorem żółtym. Oddalenie się urządzenia od ukrytego obiektu sygnalizowane jest opadnięciem słupka. Ponad lokalizowanym obiektem na podziałce głównej **h** widoczne jest maksymalne wychylenie słupka; pierścień **1** świeci się na czerwono, rozlega się też sygnał dźwiękowy. W przypadku mniejszych lub głębiej położonych obiektów może się zdarzyć, że pierścień **1** świeci się w dalszym ciągu na żółto, a sygnał dźwiękowy nie rozbrzmiewa.

- ▶ **Szersze obiekty nie są lokalizowane przez pierścień i sygnał dźwiękowy na całej ich szerokości.**

Gdy tylko czujnik urządzenia pomiarowego zlokalizował jakiś obiekt, następuje aktywacja podziałki dokładnej **i**.

Aby dokładnej zlokalizować obiekt, należy przesuwać urządzenie pomiarowe kilkakrotnie (3x) ponad lokalizowanym obiektem.

Na dokładnej podziałce **i** widoczne jest maksymalne wychylenie słupka wówczas, gdy obiekt leży dokładnie pod środkiem czujnika, niezależnie od tego ile kresek ukazanych jest na podziałce głównej **h**.

W przypadku małych lub głęboko leżących obiektów, gdy podziałka główna **h** wykazuje jedynie bardzo nieznaczne odchylenie, należy ponownie przesunąć urządzenie pomiarowe w poziomie (oś **x**) i w pionie (oś **y**) ponad obiektem. Proszę wziąć pod uwagę wychylenie podziałki dokładnej **i**.

- ▶ **Przed przystąpieniem do wiercenia otworów w ścianach, cięcia lub frezowania, należy zabezpieczyć się dodatkowo, sięgając do innych źródeł informacji.** Ponieważ na wyniki pomiarów wpływ mogą mieć zarówno czynniki zewnętrzne, jak i właściwości ściany, niebezpieczeństwo może zaistnieć też mimo niewykazania zakresie sensora żadnego obiektu (nie rozbrzmiewa żaden sygnał dźwiękowy, a pierścień **1** świeci się na zielono).

Metal

Jeżeli zlokalizowany obiekt wykonany został z materiału magnetycznego (np. żelazo), na wyświetlaczu **3** ukaże się symbol **d**. W przypadku metali niemagnetycznych wyświetlany jest symbol **c**. Aby skonkretyzować o jaki rodzaj metalu chodzi, urządzenie pomiarowe musi się znajdować dokładnie ponad zlokalizowanym obiektem metalicznym (pierścień **1** świeci się czerwonym światłem, a na podziałce dokładnej **i** zaobserwować można duże wychylenie).

Wskazówka: W przypadku mat stalowych i zbrojeń w badanym podłożu wychylenie podziałki głównej **h** ma miejsce na całej powierzchni lokalizowanego obiektu. Charakterystyczne w przypadku mat stalowych jest to, że nad prętami żelaznymi ukazywany jest na wyświetlaczu symbol **d** dla metali magnetycznych, a pomiędzy prętami stalowymi wyświetlany jest symbol **c** dla metali niemagnetycznych.

Przewód elektryczny

Zlokalizowanie przewodu znajdującego się pod napięciem sygnalizowane jest ukazaniem się na wyświetlaczu **3** wskaźnika **e**. Aby dokładniej zlokalizować przewód znajdujący się pod napięciem, należy kilkakrotnie przesunąć urządzenie pomiarowe nad badaną powierzchnią. Kilkakrotne „przejechanie" nad przewodem przewodzącym prąd spowoduje, iż przewód ten zostanie dokładnie zlokalizowany. Gdy urządzenie pomiarowe znajduje się bardzo blisko przewodu, pierścień **1** miga na czerwono w szybkim rytmie, a sygnał dźwiękowy rozlega się krótkimi szybko następującymi po sobie dźwiękami.

Wskazówki:

- 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.
- Przewody nie znajdujące się pod napięciem można zlokalizować jako obiekty metalowe. Przewody splecione nie są przy tym ukazywane (w odróżnieniu od przewodów litych).
- Elektryczność statyczna może być przyczyną nieprecyzyjnej lokalizacji przewodów, np. ukazana zostanie większa powierzchnia. Aby uzyskać dokładniejsze wyniki, należy przyłożyć wolną dłoń płasko do ściany, tuż koło urządzenia pomiarowego, aby rozładować naładowanie statyczne.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Na dokładność wyników pomiarowych mogą zasadniczo wpłynąć określone warunki otoczenia. Zaliczają się do nich np. bliskość przyrządów, które wytwarzają silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane zawierające**

metal, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową, jak również tapety przewodzące prąd lub płytki ceramiczne. Przed przystąpieniem do wiercenia, frezowania lub dokonywania cięć w ścianach, sufitach, podłogach należy dlatego skonsultować również inne źródła informacji (np. plany budowlane).

Zaznaczanie obiektów

Zlokalizowane obiekty można, jeśli zaistnieje taka potrzeba, zaznaczyć. Dokonać pomiaru jak dotąd. Po znalezieniu granic lub środka obiektu, zaznaczyć zlokalizowane miejsce znacznikiem poprzez otwór **2**.

Kontrola temperatury

Urządzenie pomiarowe wyposażone zostało w czujnik temperatury, gdyż dla dokładnego pomiaru konieczna jest stała temperatura we wnętrzu urządzenia pomiarowego.

Jeżeli wskaźnik kontroli temperatury **f** zapala się, oznacza to, że urządzenie pomiarowe znajduje się poza dopuszczalną temperaturą roboczą lub zostało poddane silnym wahaniom temperatury. **Wyłączyć urządzenie pomiarowe i – przed ponownym włączeniem – odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury.**

Funkcja ostrzegania

Gdy na wyświetlaczu zaświeci się wskaźnik **b**, pomiar należy powtórzyć. Urządzenie pomiarowe należy odsunąć od ściany i przyłożyć je do podłoża w innym miejscu.

Jeżeli na wyświetlaczu **3** miga wskaźnik **b**, urządzenie pomiarowe należy odesłać do autoryzowanego punktu serwisowego.

Kalibrowanie precyzyjne

Jeżeli podziałka główna **h** wykazuje stałe wychylenie, choć żadnego obiektu w pobliżu urządzenia pomiarowego nie ma, urządzenie pomiarowe należy ręcznie skalibrować.

- Wyłączyć urządzenie pomiarowe.
- Usunąć z pobliża urządzenia pomiarowego wszelkie obiekty, które mogłyby zostać przez nie wykazane, także zegarek, pierścionki z metalu itp. – i utrzymać urządzenie pomiarowe w powietrzu.
  Zwrócić przed tym uwagę, by wskaźnik naładowania baterii **g** wykazywał co najmniej 1/3 pojemności:
- Ponownie włączyć urządzenie pomiarowe. Podczas startowania urządzenia pomiarowego należy natychmiast wcisnąć włącznik/wyłącznik **4** i przytrzymać go w tej pozycji. Włącznik/wyłącznik należy przytrzymać we wciśniętej pozycji tak długo, aż pierścień **1** zacznie migać w wolnym rytmie, ukazując w ten sposób kalibrację urządzenia pomiarowego.
- Jeżeli kalibracja przebiegła pomyślnie, pierścień **1** zaświeci się na zielono, oznaczając, że urządzenie pomiarowe jest ponownie gotowe do pracy.

Wskazówka: Jeżeli urządzenie pomiarowe nie włącza się automatycznie, kalibrację należy powtórzyć. Jeżeli i wówczas urządzenie pomiarowe nie włączy się, należy je wysłać do autoryzowanego punktu serwisowego.

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 **6** na przedniej i tylnej stronie urządzenia, żadnych naklejek ani tabliczek, a w szczególności tabliczek metalowych.

Nie wolno zdejmować ślizgaczy **5**, umieszczonych z tyłu urządzenia pomiarowego.

Jeśli urządzenie pomiarowe, mimo starannych metod produkcji i kontroli uległoby awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch. Nie wolno samemu otwierać urządzenia pomiarowego.

Przy wszystkich zapytaniach i zamówieniach części zamiennych, proszę podać koniecznie 10 cyfrowy numer katalogowy podany na tabliczce znamionowej urządzenia pomiarowego.

Obsługa klienta oraz doradztwo techniczne

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem:
www.bosch-pt.com
Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzeń i osprzętu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Tel.: +48 (022) 715 44 60
Faks: +48 (022) 715 44 41
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900
(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 2002/96/WE, 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

Veškeré pokyny je třeba číst a dbát jich. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.

- ▶ **Měřící přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- ▶ **Nepracujte s měřícím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřícím 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.

Popis výrobku a specifikací

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřícího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

Určující použití

Měřicí přístroj je určený pro vyhledávání objektů obsahujících železné a neželezné kovy a elektrických vedení pod napětím.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřícího přístroje na obrázkové straně.

1 Svítící kroužek
2 Značkovací otvor
3 Displej
4 Tlačítko zapnutí/vypnutí
5 Kluzátko
6 Oblast čidla
7 Typový štítek
8 Kryt přihrádky baterie
9 Aretace krytu přihrádky pro baterie
10 Upevnění nosného poutka
11 Nosné poutko
12 Ochranná taška*

*** Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.**

Zobrazované prvky (viz obr. A)

a Ukazatel vypnutého signálního tónu
b Ukazatel varovné funkce
c Ukazatel druhu objektu „nemagnetický kov"
d Ukazatel druhu objektu „magnetický kov"
e Ukazatel druhu objektu „el. vedení pod napětím"
f Ukazatel kontroly teploty
g Ukazatel baterie
h Hlavní stupnice
i Jemná stupnice

Technická data

Digitální detektor	GMS 100 M Professional
Objednací číslo	3 601 K81 100
max. hloubka měření* – železné kovy – neželezné kovy (měď) – elektrická vedení pod napětím 110 – 230 V (při přiloženém napětí)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Vypínací automatika po ca.	5 min
Provozní teplota	– 10 °C ... + 45 °C
Skladovací teplota	– 20 °C ... + 70 °C
Relativní vlhkost vzduchu max.	80 %
Baterie	1 x 9 V 6LR61

* závislé na druhu provozu, materiálu a velikosti objektu a též materiálu a stavu podkladu

** menší hloubka měření u neelektrických vedení

- ▶ **Výsledek měření může, pokud jde o přesnost při nepříznivých vlastnostech podkladu, skončit hůře.**

Dbejte prosím objednacího čísla na typovém štítku Vašeho měřícího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

Digitální detektor	GMS 100 M Professional
Provozní doba ca.	5 h
Stupeň krytí (kromě přihrádky baterie)	IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě)
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Rozměry (délka x šířka x výška)	200 x 86 x 32 mm

*závislé na druhu provozu, materiálu a velikosti objektu a též materiálu a stavu podkladu

**menší hloubka měření u neelektrických vedení

- **Výsledek měření může, pokud jde o přesnost při nepříznivých vlastnostech podkladu, skončit hůře.**

Dbejte prosím objednacího čísla na typovém štítku Vašeho měřícího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme ve výhradní zodpovědnosti, že v odstavci „Technická data" popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 podle ustanovení směrnic 2004/108/ES, 1999/5/ES.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montáž

Vložení/výměna baterie

Pro provoz měřícího přístroje je doporučeno používaní alkalicko-manganových baterií.

K otevření krytu přihrádky na baterie **8** stlačte aretaci **9** ve směru šipky a vyklopte kryt přihrádky na baterie nahoru. Nasaďte dodávané baterie. Přitom dbejte na správnou polarizaci podle znázornění na vnitřní straně přihrádky na baterie.

Ukazatel baterie **g** neustále ukazuje aktuální stav baterie:

– Baterie je plně nabitá
– Baterie má 2/3 kapacity nebo méně
– Baterie má 1/3 kapacity nebo méně
– Baterii prosím vyměňte

- **Vyjměte baterie, pokud měřící přístroj delší dobu nepoužíváte.** Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybít.

Provoz

- **Chraňte měřící přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- **Nevystavujte měřící přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům. Při větších teplotních výkyvech nechte měřící přístroj nejprve vytemperovat, než jej zapnete.** Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje a narušeno zobrazení na displeji.
- **Používání nebo provoz vysílacích zařízení, jako např. WLAN, UMTS, letecký radar, vysílací stožáry nebo mikrovlnné trouby, v blízkém okolí může ovlivnit funkci měření.**

Uvedení do provozu

Zapnutí – vypnutí

- **Před zapnutím měřícího přístroje zajistěte, aby oblast čidla 6 nebyla vlhká.** Případně přístroj vytřete do sucha hadříkem.
- **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

Pro **zapnutí** měřícího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **4**.

Pro **vypnutí** měřícího přístroje znovu stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **4**.

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

Signální tón můžete zapnout nebo vypnout tím, že při zapnutém měřicím přístroji na několik sekund stisknete tlačítko zapnutí/vypnutí **4**. Při vypnutém signálním tónu se objeví na displeji ukazatel **a**.

Funkce (viz obrázky A – B)

Pomocí měřicího přístroje se zkontroluje podklad oblasti čidla **6** ve směru měření **z** až do max. hloubky zachycení (viz „Technická data"). Rozpoznány budou objekty, jež se odlišují od materiálu stěny.

Pohybujte měřicím přístrojem po podkladu vždy přímočaře s lehkým tlakem, bez zvedání nebo změny přítlaku. Během měření musejí mít kluzátka **5** stále kontakt s podkladem.

Postup měření

Po zapnutí svítí kroužek **1** zeleně.

Umístěte měřicí přístroj na prohledávaný povrch a pohybujte jím ve směru osy **x** a **y**. Blíží-li se měřicí přístroj k nějakému objektu, pak přibývá výchylka v hlavní stupnici **h** a kroužek **1** svítí žlutě, oddaluje-li se od objektu, pak výchylka ubývá. Nad objektem ukazuje hlavní stupnice **h** maximální výchylku; kroužek **1** svítí červeně a ozve se signální tón. U malých nebo hluboko ležících objektů může kroužek **1** i nadále svítit žlutě a signální tón nenastane.

- **Širší objekty nebudou v celé šířce zobrazeny svítícím kroužkem resp. signálním tónem.**

Jakmile měřicí přístroj lokalizoval objekt pod středem čidla, aktivuje se jemná stupnice **i**.

Pro přesnější lokalizaci objektu pohybujte měřicím přístrojem opakovaně (3x) nad objektem sem a tam.

Jemná stupnice **i** ukazuje maximální výchylku, když objekt leží přesně pod středem čidla, a to nezávisle na tom, jak mnoho pruhů se zobrazilo na hlavní stupnici **h**.

Vyhledají-li se velmi malé nebo hluboko ležící objekty a hlavní stupnice **h** se vychýlí jen nepatrně, pak pohybujte měřicím přístrojem opakovaně vodorovně (osa **x**) a svisle (osa **y**) přes objekt. Dávejte pozor na výchylku jemné stupnice **i**.

- ▶ **Dříve, než budete do stěny vrtat, řezat nebo frézovat, měli byste se ještě pojistit před nebezpečím i z jiných informačních zdrojů.** Poněvadž výsledky měření mohou být ovlivněny vlivy okolního prostředí nebo charakterem stěny, může existovat nebezpečí, i když ukazatel nezobrazí v oblasti senzoru žádný objekt (nezazní žádný signální tón a svítící kroužek **1** svítí zeleně).

Kov

Jedná-li se u nalezeného objektu o magnetický kov (např. železo), pak se na displeji **3** zobrazí symbol **d**. U nemagnetických kovů se zobrazí symbol **c**. Pro rozlišení mezi druhy kovů se musí měřicí přístroj nacházet nad nalezeným kovovým objektem (kroužek **1** svítí červeně a jemná stupnice **i** ukazuje vysokou výchylku).

Upozornění: U stavebních výztužných ocelových sítí a armování v prohledávaném podkladu se přes celou plochu zobrazí výchylka na hlavní stupnici **h**. Typicky se u stavebních výztužných ocelových sítí přímo nad železnou tyčí zobrazí na displeji symbol **d** pro magnetické kovy, mezi železnými tyčemi se objeví symbol **c** pro nemagnetické kovy.

Elektrický kabel

Nalezne-li se elektrické vedení pod napětím, pak se na displeji **3** objeví ukazatel **e**. Pro přesnější lokalizaci elektrického vedení pod napětím pohybujte měřicím přístrojem opakovaně přes plochu. Po několikerém přejetí lze elektrické vedení pod napětím velmi přesně vyznačit. Je-li měřicí přístroj velmi blízko elektrického vedení, pak svítící kroužek **1** bliká červeně v rychlém taktu a zazní signální tón s rychlým sledem tónů.

Upozornění:
- 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.
- Elektrická vedení bez napětí můžete vyhledat jako kovové objekty. Kabely ze splétaných vodičů se přitom nedetekují (v protikladu vůči kabelům z plného materiálu).
- Statická elektřina může vést k tomu, že se Vaše el. vedení ukáže např. ve velké oblasti nepřesně. Pro zlepšení zobrazení položte svou volnou ruku vedle měřicího přístroje naplocho na stěnu, aby se statická elektřina vybila.

Pracovní pokyny

- ▶ **Výsledky měření mohou být omezeny určitými okolními podmínkami, což musí být zohledněno. K tomu patří např. blízkost zařízení, jež vytvářejí silná magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhko, stavební materiály obsahující kov, izolační hmoty potažené hliníkem a též vodivé tapety nebo obkládačky.** Respektujte proto před vrtáním, řezáním nebo frézováním do stěn, stropů a podlah i jiné informační zdroje (např. stavební plány).

Označení objektů

Nalezené objekty můžete podle potřeby označit. Měřte jak je obvyklé. Pokud jste nalezli hranice nebo střed objektu, pak označte nalezené místo skrz značkovací otvor **2**.

Kontrola teploty

Měřicí přístroj je vybavený kontrolou teploty, poněvadž přesné měření je možné jen tehdy, pokud teplota va Vašem měřicím přístroji zůstává konstantní.

Rozsvítí-li se ukazatel kontroly teploty **f**, nachází se měřicí přístroj vně provozní teploty nebo byl vystaven silným teplotním výkyvům. **Měřicí přístroj vypněte a nechte jej nejprve vytemperovat, než jej opět zapnete.**

Varovná funkce

Rozsvítí-li se na displeji ukazatel **b**, musíte měření nastartovat znovu. Sejměte měřicí přístroj ze stěny a položte jej na podklad na jiném místě.

Bliká-li na displeji **3** ukazatel **b**, pak zašlete měřicí přístroj do autorizovaného servisu.

Rekalibrace

Jestliže se hlavní stupnice **h** trvale vychýlí, ačkoli se v blízkosti měřicího přístroje nenachází žádný objekt, lze měřicí přístroj ručně rekalibrovat.

- Měřicí přístroj vypněte.
- Odstraňte z blízkosti měřicího přístroje všechny objekty, které by mohly být indikovány, i náramkové hodinky nebo prsteny z kovu, a podržte měřicí přístroj ve vzduchu. Dejte pozor na to, aby ukazatel baterie **g** ukazoval ještě minimálně 1/3 kapacity:
- Měřicí přístroj opět zapněte. Když měřicí přístroj startuje, ihned stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí **4** a podržte je stlačené. Tlačítko zapnutí/vypnutí držte tak dlouho, až svítící kroužek **1** bliká červeně v pomalém taktu a tím indikuje kalibraci měřicího přístroje.
- Proběhla-li kalibrace úspěšně, svítí kroužek **1** zeleně a měřicí přístroj je automaticky opět připravený k provozu.

Upozornění: Nestartuje-li měřicí přístroj automaticky, opakujte rekalibraci. Pokud by se měřicí přístroj přesto nenastartoval, zašlete jej prosím do autorizovaného servisu.

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 **6** na přední a zadní straně měřícího přístroje umístěny žádné nálepky nebo štítky, zvláště ne štítky z kovu.

Neodstraňujte kluzátka **5** na zadní straně měřicího přístroje.

Pokud by došlo přes pečlivou výrobu a zkušební metody u měřícího přístroje někdy k výpadku, nechte opravu provést v autorizovaném servisu pro elektronářadí Bosch. Měřící přístroj sami neotvírejte.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku měřícího přístroje.

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 ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Tel.: +420 (519) 305 700
Fax: +420 (519) 305 705
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 měřicí přístroje a akumulátory/baterie do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2002/96/ES 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

Starostlivo si prečítajte a dodržiavajte všetky pokyny. TIETO POKYNY SI 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.
- **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.

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

Tento merací prístroj je určený ha vyhľadávanie objektov s obsahujúcich železo a neželezné kovy, ako aj elektrických vedení pod napätím.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Svietiaci krúžok
2 Značkovací otvor
3 Displej
4 Tlačidlo vypínača
5 Klzné nálepky
6 Priestor senzora
7 Typový štítok
8 Viečko priehradky na batérie
9 Aretácia veka priehradky na batérie

10 Upevňovací otvor pre slučku na nosenie
11 Slučka na nosenie
12 Ochranná taška*

*** Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí do základnej výbavy produktu.**

Indikačné prvky (pozri obrázok A)

a Indikácia vypnutia zvukového signálu
b Indikácia funkcie Varovanie (výstraha)
c Indikácia druhu objektu „nemagnetický objekt"
d Indikácia druhu objektu „magnetický kov"
e Indikácia druhu objektu „Elektrické vedenie pod napätím"
f Indikácia kontroly teploty
g Indikácia batérie
h Hlavná stupnica
i Jemná stupnica

Technické údaje

Digitálny hľadací prístroj	GMS 100 M Professional
Vecné číslo	3 601 K81 100
max. vyhľadávacia hĺbka* – Železné kovy – Neželezné kovy (meď) – Elektrické vodiče pod prúdom 110 – 230 V (v prípade pripojeného napätia) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Vypínacia automatika po cca	5 min
Prevádzková teplota	– 10 °C ... + 45 °C
Skladovacia teplota	– 20 °C ... + 70 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu max.	80 %
Batéria	1 x 9 V 6LR61
Doba prevádzky cca	5 h
Druh ochrany (okrem priehradky na batérie)	IP 54 (ochrana proti prachu a proti striekajúcej vode)
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Rozmery (dĺžka x šírka x výška)	200 x 86 x 32 mm

*v závislosti od druhu prevádzky, materiálu a veľkosti objektov, ako aj v závislosti od materiálu a stavu podkladu

**malá vyhľadávacia hĺbka pri elektrickom vedení, ktoré nie je pod prúdom

▶ **V prípade nepriaznivých vlastností podkladu môže byť dosiahnutý výsledok merania z hľadiska presnosti horší.**

Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku Vášho produktu, pretože obchodné názvy meracích prístrojov sa môžu odlišovať.

Vyhlásenie o konformite CE

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok, popísaný nižšie v časti „Technické údaje", sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 podľa ustanovení smerníc 2004/108/ES a 1999/5/ES.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montáž

Vkladanie/výmena batérie

Pri prevádzke tohto meracieho prístroja odporúčame používanie alkalicko-mangánových batérií.

Ak chcete otvoriť viečko priehradky na batérie **8** stlačte aretáciu **9** v smere šípky a viečko priehradky na batérie vyklopte smerom hore. Vložte batériu, ktorá je súčasťou balenia. Dávajte pritom pozor na správne pólovanie batérie podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Indikácia batérie **g** indikuje vždy aktuálny stav batérie:

– Batéria je úplne nabitá
– Batéria má kapacitu v hodnote 2/3 alebo menej
– Batéria má kapacitu v hodnote 1/3 alebo menej
– Batériu vymeňte

▶ **Keď merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie korodovať, alebo by sa mohli samočinne vybíjať.

Používanie

▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**

▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám ani veľkému kolísaniu teplôt. V prípade väčšieho kolísania teploty nechajte prístroj najprv temperovať, až potom ho zapnite.** V prípade extrémnych teplôt alebo veľkého kolísania teploty môže nastať zníženie precíznosti merania a indikácie na displeji.

▶ **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.**

Uvedenie do prevádzky

Zapínanie/vypínanie

▶ **Pred zapnutím meracieho prístroja zabezpečte, aby priestor senzora 6 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.**

Keď chcete merací prístroj **zapnúť**, stlačte tlačidlo vypínača **4**.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte znova tlačidlo vypínača **4**.

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

Zvukový signál môžete zapnúť alebo vypnúť takým spôsobom, že pri zapnutom meracom prístroji stlačíte na niekoľko sekúnd tlačidlo vypínača **4**. Keď je zvukový signál vypnutý, na displeji sa zobrazuje indikácia **a**.

Spôsob činnosti (pozri obrázky A – B)

Pomocou tohto meracieho prístroja sa kontroluje podklad v priestore senzora **6** v smere merania **z** až do maximálnej indikovanej hĺbky (pozri odsek „Technické údaje"). Prístroj spozná – indikuje objekty, ktoré sa odlišujú od materiálu steny.

Pohybujte merací prístroj priamočiaro a jemným prítlakom po kontrolovanom podklade bez toho, aby ste prístroj nadvihovali alebo menili prítlak. Počas merania musia mať klzné nálepky **5** stály kontakt s kontrolovanou plochou.

Meranie

Po zapnutí sa rozsvieti svietiaci prstenec **1** zeleno.

Položte merací prístroj na plochu, ktorú budete kontrolovať, a pohybujte ním v smere osí **x** a **y**. Keď sa merací prístroj približuje k nejakému objektu, výchylka indikácie merania hlavnej stupnice **h** sa zväčšuje a svietiaci krúžok **1** svieti žltým svetlom, keď sa merací prístroj od objektu vzďaľuje, výchylka indikácie merania sa zmenšuje. Nad objektom ukazuje hlavná stupnica **h** maximálnu výchylku; svietiaci krúžok **1** svieti červeným svetlom a ozve sa zvukový signál. Pri malých objektoch alebo pri takých objektoch, ktoré sa nachádzajú veľmi hlboko, môže svietiť krúžok **1** naďalej žltým svetlom a zvukový signál môže chýbať.

- ▶ **Širšie objekty nie sú v celej šírke indikované svietiacim krúžkom resp. zvukovým signálom.**

Len čo merací prístroj lokalizoval objekt pod stredom senzora, aktivuje sa jemná stupnica **i**.

Aby ste mohli objekt presnejšie lokalizovať, pohybujte meracím prístrojom opakovane (3-krát) nad objektom sem a tam.

Jemná stupnicaa **i** indikuje maximálnu výchylku vtedy, keď sa objekt nachádza presne pod stredom senzora, a síce bez ohľadu na to, koľko čiarok sa zobrazuje na hlavnej stupnici **h**.

Keď sa vyhľadávajú veľmi malé objekty alebo objekty, ktoré sa nachádzajú hlboko, a hlavná stupnica **h** a h má len veľmi malú výchylku, pohybujte meracím prístrojom opakovane nad objektom vodorovne (os **x**) a zvislo (os **y**). Pozorujte pritom výchylku jemnej stupnice **i**.

- ▶ **Predtým ako začnete vŕtať do stien, stropov alebo podláh by ste sa mali chrániť pred možnými nebezpečenstvami aj pomocou informácií aj z iných informačných zdrojov.** Pretože výsledky merania môžu byť negatívne ovplyvnené vplyvmi vonkajšieho prostredia alebo vlastnosťami steny, môže hroziť nebezpečenstvo, hoci indikácia v oblasti senzora žiaden objekt nezobrazuje (neozýva sa zvukový signál a prstenec – svietiaci krúžok **1** svieti zeleným svetlom).

Kov

Ak ide pri nájdenom objekte o magnetický kov (napr. železo), na displeji **3** sa zobrazí symbol **d**. V prípade nemagnetických kovov sa zobrazí symbol **c**. Na rozlíšenie medzi jednotlivými druhmi kovov sa musí merací prístroj nachádzať nad nájdeným kovovým objektom (svietiaci prstenec **1** svieti červeným svetlom a jemná stupnica **i** indikuje veľkú výchylku).

Upozornenie: Ak sa v hľadanom materiáli nachádzajú po celej ploche podkladu oceľové vystužovacie rohože a stavebná – armovacia oceľ, výchylka hlavnej stupnice **h** sa bude zobrazovať po celej ploche. V prípade oceľových vystužovacích rohoží sa typickým spôsobom priamo nad oceľovými tyčami na displeji zobrazí symbol **d** pre magnetické kovy, v priestore medzi železnými tyčami sa zobrazí symbol **c** pre nemagnetické kovy.

Elektrické káble

Ak prístroj vyhľadal vedenie pod prúdom, objaví sa na displeji **3** indikácia **e**. Pohybujte merací prístroj opakovane po ploche, aby ste elektrické vedenie pod napätím lokalizovali presnejšie. Po viacnásobnom prejdení po kontrolovanej ploche bude elektrické vedenie pod napätím indikované veľmi presne. Ak sa merací prístroj nachádza veľmi blízko elektrického vedenia, svietiaci krúžok **1** bliká červeným svetlom v rýchlom takte a zvukový signál zaznieva v rýchlom slede.

Upozornenie:

- 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.
- Elektrické vedenia, ktoré nie sú pod napätím, môžete lokalizovať ako kovové objekty. Duté káble sa pritom nezobrazia (na rozdiel od káblov z plného materiálu).
- Statická elektrina môže spôsobovať to, že sa elektrické vodiče zobrazia nepresne, napríklad na väčšej ploche. Ak chcete indikáciu zlepšiť, priložte svoju voľnú ruku vedľa meracieho prístroja plochou na stenu, aby ste statickú elektrinu odviedli.

Pokyny na používanie

- ▶ **Principiálne môžu byť výsledky merania negatívne ovplyvnené určitými vonkajšími podmienkami okolia merania. Sem patrí napr. blízkosť prístrojov, ktoré vytvárajú okolo seba silné magnetické alebo elektromagnetické polia, ďalej vlhkosť, stavebné materiály, ktoré obsahujú kov, izolačné materiály ako aj vodivé tapety alebo obkladačky kašírované hliníkovou fóliou a pod.** Pred vŕtaním, pílením alebo pred frézovaním do stien, stropov alebo podláh využite aj iné zdroje informácií (napríklad stavebné plány).

Označovanie objektov

Nájdené objekty môžete v prípade potreby označovať. Merajte ako zvyčajne. Keď ste našli hranice alebo stred nejakého objektu, označte hľadané miesto cez značkovací otvor **2**.

Tepelná poistka

Merací prístroj je vybavený tepelnou poistkou, pretože presné meranie je možné iba vtedy, keď zostáva teplota vo vnútri meracieho prístroja na konštantnej hodnote.

Ak sa rozsvieti indikácia tepelnej poistky **f**, nachádza sa merací prístroj mimo rozsahu prevádzkovej teploty, alebo bol vystavený veľkým tepelným výchylkám. **Merací prístroj vypnite a nechajte ho najprv vytemperovať, až potom ho opäť zapnite.**

Funkcia Varovanie (výstraha)

Keď sa na displeji rozsvieti indikácia **b**, treba meranie spustiť znova. Vezmite merací prístroj od steny preč a nasaďte ho na kontrolovaný podklad na inom mieste.

Ak na displeji **3** bliká indikácia **b**, pošlite merací prístroj do niektorého autorizovaného servisného strediska.

Kalibrácia prístroja

Keď má hlavná stupnica **h** trvalú výchylku, hoci sa v blízkosti meracieho prístroja nenachádza žiaden objekt, možno merací prístroj kalibrovať manuálne.

– Vypnite merací prístroj.
– Na tento účel odstráňte z blízkosti meracieho prístroja všetky objekty, ktoré by mohli spôsobiť indikáciu, aj náramkové hodinky alebo kovové prstene a podržte merací prístroj vo vzduchu.
  Dajte pozor na to, aby indikácia batérie **g** ukazovala ešte minimálne 1/3 kapacity:
– Zapnite znova merací prístroj. Keď sa merací prístroj spustí, ihneď stlačte tlačidlo vypínača **4** a podržte ho v stlačenej polohe. Tlačidlo vypínača dlžte stlačené tak dlho, kým bude svietiaci krúžok **1** blikať červeným svetlom v pomalom rytme, čo bude signalizovať uskutočnenie kalibrácie meracieho prístroja.
– Keď prebehla kalibrácia úspešne, svieti svietiaci prstenec **1** zeleným svetlom a merací prístroj sa automaticky nastaví do pripravenosti na používanie.

Upozornenie: Keď sa merací prístroj automaticky nespustí, kalibrovanie zopakujte. Ak by sa merací prístroj napriek všetkému nechcel spustiť, pošlite ho do niektorého autorizovaného servisného strediska.

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 **6** na prednej ani na zadnej strane meracieho prístroja umiestňovať žiadne nálepky alebo štítky, predovšetkým žiadne štítky z kovového materiálu.

Klzné nálepky **5** na zadnej strane meracieho prístroja neodstraňujte.

Ak by merací prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Bosch. Merací prístroj sami nikdy neotvárajte.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

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 poradenskej služby pre zákazníkov Bosch Vám rád pomôže aj pri problémoch týkajúcich sa kúpy a nastavenia produktov a príslušenstva.

Slovakia
Tel.: +421 (02) 48 703 800
Fax: +421 (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 2002/96/ES 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 valamennyi és tartsa be valamennyi előírást. KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.

▶ **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.
- **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.

A termék és alkalmazási lehetőségei leírása

Kérjük hajtsa ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer vasfém- és nemvasfém-tartalmú tárgyak és feszültség alatt álló vezetékek keresésére szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

1 Világító gyűrű
2 Jelölőnyílás
3 Kijelző
4 Be-/ki-gomb
5 Csúszóléc
6 Érzékelő tartomány
7 Hajtóműház
8 Az elemtartó fedele
9 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése
10 Tartóheveder rögzítő
11 Tartópánt
12 Védőtáska*

*** A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.**

Kijelző elemek (lásd az „A” ábrát)

a A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
b A figyelmeztető funkció kijelzése
c A „Nem mágneses fém” tárgy típus kijelzése
d A „Mágneses fém” tárgy típus kijelzése
e A „Feszültség alatt álló vezeték” tárgy típus kijelzése
f A hőmérsékletellenőrző berendezés kijelzése
g Elem-kijelzés
h Fő skála
i Finom beosztású skála

Műszaki adatok

Univerzális keresőkészülék	GMS 100 M Professional
Cikkszám	3 601 K81 100
Legnagyobb felvételi mélység* – Vasfémek – Vason kívüli fémek (réz) – feszültség alatt álló vezetékek 110 – 230 V (bekapcsolt feszültség esetén) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatikus kikapcsolás kb.	5 perc
Üzemi hőmérséklet	– 10 °C ... + 45 °C
Tárolási hőmérséklet	– 20 °C ... + 70 °C
A levegő megengedett legmagasabb nedvességtartalma, max.	80 %
Elem	1 x 9 V 6LR61
Üzemidő kb.	5 óra
Védelmi osztály (az elemfiók kivételével)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	260 g
Méretek (hosszúság x szélesség x magasság)	200 x 86 x 32mm

*az üzemmódtól, a tárgyak anyagától és méretétől, valamint az alap anyagától és állapotától függ
**feszültségmentes vezetékeknél a behatolási mélység kisebb

- **A mérési eredmény pontossága hátrányos jellegű alapfelület esetén csökkenhet.**

Kérem, ügyeljen a mérőműszer helyes cikkszámára a típustáblán, egyes mérőműszereknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Megfelelőségi nyilatkozat CE

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 a 2004/108/EK, 1999/5/EK irányelvek rendelkezéseinek megfelelően.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Összeszerelés

Elem behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangánelemek használatát javasoljuk.

A **8** elemfiók fedelének felnyításához nyomja el a nyíl által jelzett irányba a **9** reteszelést és hajtsa fel az akkumulátorfiók fedelét. Tegye be a készülékkel szállított elemet. Ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polaritás betartására.

A **g** akkumulátor kijelző mindig az akkumulátor pillanatnyi állapotát mutatja:

- Az akkumulátor teljesen fel van töltve
- Az akkumulátor kapacitása 2/3, vagy kevesebb
- Az akkumulátor kapacitása 1/3, vagy kevesebb
- Cserélje ki az akkumulátort

▶ **Vegye ki az elemet a mérőműszerből, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elem egy hosszabb tárolás során korrodálhat, vagy magától kimerülhet.

Üzemeltetés

▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**

▶ **Ne tegye ki a mérőműszert extrém hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak. Nagyobb hőmérsékletingadozások után hagyja a mérőműszert temperálódni, mielőtt azt bekapcsolná.** Extrém hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága és a kijelzőn megjelenő értékek hibásakká válhatnak.

▶ **Ha a mérőműszer közelében adóberendezések vannak, például WLAN, UMTS, repülőtéri radar, rádióadó, vagy mikrohullámú berendezések, ez befolyással lehet a mérési funkcióra.**

Üzembevétel

Be- és kikapcsolás

▶ **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 6 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 **4** be-/kikapcsoló billentyűt

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **4** be-/kikapcsoló billentyűt.

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

A hangjelzést bekapcsolt mérőműszeren a **4** be-/ki-gomb néhány másodperces benyomásával be vagy ki lehet kapcsolni. Kikapcsolt hangjelzés esetén a kijelzőben megjelenik az **a** jel.

Működési mód (lásd az „A” – „B” ábrát)

A mérőműszerrel a **6** érzékelő tartomány alatti alapot lehet a **z** mérési irányban a maximális érzékelési mélységig (lásd „Műszaki adatok”) megvizsgálni. A készülék olyan tárgyakat ismer fel, amelyek anyaga különbözik a fal anyagától.

A mérőműszert mindig egyenes irányban, az alapra nem túl erős nyomással rányomva mozgassa az alap felett, anélkül, hogy felemelné az alapról vagy hogy megváltoztatná a berendezésre gyakorolt nyomást. A mérés közben az **5** csúszókáknak állandóan érintkezésben kell lenniük a vizsgált felülettel.

Mérési folyamat

A bekapcsolás után az **1** gyűrű zöld színben világít.

Helyezze fel a mérőműszert a megvizsgálandó felületre és mozgassa az **x**- és **y**-tengely irányában. Ha a mérőműszer egy tárgyhoz közeledik, akkor a **h** fő skálán a kitérés növekszik és az **1** gyűrű sárga színben világít. Ha a mérőműszer távolodik a tárgytól, a kitérés csökken. Egy tárgy felett a **h** fő skála a legnagyobb kitérést mutatja; az **1** gyűrű piros színben világít és felhangzik egy hangjelzés. Kisebb, vagy mélyebben fekvő tárgyak esetén előfordul, hogy az **1** gyűrű továbbra is csak sárga színben világít és nem hangzik fel hangjelzés.

▶ **Szélesebb tárgyak esetén a lámpagyűrű nem világít végig, illetve a hangjelzés nem kerül az egész tárgy mentén kibocsátásra.**

Mihelyt a mérőműszer lokalizált egy tárgyat az érzékelő középpontja alatt, aktiválásra kerül az **i** finom skála.

Ha pontosan lokalizálni akar egy megtalált tárgyat, mozgassa el a mérőműszert többször (3x) ugyanazon mérési szakasz mentén oda-vissza.

Az **i** finom beosztású skála maximális kitérést jelez, ha a tárgy pontosan az érzékelő közepe alatt fekszik, függetlenül attól, hány sáv kerül kijelzésre a **h** fő skálán.

Ha nagyon kicsi, vagy nagyon mélyen fekvő tárgyakat keres és a **h** fő skála csak kisebb mértékben tér ki, mozgassa a mérőműszert többször egymás után vízszintes (**x**-tengely) és függőleges (**y**-tengely) irányban a tárgy felett. Vegye tekintetbe az **i** finom skála kitérését.

▶ **A falakban végrehajtandó fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt a veszélyek kizárására használjon más információforrásokat is.** Mivel a mérési eredményekre a fal állapota és környezeti hatások is kihatással lehetnek, előfordulhat, hogy annak ellenére veszély áll fenn, hogy a kijelző az érzékelési tartományban nem jelzi tárgyak jelenlétét (nem hangzik fel hangjelzés és az **1** gyűrűs lámpa zöld színben világít).

Fém

Ha a mérőműszer által megtalált tárgy mágneses fémből (pl. vasból) áll, akkor a **3** kijelzőn megjelenik a **d** jel. Nem mágneses fémeknél ezzel szemben a **c** jel jelenik meg. A két fémfajta megkülönböztetéséhez a mérőműszernek a megtalált fémtárgy felett kell elhelyezkednie (az **1** gyűrű piros színben világít és az **i** finom skálán magas kitérés látható).

Megjegyzés: Ha a vizsgált felület alatt építkezési gömbvashálók vagy vasbetétek találhatók, a **h** fő skála az egész tartomány felett jelez. Az építkezési gömbvashálók esetén közvetlenül a vasrudak felett a kijelzőn tipikus esetben

a mágneses fémek **d** jele jelenik meg, míg a vasrudak közötti területeken a nem mágneses fémek **c** jele látható.

Hálózati kábel

Ha a műszer egy feszültség alatt álló vezetéket észlel, a **3** kijelzőn megjelenik az **e** jel. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározhassa a feszültség alatt álló vezeték helyzetét. A felület felett való többszöri áthaladás után a feszültség alatt álló vezeték helyzetét igen pontosan ki lehet mutatni. Ha a mérőműszer nagyon közel van a vezetékhez, akkor az **1** világító gyűrű gyors ütemben piros színben villog és a hangjelzés többször, gyorsan ismétlésre kerül.

Tájékoztató:

- 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.
- A feszültség alatt nem álló vezetékeket fémtárgyként lehet kimutatni. A sodrott vezetékeket ezzel az eljárással (ellentétben a tömör vezetékekkel) nem lehet kimutatni.
- A statikus elektromosság ahhoz vezethet, hogy a mérőműszer a vezetékeke pontatlanul, például egy nagyobb területen jelzi. A kijelzés minőségének megjavítására tegye rá a szabad tenyerét a mérőműszer mellett a falra, hogy levezesse a statikus elektromosságot.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A mérési eredményekre bizonyos környezeti feltételek a mérési elv következtében hatással lehetnek. Ezek közé tartoznak például a mérés közelében található, villamos, vagy mágneses mezőket gerjesztő készülékek, nedvesség, fémeket tartalmazó építőanyagok, alumíniummal kasírozott szigetelő anyagok valamint vezetőképes tapéták vagy csempék.** A falakban, mennyezetekben és padlóborításokban végrehajtandó fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt használjon ezért más információforrásokat (pl. építési terveket) is.

Tárgyak megjelölése

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. A mérést ezután a szokásos módon hajtsa végre. Ha megtalálta egy tárgy határait vagy közepét, akkor azt a **2** jelzőnyílással jelölje meg.

Hőmérséklet felügyelet

A mérőműszer egy hőmérsékletellenőrző berendezéssel van felszerelve, mivel egy precíz mérésre csak addig van lehetőség, amíg a hőmérséklet a mérőműszer belsejében állandó marad.

Ha a hőmérsékletellenőrző berendezés **f** kijelzője kigyullad, a mérőműszer az üzemi hőmérsékleti tartományon kívül van, vagy erős hőmérsékletingadozásoknak volt kitéve. **Kapcsolja ki a mérőműszert, és várja meg, amíg kiegyenlítődik a hőmérséklete, mielőtt ismét bekapcsolná.**

Figyelmeztetési funkció

Ha a kijelzőn a **b** kijelzés jelenik meg, a mérést újra el kell indítani. Vegye le a mérőműszert a falról és tegye fel egy másik pontban az alapra.

Ha a **3** displayen kigyullad a **b** kijelzés, küldje el a mérőműszert egy feljogosított Vevőszolgálatnak.

Utókalibrálás

Ha a **h** fő skála tartósan kijelez, pedig nincs fémtárgy a mérőműszer közelében, a mérőműszert kézi úton lehet utólagosan kalibrálni.

- Kapcsolja ki a mérőműszert.
- Ehhez távolítson el minden fémtárgyat a mérőműszer közeléből (a karóráját és a fémgyűrűit is), amelyet a mérőműszer esetleg jelezhetne, és tartsa a levegőbe a mérőműszert.
  Ügyeljen arra, hogy a **g** akkumulátor kijelző még legalább 1/3 kapacitást mutasson:
- Kapcsolja ismét be a mérőműszert. Amikor a mérőműszer elindul, azonnal nyomja be és tartsa benyomva a **4** be-/kikapcsoló billentyűt. Tartsa a be-/kikapcsoló billentyűt addig benyomva, amíg az **1** gyűrűs lámpa lassú ütemben villogni kezd és ezzel a mérőműszer kalibrálását jelzi.
- Ha a kalibrálás sikeres volt, akkor az **1** gyűrű zöld színben világítani kezd és a mérőműszer automatikusan ismét üzemkész lesz.

Megjegyzés: Ha a mérőműszer nem indul el automatikusan, ismételje meg az utókalibrálást. Ha a mérőműszer még ezután sem indul el, küldje el a mérőműszert egy feljogosított Vevőszolgálatnak.

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 **6** érzékelő tartományban a mérőműszer első és hátsó oldalára semmiféle ragasztós címkét és táblát (mindenek előtt fémtáblát) felrakni tilos.

Ne távolítsa el a mérőműszer hátoldaláról az **5** csúszókákat.

Ha a mérőműszer a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni. Ne nyissa fel saját maga a mérőműszert.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típustábláján található 10-jegyű rendelési számot.

Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen találhatók:

www.bosch-pt.com

A Bosch Vevőszolgálat szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

Magyarország

Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
Tel.: +36 (01) 431-3835
Fax: +36 (01) 431-3888

Eltávolítás

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 2002/96/EK 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.

Русский

Указания по безопасности

Прочитайте и выполняйте все указания. СОХРАНИТЕ 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.

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, содержащих черные и цветные металлы, и электропроводки под напряжением.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

1 Светящееся кольцо
2 Отверстие для маркировки
3 Дисплей
4 Выключатель
5 Контактные полоски
6 Сенсорная зона
7 Заводская табличка
8 Крышка батарейного отсека
9 Фиксатор крышки батарейного отсека
10 Крепление для ремешка для переноса
11 Ремешок для переноса
12 Защитный чехол*

*** Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Индикаторы (см. рис. A)

a Индикатор выключенного акустического сигнала
b Индикатор функции предупреждения
c Индикатор вида объекта «немагнитный металл»
d Индикатор вида объекта «магнитный металл»
e Индикатор вида объекта «проводка под напряжением»
f Индикатор контроля температуры
g Индикатор заряда батареи
h Главная шкала
i Шкала точного поиска

Технические данные

Цифровой детектор	GMS 100 M Professional
Товарный №	3 601 K81 100
Глубина обнаружения, макс.* – черные металлы – цветные металлы (медь) – токопроводящая проводка 110 – 230 В (под напряжением)**	 100 мм 80 мм 50 мм
Автоматическое выключение прибл. через	5 мин
Рабочая температура	– 10 °C ... + 45 °C
Температура хранения	– 20 °C ... + 70 °C
Относительная влажность воздуха не более	80 %
Батарея	1 x 9 B 6LR61
Продолжительность работы, ок.	5 ч
Степень защиты (за исключением батарейного отсека)	IP 54 (защита от пыли и брызг воды)
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	260 г
Размеры (длина x ширина x высота)	200 x 86 x 32 мм

*в зависимости от режима работы, материала и размера объекта, а также материала и состояния основания

**меньшая глубина обнаружения, если электрокабель не находится под напряжением

- ▶ **При неблагоприятных свойствах основания точность результата измерения может ухудшиться.**

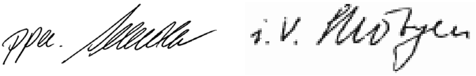
Учитывайте товарный номер на заводской табличке Вашего измерительного инструмента, торговые названия отдельных инструментов могут различаться.

Заявление о соответствии CE

Мы заявляем с полной ответственностью, что описанный в разделе «Технические данные» продукт полностью соответствует следующим нормам и нормативным документам: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 в соответствии с положениями директив 2004/108/EC, 1999/5/EC.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Сборка

Вставка/замена батареи

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Для открытия батарейного отсека **8** нажмите на фиксатор **9** в направлении стрелки и откиньте крышку отсека наверх.

Вложите поставленные с инструментом батареи. Следите при этом за правильным расположением полюсов в соответствии с изображением на внутренней стенке отсека.

Индикатор заряда батареи **g** всегда отображает 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
- Батарею нужно заменить

- ▶ **Если Вы продолжительное время не пользуйтесь измерительным инструментом, то батарея должна быть вынута из инструмента.** При продолжительном хранении инструмента батарея может окислиться и разрядиться.

Работа с инструментом

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов. При значительных колебаниях температуры дайте инструменту перед включением сначала стабилизировать температуру.** Экстремальные температуры и темпера-турные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента и индикацию на дисплее.
- ▶ **Работа передающих устройств, таких как WLAN, UMTS, авиарадаров, радиомачт и микроволновых печей, может повлиять на измерительную функцию инструмента, если они расположены в непосредственной близости.**

Эксплуатация

Включение/выключение

- ▶ **Перед включением измерительного инструмента убедитесь в сухом состоянии сенсорной зоны 6.** При необходимости вытрите измерительный инструмент насухо тряпкой.
- ▶ **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдержать перед включением до выравнивания температуры.**

Для **включения** измерительного инструмента нажмите на выключатель **4**.

Для **выключения** измерительного инструмента опять нажмите на выключатель **4**.

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

Вы можете включать или выключать звуковой сигнал, нажимая на протяжении нескольких секунд выключатель **4** при включенном измерительном инструменте. При выключенном звуковом сигнале на дисплее появляется индикатор **a**.

Принцип действия (см. рис. A – B)

Измерительным инструментом проверяется основание под сенсорной зоной **6** в направлении **z** до макс. глубины измерения (см. «Технические данные»). Инструмент распознает объекты, состоящие из иного, чем стена, материала.

Перемещайте измерительный инструмент по поверхности равномерно и прямолинейно, с легким нажимом, не приподнимая его и не изменяя силы надавливания. Во время измерения контактные полоски **5** должны постоянно соприкасаться с основанием.

Измерение

После включения кольцо **1** светится зеленым светом.

Приставьте измерительный инструмент к исследуемой поверхности и перемещайте его в направлении оси **x** и **y**. По мере приближения измерительного инструмента к объекту балка на главной шкале **h** растет и кольцо **1** светится желтым цветом, по мере удаления от объекта балка уменьшается. Над объектом главная шкала **h** достигает максимального размера; кольцо **1** светится красным цветом и раздается звуковой сигнал. При небольших или очень глубоко залегающих объектах кольцо **1** может продолжать светиться желтым цветом, звуковой сигнал может не раздаваться.

- **Широкие объекты отображаются свечением кольца и звучанием сигнала не по всей ширине.**

Если под центром сенсорной зоны измерительный инструмент находит объект, активируется шкала точного поиска **i**.

Для более точной локализации объекта водите измерительным инструментом над объектом вперед-назад (3 раза).

Балка на шкале точного поиска **i** достигает максимального размера, если объект находится именно под центром сенсорной зоны, независимо от того, сколько балок отображается на главной шкале **h**.

При поиске малых или глубоко залегающих объектов, когда главная шкала **h** реагирует слабо, проведите измерительным инструментом неоднократно в горизонтальном (ось **x**) и вертикальном направлении (ось **y**) над объектом. Следите за балкой шкалы точного поиска **i**.

- **Прежде чем осуществлять сверление, распиливание или фрезерование, Вам необходимо обезопасить себя информацией из других источников.** Поскольку факторы окружающей среды или конструкция стен могут отрицательно влиять на результаты измерения, возможна опасность даже в том случае, если индикатор не отображает объектов в сенсорной зоне (отсутствие звукового сигнала, светящееся кольцо **1** горит зеленым цветом).

Металл

Если обнаруженный объект является магнитным металлом (напр., железом), на дисплее **3** отображается символ **d**. В случае обнаружения немагнитных металлов отображается символ **c**. Для того, чтобы измерительный инструмент мог различить виды металла, он должен находиться над обнаруженным металлическим объектом (кольцо **1** светится красным цветом, а балка шкалы точного поиска **i** достигает максимального размера).

Указание: При наличии в исследуемом основании стальных сеток и арматуры балка главной шкалы **h** отображается по всей ширине объекта. Обычно при обнаружении стальных сеток непосредственно над железными прутами на дисплее загорается символ магнитных металлов **d**, а между прутами – символ немагнитных металлов **c**.

Токопроводящий кабель

При обнаружении проводки под напряжением на дисплее появляется **3** индикатор **e**. Чтобы точнее локализовать местонахождение проводки под напряжением, вновь проведите измерительным инструментом по поверхности. После нескольких перемещений проводка под напряжением отображается с высокой точностью. Если измерительный инструмент находится очень близко от проводки, светящееся кольцо **1** мигает красным цветом в быстром такте и раздается серия звуковых сигналов с короткими паузами.

Указания:

- 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.
- Проводка не под напряжением находится как металлический объект. Многожильный кабель при этом не отображается (в отличие от кабеля с цельной жилой).
- Статическое электричество может привести к тому, что проводка будет отображаться неточно, напр., на большом участке. Чтобы улучшить показания, приложите свободную руку плашмя к стене рядом с измерительным инструментом, чтобы снять статический заряд.

Указания по применению

- **В силу принципа работы измерительного инструмента некоторые условия окружающей среды могут влиять на результаты измерения. Сюда относится, напр., близость приборов, излучающих сильные магнитные или электромагнитные поля, влага, строительные материалы с содержанием металла, изоляционные материалы, кашированные алюминием, токопроводящие обои или плитка.** Поэтому, прежде чем начать сверлить, пилить или фрезеровать в стенах, потолке или полу, примите во внимание также и другие источники информации (напр., строительные чертежи).

Маркировка объектов

При необходимости Вы можете отметить местонахождение обнаруженных объектов. Проведите поиск как обычно. После обнаружения границ или середины обнаруженного объекта пометьте искомое место через отверстие для маркировки **2**.

Контроль температуры

Измерительный инструмент оснащен устройством контроля температуры, поскольку точное измерение возможно только при стабильной температуре внутри измерительного инструмента.

Загорание индикатора контроля температуры **f** свидетельствует о выходе измерительного инструмента за пределы диапазона рабочей температуры либо о сильных температурных колебаниях. **Выключите измерительный инструмент и дайте ему стабилизировать температуру, прежде чем снова включать его.**

Функция предупреждения

Если на дисплее светится индикатор **b**, необходимо повторить измерение. Снимите измерительный инструмент со стены и приложите его к основанию в другом месте.

Если на дисплее **3** мигает индикатор **b**, отошлите измерительный инструмент в авторизированную мастерскую.

Калибровка

Если постоянно растет балка главной шкалы **h**, несмотря на то, что вблизи измерительного инструмента нет объекта, измерительный инструмент можно откалибрировать вручную.

- Выключите измерительный инструмент.
- В радиусе действия измерительного инструмента удалите все объекты, на которые он мог бы среагировать, включая ручные часы или металлические кольца, и держите инструмент в воздухе.
  Следите за тем, чтобы на индикаторе заряда батареи **g** отображалось мин. 1/3 емкости:
- Снова включите измерительный инструмент. Когда измерительный инструмент начнет работать, немедленно нажмите выключатель **4** и удерживайте его нажатым. Удерживайте выключатель нажатым до тех пор, пока светящееся кольцо **1** не начнет мигать красным цветом в медленном такте, что свидетельствует о калибровке измерительного инструмента.
- После успешного окончания процесса калибровки кольцо **1** начинает светиться зеленым цветом и измерительный инструмент автоматически снова готов к работе.

Указание: Если измерительный инструмент не включился автоматически, повторите калибровку. Если измерительный инструмент не включится и после этого, отправьте его, пожалуйста, в авторизированную мастерскую.

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 **6** с передней и задней стороны измерительного инструмента.

Не удаляйте контактные полоски **5** на тыльной стороне измерительного инструмента.

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все-таки выйдет из строя, ремонт должна производить авторизированная сервисная мастерская для электроинструментов Bosch. Не вскрывайте самостоятельно измерительный инструмент.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке измерительного инструмента.

Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:
www.bosch-pt.com
Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

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

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева, стр. 13/5
129515, Москва
Россия
Тел.: +7 (800) 100 800 7
E-Mail: pt-service@ru.bosch.com
Полную информацию о расположении сервисных центров Вы можете получить на официальном сайте www.bosch-pt.ru либо по телефону справочно-сервисной службы Bosch 8-800-100-8007 (звонок бесплатный).

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 15/16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service@by.bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Сейфуллина 51
050037 г. Алматы
Казахстан
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 251 13 36
E-Mail: pt-service@kz.bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.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 2002/96/ЕС отслужившие измерительные инструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/ЕС поврежденные либо отработанные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Прочитайте і виконуйте усі вказівки. ДОБРЕ 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.

Опис продукту і послуг

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

Призначення

Цей вимірювальний прилад призначений для пошуку об'єктів, що містять чорні і кольорові метали, і електропроводки під напругою.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

1 Світляне кільце
2 Отвір для нанесення позначок
3 Дисплей
4 Вимикач
5 Контактні смужки
6 Сенсорна зона
7 Заводська табличка
8 Кришка секції для батарейок
9 Фіксатор секції для батарейок
10 Гніздо для шнура для перенесення
11 Шнур для перенесення
12 Захисна сумка*

*** Зображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.**

Індикатори (див. мал. А)

a Індикатор вимкнутого звукового сигналу
b Індикатор функції попередження
c Індикатор виду об’єкта «немагнітний метал»
d Індикатор виду об’єкта «магнітний метал»
e Індикатор виду об’єкта «електропроводка під напругою»
f Індикатор контролю за температурою
g Індикатор зарядженості батарейок
h Головна шкала
i Шкала точного пошуку

Технічні дані

Детектор	GMS 100 M Professional
Товарний номер	3 601 K81 100
Макс. глибина чутливості* – чорні метали – кольорові метали (мідь) – електропроводка 110 – 230 В (під напругою)**	 100 мм 80 мм 50 мм
Автоматичне вимикання прибл. через	5 хвил.
Робоча температура	–10 °C...+45 °C
Температура зберігання	–20 °C...+70 °C
Відносна вологість повітря макс.	80 %
Батарея	1 x 9 B 6LR61
Робочий ресурс, прибл.	5 год.
Ступінь захисту (крім секції для батарейок)	IP 54 (захист від пилу та бризок води)
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	260 г
Розміри (довжина x ширина x висота)	200 x 86 x 32 мм

*в залежності від режиму роботи, матеріалу і розмірів об'єкту, а також матеріалу і стану основи

**менша глибина чутливості на проводку вимкненої електромережі

- ▶ **При несприятливій структурі основи точність результату вимірювання погіршується.**

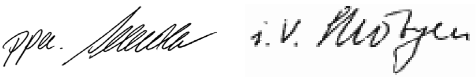
Будь ласка, зважайте на товарний номер, що зазначений на заводській табличці Вашого вимірювального приладу, адже торговельні назви окремих приладів можуть розрізнятися.

Заява про відповідність CE

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічних даних» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам:
EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05,
EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04,
EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 у відповідності до положень директив 2004/108/EC, 1999/5/EC.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Монтаж

Встромляння/заміна батареї

Для вимірювального приладу рекомендується використовувати виключно лужно-марганцеві батареї.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок **8**, натисніть на фіксатор **9** в напрямку стрілки і підніміть кришку секції для батарейок угору. Вставте батарею. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

Індикатор зарядженості батарейок **g** завжди відображає актуальний ступінь зарядженості батарейок:

- батарея повністю заряджена
- батарея заряджена на 2/3 від її ємності або менше
- батарея заряджена на 1/3 від її ємності або менше
- батарею потрібно замінити

- ▶ **Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею.** При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.

Експлуатація

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний прилад екстремальних температур та температурних перепадів. Якщо вимірювальний прилад зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.** Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу та впливати на якість зображення на дисплеї.
- ▶ **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.**

Початок роботи

Вмикання/вимикання

- ▶ **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона 6 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 прилад, натисніть на вимикач **4**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **4**.

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

Ви можете вмикати або вимикати звуковий сигнал, для чого треба при увімкненому вимірювальному інструменті протягом декількох секунд натискувати на вимикач **4**. Коли звуковий сигнал вимкнутий, на дисплеї з'являється індикатор **a**.

Принцип роботи (див. мал. A – B)

Вимірювальним приладом перевіряється поверхня під сенсорною зоною **6** в напрямку вимірювання **z** до макс. глибини вимірювання (див. розділ «Технічні дані»). Прилад розпізнає об'єкти, матеріал яких відрізняється від стіни.

Пересувайте вимірювальний прилад прямолінійно по поверхні, злегка натискуючи на нього, не підіймаючи його і не змінюючи силу натискування. Під час вимірювання контактні смужки **5** завжди повинні мати контакт з поверхнею.

Процедура вимірювання

Після вмикання світляне кільце **1** світиться зеленим кольором.

Приставте вимірювальний інструмент до обстежуваної поверхні і починайте пересувати його в напрямку осі **x** і **y**. При наближенні вимірювального інструменту до об'єкта балка на головній шкалі **h** зростає і кільце **1** світиться жовтим кольором, при віддаленні від об'єкта балка зменшується. Над об'єктом балка головної шкали **h** досягає максимального розміру; кільце **1** світиться червоним кольором і лунає звуковий сигнал. При невеликих об'єктах або об'єктах, що знаходяться дуже глибоко, кільце **1** може продовжувати світитися жовтим кольором, звуковий сигнал може не лунати.

- **Світляне кільце або звуковий сигнал відображають широкі об'єкти не по всій їх ширині.**

Якщо під центром сенсорної зони вимірювальний прилад знаходить об'єкт, активується шкала точного пошуку **i**.

Для більш точної локалізації об'єкта проведіть вимірювальним приладом над об'єктом декілька разів (3 рази) туди-сюди.

Балка на шкалі точного пошуку **i** досягає максимального розміру, якщо об'єкт знаходиться саме під центром сенсорної зони, незалежно від того, скільки штрихів балки відображається на головній шкалі **h**.

Під час пошуку дрібних або глибоко розташованих об'єктів, коли головна шкала **h** реагує слабко, проведіть декілька разів вимірювальним інструментом над об'єктом в горизонтальному (вісь **x**) і вертикальному напрямку (вісь **y**). Слідкуйте за балкою на шкалі точного пошуку **i**.

- **Перш ніж виконати свердлення, розпилювання або фрезерування в стіні, Вам потрібно підстрахуватися інформацією з інших джерел інформації.** Оскільки на результати вимірювання можуть впливати фактори навколишнього середовища та конструкція стіни, небезпека може виникнути навіть незважаючи на те, що індикатор не показує наявність об'єкта в сенсорній зоні (звуковий сигнал не лунає, а світляне кільце **1** світиться зеленим кольором).

Метал

Якщо знайдений об'єкт належить до розряду магнітних металів (напр., є залізом), на дисплеї **3** з'являється символ **d**. Якщо знайдений об'єкт належить до розряду немагнітних металів, на дисплеї з'являється символ **c**. Для розрізняння видів металів вимірювальний інструмент повинен знаходитися над знайденим металевим об'єктом (кільце **1** світиться червоним кольором, а балка шкали точного пошуку **i** досягає максимального розміру).

Вказівка: При рулонних арматурних сітках і арматурі в обстежуваній основі балка головної шкали **h** з'являється на всій ширині об'єкта. Як правило, при рулонних арматурних сітках безпосередньо над металевими стрижнями на дисплеї з'являється значок **d**, яким позначаються магнітні метали, між стрижнями з'являється значок **c**, яким позначаються немагнітні метали.

Струмопровідний кабель

При знаходженні електропроводки під напругою на дисплеї **3** з'являється індикатор **e**. Щоб точніше локалізувати електропроводку, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження прилад дуже точно показує електропроводку. Якщо вимірювальний інструмент знаходиться дуже близько від електропроводки, світляне кільце **1** починає мигати червоним кольором в швидкому такті і швидко пікає звуковий сигнал.

Вказівки:

- 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.
- Електропроводка, що не знаходиться під напругою, знаходиться як металевий об'єкт. При цьому прилад не показує багатодротовий провід (на відміну від масивного).
- Статична електрика може призвести до того, що електропроводка буде відображатися неточно, напр., на великій ділянці. Щоб покращити показники, прикладіть вільну руку долонею до стіни поруч з вимірювальним приладом, щоб зняти статичний заряд.

Вказівки щодо роботи

- **Зважаючи на принцип роботи приладу, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них відносяться, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні 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 (наприклад, на будівельні плани).

Позначення об'єктів

За необхідністю Ви можете позначити знайдені об'єкти. Виконайте пошук, як звичайно. При знаходженні границь або середини об'єкта позначте їх місце через отвір для нанесення позначок **2**.

Контроль за температурою

Вимірювальний прилад оснащений індикатором контролю за температурою, оскільки точне вимірювання можливе лише при стабільній температурі всередині вимірювального приладу.

Загорання індикатора контролю за температурою **f** свідчить про вихід вимірювального приладу за межі діапазону робочої температури або про сильні температурні перепади. **Вимкніть вимірювальний прилад і, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.**

Функція попередження

Якщо на дисплеї загорається індикатор **b**, вимірювання потрібно почати спочатку. Зніміть вимірювальний прилад зі стіни і прикладіть його до поверхні в іншому місці.

Якщо на дисплеї **3** мигає індикатор **b**, відправте вимірювальний інструмент в авторизовану сервісну майстерню.

Калібрування

Якщо постійно зростає балка головної шкали **h**, незважаючи на те, що поблизу вимірювального інструменту немає об'єкта, вимірювальний інструмент можна вручну відкалібрувати.

- Вимкніть вимірювальний прилад.
- В радіусі дії вимірювального приладу приберіть всі об'єкти, на які він зміг би відреагувати, включаючи наручний годинник або металеві кільця, і тримайте його в повітрі.
  Слідкуйте за тим, щоб на індикаторі зарядженості батарейок **g** відображалося мін. 1/3 ємності:
- Знову увімкніть вимірювальний інструмент. Коли вимірювальний інструмент почне працювати, негайно натисніть вимикач **4** і тримайте його натиснутим. Тримайте вимикач до тих пір натиснутим, поки світляне кільце **1** не почне мигати червоним кольором в повільному такті, що свідчить про калібрування вимірювального інструменту.
- Після успішного завершення процесу калібрування кільце **1** починає світитися зеленим кольором і вимірювальний інструмент автоматично знову готовий до роботи.

Вказівка: Якщо вимірювальний інструмент автоматично не вмикається, повторіть калібрування. Якщо вимірювальний інструмент не вмикається і після цього, відправте його, будь ласка, в авторизовану сервісну майстерню.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перевіряйте вимірювальний прилад перед кожним використанням.** Якщо на ньому видні пошкодження або усередині розхиталися 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 **6** на передньому і задньому боці приладу не повинно бути наклейок або табличок, зокрема, з металу.

Не знімайте контактні смужки **5** з заднього боку вимірювального приладу.

Якщо незважаючи на ретельну процедуру виготовлення і випробування вимірювальний прилад все-таки вийде з ладу, ремонт має виконувати лише майстерня, авторизована для електроінструментів Bosch. Не відкривайте самостійно вимірювальний інструмент.

При будь-яких запитаннях і замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці вимірювального приладу.

Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

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.

Україна

ТОВ «Роберт Бош»
Сервісний центр електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Україна
Тел.: +38 (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 2002/96/ЕС та європейської директиви 2006/66/ЕС відпрацьовані вимірювальні прилади, пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батарейки повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Română

Instrucţiuni privind siguranţa şi protecţia muncii

Citiţi şi respectaţi toate instrucţiunile. PĂSTRAŢI ÎN CONDIŢII BUNE PREZENTELE INSTRUCŢIUNI.

- **Nu permiteţi repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat şi numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranţa de exploatare a aparatului de măsură.
- **Nu lucraţi 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 fabricaţie, aparatul de măsură nu poate oferi rezultate sigure 100 %. Pentru a exclude situaţiile periculoase, de fiecare dată înainte de a găuri, a tăia sau a freza pereţi, plafoane sau podele, pentru protecţia dumneavoastră consultaţi şi alte surse de informaţii precum planurile de construcţie, fotografii din faza de construcţie, etc.** Influenţele mediului, ca umiditatea aerului sau vecinătatea altor aparate electrice, pot afecta precizia aparatului de măsură. Structura şi starea pereţilor (de exemplu, materiale de construcţii cu metal, tapet conducător electric, materiale de izolaţie, faianţă) cât şi numărul, tipul, dimensiunile şi poziţia obiectelor pot falsifica rezultatele de măsurare.

Descrierea produsului şi a performanţelor

Vă rugăm să desfaceţi pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură şi să o lăsaţi desfăcută cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Aparatul de măsură este destinat detectării obiectelor din metale feroase şi neferoase cât şi conductorilor electrici aflaţi sub tensiune.

Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schiţa de la pagina grafică.

1 Inel luminscent
2 Orificiu de marcare
3 Display
4 Tastă pornit-oprit
5 Patine
6 Sector senzor
7 Plăcuţă indicatoare a tipului
8 Capac compartiment baterie
9 Dispozitiv de blocare compartiment baterie
10 Clemă de prindere chingă de transport
11 Chingă de transport
12 Geantă de protecţie*

*** Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.**

Elemente afişaj (vezi figura A)

a Indicator semnal sonor deconectat
b Indicator funcţie de avertizare
c Indicator tip obiect „obiect nemagnetic"
d Indicator tip obiect „metal magnetic"
e Indicator tip obiect „conductor sub tensiune"
f Indicator de supraveghere a temperaturii
g Indicator baterii
h Scală gradată principală
i Scală de reglare fină

Date tehnice

Detector digital	GMS 100 M Professional
Număr de identificare	3 601 K81 100
Adâncime maximă de detectare* – Metale feroase – Metale neferoase (cupru) – Conductori sub tensiune 110 – 230 V (cu tensiune aplicată)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Deconectare automată după aprox.	5 min
Temperatură de lucru	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatură de depozitare	– 20 °C ... + 70 °C
Umiditate relativă maximă a aerului	80 %
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Durată de funcţionare aprox.	5 h
Tip protecţie (în afară de compartimentul pentru baterii)	IP 54 (protejat împotriva prafului şi a stropilor de apă)
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimensiuni (lungime x lăţime x înălţime)	200 x 86 x 32 mm

*în funcţie de modul de funcţionare, material, dimensiunile obiectelor şi ale materialului precum şi în funcţie de starea suprafeţei scanate
**adâncime de detectare mai mică la conductele şi conductorii care nu sunt sub tensiune

- **Rezultatul de măsurare poate fi mai puţin precis în cazul unei structuri nefavorabile a suprafeţei scanate.**

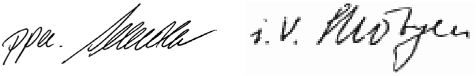
Vă rugăm să luaţi în considerare numărul de identificare de pe plăcuţa indicatoare a tipului aparatului dumneavoastră de măsură, denumirile comerciale ale diferitelor aparate de măsură pot varia.

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice" corespunde următoarelor standarde sau documente normative:
EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 conform dispoziţiilor Directivelor 2004/108/CE, 1999/5/CE.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montare

Montarea/schimbarea bateriei

Pentru buna funcţionare a aparatului de măsură se recomandă folosirea bateriilor alcaline cu mangan.

Pentru a deschide capacul compartimentului bateriei **8** apăsaţi dispozitivul de blocare **9** împingându-l în direcţia săgeţii şi deschideţi capacul compartimentului bateriei. Introduceţi bateria din setul de livrare. Aveţi grijă ca polaritatea să fie cea corectă, conform schiţei din interiorul compartimentului bateriei.

Indicatorul de baterie **g** arată întotdeauna nivelul 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
- Înlocuiţi bateria

▶ **Scoateţi bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veţi folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărca în caz de depozitare mai îndelungată.

Funcţionare

▶ **Feriţi aparatul de măsură de umezeală şi de expunere directă la radiaţii solare.**

▶ **Nu expuneţi aparatul de măsură unor temperaturi extreme sau unor variaţii foarte mari de temperatură. În cazul unor variaţii mai mari de temperatură lăsaţi aparatul să se acomodeze înainte de a-l conecta.** În caz de temperaturi extreme sau variaţii foarte mari de temperatură, precizia aparatului de măsură şi afişajul displayului pot fi afectate.

▶ **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.**

Punere în funcţiune

Conectare/deconectare

▶ **Înainte de conectarea aparatului de măsură asiguraţi-vă că zona senzorului 6 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 **4**.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsaţi din nou tasta pornit-oprit **4**.

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

Puteţi deconecta semnalul sonor apăsând, cu aparatul de măsură pornit, tasta pornit-oprit **4** timp de câteva secunde. Când semnalul sonor este deconectat, pe display apare indicatorul **a**.

Mod de funcţionare (vezi figurile A – B)

Cu aparatul de măsură se verifică suprafaţa de sub zona senzorului **6** în direcţia de măsurare **z** până la adâncimea de detectare maximă (vezi „Date tehnice"). Sunt identificate acele obiecte care diferă de materialul din care este construit peretele.

Deplasaţi întotdeauna aparatul de măsură în linie dreaptă, apăsându-l uşor, deasupra suprafeţei explorate, fără a-l ridica sau a modifica presiunea de apăsare. În timpul măsurării patinele **5** trebuie să rămână întotdeauna în contact cu suprafaţa.

Procesul de măsurare

După conectare inelul **1** luminează verde.

Puneţi aparatul de măsură pe suprafaţa care trebuie explorată şi deplasaţi-l în direcţia axei **x** şi **y**. În cazul în care aparatul de măsură se apropie de un obiect, creşte deviaţia liniei de semnal pe scala gradată princpală **h** iar inelul **1** luminează în galben, în timp ce atunci când aparatul se depărtează de obiect, deviaţia liniei de semnal scade. Deasupra obiectului, scala gradată principală **h** indică deviaţia maximă; inelul **1** luminează în roşu şi se aude un semnal sonor. În cazul obiectelor mici sau aflate la adâncime, este posibil ca inelul **1** să lumineze în continuare în galben şi să nu se audă semnalul sonor.

▶ **Obiectele mai late, nu sunt semnalizate cu întreaga lor lăţime de către inelul luminiscent, respectiv prin semnalul sonor.**

Imediat ce aparatul de măsură a localizat un obiect sub mijlocul senzorului, se activează scala gradată fină **i**.

Pentru a localiza mai precis obiectul, deplasaţi în mod repetat (3x) aparatul de măsură înainte şi înapoi deasupra obiectului.

Scala gradată fină **i** indică deviaţia maximă atunci când obiectul se află exact sub mijlocul senzorului, indiferent de câte bare sunt afişate pe scala principală **h**.

Dacă sunt căutate obiecte foarte mici sau poziţionate foarte adânc iar pe scala principală **h** se înregistrează numai o deviaţie mică a liniei de semnal, deplasaţi aparatul de măsură în mod repetat orizontal (axa **x**) şi vertical (axa **y**) deasupra obiectului. Urmăriţi deviaţia liniei de semnal pe scala gradată fină **i**.

▶ **Înainte de a găuri, tăia sau freza un perete, pentru a vă proteja împotriva eventualelor pericole, trebuie să consultaţi şi alte surse de informaţii.** Deoarece rezultatele de măsurare pot fi afectate de influenţe ale

mediului sau de structura pereților, poate exista o situație periculoasă, chiar dacă aparatul nu indică niciun obiect în zona de detecție a senzorilor (nu se aude niciun semnal sonor şi inelul luminiscent **1** luminează verde).

Metal

Dacă obiectul detectat este un metal magnetic (de exemplu fier), pe display-ul **3** va apărea simbolul **d**. În cazul metalelor fără proprietăți magnetice va fi afişat simbolul **c**. Pentru a putea diferenția între tipurile de metale, aparatul de măsură trebuie să se afle deasupra obiectului metalic detectat (inelul **1** luminează în roşu iar scala gradată fină **i** înregistrează o deviație foarte mare a liniei de semnal).

Indicație: În cazul existenței plaselor sudate de construcții şi a armăturilor sub suprafața scanată, pe toată această suprafață se va înregistra o deviație a liniei de semnal pe scala gradată principală **h**. În mod normal în cazul plaselor sudate de construcții aplicate direct pe barele de fier, pe display va apărea simbolul **d** pentru metale magnetice, iar între barele de fier va apărea simbolul **c** pentru metale fără proprietăți magnetice.

Cabluri electrice

Dacă este detectat un conductor sub tensiune, pe display-ul **3** apare simbolul **e**. Deplasați în mod repetat aparatul de măsură deasupra suprafeței scanate pentru a localiza mai exact conductorul sub tensiune. După mai multe parcurgeri ale suprafeței scanate, conductorul sub tensiune poate fi localizat foarte precis. Dacă aparatul de măsură este foarte aproape de conductor, atunci inelul luminiscent **1** luminează intermitent în roşu, în ritm alert, iar semnalul sonor se aude în succesiune rapidă a tonurilor.

Indicații:
- Conductorii sub tensiune pot fi detectați mai uşor, dacă consumatorii (de exemplu lămpile, aparatura electrică) sunt racordați la conductorul căutat şi 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.
- Conductorii care nu se află sub tensiune pot fi detectați ca obiecte metalice. Cablurile multifilare nu sunt detectate (spre deosebire de cablurile pline).
- Electricitatea statică poate face ca, conductorii să fie localizați imprecis, pe un sector mai întins. În scopul îmbunătățirii preciziei de localizare, puneți-vă mâna liberă lângă aparatul de măsură, pe perete, pentru a reduce electricitatea statică.

Instrucțiuni de lucru

- **În baza principiului de funcționare, rezultatele de măsurare pot fi influențate negativ de anumite condiții de mediu. Printre acestea se numără de ex. apropierea de aparate care generează câmpuri magnetice sau electromagnetice puternice, umezeala, materiale de construcții care conțin metale, materiale de izolație caşerate cu folie de aluminiu deasemeni tapet sau plăci de faianță conductibile.** De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, plafoane sau podele, aveți în vedere şi alte surse de informații (de ex. planurile de construcție).

Marcarea obiectelor

În caz de necesitate puteți marca obiectele detectate. Măsurați ca de obicei. Dacă ați găsit limitele unui obiect, marcați locul căutat prin orificiul de marcare **2**.

Supravegherea temperaturii

Aparatul de măsură este echipat cu un sistem de supraveghere a temperaturii, deoarece o măsurare exactă este posibilă numai cât timp temperatura din interiorul aparatului de măsură rămâne constantă.

Dacă indicatorul de supraveghere a temperaturii **f** se aprinde pe display, atunci aparatul de măsură se află în afara temperaturii de lucru sau este expus unor variații puternice de temperatură. **Deconectați aparatul de măsură şi lăsați-l să se acomodeze la temperatura ambiantă înainte de a-l conecta din nou.**

Funcția de avertizare

Dacă pe display se aprinde indicatorul **b**, trebuie să reluați de la capăt măsurătoarea. Luați aparatul de măsură de pe perete şi poziționați-l în alt punct al suprafeței scanate.

Dacă pe display-ul **3** clipeşte indicatorul **b**, trimiteți aparatul de măsură la un centru autorizat de service şi asistență tehnică post-vânzare.

Recalibrare

Dacă linia de semnal înregistrează o deviație continuă pe scala gradată principală **h**, cu toate că în apropierea aparatului de măsură nu se află niciun obiect, aparatul de măsiră poate fi recalibrat manual.
- Deconectați aparatul de măsură.
- Îndepărtați obiectele din apropierea aparatului de măsură care ar putea fi semnalizate de acesta, deasemeni ceasul de mână sau inelele de metal, şi țineți aparatul de măsură în aer.
  Aveți grijă ca indicatorul bateriei **g** să arate că bateria mai este încă încărcată la cel puțin la 1/3 din capacitate:
- Conectați din nou aparatul de măsură. După pornirea aparatului de măsură, apăsați imediat tasta pornit-oprit **4** şi țineți-o apăsată. Țineți apăsată tasta pornit-oprit până când inelul luminiscent **1** va lumina intermitent roşu, în ritm lent, semnalizând astfel calibrarea aparatului de măsură.
- În cazul în care calibrarea a reuşit, inelul **1** va lumina în verde iar aparatul de măsură va fi în mod automat pregătit din nou de funcționare.

Indicație: Dacă aparatul de măsură nu porneşte automat, repetați recalibrarea. În cazul în care aparatul de măsură totuşi nu porneşte, vă rugăm să-l expediați la un centru autorizat de service şi asistență tehnică post-vânzare.

Întreținere şi service

Întreținere şi curățare

- **Verificați 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 funcționarea 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 **6** pe partera anterioară şi posterioară a aparatului de măsură, nu este permisă aplicarea de etichete sau plăcuţe indicatoare, în special cele de metal.

Nu îndepărtaţi patinele **5** de pe partea posterioară a aparatului de măsură.

Dacă, în ciuda procedeelor de fabricaţie şi verificare riguroase, aparatul de măsură are totuşi o defecţiune, repararea acesteia se va efectua la un centru autorizat de service şi asistenţă post-vânzări pentru scule electrice Bosch. Nu deschideţi singuri aparatul de măsură.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare format din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului aparatului dumneavoastră de măsură.

Serviciu de asistenţă tehnică post-vânzări şi consultanţă clienţi

Serviciul nostru de asistenţă tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreţinerea şi repararea produsului dumneavoastră cât şi privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât şi informaţii privind piesele de schimb găsiţi şi la:
www.bosch-pt.com

Echipa de consultanţă clienţi Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea şi reglarea produselor şi accesoriior lor.

România
Robert Bosch SRL
Bosch Service Center
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34,
013937 Bucureşti
Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. Consultanţă tehnică: +40 (021) 4 05 75 39
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
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!

Numai pentru ţările UE:

Conform Directivei Europene 2002/96/CE 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 staţie de reciclare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

Необходимо е да прочетете и спазвате стриктно всички указания. 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, токопровеждащи тапети, изолационни материали, фаянсови плочки и т.н.), както и броят, видът, големината и положението на обектите могат да направят измерването невалидно.

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 откриване на съдържащи цветни и черни метали обекти и проводници под напрежение.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

1 Светещ пръстен
2 Отвор за маркиране
3 Дисплей
4 Пусков прекъсвач
5 Плъзгачи
6 Сензорна зона
7 Табелка

8 Капак на гнездото за батерии
9 Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии
10 Халка за каишка за носене
11 Халка за окачване
12 Предпазна чанта*

*** Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.**

Елементи на дисплея (вижте фигура А)

a Символ за изключена звукова сигнализация
b Поле за предупредителен символ
c Поле за вида обект – «немагнитен метал»
d Поле за вида обект – «магнитен метал»
e Поле за вида обект – «проводник под напрежение»
f Светодиод за температурния контрол
g Индикатор за състоянието на батериите
h Главна скала
i Фина скала

Технически данни

Уред за откриване на метал и дърво	GMS 100 M Professional
Каталожен номер	3 601 K81 100
макс. дълбочина на сканиране* – черни метали – цветни метали (мед) – електрически проводници 110 – 230 V (при наличие на напрежение) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Автоматично изключване след прибл.	5 min
Работен температурен диапазон	–10 °C ... +45 °C
Температурен диапазон за съхраняване	–20 °C ... +70 °C
Относителна влажност на въздуха, макс.	80 %
Батерия	1 x 9 V 6LR61
Продължителност на работа, прибл.	5 h
Клас на защита (без гнездото за батерии)	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Размери (дължина x широчина x височина)	200 x 86 x 32 mm

*в зависимост от режима на работа, материала и големината на обекта, както и от материала и състоянието на основата

**по-малка дълбочина на откриване при проводници без напрежение

► **При неблагоприятна структура на основата точността на резултата от измерването може да се влоши.**

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променяни.

Декларация за съответствие CE

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела «Технически данни» продукт съответства на следните стандарти и нормативни документи: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 съгласно изискванията на Директиви 2004/108/ЕО, 1999/5/ЕО.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Монтиране

Поставяне/смяна на батерията

Препоръчва се за работа с измервателния уред да се ползват алкално-манганови батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батериите **8** притиснете бутона **9** по посока на стрелката и отворете капака нагоре. Поставете включената в окомплектовката батерия. При това внимавайте за полярността ѝ: батерията трябва да е обърната така, както е изобразено от вътрешната страна на капака на гнездото.

Символът «Батерия» **g** показва винаги текущото състояние на батерията:

– батерията е заредена напълно
– капацитетът на батерията е 2/3 или по-малко
– капацитетът на батерията е 1/3 или по-малко
– заменете батерията

► **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

Работа с уреда

► **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**

► **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени. При големи температурни разлики изчакайте уредът да се темперира, преди да го включите.** При екстремни температури или резки температурни изменения точността на измервателния уред и изображението на дисплея могат да се влошат.

► **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.**

Пускане в експлоатация

Включване и изключване

- **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона 6 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 **4**.

За **изключване** на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач **4**.

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

Можете да изключите или да включите звуковата сигнализация, като задържите пусковия прекъсвач **4** натиснат няколко секунди, докато измервателния уред е включен. При изключена звукова сигнализация на дисплея се появява символът **a**.

Начин на работа (вижте фигури A – B)

С помощта на измервателния уред се изследва основата в зоната под сензора **6** по направление **z** до максималната дълбочина на регистриране на обекти (вижте раздела «Технически данни»). Разпознават се обекти, които се различават от материала на стената.

Местете измервателния уред винаги по права линия, с леко притискане към повърхността и без да го повдигате или да променяте силата на притискане. По време на измерването плъзгачите **5** трябва да имат непрекъснат контакт с изследваната повърхност.

Измерване

След включването пръстенът свети със зелена светлина **1**.

Поставете измервателния уред на изследваната повърхност и го премествайте по направление на осите **x** и **y**. Ако измервателният уред се доближи до обект, броят на линиите на основната скала **h** се увеличава и пръстенът **1** светва с жълта светлина; ако уредът се отдалечава от обект, броят на линиите намалява. Непосредствено над обекта броят на линиите на основната скала **h** е максимален; пръстенът **1** свети с червена светлина и се чува звуков сигнал. При малки обекти или обекти, намиращи се надълбоко, е възможно пръстенът **1** да продължи да свети с жълта светлина и да липсва звуков сигнал.

- **Широки обекти не се сигнализират по цялата си широчина със светене на пръстена и звукова сигнализация.**

Когато измервателният уред регистрира обект в централната зона на сензора, автоматично се активира фината скала **i**.

За да локализирате обекта по-точно, премествайте измервателния уред неколкократно (3 пъти) напред и назад над обекта.

На фината скала **i** се изобразяват максимален брой линии, когато обектът е точно под центъра на сензора, при това независимо от това колко линии се изобразяват на основната скала **h**.

Ако изследваните обекти са твърде малки или се намират надълбоко, вследствие на което броят на линиите на главната скала **h** е малък, преместете измервателния уред над обекта отново хоризонтално (ос **x**) и вертикално (ос **y**). Отчитайте съобразно показанията на фината скала **i**.

- **Преди да пробивате, режете или фрезовате стената, трябва да се осигурите срещу евентуални опасности чрез допълнителни източници на информация.** Тъй като резултатите от измерването могат да бъдат повлияни от околната среда или структурата на стената, е възможно да възникне опасност, въпреки че на дисплея не се изобразява обект в зоната на сензора (не се чува предупредителен звуков сигнал и светещият пръстен **1** свети зелено).

Метал

Ако откритият обект е от феромагнитен метал (напр. обикновена стомана), на дисплея **3** се изобразява символът **d**. При немагнитни метали се изобразява символът **c**. За да може да разграничи металите, измервателният уред трябва да се намира над съответния метален обект (пръстенът **1** да свети с червена светлина и фината скала **i** да показва максимален брой линии).

Уплътване: При наличие в изследваната област на армировъчни мрежи и арматурна стомана главната скала **h** показва висок брой линии в цялата изследвана зона. Обикновено при армировъчни мрежи непосредствено над стоманените пръти на дисплея се появява символът **d** за магнитни метали, а между стоманените пръти – символът за **c** немагнитни метали.

Захранващи кабели

Когато бъде открит проводник под напрежение, на дисплея се появява символът **3** се изобразява символът **e**. Преместете измервателния уред отново по изследваната повърхност, за да определите положението на проводника под напрежение по-точно. След многократно преминаване над проводника позицията му може да бъде определена много точно. Ако измервателният уред е много близо до проводника, светещият пръстен **1** мига бързо и се чува ускорен звуков сигнал.

Указания:

- 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.
- Проводници, които не са под напрежение, могат да бъдат открити като обикновени метални обекти. При това кабели с многожилни усукани проводници не се показват (за разлика от кабели с едножилни проводници).

– Наличието на статично електричество може да предизвика неточно изобразяване на проводниците в по-голяма от нормалната зона. За да подобрите точността, допрете свободната си ръка до измервателния уред на стената, за да отнемете статичното електричество.

Указания за работа

- **Поради принципа на работа точността на резултатите от измерването могже да бъде влошена от определени условия на околната среда. В това число влизат напр. близостта на уреди, които създават силни магнитни или електромагнитни полета, повишената влажност, съдържащи метал строителни елементи, каширани с алуминий изолационни материали, както и провеждащи електричество тапети или плочки.** Затова, преди да пробивате, режете или прокопавате канали в стени, тавани или подове, отчитайте и информацията от други източници (напр. строителни планове).

Маркиране на обекти

При необходимост можете да отбележите мястото на открити обекти. Извършете измерването. След като откриете границите или средата на обект, маркирайте мястото, като използвате маркировъчния отвор **2**.

Контрол на температурата

Измервателният уред е съоръжен с температурен контрол, тъй като точно измерване е възможно само ако вътрешната температура на уреда остава постоянна.

Ако светне индикаторът за температурния контрол **f**, измервателният уред е извън диапазона на работната температура или е подложен на силни температурни колебания. **Изключете измервателния уред и изчакайте да се темперира, преди да го включите отново.**

Функция за сигнализиране на проблем

Ако на дисплея се появи символът **b** измерването трябва да се извърши отново. Отделете измервателния уред от стената и го допрете отново на друго място.

Ако на дисплея **3** мига символът **b**, уредът трябва да бъде изпратен в оторизиран сервиз за електроинструменти.

Калибриране

Ако на главната скала **h** има голям брой линии, въпреки че в зоната на сензора няма обект, измервателният уред трябва да бъде калибриран ръчно.

– Изключете измервателния уред.
– Отдалечете всички обекти в близост до измервателния уред, които биха могли да бъдат засечени, също и ръчни часовници и пръстени от метал, и задръжте измервателния уред във въздуха.
  Внимавайте символът за батерията **g** да показва, че е наличен най-малко 1/3 от капацитета й:
– Отново включете измервателния уред. Докато измервателният уред се включва, натиснете пусковия прекъсвач **4** и го задръжте натиснат. Дръжте пусковия прекъсвач натиснат, докато светещият пръстен **1** започне да мига бавно с червена светлина, с което указва режим на калибриране на уреда.
– Ако калибрирането е протекло успешно, светещият пръстен **1** свети със зелена светлина и измервателният уред автоматично се включва в работен режим.

Упътване: Ако измервателният уред не се включва автоматично, повторете процеса на калибриране. Ако и след това измервателният уред не се включва, го изпратете за ремонт на оторизиран сервиз за електроинструменти.

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.

За да не повлияете на способността за измерване на уреда, в сензорната зона **6**, на предната страна и на гърба на уреда не трябва да се закачат фирмени табелки, особено табелки от метал.

Не демонтирайте плъзгачите **5** от задната страна на измервателния уред.

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване измервателният уред се повреди, ремонтът трябва да бъде извършен в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош. Не се опитвайте да отваряте измервателния уред.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

Сервиз и консултации

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също и на
www.bosch-pt.com
Екипът от консултанти на Бош ще Ви помогне с удоволствие при въпроси относно закупуване, приложение и възможности за настройване на различни продукти от производствената гама на Бош и допълнителни приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД – България
Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3 – 9
1907 София
Тел.: +359 (02) 962 5302
Тел.: +359 (02) 962 5427
Тел.: +359 (02) 962 5295
Факс: +359 (02) 62 46 49
www.bosch.bg

Бракуване

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 2002/96/ЕО 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.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Sva uputstva se moraju čitati i na njih obraćati pažnja. ČUVAJTE OVA UPUTSTVA DOBRO.

- **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.

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 odredjen za traženje objekata od gvoždja i nemetala i vodova koji provode napon.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

1 Svetleći prsten
2 Markirani otvor
3 Displej
4 Taster za uključivanje-isključivanje
5 Klizač
6 Senzorsko područje
7 Tipska tablica
8 Poklopac prostora za bateriju
9 Blokiranje poklopca prostora za bateriju
10 Prihvat kaiša za nošenje
11 Hvataljka za nošenje
12 Zaštitna torba*

*** Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.**

Elementi pokazivanja (pogledaje sliku A)

a Pokazivanje isključenog signalnog tona
b Pokazivač za funkciju opomene
c Pokazivač vrste objekta „nemagnegni metal"
d Pokazivač vrste objekta „magnetni metal"
e Pokazivač vrste objekta „vod koji provodi napon"
f Pokazivač kontrole temperature
g Pokazivač baterije
h Glavna skala
i Fina skala

Tehnički podaci

Aparat za detekciju	GMS 100 M Professional
Broj predmeta	3 601 K81 100
Maks. dubina rada* – Metal gvoždja – Nemetali (bakar) – Vodovi koji provode napon 110 – 230 V (kada je pušten napon)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatika za isključivanje posle ca.	5 min
Radna temperatura	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura skladišta	– 20 °C ... + 70 °C
Relativna vlaga vazduha max.	80 %
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada ca.	5 h
Vrsta zaštite (osim prostora za bateriju)	IP 54 (zaštićeno od prašine i prskanja vode)
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimenzije (dužina x širina x visina)	200 x 86 x 32 mm

*zavisno od vrste rada, materijala i veličine objekata kao i materijala i stanja podloge.

** manja dubina rada kod provodnika koji ne provode napon

- **Merni rezultat može loše da ispadne u pogledu tačnosti kod nepovoljnih osobina podloge.**

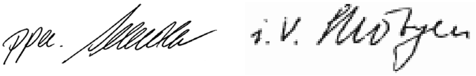
Molimo obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg mernog alata, trgovačke oznake pojedinih mernih alata mogu varirati.

Izjava o usaglašenosti CE

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je proizvod opisan pod „Tehničkim podacima“ usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 prema odredbama smernica 2004/108/EG, 1999/5/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaža

Ubacivanje baterije/promena

Za rad mernog alata preporučuje se primena alkalno-manganskih baterija.

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **8** pritisnite blokadu **9** u pravcu strelice i podignite uvis poklopac. Ubacite isporučenu bateriju. Pazite pritom na pravi pol prema prikazu na unutrašnjoj strani prostora za bateriju.

Pokazivač baterije **g** pokazuje uvek aktuelni status baterije.

- Baterija puna napunjena
- Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
- Baterija ima 1/3 kapacitetga ili manje
- Molimo promenite bateriju.

▶ **Izvadite bateriju iz mernog alata, ako ga duže vreme ne koristite.** Baterija može kod dužeg čuvanja korodirati ili se isprazniti.

Rad

▶ **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**

▶ **Ne izlažite merni alat ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima. Pustite ga pri većim temperaturnim kolebanjima da se prvo temperira, pre nego ga uključite.** Pri ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima može se oštetiti preciznost mernog alata i pokazivač na displeju.

▶ **Korišćenje ili rad odašiljača kao na primer WLAN, UMTS, avionski radari, odašiljačke antene ili mikro talasi u bližoj okolini mogu uticati na mernu funkciju.**

Puštanje u rad

Uključivanje-isključivanje

▶ **Uverite se pre uključivanja mernog pribora, da područje senzora 6 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 **4**.

Za **isključivanje** mernog alata pritisnite ponovo taster za uključivanje-isključivanje **4**.

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

Možete uključiti ili isključiti signalni ton, pritiskujući kod uključenog mernog alata taster za uključivanje-isključivanje **4** na nekoliko sekundi. Kod isključenog signalnog tona pojavljuje se na displeju pokazivač **a**.

Način funkcionisanja (pogledajte slike A – B)

Sa mernim alatom se kontroliše podloga područja senzora **6** u pravcu merenja **z** do maks. dubine „hvatanja“ (pogledajte „Tehnički podaci“). Prepoznaju se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Pokrećite merni alat uvek pravolinijski sa istim pritiskom iznad podloge, ne podižući ga ili ne menjajući pritisak. Za vreme merenja mora klizač **5** uvek da ima kontakt sa podlogom.

Radnja merenja

Posle uključivanja svetli prsten **1** zeleno.

Postavite merni alat na površinu za merenje i pokrećite u pravcu **x**- i **y**-ose. Ako se merni alat približava nekom objektu, onda raste otklon na glavnoj skali **h** i prsten **1** svetli žuto, ako se udaljava od objekta, onda smanjuje otklon. Preko objekta pokazuje na glavnoj skali **h** maksimaln otklon, prsten **1** svetli crveno i čuje se signalni ton. Kod malih ili objekata koji su duboko prsten može **1** i dalje da svetli žuto a da signalni ton izostane.

▶ **Širi objekti, ne pokazuju se celom širinom kroz svetleći prsten odnosno signalni ton.**

Čim je merni alat lokalizovao neki objekat ispod sredine senzora, aktivira se fina skala **i**.

Da bi objekat tačnije lokalizovali, pokrećite merni alat ponovo (3x) preko objekta tamo amo.

Fina skala **i** pokazuje maksimalan otklon, kada se objekat nalazi tačno ispod sredine senzora, i to nezavisno od toga, koliko se predmeta pokazuju na glavnoj skali **h**.

Ako se traže mali ili objekti koji su duboko a glavna skala **h** pokazuje samo mali otklon, pokrećite merni alat ponovo horizontalno (**x**-osa) i vertikalno (**y**-osa) preko objekta. Obratite pažnju na otklon fine skale **i**.

▶ **Pre nego što bušite u zid, testerišete ili glodate, trebalo bi da se obezbedite i o drugim izvorima informacija zbog opasnosti.** Pošto rezultati merenja mogu biti pod uticajem okoline ili osobina zida, može postojati opasnost mada pokazivač ne pokazuje neki objekat u području senzora (ne čuje se signalni ton i svetleći prsten **1** svetli zeleno).

Metal

Ako se kod nadjenog objekta radi o magnetnom metalu (na. primer gvoždju), onda se na displeju **3** pokazuje simbol **d**. Kod nemagnetnih metala pokazuje se simbol **c**. Za razlikovanje izmedju vrsti metala mora se merni alat nalaziti iznad nadjenog metalnog objekta (prsten **1** svetli crveno i fina skala **i** pokazuje veliki otklon).

Pažnja: Kod uložaka od gradjevinskog čelika i armatura u ispitanom području pokazuje se preko cele otklon na glavnoj skali **h**. Tipično se pokazuje kod uložaka gradjevinskog čelika direktno iznad gvozdenih štapova na displeju simbol **d** za magnetne metale, izmedju gvozdenih štapova pojavljuje se simbol **c** za nemagnetne metale.

Kabl za struju

Ako se nadje neki vod koji provodi napon, onda se pojavljuje na displeju **3** pokazivač **e**. Ponovo pokrenite merni alat preko površine, da bi tačno lokalizovali vod koji provodi napon. Posle višekratnog prelaženja može se vrlo tačno prikazati vod koji provodi napon. Ako je merni alat vrlo blizu voda, onda će trepereti svetleći prsten **1** u brzom taktu crveno i čuće se signalni ton sa brzim redosledom tonova.

Pažnja:

- Vodovi koji treba da provode napon se lakše nalaze, ako je na traženom vodu priključen strujni potrošač (na primer sijalice, uredjaji) i uključen.
- **Pod odredjenim 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.
- Vodovi koji ne provode napon mogu se naći kao metalni objekti. Kablovi od tankih žica se pritom ne prikazuju (naspram kablova sa punim materijalom).
- Statični elektricitet može uticati na to, da Vam se prikazuju vodovi neprecizno na primer preko nekog velikog područja. Da bi poboljšali pokazivač, stavite svoju slobodnu ruku pored mernog alata da bi neutralisali statički elektricitet.

Uputstva za rad

- ▶ **Merni rezultati mogu uslovljeni principima da budu oštećeni odredjenim uslovima okoline. U to spadaju na primer blizina uredjaja, koji proizvode jaka magnetna ili elektromagnetna polja, gradjevinski materijali koji sadrže metale, izolacioni materijali kaširani aluminijumom kao i provodljivi tapeti ili pločice.** Obratite pažnju stoga pre bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, plafonima ili podovima i na druge izvore informacija (na primer gradjevinski planovi).

Markiranje objekata

Možete nadjene objekte pri potrebi markirati. Merite kao što je uobičajeno. Ako ste našli granice ili sredinu nekog objekta, onda markirajte traženo mesto otvorom za markiranje **2**.

Kontrola temperature

Merni alat je opremljen sa kontrolom temperature, pošto je tačno merenje samo onda moguće, koliko dugo temperatura ostane konstantna u unutrašnjosti mernog alata.

Ako zasvetli pokazivač kontrole temperature **f**, nalazi se merni alat izvan radne temperature ili je bio izložen jakim temperaturnim kolebanjima. **Isključite merni alat i pustite ga prvo da se temperira, pre nego što ga ponovo uključite.**

Funkcija opomene

Ako na displeju zasvetli pokazivač **b**, morate merenje ponovo startovati. Uzmite merni alat sa zida i postavite ga na drugo mesto na podlozi.

Ako na displeju treperi **3** pokazivač **b**, onda pošaljite merni alat nekom stručnom servisu.

Kasnije kalibriranje

Ako je na glavnoj skali **h** stalno otklon, mada se ne nalazi nijedan objekat u blizini mernog alata, mora se merni alat manuelno kalibrisati.

- Isključite merni alat.
- Uklonite sve objekte iz blizine mernog alata, koji bi mogli pokazivati, čak i ručni sat ili prstenje od metala, i držite merni alat u vazduhu.
  Pazite pritom, da pokazivač baterije **g** pokazuje još najmanje 1/3 kapaciteta:
- Uključite merni alat ponovo. Kada merni alat startuje, pritisnite odmah taster za uključivanje-isključivanje **4** i držite ga pritisnut. Držite taster za uključivanje-isključivanje toliko dugo, sve dok svetleći prsten **1** laganim taktom treperi crveno i time pokazuje kalibrisanje mernog alata.
- Ako kalibrisanje prodje uspešno, svetleće prsten **1** zeleno i merni alat je automatski ponovo spreman za rad.

Pažnja: Ako merni alat ne startuje automatski, ponovite kalibrisanje. Ako merni alat ponovo ne bi startovao, pošaljite ga nekom stručnom servisu.

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 **6** na prednjoj i zadnjoj strani mernog pribora nameštati neka nalepnica ili tablica, posebno nikakve tablice od metala.

Ne uklanjajte klizače **5** na poledjini mernog alata.

Ako bi merni alat i pored brižljivog postupka proizvodnje i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neki stručni servis za Bosch-električne alate. Ne otvarajte merni alat sami.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova navedite neizostavno broj predmeta prema tipskoj tablici mernog alata koja ima 10 brojčanih mesta.

Servis i savetovanja kupaca

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:
www.bosch-pt.com
Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: +381 (011) 244 85 46
Fax: +381 (011) 241 62 93
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

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 2002/96/EG ne moraju više neupotrebljivi merni alati a prema evropskoj smernici 2006/66/EG 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

Vsa navodila morate prebrati in jih upoštevati. TA NAVODILA DOBRO SHRANITE.

- ▶ **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.

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

Merilno orodje je primerno za iskanje predmetov iz železne in neželezne kovine ter vodnikov pod napetostjo.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

1 Svetleči prstan
2 Markacijska odprtina
3 Zaslon
4 Vklopno/izklopna tipka
5 Drsnik
6 Območje senzorja
7 Tipska tablica
8 Pokrov predalčka za baterije
9 Aretiranje pokrova predalčka za baterije
10 Prijemalo nosilne zanke
11 Zanka za nošenje
12 Zaščitna torba*

*** Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

Prikazovalni elementi (glejte sliko A)

a Prikaz izključenega tonskega signala
b Prikaz opozorilne funkcije
c Prikaz vrste objekta „nemagnetna kovina“
d Prikaz vrste objekta „magnetna kovina“
e Prikaz vrste objekta „napeljava pod napetostjo“
f Prikaz nadzora temperature
g Prikaz napolnjenosti baterije
h Glavna skala
i Fina skala

Tehnični podatki

Digitalni lokator	GMS 100 M Professional
Številka artikla	3 601 K81 100
Maks. globina iskanja* – železove kovine – neželezne kovine (baker) – napeljava, ki je pod napetostjo 110 – 230 V (pri priključeni napetosti) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Izklopna avtomatika po približno	5 min
Delovna temperatura	– 10 °C ... + 45 °C
Temperatura skladiščenja	– 20 °C ... + 70 °C
Relativna zračna vlaga maks.	80 %
Baterija	1 x 9 V 6LR61

*odvisno od vrste obratovanja, materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podloge

**manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

- ▶ **Merilni rezultat je lahko glede natančnosti slab tudi pri neugodni strukturi tal.**

Prosimo upoštevajte številko artikla na tipski ploščici Vašega merilnega orodja – trgovske oznake posameznih merilnih orodij so lahko drugačne.

Digitalni lokator	GMS 100 M Professional
Trajanje obratovanja pribl.	5 h
Vrsta zaščite (izven predalčka za bateriji)	IP 54 (zaščita pred prahom in vodnimi curki)
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Mere (dolžina x širina x višina)	200 x 86 x 32 mm

*odvisno od vrste obratovanja, materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podloge

**manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

- **Merilni rezultat je lahko glede natančnosti slab tudi pri neugodni strukturi tal.**

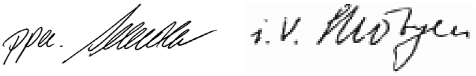
Prosimo upoštevajte številko artikla na tipski ploščici Vašega merilnega orodja – trgovske oznake posameznih merilnih orodij so lahko drugačne.

Izjava o skladnosti CE

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod, ki je opisan pod „Tehnični podatki“ ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 ustrezno določilom Direktiv 2004/108/ES, 1999/5/ES.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaža

Namestitev/zamenjava baterije

Pri uporabi merilnega orodja priporočamo uporabo alkalnih manganskih baterij.

Pokrov predalčka za baterije **8** odprite tako, da najprej v smeri puščice pritisnite aretiranje **9**, nato pa v smeri navzgor odprite pokrov predalčka. V predalček vložite baterijo, ki je priložena dobavi. Pri tem upoštevajte pravilen položaj polov, ki naj ustreza prikazu v notranjosti predalčka.

Prikaz napolnjenosti baterije **g** vselej prikazuje aktualni status baterije:

– baterija je polno napolnjena
– baterija s kapaciteto 2/3 ali manj
– baterija s kapaciteto 1/3 ali manj
– prosimo menjajte baterijo

- **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega baterijo.** Med daljšim skladiščenjem lahko baterija korodira ali se samodejno izprazni.

Delovanje

- **Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**
- **Merilnega orodja ne izpostavljajte extremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem. Pustite, da se temperatura pri večjih temperaturnih nihanjih najprej uravna, preden jo vklopite.** Ekstremne temperature ali temperaturna nihanja lahko negativno vplivajo na natančnost merilnega orodja in prikaz na displeju.
- **Uporaba ali obratovanje oddajniniških naprav, kot so npr. WLAN, UMTS, letališki radar, oddajniki ali mikrovalovi, lahko v bližnji okolici vplivajo na merilno funkcijo.**

Zagon

Vklop/izklop

- **Pred vklopom merilnega orodja preverite, če je območje senzorja 6 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** merilnega orodja prosimo pritisnite vklopno/izklopno tipko **4**.

Za **izklop** merilnega orodja ponovno pritisnite vklopno/izklopno tipko **4**.

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

Zvočni signal lahko vklopite ali izklopite tako, da pri vklopljenem merilnem orodju za nekaj sekund pritisnete vklopno/izklopno tipko **4**. Pri izklopljenem zvočnem signalu se pojavi na displeju prikaz **a**.

Način delovanja (glejte sliki A – B)

Z merilnim orodjem se preizkuša podloga senzorskega območja **6** v smeri merjenja **z** do maks. globine registriranja (glejte „Tehnični podatki“). Prepoznajo se objekti, ki se razlikujejo od materiala stene.

Premikajte merilno orodje vedno ravno z rahlim pritiskom nad podlago, brez da bi jo vzdignili ali spremenili pritisni tlak. Med merjenjem se morajo drsniki **5** vedno stikati s podlago.

Postopek meritve

Po vklopu prstan **1** sveti zeleno.

Namestite merilno orodje na površino, ki jo želite pregledati in jo premikajte v smeri osi **x** in **y**. Ko se prebližuje merilno orodje objektu, potem se odklon v glavni skali **h** povečuje in obroč **1** sveti rumeno. Ko pa se oddaljuje, se odklon zmanjša. Nad objektom prikazuje glavna skala **h** maksimalni odklon; obroč **1** sveti rdeče in zaslišite zvočni signal. Pri manjših ali globlje ležečih objektih lahko sveti obroč **1** še rumeno, zvočni signal pa izostane.

- **Širši objekti se ne prikazujejo po celotni dolžini skozi svetleč obroč oz. zvočni signal.**

Ko merilno orodje lokalizira objekt pod sredino senzorja, se aktivira fina skala **i**.

Da bi objekt lahko še bolj natančno lokalizirali, se premikajte z merilnim orodjem ponovno (3x) nad objektom sem ter tja.

Fina skala **i** prikazuje maksimalni odklon, če leži objekt natančno pod stredino senzorja in sicer neodvisno od tega, koliko črt se prikazuje v glavni skali **h**.

Če iščete zelo majhne ali globlje ležeče objekte in je odklon glavne skale **h** zelo majhen, morate premikati merilno orodje ponovno vodoravno (os **x**) in navpično (os **y**) nad objektom. Upoštevajte odklon fine skale **i**.

- ▶ **Preden boste pričeli z vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno, se morate zavarovati tudi s pomočjo drugih virov informacij.** Vplivi okolice ali struktura stene lahko vplivajo na rezultate merjenja, zato lahko kljub temu obstaja nevarnost, čeprav prikazovalnik ne prikazuje objekta v senzorskem območju (zvočni signal se ne pojavi in svetilni prstan **1** sveti zeleno).

Kovina

Če je najden objekt magnetna kovina (npr. železo), se prikaže v displeju **3** simbol **d**. Pri nemagnetnih kovinah se prikaže simbol **c**. Če želite razlikovati med vrstami kovine, se mora merilno orodje nahajati nad najdenem kovinskem objektu (obroč **1** sveti rdeče in fina skala **i** prikazuje visok odklon).

Opozorilo: Mreže pri gradnji in armiranja se prikazujejo na preizkovani podlagi preko celotne površine z odklonom v glavni skali **h**. Običajno se pri gradbenih mrežah neposredno nad železnimi palicami prikazuje na displeju simbol **d** za magnetne kovine, med železnimi palicami pa se prikazuje simbol **c** za nemagnetne kovine.

Električni kabel

Če se najde vodnik, ki je pod napetosjo, se na displeju **3** prikaže **e**. Ponovno premaknite merilno orodje preko površine, da bi tako lahko natančneje lokalizirali vodnik, ki je pod napetostjo. Po večkratnem pomikanju sem ter tja lahko natančno lokalizirate vodnik, ki je pod napetostjo. Če je merilno orodje zelo blizu vodnika, potem zasveti prstan **1** v hitrem ritmu rdeče in zvočni signal zadoni s hitrim zaporedjem zvoka.

Opozorila:

- 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.
- Napeljave, ki niso pod napetostjo, lahko najdete kot kovinske objekte. Pletenice se pri tem ne prikažejo (v nasprotju z enožilnimi kabli).
- Statična elektrika lahko povzroči neprecizno prikazovanje vodnikov, npr. preko velikega območja. Da bi izboljšali prikazovanje, položite svojo prosto roko poleg merilnega orodja plosko na steno. Na ta način boste zmanjšali statično elektriko.

Navodila za delo

- ▶ **Načelno so lahko merilni rezultati zaradi določenih pogojev v okolici okrnjeni. K tem spadajo npr. bližina naprav, ki povzročajo močna magnetna ali elektromagnetna polja, mokrota, kovinski materiali sestavnih delov, z aluminijem prekrita izolacijska sredstva ter prevodne tapete ali ploščice.** Zaradi tega upoštevajte pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, stropove ali tla tudi druge informacijske vire (npr. gradbene načrte).

Označevanje predmetov

Najdene objekte lahko po potrebi markirate. Merite kot običajno. Če ste našli meje ali sredino objekta, označite iskano mesto skozi markacijsko odprtino **2**.

Nadzor temperature

Na merilnem orodju se temperatura nadzoruje, saj je natančno merjenje možno samo v primeru konstantne temperature notranjosti merilnega orodja.

Če zasveti prikaz nadzora temperature **f**, se nahaja merilno orodje izven obratovalne temperature ali pa je izpostavljeno močnim temperaturnim nihanjem. **Izklopite merilno orodje in pustite, da se temperira, preden ga ponovno vklopite.**

Opozorilna funkcija

Če na displeju zasveti prikaz **b**, morate ponovno startati merjenje. Vzemite merilno orodje s stene in ga postavite na drugem mestu na podlogo.

Če na displeju **3** utripa prikaz **b**, pošljite merilno orodje na pooblaščen servis.

Ponovno kalibriranje

Če glavna skala **h** stalno odklanja, čeprav se v bližini merilnega orodja ne nahaja noben objekt, lahko merilno orodje ročno kalibrirate.

- Izklopite merilno orodje.
- V ta namen odstranite vse objekte iz bližine merilnega orodja, ki bi se prav tako lahko lokalitirali, tudi kovinske ročne ure ali prstane in držite merilno orodje v zrak. Pazite na to, da bo prikaz napolnjenosti baterije **g** prikazoval še najmanj 1/3 kapacitete:
- Ponovno vklopite merilno orodje. Ko merilno orodje starta, takoj pritisnite vklopno/izklopno tipko **4** in jo držite pritisnjeno. Pridržite vklopno/izklopno tipko tako dolgo, da bo obroč **1** v počasnem ritmu rdeče utripal in s tem prikazal kalibriranje merilnega orodja.
- Če je kalibriranje bilo uspešno, sveti obroč **1** zeleno in merilno orodje je avtomatsko spet pripravljeno za uporabo.

Opozorilo: Če merilno orodje ne zažene avtomatsko, ponovite kalibriranje. Če merilno orodje kljub temu ne zažene, ga pošljite na naslov pooblaščenega servisa.

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 **6** na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja ne nameščajte nalepk ali ploščic, še posebno ne kovinskih. Le-te moteče vplivajo na funkcijo merjenja.

Ne odstranite drsnikov **5** na hrbtni strani merilnega orodja.

Če merilna naprava kljub skrbnim postopkom proizvodnje in preizkusov ne deluje, morate poskrbeti za to, da se popravilo izvede s strani pooblaščenega servisa za električna orodja Bosch. Merilnega orodja sami ne smete odpirati.

V primeru kakršnihkoli vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov obvezno navedite 10-mestno številko artikla, ki se nahaja na tipski ploščici merilnega orodja.

Servis in svetovanje

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Prikaze razstavljenega stanja in informacije glede nadomestnih delov se nahajajo tudi na internetnem naslovu:
www.bosch-pt.com
Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: +386 (01) 5194 225
Tel.: +386 (01) 5194 205
Fax: +386 (01) 5193 407

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 2002/96/ES 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

Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se. MOLIMO SPREMITE OVE UPUTE NA SIGURNO MJESTO.

- **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.

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 predviđen za traženje željeznih predmeta i neželjeznih predmeta sa sadržajem metala, kao i električnih vodova pod naponom.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

1 Svjetleći prsten
2 Otvor za označavanje
3 Displej
4 Tipka za uključivanje/isključivanje
5 Klizač
6 Područje senzora
7 Tipska pločica
8 Poklopac pretinca za baterije
9 Aretiranje poklopca pretinca za baterije
10 Prihvat omče za nošenje
11 Omča za nošenje
12 Zaštitna torbica*

*** Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.**

Pokazni elementi (vidjeti sliku A)

a Pokazivač za isključen ton signala
b Pokazivač funkcije upozorenja
c Pokazivač vrste objekta „nemagnetični metal“
d Pokazivač vrste objekta „magnetizirajući metal“
e Pokazivač vrste objekta „električni vod pod naponom“
f Pokazivač kontrole temperature
g Pokazivač baterije
h Glavna skala
i Fina skala

Tehnički podaci

Digitalni uređaj za lociranje	GMS 100 M Professional
Kataloški br.	3 601 K81 100
Max. dubina registriranja* – Željezni metali – Neželjezni metali (bakar) – Električni vodovi pod naponom 110 – 230 V (kod narinutog napona)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatika isključivanja nakon cca.	5 min
Radna temperatura	–10 °C ... +45 °C
Temperatura uskladištenja	–20 °C ... +70 °C
Relativna vlažnost max.	80 %
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada cca	5 h
Vrsta zaštite (izvan pretinca za baterije)	IP 54 (zaštićen od prašine i prskanja vode)
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Dimenzije (dužina x širina x visina)	200 x 86 x 32 mm

*ovisno od načina rada, materijala i veličine predmeta, kao i materijala i stanja podloge

**manja dubina registriranja električnih vodova koji nisu pod naponom

▶ **Rezultat mjerenja može biti neispravan i zbog preciznosti kod nepovoljnih svojstava podloge.**

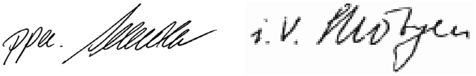
Molimo pridržavajte se kataloškog broja na tipskoj pločici vašeg mjernog alata, jer trgovačke oznake pojedinih mjernih alata mogu varirati.

Izjava o usklađenosti CE

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je proizvod opisan u „Tehničkim podacima"; usklađen sa slijedećim normama ili normativnim dokumentima: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 prema odredbama smjernica 2004/108/EG, 1999/5/EG.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaža

Stavljanje/zamjena baterija

Za rad mjernog alata preporučuje se primjena alkalno-manganskih baterija.

Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **8** pritisnite aretiranje **9** u smjeru strelice i otvorite poklopac pretinca za baterije. Stavite isporučenu bateriju. Kod toga pazite na ispravan polaritet prema crtežu na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Pokazivač baterije **g** pokazuje uvijek stvarno stanje baterije:

– Baterija je potpuno napunjena
– Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
– Baterija ima 1/3 kapaciteta ili manje
– Molimo zamijeniti bateriju

▶ **Ako mjerni alat dulje vrijeme ne koristite izvadite iz njega bateriju.** Kod duljeg uskladištenja baterija može korodirati ili se sama isprazniti.

Rad

▶ **Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.**

▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperatura. Kod većih oscilacija temperature, prije uključivanja ga temperirajte.** Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature, to može umanjiti preciznost mjernog alata i pokazivanja na displeju.

▶ **Na funkciju mjerenja može utjecati korištenje ili rad odašiljačkih uređaja, kao npr. WLAN, UMTS, radara kontrole leta, odašiljača ili mikrovalova u neposrednoj okolini.**

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

▶ **Prije uključivanja mjernog alata, područje senzora 6 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 **4**.

Za **isključivanje** mjernog alata ponovno pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **4**.

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.

Uključivanje/isključivanje signalnog tona

Ton signala možete uključiti i isključiti tako da kod uključenog mjernog alata u trajanju nekoliko sekundi pritisnete tipku za uključivanje/isključivanje **4**. Kod isključenog tona signala na displeju se pojavljuje pokazivanje **a**.

Način djelovanja (vidjeti slike A – B)

S mjernim alatom se provjerava podloga područja senzora **6** u smjeru mjerenja **z**, do max. dubine registriranja (vidjeti „Tehničke podatke"). Prepoznaju se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Mjerni alat uvijek pomičite pravolinijski, uz lagani pritisak na podlogu, bez podizanja ili promjene pritiska. Tijekom mjerenja klizači **5** moraju uvijek imati kontakt sa podlogom.

Postupak mjerenja

Nakon uključivanja zasvijetlit će zeleni prsten **1**.

Mjerni alat stavite na ispitivanu površinu i pomičite ga u smjeru osi **x** i **y**. Kada se mjerni alat približi nekom objektu, povećat će se otklon u glavnoj skali **h** i prsten **1** će zasvijetliti kao žuti, a ako se odmakne od objekta, smanjit će se otklon u skali. Iznad objekta glavna skala **h** pokazuje maksimalni otklon: prsten **1** će zasvijetliti kao crveni i oglasit će se ton signala. Za objekte na manjoj ili većoj dubini, prsten **1** može i dalje svijetliti kao žuti, a izostati će ton signala.

▶ **Objekti veće širine se u ukupnoj širini neće pokazati svjetlećim prstenom odnosno signalnim tonom.**

Čim mjerni alat locira objekt ispod sredine senzora, aktivirat će se fina skala **i**.

Za točnije lociranje objekta, mjerni alat ponavljano pomičite (3x) amo-tamo iznad objekta.

Fina skala **i** pokazuje maksimalni otklon ako objekt leži točno ispod sredine senzora, i to neovisno od toga koliko se pruga pokazuje u glavnoj skali **h**.

Ako se traže vrlo mali ili dublji objekti i otklon u glavnoj skali **h** će biti mali, mjerni alat ponavljano pomičite vodoravno (**x**-os) i okomito (**y**-os) po objektu. Pazite na otklon fine skale **i**.

▶ **Prije bušenja u zidove, piljenja ili glodanja trebali biste potražiti i ostale izvore informacija radi zaštite od opasnosti.** Budući da na rezultate mjerenja mogu utjecati utjecaji okoline ili svojstva zidova, može nastati opasna situacija iako pokazivač ne prikazuje nikakav objekt u području senzora (nema zvučnog signala, a svjetlosni prsten **1** svijetli zeleno).

Metal

Ako je traženi objekt od magnetizirajućeg metala (npr. željeza), u tom će se slučaju na displeju **3** pokazati simbol **d**. Ako se radi o nemagnetičnim metalima, pokazat će se simbol **c**. Za razlikovanje između vrsta metala, mjerni alat se mora nalaziti iznad traženog objekta (prsten **1** svijetli kao crveni i fina skala pokazuje veliki otklon **i**).

Napomena: Mreže i armature od građevinskog čelika u ispitivanoj podlozi, po čitavoj površini pokazuju otklon u glavnoj skali **h**. Obično će se za armaturne mreže od građevinskog čelika, neposredno iznad čeličnih šipki, na displeju pokazati simbol **d** za magnetične metale, a između čeličnih šipki će se pojaviti simbol **c** za nemagnetične metale.

Električni kabel

Kada se pronađe električni vodič pod naponom, na displeju **3** će se pojaviti pokazivanje **e**. Za točnije lociranje električnog voda pod naponom, mjerni alat pomičite ponavljano po površini. Električni vod pod naponom moći će se vrlo točno pokazati nakon višekratnih prolaza po površini. Ako je mjerni alat vrlo blizu električnog kabela, u brzom ritmu će zatreperit svjetleći prsten **1** i oglasit će se ton signala u bržem slijedu tonova.

Napomena:

– 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.
– Električne kablove koji nisu pod naponom možete pronaći kao metalne objekte. Kablovi sa sukanim vodičima kod toga se neće pokazati (za razliku od kablova s punim vodičem).
– Statički elektricitet može dovesti do toga da se vaši električni vodovi pokažu neprecizno, npr. preko velikog područja. Da bi se poboljšalo pokazivanje, položite vašu slobodnu ruku plošno pored mjernog alata, na zid, da bi se smanjio statički elektricitet.

Upute za rad

▶ **Na rezultate mjerenja zbog principa rada samog mjernog alata mogu utjecati određeni uvjeti okoline. Tu spada npr. blizina uređaja koji proizvode jaka magnetska ili elektromagnetska polja, vlaga, građevni materijali sa sadržajem metala, alu-kaširani izolacijski materijali, kao i vodljive tapete ili keramičke pločice.** Zbog toga prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidovima, stropovima ili podovima, koristite i druge izvore informacija (npr. građevinske nacrte).

Označavanje objekata

Pronađene objekte možete prema potrebi označiti. Mjerite kao što je uobičajeno. Ako ste pronašli granice ili sredinu objekta, tada označite traženo mjesto otvorom za označavanje **2**.

Kontrola temperature

Mjerni alat je opremljen kontrolom temperature, budući da je precizno mjerenje moguće sve dok temperatura unutar mjernog alata ostane konstantna.

Ako bi se upalio pokazivač kontrole temperature **f**, znači da se mjerni alat nalazi izvan područja radne temperature ili je bio izložen većim oscilacijama temperature. **Isključite mjerni alat i prije ponovnog uključivanja ostavite ga da se prvo temperira.**

Funkcija upozorenja

Ako bi se na displeju upalio pokazivač **b**, znači da morate ponovno započeti s mjerenjem. Skinite mjerni alat sa zida i stavite ga na neko drugo mjesto na podlozi.

Ako na displeju **3** treperi pokazivač **b**, mjerni alat zapakiran pošaljite u ovlašteni servis.

Naknadno baždarenje

Ako bi se u glavnoj skali **h** pokazivao stalni otklon, iako se blizu mjernog alata ne nalazi nikakav objekt, mjerni alat se može ručno naknadno baždariti.

– Isključite mjerni alat.
– Uklonite sve objekte koji se nalaze blizu mjernog alata, a koji bi se mogli pokazati, kao što je metalni ručni sat ili prstenje i držite mjerni alat u zraku.
  Kod toga pazite da pokazivač baterije **g** pokazuje još najmanje 1/3 kapaciteta:
– Ponovno uključite mjerni alat. Kada mjerni alat starta, odmah pritisnite tipku za uključivanje i isključivanje **4** i držite je pritisnutom. Tipku za uključivanje/isključivanje držite pritisnutom toliko dugo dok svjetleći prsten **1** treperi kao crveni u sporom ritmu i time pokazuje baždarenje mjernog alata.

– Nakon što se baždarenje uspješno izvrši, svjetleći prsten **1** će se upaliti kao zeleni i mjerni alat će automatski ponovno biti spreman za rad.

Napomena: Ako mjerni alat ne starta automatski, ponovite naknadno baždarenje. Ako mjerni i nakon toga ne bi startao, molimo pošaljite ga u ovlašteni servis.

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 **6**, na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata ne smiju se nalazi nikakve naljepnice ili natpisne pločice, a osobito ne natpisne pločice od metala.

Ne skidajte klizač **5** na stražnjoj strani mjernog alata.

Ako bi mjerni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, popravak treba prepustiti ovlaštenom servisu za Bosch električne alate. Ne otvarajte sami mjerni alat.

Kod svih povratnih upita i naručivanja rezervnih dijelova, molimo neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice mjernog alata.

Servis za kupce i savjetovanje kupaca

Naš servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

Hrvatski
Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: +385 (01) 295 80 51
Fax: +386 (01) 5193 407

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 2002/96/EG, neuporabivi mjerni alati i prema Smjernicama 2006/66/EG neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded

Lugege kõik juhised läbi ja järgige neid. HOIDKE KÕIK 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.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Voltige lahti kasutusjuhendi ümbris seadme joonistega ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

Nõuetekohane kasutus

Mõõteseade on ette nähtud raud- ja mitteraudmetalle sisaldavate esemete ja pingestatud elektrijuhtmete lokaliseerimiseks.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Helendav rõngas
2 Märgistusava
3 Ekraan
4 Lüliti (sisse/välja)
5 Liugur
6 Sensorpiirkond
7 Andmesilt
8 Patareikorpuse kaas
9 Patareikorpuse kaane lukustus
10 Kanderihma kinnituskoht
11 Kanderihm
12 Kaitsekott*

*** Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.**

Näidiku osad (vt joonist A)

- **a** Väljalülitatud helisignaali näit
- **b** Hoiatuse näit
- **c** Objekti liigi näit: „mittemagnetiline metall“
- **d** Objekti liigi näit: „magnetiline metall“
- **e** Objekti liigi näit: „pingestatud juhe“
- **f** Temperatuurikontrolli indikaator
- **g** Patarei madala pinge sümbol
- **h** Põhiskaala
- **i** Peenskaala

Tehnilised andmed

Digitaalne lokaliseerimisseade	GMS 100 M Professional
Tootenumber	3 601 K81 100
max lokaliseerimissügavus* – mustad metallid – värvilised metallid (vask) – pingestatud elektrijuhtmed 110 – 230 V (kui juhtmed on pinge all) **	 100 mm 80 mm 50 mm
Automaatne väljalülitus ca	5 min
Töötemperatuur	– 10 °C ... + 45 °C
Hoiutemperatuur	– 20 °C ... + 70 °C
Suhteline õhuniiskus max.	80 %
Patarei	1 x 9 V 6LR61
Tööaeg ca	5 h
Kaitse (välja arvatud patareikorpus)	IP 54 (tolmu- ja pritsmekindel)
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	260 g
Mõõtmed (pikkus x laius x kõrgus)	200 x 86 x 32 mm

*sõltuvalt töörežiimist, objektide materjalist ja suurusest ning aluspinna materjalist ja seisundist

**väiksem lokaliseerimissügavus juhtmete puhul, mis ei ole pinge all

- ▶ **Kui aluspind ei ole hea kvaliteediga, võib mõõtetulemus olla ebatäpne.**

Pöörake tähelepanu oma mõõteseadme tootenumbrile, mõõteseadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

Vastavus normidele CE

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele või õigusaktidele: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 kooskõlas direktiivide 2004/108/EÜ, 1999/5/EÜ sätetega.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montaaž

Patarei paigaldamine/vahetamine

Mõõteseadmes on soovitav kasutada leelis-mangaanpatareisid.

Patareikorpuse kaane **8** avamiseks vajutage lukustust **9** noole suunas ja keerake patareikorpuse kaas üles. Paigaldage komplekti kuuluv patarei. Jälgige seejuures õiget polaarsust vastavalt patareikorpuse siseküljel toodud kujutisele.

Patarei näit **g** näitab alati patarei laetuse astet:

- Patarei on täis laetud.
- Patarei on laetud 2/3 ulatuses või vähem
- Patarei on laetud 1/3 ulatuses või vähem
- Vahetage patarei välja

- ▶ **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patarei seadmest välja.** Patarei võib pikemal seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

Kasutamine

- ▶ **Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge hoidke mõõteseadet väga kõrgetel ja väga madalatel temperatuuridel, samuti vältige temperatuurikõikumisi. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske mõõteseadmel enne sisselülitamist kõigepealt ruumi temperatuuriga kohaneda.** Äärmuslikel temperatuuridel ja temperatuurikõikumiste korral võib seadme ja ekraani näidu täpsus väheneda.
- ▶ **Saatjate, nt WLAN, UMTS, lennuradarite, saatemastide või mikrolainete kasutamine või töö mõõteseadme läheduses võib mõõteseadme tööd mõjutada.**

Kasutuselevõtt

Sisse-/väljalülitus

- ▶ **Enne seadme sisselülitamist veenduge, et sensorpiirkond 6 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) **4**.

Mõõteseadme **väljalülitamiseks** vajutage uuesti lülitile (sisse/välja) **4**.

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 saate sisse või välja lülitada, kui vajutate sisselülitatud mõõteseadmel lülitile (sisse/välja) **4** ja hoiate seda mõni sekund all. Kui helisignaal on välja lülitatud, ilmub ekraanile näit **a**.

Tööviis (vt jooniseid A – B)

Mõõteseadmega kontrollitakse sensorpiirkonna **6** alla jäävat ala mõõtesuunas **z** kuni max lokaliseerimissügavuseni (vt „Tehnilised andmed"). Tuvastatakse objektid, mis on seina materjalist erinevad.

Juhtige seadet kogu aeg ühtlase survega otse üle pinna, tõstmata seda pinnalt üles ja muutmata rakendatavat survet. Mõõtmise ajal peavad liugurid **5** pinnaga kogu aeg kokku puutuma.

Mõõtmine

Pärast sisselülitamist süttib helendav rõngas **1** rohelise tulega.

Asetage mõõteseade uuritavale pinnale ja juhtige seda **x**- ja **y**-telje suunas. Kui mõõteseade läheneb objektile, siis põhiskaala **h** täitub ja rõngas **1** süttib kollase tulega, kui mõõteseade kaugeneb objektist, siis põhiskaala tühjeneb. Objekti kohal on põhiskaala **h** maksimaalselt täitunud; rõngas **1** põleb punase tulega ja kõlab helisignaal. Väikeste või sügaval asetsevate objektide puhul võib rõngas **1** põleda endiselt kollase tulega ja helisignaal ei pruugi kõlada.

- ▶ **Laiemate objektide puhul ei näita helendav rõngas ja/või helisignaal objekti kogu laiuses.**

Niipea kui mõõteseade on sensori keskpunkti all tuvastanud objekti, aktiveerub täppisskaala **i**.

Objekti täpsemaks lokaliseerimiseks liigutage mõõteseadet objekti kohal korduvalt (3x) edasi-tagasi.

Täppisskaala **i** on maksimaalselt täitunud, kui objekt on täpselt sensori keskpunkti all, ja seda sõltumata sellest, mitut kriipsu on näha põhiskaalal **h**.

Kui tegemist on väga väikeste ja sügaval olevate objektidega ning põhiskaala **h** on vaid vähesel määral täitunud, viige mõõteseadet korduvalt horisontaalselt (**x**-teljel) ja vertikaalselt (**y**-teljel) üle objekti. Pöörake tähelepanu täppisskaala **i** täituvusele.

- ▶ **Enne seina puurimist, saagimist või freesimist tutvuge ohtude välistamiseks teiste infoallikatega.** Kuna mõõtetulemusi võivad mõjutada keskkonnamõjud või seina kvaliteet, võib puurimine olla ohtlik, kuigi mõõteseade ei näita sensoripiirkonnas ühtegi objekti (helisignaali ei kõla ja helendav rõngas **1** põleb rohelise tulega).

Metall

Kui leitud objekti puhul on tegemist magnetilise metalliga (nt raud), ilmub ekraanile **3** sümbol **d**. Mittemagnetilise metalli puhul kuvatakse sümbolit **c**. Eri liiki metallide eristamiseks peab mõõteseade asuma leitud metallobjekti kohal (rõngas **1** põleb punase tulega ja täppisskaala **i** on suurel määral täitunud).

Märkus: Pinnas olevate terasmattide ja armatuurraua puhul näitab põhiskaala **h** täituvust kogu pinna ulatuses. Üldjuhul ilmub terasmattide puhul vahetult metallvarraste kohal ekraanile magnetiliste metallide sümbol **d**, metallvarraste vahel ilmub ekraanile mittemagnetiliste metallide sümbol **c**.

Elektrijuhtmed

Pingestatud elektrijuhtme lokaliseerimisel ilmub ekraanile **3** näit **e**. Pingestatud juhtme täpseks lokaliseerimiseks juhtige seadet korduvalt üle pinna. Pärast mitmekordset üle pinna liikumist saab pingestatud juhtme asukohta lokaliseerida väga täpselt. Kui mõõteseade on juhtmele väga lähedal, hakkab helendav rõngas **1** punase tulega kiiresti vilkuma ja kõlab kiire sagedusega helisignaal.

Märkused:

- 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.
- Pingestamata elektrijuhtmeid saab lokaliseerida metallobjektidena. Seejuures ei kuvata kiudkaableid (erinevalt täismaterjalist kaablitest).
- Staatiline elekter võib kaasa tuua selle, et juhtmeid kuvatakse ebatäpselt, nt suure pinna ulatuses. Näidu täpsustamiseks asetage vaba käsi mõõteseadme kõrvale seinale, et staatilist elektrit ära juhtida.

Tööjuhised

- ▶ **Mõõtetulemusi võivad seadme tööpõhimõttest tingituna mõjutada ümbritseva keskkonna teatud tingimused. Nende hulka kuuluvad näiteks tugevaid magnetilisi või elektromagnetilisi välju tekitavate seadmete lähedus, niiskus, metallisisaldavad ehitusmaterjalid, alumiiniumkattega isolatsioonimaterjalid ja elektritjuhtivad seinakatted.** Seetõttu tutvuge enne puurimise, saagimise või freesimise alustamist seintes, lagedes ja põrandates ka teiste infoallikatega (nt ehitusprojektiga või tööjoonistega).

Objektide märgistamine

Leitud objektide asukoha võite vajadusel märgistada. Teostage mõõtmine tavalisel viisil. Kui olete leidnud objekti piirjooneid või keskkoha, märkige objekti asukoht märgistusava **2** kaudu seinale.

Temperatuurikontroll

Mõõteseade on varustatud temperatuurikontrolliga, mis lubab teostada täpseid mõõtmisi seni, kuni mõõteseadme sisetemperatuur on ühtlane.

Kui temperatuurikontrolli näit **f** süttib, on mõõteseadme temperatuur lubatust kõrgem või madalam või oli seade järjest väga kõrgel ja väga madalal temperatuuril. **Lülitage mõõteseade välja ja laske enne sisselülitamist temperatuuril ühtlustuda.**

Hoiatus

Kui ekraanil süttib näit **b**, peate mõõtmise uuesti käivitama. Võtke mõõteseade seinalt ja asetage see teise kohta.

Kui ekraanil **3** vilgub näit **b**, saatke mõõteseade volitatud remonditöökotta.

Kalibreerimine

Kui põhiskaala **h** on pidevalt täitunud, kuigi mõõteseadme läheduses ei ole ühtegi metallobjekti, saab mõõteseadet manuaalselt kalibreerida.

- Lülitage mõõteseade välja.
- Eemaldage mõõteseadme lähedusest kõik metallobjektid, ka metallist käekellad ja sõrmused, ning hoidke mõõteseadet õhus.
  Veenduge, et patarei näit **g** annab märku, et patarei on veel vähemalt 1/3 ulatuses laetud:
- Lülitage mõõteseade uuesti sisse. Kui mõõteseade käivitub, vajutage kohe lülitile (sisse/välja) **4** ja hoidke seda all. Hoidke lülitit (sisse/välja) nii kaua, kuni helendav rõngas **1** aeglaselt punase tulega vilgub; see näitab, et mõõteseade on kalibreeritud.
- Kui kalibreerimine oli edukas, hakkab rõngas **1** põlema rohelise tulega ja mõõteseade on automaatselt uuesti töövalmis.

Märkus: Kui mõõteseade automaatselt ei käivitu, korrake kalibreerimist. Kui mõõteseade ikkagi ei käivitu, saatke see volitatud remonditöökotta.

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 **6** seadme esi-ja tagaküljele paigaldada kleebiseid ega silte, eelkõige metallsilte.

Ärge eemaldage seadme tagaküljel olevaid liugureid **5**.

Mõõteseade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökojas. Ärge avage mõõteseadet ise.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Müügijärgne teenindus ja nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiate ka veebiaadressilt:
www.bosch-pt.com
Boschi müügiesindajad nõustavad Teid toodete ja lisatarvikute ostmise, kasutamise ja seadistamisega seotud küsimustes.

Eesti Vabariik
Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: + 372 (0679) 1122
Fax: + 372 (0679) 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 2002/96/EÜ 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. PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS.

▶ **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.

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 dzelzi saturošu un dzelzi nesaturošu metāla objektu, kā arī spriegumnesošu vadu uzmeklēšanai.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

1 Gaismas gredzens
2 Marķēšanas atvērums
3 Ekrāns
4 Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
5 Slīdplāksne
6 Sensora lauks
7 Marķējuma plāksnīte
8 Baterijas nodalījuma vāciņš
9 Baterijas nodalījuma vāciņa fiksators
10 Siksniņas stiprinājums
11 Siksniņa pārnešanai
12 Aizsargsoma*

*** Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Indikācijas elementi (skatīt attēlu A)

a Tonālā signāla izslēgšanas indikators
b Brīdinājuma indikators
c Objekta veida indikators „Nemagnētisks metāls"
d Objekta veida indikators „Magnētisks metāls"
e Objekta veida indikators „Spriegumnesošs vads"
f Temperatūras kontroles indikators
g Baterijas indikators
h Galvenā skala
i Precīzā skala

Tehniskie parametri

Digitālā meklēšanas ierīce	GMS 100 M Professional
Izstrādājuma numurs	3 601 K81 100
Maks. uzmeklēšanas dziļums* – melnajiem metāliem – krāsainajiem metāliem (varam) – spriegumnesošiem vadiem ar spriegumu 110 – 230 V (ja uz tiem ir spriegums)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automātiska izslēgšanās pēc apt.	5 min.
Darba temperatūra	–10 °C ... +45 °C
Uzglabāšanas temperatūra	–20 °C ... +70 °C
Maks. relatīvais gaisa mitrums	80 %
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Darbības laiks, apt.	5 st.
Aizsardzības tips (izņemot baterijas nodalījumu)	IP 54 (aizsargāts pret lietu un ūdens šļakatām)
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Izmēri (garums x platums x augstums)	200 x 86 x 32 mm

*atkarībā no darba režīma, objekta materiāla un lieluma, kā arī no seguma materiāla un tā stāvokļa
**mazākais uzmeklēšanas dziļums, ja uz vadiem nav sprieguma

- **Pie nelabvēlīgām seguma materiāla īpašībām mērījumu rezultātu precizitāte var būt manāmi zemāka.**

Lūdzam vadīties pēc izstrādājuma numura, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes, jo tā tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

Atbilstības deklarācija CE

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri" aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02 un EN 300330-2:2010-02, kā arī direktīvām 2004/108/EK un 1999/5/EK.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montāža

Baterijas ievietošana vai nomaiņa

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

Lai atvērtu baterijas nodalījuma vāciņu **8**, pārvietojiet fiksatoru **9** bultas virzienā un paceliet vāciņu augšup. Ievietojiet nodalījumā kopā ar instrumentu piegādāto bateriju. Ievērojiet pareizu polaritāti, kā attēlots baterijas nodalījuma iekšpusē.

Baterijas indikators **g** vienmēr parāda baterijas pašreizējo stāvokli:

– baterija satur pilnu enerģiju
– baterija satur 2/3 enerģijas vai mazāk
– baterija satur 1/3 enerģijas vai mazāk
– nomainiet bateriju

- **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā bateriju.** Ilgstošas uzglabāšanas laikā var notikt baterijas korozija vai pašizlāde.

Lietošana

- **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un stiprām temperatūras izmaiņām. Stipru temperatūras izmaiņu gadījumā pirms mērinstrumenta ieslēgšanas nogaidiet, līdz izlīdzinās temperatūra.** Ekstremālu temperatūras vērtību vai stipru temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti un displeja rādījumus.
- **Mērinstrumenta lietošana radioraidošo iekārtu, piemēram, bezvadu datortīklu, UMTS, aviācijas radaru, raidītāju torņu vai mikroviļņu iekārtu tuvumā var nelabvēlīgi ietekmēt tā funkcionēšanu.**

Uzsākot lietošanu

Ieslēgšana un izslēgšana

- **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka tā sensora lauks 6 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 tā ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **4**.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, vēlreiz nospiediet tā ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **4**.

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

Tonālo signālu var ieslēgt un izslēgt, šim nolūkam dažas sekundes ilgi turot nospiestu ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **4** laikā, kad mērinstruments ir ieslēgts. Ja tonālais signāls ir izslēgts, uz displeja parādās indikators **a**.

Funkcionēšana (attēli A – B)

Ar mērinstrumenta palīdzību tiek pārbaudīts seguma materiāls zem tā sensora lauka **6** virzienā **z** līdz maksimālajam uzmeklēšanas dziļumam (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri“). Tiek uzmeklēti objekti, kuru īpašības atšķiras no sienas materiāla īpašībām.

Vienmēr pārvietojiet mērinstrumentu pāri seguma materiālam taisnā virzienā ar nelielu spiedienu, to nepaceļot un neizmainot spiedienu uz to. Mērīšanas laikā slīdplāksnei **5** nepārtraukti jāsaskaras ar seguma materiāla virsmu.

Mērīšana

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas gaismas gredzens **1** tiek izgaismots zaļā krāsā.

Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas un pārvietojiet **x** un **y** asu virzienā. Ja mērinstruments tuvojas kādam objektam, galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis pieaug un gaismas gredzens **1** izgaismojas dzeltenā krāsā, bet, ja mērinstruments attālinās no objekta, skalas aizpildījuma līmenis samazinās. Mērinstrumentam nonākot virs objekta vidus, galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis sasniedz maksimālo vērtību, gaismas gredzens **1** izgaismojas sarkanā krāsā un skan tonāls signāls. Ja objekts ir neliels vai atrodas dziļi, gaismas gredzena **1** izgaismojums var saglabāties dzeltens un tonālais signāls var nesākt skanēt.

- **Platāki objekti ar gaismas gredzena un tonālā signāla palīdzību netiek parādīti pilnā platumā.**

Līdzko mērinstruments ir lokalizējis kādu objektu tieši zem sensora lauka vidus, aktivizējas tā precīzā skala **i**.

Lai precīzi noteiktu objekta atrašanās vietu, atkārtoti (3x) pārvietojiet mērinstrumentu virs objekta turp un atpakaļ.

Precīzās skalas **i** aizpildījuma līmenis sasniedz maksimālo vērtību brīdī, kad objekts atrodas precīzi zem sensora lauka vidus, neatkarīgi no tā, cik liels ir galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis.

Ja tiek meklēti ļoti mazi vai dziļi esoši objekti un galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis ir neliels, vairākkārt pārvietojiet mērinstrumentu pāri objektam horizontālā (pa **x** asi) un vertikālā (pa **y** asi) virzienā. Sekojiet precīzās skalas **i** aizpildījuma līmeņa izmaiņām.

- **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 pārbaudāmās sienas īpašības, bīstamas situācijas var rasties arī tad, ja sensora lauka robežās netiek parādīts neviens objekts (neskan tonālais signāls un gaismas gredzens **1** izgaismojas zaļā krāsā).

Metāls

Ja uzmeklētais metāla objekts sastāv no magnētiska metāla (piemēram, no dzelzs), uz displeja **3** parādās simbols **d**. Nemagnētiska metāla gadījumā uz displeja parādās simbols **c**. Lai mērinstruments spētu noteikt metāla veidu, tam jāatrodas virs uzmeklētā metāla objekta (gredzens **1** iedegas sarkanā krāsā un precīzās skalas **i** aizpildījuma līmenis ir augsts).

Piezīme. Ja seguma materiāls satur konstrukciju tērauda tīklu vai stiegrojuma elementus, visā pārmeklējamās virsmas laukumā ir novērojams augsts galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis. Parasti, mērinstrumentam atrodoties tieši virs konstrukciju tērauda stiegrojuma elementa, uz displeja parādās magnētiskus metālus apzīmējošs simbols **d**, bet starp stiegrojuma elementiem kļūst redzams simbols **c**, kas apzīmē nemagnētiskus metālus.

Elektrokabelis

Atklājot spriegumnesošu vadu, uz displeja **3** parādās indikators **e**. Lai precīzi noteiktu spriegumnesošā vada atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma materiāla virsmu. Pēc vairākkārtējas mērinstrumenta pārvietošanas pāri spriegumnesošajam vadam tā atrašanās vieta var tikt parādīta ļoti precīzi. Mērinstrumentam nonākot ļoti tuvu spriegumnesošajam vadam, gaismas gredzens **1** ātri mirgo sarkanā krāsā un skan ātrā tempā pulsējošs tonālais signāls.

Piezīme.

– 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.
– Vadus, kuriem nav pievadīts spriegums, var uzmeklēt kā metāla objektus. Mērinstruments neparāda daudzdzīslu elektrokabeļus (atšķirībā no monolīta materiāla kabeļiem).
– Statiskās elektrības dēļ elektriskie vadi var tikt uzmeklēti neprecīzi, piemēram, to atrašanās vieta var tikt parādīta izkliedētā veidā. Lai uzlabotu rādījumu precizitāti, piespiediet brīvo roku pie sienas blakus mērinstrumentam, šādi veicinot statiskā elektrības lādiņa aizplūšanu.

Norādījumi darbam

▶ **Mērīšanas rezultātus var ietekmēt noteikti apstākļi un apkārtējās vides īpašības, ko nosaka pielietotais mērīšanas princips. Pie tādiem pieder, piemēram, stipri magnētiskie vai elektromagnētiskie lauki, mitrums, metālu saturoši būvmateriāli, aluminēti gaismu aizturoši materiāli, kā arī elektrovadošas tapetes vai flīzes.** Tāpēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā izmantojiet arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

Objektu marķēšana

Uzmeklētos objektus vajadzības gadījumā iespējams marķēt. Veiciet mērījumus, kā parasti. Nosakiet objekta robežu vai vidus atrašanās vietas un tad tās marķējiet caur marķēšanas atvērumu **2**.

Temperatūras kontrole

Mērinstruments ir apgādāts ar temperatūras kontroles sistēmu, jo augsta mērījumu precizitāte tiek nodrošināta vienīgi tad, ja mērinstrumenta iekšpusē saglabājas pastāvīga temperatūra.

Ja kļūst redzams temperatūras kontroles indikators **f**, tas nozīmē, ka mērinstrumenta temperatūra ir ārpus pieļaujamā darba temperatūras vērtību diapazona robežām vai arī tas ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām. **Šādā gadījumā izslēdziet mērinstrumentu un pirms atkārtotas ieslēgšanas nogaidiet, līdz tā temperatūra nonāk pieļaujamo vērtību robežās.**

Brīdinājuma funkcija

Ja uz displeja kļūst redzams indikators **b**, mērījums jāsāk no jauna. Noņemiet mērinstrumentu no sienas un novietojiet to citā vietā uz seguma materiāla virsmas.

Ja uz displeja **3** mirgo indikators **b**, nosūtiet mērinstrumentu uz pilnvarotu klientu apkalpošanas iestādi.

Kalibrēšana

Ja ir pastāvīgi novērojams paaugstināts galvenās skalas **h** aizpildījuma līmenis, neraugoties uz to, ka mērinstrumenta tuvumā neatrodas neviens objekts, mērinstrumentu iespējams kalibrēt rokas režīmā.

– Izslēdziet mērinstrumentu.
– Novāciet visus objektus, kas atrodas mērinstrumenta tuvumā un varētu uz to iedarboties, tai skaitā arī metāla rokas pulksteni un gredzenu, un turiet mērinstrumentu paceltu gaisā.
  Pārliecinieties, ka baterijas indikators **g** rāda, ka baterijā ir atlicis vismaz 1/3 no nominālās enerģijas:
– Ieslēdziet mērinstrumentu. Tūlīt pēc mērinstrumenta ieslēgšanās nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **4** un turiet to nospiestu. Turiet nospiestu ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu tik ilgi, līdz gaismas gredzens **1** sāk lēni mirgot, norādot, ka notiek mērinstrumenta kalibrēšana.
– Ja kalibrēšana ir bijusi sekmīga, gaismas gredzens **1** iedegas zaļā krāsā un mērinstruments automātiski pāriet lietošanas režīmā.

Piezīme. Ja mērinstruments automātiski nesāk darboties, veiciet kalibrēšanu atkārtoti. Ja mērinstruments arī tad nesāk darboties, lūdzam nosūtīt to uz pilnvarotu klientu apkalpošanas iestādi.

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.

Ja mērinstruments ir kļuvis netīrs, apslaukiet to ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Lai netiktu ietekmētas mērīšanas funkcijas, uz sensora lauka **6** mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē nedrīkst pielīmēt uzlīmes vai uzrakstus, īpaši uzlīmes ar metāla pārklājumu.

Nenoņemiet mērinstrumenta mugurpusē nostiprināto slīdplāksni **5**.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, mērinstruments tomēr sabojājas, tas jāremontē Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā. Neatveriet mērinstrumentu saviem spēkiem.

Pieprasot konsultācijas un nomainot rezerves daļas, lūdzam noteikti norādīt 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga
Tālr.: + 371 67 14 62 62
Telefakss: + 371 67 14 62 63
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 2002/96/EK, 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 visą instrukciją ir jos laikytis. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.

- ▶ **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.

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 iš juodųjų ir spalvotųjų metalų bei laidams su įtampa aptikti.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

1 Šviečiantis žiedas
2 Anga objektams žymėti
3 Ekranas
4 Įjungimo-išjungimo mygtukas
5 Šliaužikliai
6 Jutiklio zona
7 Firminė lentelė
8 Baterijų skyriaus dangtelis
9 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius
10 Išėma rankenai, skirtai prietaisui nešti
11 Rankena prietaisui nešti
12 Apsauginis krepšys*

*** Pavaizduota ar aprašyta papildoma įranga į standartinį komplektą neįeina.**

Indikaciniai elementai (žr. pav. A)

a Išjungto garsinio signalo indikatorius
b Įspėjamosios funkcijos indikatorius
c Objekto tipo „Nemagnetinis metalas“ indikatorius
d Objekto tipo „Magnetinis metalas“ indikatorius
e Objekto tipo „Laidai su įtampa“ indikatorius
f Temperatūros kontrolinio įtaiso indikatorius
g Baterijų įkrovos indikatorius
h Pagrindinė skalė
i Tikslaus nustatymo skalė

Techniniai duomenys

Skaitmeninis ieškiklis	**GMS 100 M Professional**
Gaminio numeris	3 601 K81 100
Maks. randamų objektų gylis* – juodieji metalai – spalvotieji metalai (varis) – laidai, kuriais teka elektros srovė 110 – 230 V (esant įtampai)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Automatinis išsijungimas po maždaug	5 min
Darbinė temperatūra	– 10 °C ... + 45 °C

*priklausomai nuo veikimo režimo, objekto medžiagos ir dydžio bei pagrindo medžiagos ir bkkls

**jei laide nėra įtampos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus

- ▶ **Esant netinkamoms pagrindo savybėms, matavimo rezultatai gali būti mažiau tikslūs.**

Atkreipkite dėmesį į jūsų matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Skaitmeninis ieškiklis	GMS 100 M Professional
Sandėliavimo temperatūra	–20 °C...+70 °C
Maks. santykinis oro drėgnis	80 %
Maitinimo šaltinio baterija	1 x 9 V 6LR61
Veikimo laikas apie	5 val.
Apsaugos tipas (išskyrus baterijų skyrelį)	IP 54 (apsaugota nuo dulkių ir nuo aptaškymo)
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	260 g
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	200 x 86 x 32 mm

*priklausomai nuo veikimo režimo, objekto medžiagos ir dydžio bei pagrindo medžiagos ir bkkls

**jei laide nėra įtampos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus

▶ **Esant netinkamoms pagrindo savybėms, matavimo rezultatai gali būti mažiau tikslūs.**

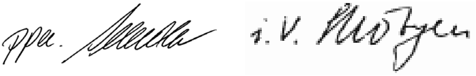
Atkreipkite dėmesį į jūsų matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktus standartus arba norminius dokumentus: EN 61010-1:2010-10, EN 61326-1:2006-05, EN 301489-3:2002-08, EN 301489-1:2008-04, EN 300330-1:2010-02, EN 300330-2:2010-02 pagal Direktyvs 2004/108/EB, 1999/5/EB reikalavimus.

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
Leinfelden, 23.03.2011

Montavimas

Baterijos įdėjimas ir keitimas

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis.

Norėdami atidaryti baterijos skyriaus dangtelį **8**, paspauskite fiksatorių **9** rodyklės kryptimi ir atverskite dangtelį. Įdėkite komplekte esančią bateriją. Atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje pavaizduotą tinkamą poliškumą.

Baterijų įkrovos indikatorius **g** visada rodo esamąją baterijų būklę:

– Baterija visiškai įkrauta.
– Baterijos įkrova 2/3 arba mažesnė.
– Baterijos įkrova 1/3 arba mažesnė.
– Pakeiskite bateriją.

▶ **Jei ilgesnį laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, bateriją gali paveikti korozija arba ji gali išsikrauti.

Naudojimas

▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**

▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo ypač aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš prietaisą įjungdami, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra.** Esant ypač aukštai ar žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui ir ekrano rodmenims.

▶ **Netoli naudojamos perdavimo stotys, pvz., WLAN, UMTS, lėktuvo radaras, perdavimo bokštai, mikrobangos, gali padaryti įtaką matavimo funkcijai.**

Parengimas naudoti

Įjungimas ir išjungimas

▶ **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona 6 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 matavimo prietaisą **įjungti**, paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **4**.

Norėdami prietaisą **išjungti**, dar kartą paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **4**.

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

Garsinį signalą galite įjungti ir išjungti: tuo tikslu, esant įjungtam matavimo prietaisui, kelias sekundes spauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **4**. Kai garsinis signalas yra išjungtas, ekrane rodomas indikatorius **a**.

Veikimo principas (žr. A–B pav.)

Matavimo prietaisu tikrinamas pagrindas jutiklio veikimo zonoje **6** matavimo kryptimi **z** iki maks. aptikimo gylio (žr. „Techniniai duomenys“). Aptinkami tokie objektai, kurių medžiaga kitokia nei sienos.

Matavimo prietaisą šiek tiek spausdami veskite per pagrindą tiesia linija jo nepakeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matavimo metu šliaužikliai **5** visada turi būti prigludę prie pagrindo.

Matavimas

Prietaisą įjungus žiedas **1** šviečia žaliai.

Uždėkite prietaisą ant tiriamo paviršiaus ir stumkite jį **x** ir **y** ašies kryptimi. Matavimo prietaisui artėjant prie objekto, pagrindinės skalės **h** amplitudė didėja ir žiedas **1** šviečia geltonai, matavimo prietaisui tolstant nuo objekto, amplitudė mažėja. Virš objekto pagrindinės skalės **h** amplitudė yra maksimali; žiedas **1** šviečia raudonai ir pasigirsta garsinis signalas. Jei aptinkamas mažas arba giliai esantis objektas, gali būti, kad žiedas **1** ir toliau švies geltonai, o garsinio signalo nebus.

▶ **Jei objektai platūs, šviečiančiu žiedu ar garsiniu signalu nėra identifikuojamas visas jų plotis.**

Kai matavimo prietaisas po jutiklio viduriu aptinka objektą, suaktyvinama tikslaus nustatymo skalė **i**.

Norėdami objektą nustatyti tiksliau, matavimo prietaisą pakartotinai (3x) praveskite per objektą pirmyn ir atgal.

Tikslaus nustatymo skalės **i** amplitudė būna maksimali, kai objektas yra tiksliai po jutiklio viduriu, ir visiškai nepriklauso nuo to, kiek brūkšnelių rodoma pagrindinėje skalėje **h**.

Jei ieškoma labai mažų ar giliai esančių objektų ir pagrindinės skalės **h** amplitudė labai nedidelė, matavimo prietaisą pakartotinai veskite per objektą horizontaliai (**x** ašimi) ir vertikaliai (**y** ašimi). Stebėkite tikslaus nustatymo skalės **i** amplitudę.

- **Prieš pradėdami gręžti, pjauti arba frezuoti sieną, remdamiesi kitais informacijos šaltiniais patikrinkite, ar galėsite tai saugiai atlikti.** Kadangi matavimo rezultatams įtakos gali turėti aplinka ir sienos savybės, pavojus gali būti, nors jutiklio veikimo zonoje nebus rodomas joks objektas (nepasigirsta joks garsinis signalas ir šviečiantis žiedas **1** dega žaliai).

Metalai

Jei aptiktas objektas yra magnetinis metalas (pvz., geležis), ekrane **3** rodomas simbolis **d**. Aptikus nemagnetinius metalus, rodomas simbolis **c**. Kad būtų galima atskirti metalo rūšį, matavimo prietaisas turi būti virš aptikto metalinio objekto (žiedas **1** šviečia raudonai, o tikslaus nustatymo skalės **i** amplitudė yra didelė).

Nuoroda: pagrinde aptikus plieno tinklus ar armatūras, per visą plotą rodoma pagrindinės skalės **h** amplitudė. Aptikus plieno tinklus, tiesiai virš geležies strypelių ekrane paprastai rodomas magnetinių metalų simbolis **d**, tarp geležies strypelių rodomas nemagnetinių metalų simbolis **c**.

Elektros laidai

Jei aptinkamas laidas su įtampa, ekrane **3** pasirodo indikatorius **e**. Kad nustatytumėte tikslesnę laidų su įtampa vietą, matavimo prietaisą per paviršių praveskite dar kartą. Kelis kartus pravedus prietaisą per paviršių, laidas su įtampa parodomas labai tiksliai. Jei matavimo prietaisas yra labai arti laido, žiedas **1** greitai mirksi raudonai ir pasigirsta greito dažnio garsinis signalas.

Nuoroda:

- 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.
- Laidus be įtampos galite aptikti kaip metalinius objektus. Laidai, susidedantys iš atskirų plonų gyslų, nebus rodomi (priešingai nei vientisieji laidai).
- Dėl statinės elektros įkrovos laidai gali būti parodomi netiksliai, pvz., didelėje srityje. Kad rodmenys būtų tikslesni, šalia matavimo prietaiso ant sienos pridėkite savo ranką – tada sumažės statinė elektros įkrova.

Darbo patarimai

- **Matavimo rezultatams gali pakenkti aplinkos sąlygos. Tokie veiksniai yra, pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos, taip pat tapetai ir plytelės.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).

Objektų žymėjimas

Surastus objektus, jei reikia, galite pažymėti. Matuokite įprastai. Suradę objekto ribas ar vidurį, surastą vietą pažymėkite per angą objektams žymėti **2**.

Temperatūros kontrolė

Matavimo prietaisas yra su temperatūros kontrolės įtaisu, nes tiksliai matuoti galima tik tada, kai temperatūra matavimo prietaiso viduje yra pastovi.

Jei užsidega temperatūros kontrolės įtaiso indikatorius **f**, vadinasi matavimo prietaiso temperatūra yra už darbinės temperatūros ribų arba temperatūra labai svyruoja. **Matavimo prietaisą išjunkite, palaukite, kol nusistovės temperatūra, ir tik tada vėl įjunkite.**

Įspėjamoji funkcija

Jei ekrane užsidega **b** indikatorius, matavimą turite pradėti iš naujo. Patraukite matavimo prietaisą nuo sienos ir padėkite ant pagrindo kitoje vietoje.

Jei ekrane **3** mirksi indikatorius **b**, matavimo prietaisą išsiųskite į įgaliotas remonto dirbtuves.

Papildomas kalibravimas

Jei pagrindinės skalės **h** amplitudė yra nuolat didelė, nors netoli matavimo prietaiso nėra jokio objekto, matavimo prietaisą galima sukalibruoti rankiniu būdu.

- Matavimo prietaisą išjunkite.
- Tuo tikslu pašalinkite visus netoli matavimo prietaiso esančius objektus, kuriuos prietaisas galėtų rodyti, taip pat ir rankinį laikrodį, metalinius žiedus, ir laikykite matavimo prietaisą ore.
  Baterijų įkrovos indikatorius **g** turi rodyti ne mažiau kaip 1/3 įkrovos:
- Matavimo prietaisą vėl įjunkite. Kai matavimo prietaisas įsijungia, iškart paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **4** ir laikykite jį paspaustą. Įjungimo-išjungimo mygtuką laikykite paspaustą tol, kol žiedas **1** pradės lėtai mirksėti raudonai, ir tai bus ženklas, kad matavimo prietaisas kalibruojamas.
- Sėkmingai sukalibravus, žiedas **1** šviečia žaliai, o matavimo prietaisas automatiškai vėl yra paruoštas naudoti.

Nuoroda: jei matavimo prietaisas automatiškai neįsijungia, kalibravimą pakartokite. Jei matavimo prietaisas ir tada neįsijungs, jį nusiųskite į įgaliotas remonto dirbtuves.

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 **6** nei priekinėje, nei nugarėlės pusėje neturi būti jokių lipdukų ar etikečių, ypač kokių nors metalinių ženklų, nes jie gali turėti įtakos matavimo funkcijoms.

Nenuimkite matavimo prietaiso užpakalinėje pusėje esančių šliaužiklių **5**.

Jei, nepaisant kruopščios gamybos ir patikrinimo, matavimo prietaisas sugestų, jo remontas turi būti atliekamas įgaliotose Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse. Patys neatidarykite matavimo prietaiso.

Teiraudamiesi informacijos ir užsakydami atsargines dalis, būtinai nurodykite dešimtženklį gaminio numerį, nurodytą prietaiso firminėje lentelėje.

Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų 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 klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: +370 (037) 713350
Įrankių remontas: +370 (037) 713352
Faksas: +370 (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 2002/96/EB, 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

全ての指示をよく読み、注意を払ってください。この取扱説明書は大切に保管してください。

- **修理は、必ず認定サービスセンターにお申し付けください。また、必ずボッシュ純正部品を使用してください。**これによりメジャーリングツールの安全性維持が確実におこなわれます。
- **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。

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

このメジャーリングツールは鉄・非鉄を含有する対象物および導電線の探知に適しています。

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 ライトリング
2 マーキング用開口部
3 ディスプレイ
4 電源スイッチ
5 接触パッド
6 センサー部
7 銘板
8 電池収納カバー
9 電池収納カバーロック
10 ストラップ取付部

11 ストラップ
12 保護ケース *

*** イラストもしくは記述されたアクセサリーの全てが標準付属品に入っているとは限りません。**

表示エレメント（図 A 参照）

a 信号音解除サイン
b 警告機能表示
c 探知物表示 『非鉄金属』
d 探知物表示 『鉄金属』
e 探知物表示 『電線』
f 温度監視表示
g 電池交換サイン
h メインスケール
i 微細スケール

仕様

デジタル探知機	GMS 100 M Professional
製品番号	3 601 K81 100
最大探知深さ *	
– 金属	100 mm
– 非鉄金属（銅）	80 mm
– 電線 110–230 V （通電時）**	50 mm
自動電源オフ　約	5 分
使用温度範囲	–10 °C...+45 °C
保管温度範囲	–20 °C...+70 °C
最大相対湿度	80 %
使用電池	1 x 9 V 6LR61
連続使用時間 約	5 時間
保護クラス（電池収納部を除く）	IP 54 (防滴型)
重量（EPTA-Procedure 01/2003 準拠）	260 g
寸法（長さ × 幅 × 高さ）	200 x 86 x 32 mm

*探知深さは、運転モード、探知物体の材質および大きさ、探知面の材質および状態により異なります。
**通電中でない電線では探知深さは短くなります

- **測定結果の精度は床面の施工状態の影響を受けることもあります。**

各メジャーリングツールで商品名が異なることがありますので、お手持ちのメジャーリングツールの製品番号にご注意ください。

取り付け

乾電池の取り付け・交換

メジャーリングツールをご使用になる際には、アルカリマンガン乾電池のご使用をお奨めします。

電池収納カバーロック **9** を矢印の方向にまわし、電池収納カバー **8** を上に開いてください。電池を装着してください。この際、電池収納部内の表示に従い、電池の向きに注意してください。

電池交換サイン **g** では充電池の充電状態が常時表示されます。

– 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
– 電池を交換してください

- **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、ツールから電池を取り出しておいてください。**長期間にわたって放置されると、電池の腐食または自然放電につながることがあります。

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、または極度に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。周囲温度が急激に変化した場合、本装置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。**極度に高いまたは低い温度、または極度な温度変化が生じると、メジャーリングの精度が低下したり、ディスプレイ表示が悪化したりすることがあります。
- **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。**

使用方法説明

スイッチ on/off

- **メジャーリングツールの電源を入れる前に、センサー部 6 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。**

メジャーリングツールのスイッチを **入れる** には、オン / オフスイッチ **4** を押してください。

メジャーリングツールのスイッチを **切る** には、再度オン / オフスイッチ **4** を押してください。

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

メジャーリングツールのスイッチが入った状態でオン/オフスイッチ **4** を数秒間押したままにすることにより、信号音をオンにしたり、オフにしたりすることができます。信号音が解除されると、ディスプレイ上にサイン **a** が表示されます。

操作方法 （図 A – B 参照）

本メジャーリングのセンサー上部 **6** により、探知方向 **z** の最大深さ（『仕様』参照）までの探知をおこなうことができます。壁の材質と異なる材質を持つ埋設物が感知されます。

測定面上でメジャーリングツールをまっすぐに移動させてください。この際、メジャーリングツールを押さえる力を一定に保ち、表面から離さないようにしてください。探知中は 接触パッド **5** が探知表面に常時接触しているようにしてください。

測定手順

スイッチ投入後、リング **1** が緑色に点灯します。

メジャーリングツールを探知したい表面にあて、**x** 方向と **y** 方向に移動させてください。メジャーリングツールが物体に近づくと、メインスケール **h** の目盛が増加し、リング **1** が黄色に点灯します。物体から離れると、メモリが減少します。メジャーリングツールが物体の上にある場合、メインスケール **h** の目盛は最大となり、リング **1** が赤色に点灯するとともに、信号音が鳴ります。物体が小さい場合、または深い位置にある場合には、リング **1** が引き続き黄色に点灯し、信号音が鳴らない場合もあります。

- ▶ **物体の幅が広い場合、物体の一部のみがライトリングで表示され、信号音が鳴ります。**

メジャーリングツールのセンサー中央で物体が検知されると、微細スケール **i** が起動します。

物体の位置を正確に探知するには、メジャーリングツールを探知表面上で繰り返し往復移動させてください（3 回）。

微細スケール **i** の目盛は、物体が完全にセンサー中央にある場合に最大となります。このさい、メインスケール **h** の表示内容とは無関係となります。

非常に小さな、または深い位置にある物体を探知する際にメインスケール **h** の目盛が少ししか表示されない場合、メジャーリングツールを物体の上で水平（**x** 方向）および垂直（**y** 方向）に繰り返し移動させてください。この際、微細スケール **i** の目盛を観察してください。

- ▶ **壁面へ穴あけ、切断およびフライスなどの作業をおこなう場合には、必ず他の情報源で危険の有無確認をおこなってください。**測定結果は周囲環境や壁面施工状態の影響を受けることから、センサー領域に物体が表示されなくても（信号音が鳴らず、ライトリング **1** が緑色に点灯していても）何らかの危険が生じる可能性があります。

金属

探知された物体が金属（鉄など）である場合、ディスプレイ **3** 上にサイン **d** が表示されます。非鉄金属である場合にはサイン **c** が表示されます。金属の種類を区別する際には、探知された物体上にメジャーリングツールが位置していることが必要です（リング **1** が赤に点灯し、微細スケール **i** の目盛が最大の状態）。

備考：探知面に鉄筋網や鉄筋が埋設されている場合、全域でメインスケール **h** の目盛が表示されます。鉄筋網の場合には、鉄筋上を移動した際にディスプレイ上に鉄金属サイン **d** が表示され、鉄筋と鉄筋の間では非鉄金属サイン **c** が表示されます。

電線

通電線が探知されると、ディスプレイ **3** 上にインジケーター **e** が表示されます。通電線の位置をさらに正確に探知するには、メジャーリングツールを探知表面上で繰り返し移動させてください。同じ領域を複数回にわたって移動させることにより、電圧線の位置を正確に表示することが可能となります。メジャーリングツールが電線に非常に近い位置にある場合、ライトリング **1** は速い速度で赤色に点滅し、速いテンポで信号音が鳴ります。

注記：

- 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。
- 通電していない電線は金属物体として探知することができます。（単線の場合とは異なり、）撚線は金属として表示されません。
- 静電気が生じていると、広い領域で検知表示されるなど、電線の探知性能が低下することがあります。空いた手をメジャーリングツールの横の壁上にあてると静電気が除去され、探知性能が向上します。

操作上の留意点

- ▶ **一定の条件下や材料（水分、金属系建材、アルミ断熱材など）によっては、探知結果に影響することがあります。ここでいう周囲条件とは、磁界。電磁界を発生する機器や水分、金属系建材、アルミ断熱材、導電性をもつ壁紙やタイルの付近でメジャーリングツールを使用する場合をさします。**このため、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各作業をおこなう場合には、事前に設計図など他の情報源で必ず確認をおこなってください。

対象物のマーキング

探知された物体を必要に応じてマーキングすることができます。通常通りに探知作業を行ってください。物体の端または中央が検知されたら、マーキング用開口部 **2** を通してこの位置をマーキングしてください。

温度監視

メジャーリングツール内部の温度が一定でないと正確な探知はおこなえません。このため、本メジャーリングツールには温度監視機能が装備されています。

メジャーリングツールが作動温度範囲外にある、または激しい温度変動が生じると、温度監視機能表示 **f** が点灯します。**この場合、メジャーリングツールのスイッチを切り、本装置を作動温度に順応させてからスイッチを入れてください。**

警告機能

ディスプレイ上でインジケーター **b** が点灯する場合には、探知作業を再始動する必要があります。メジャーリングツールを壁から離し、他の位置にあててください。

ディスプレイ **3** 上でインジケーター **b** が点滅する場合、メジャーリングツールを認定サービスセンターまでご送付ください。

キャリブレーション

金属対象物がメジャーリングツール付近に存在しないにも関わらず、メインスケール **h** の目盛が継続的に表示される場合、手動でメジャーリングツールのキャリブレーションをおこなうことができます。

– メジャーリングツールのスイッチを切ってください。
– この際、メジャーリングツール付近に（腕時計や金属製指輪などを含む）金属の物体がないことを確認し、メジャーリングツールを空中で持ってください。
  この際、電池交換サイン **g** が容量の最低 1/3 以上を示していることが必要です
– メジャーリングツールのスイッチを再び入れてください。メジャーリングツールが始動したら、すぐにオン / オフスイッチ **4** を押し、しばらく押したままにしてください。オン / オフスイッチは、ライトリング **1** がゆっくりとした速度で点滅し、メジャーリングツールのキャリブレーションが表示されるまで押した状態にしておいてください。
– キャリブレーションが完了すると、リング **1** は緑色に点灯し、メジャーリングツールは自動的にスタンバイ状態に入ります。

備考： メジャーリングツールが自動的に始動しない場合には、キャリブレーションを再度実行してください。それでもメジャーリングツールが始動しない場合には、認定サービスセンターまでご送付ください。

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 **6** 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。

メジャーリングツール背面の 接触パッド **5** を取り外さないでください。

製品およびテストには細心の注意を払っていますが、メジャーリングツールが万一故障した場合には、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修理をご相談ください。メジャーリングツールをご自分で分解しないでください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ずメジャーリングツールの銘板上に記載された 10 桁の製品番号を記入してください。

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。

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。

表記の内容を予告なく変更することがあります。

中文

安全规章

阅读和注意所有的指示。妥善保存本指示。

- **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。

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

本测量仪器适合侦探含铁金属物体、不含铁金属物体，以及带电的电线。

插图上的机件

机件的编号和仪器详解图上的编号一致。

1 光圈
2 记号孔
3 显示屏
4 起停开关
5 滑垫
6 探测区域
7 铭牌
8 电池盒盖
9 电池盒盖的固定扳扣
10 拎环接头
11 拎环
12 保护套*

***图表或说明上提到的附件，并非包含在供货范围中。**

显示图 （参考图 A）

a 关闭信号声的显示图
b 警告功能的显示图
c 物品类别 " 无磁性金属 " 的显示图
d 物品类别 " 磁性金属 " 的显示图
e 物品类别 " 带电的电线 " 的显示图
f 温度监控指示灯
g 电池的显示灯
h 主刻度
i 微刻度

技术数据

数字式探测仪	GMS 100 M Professional
物品代码	3 601 K81 100
最大探测深度*	
– 含铁金属	100 毫米
– 非铁金属 （铜）	80 毫米
– 带电的电线 110–230 伏 （在通上电压时）**	50 毫米
约几分钟后自动切断电源	5 分钟
工作温度范围	–10 °C...+45 °C
储藏温度范围	–20 °C...+70 °C
最大相对空气湿度	80 %
电池	1 x 9 伏特 6LR61
操作时间 约	5 小时
保护等级 （不包含电池盒）	IP 54 （防尘埃和防水花）
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	260 g
尺寸 （长 x 宽 x 高）	200 x 86 x 32 毫米

*受操作模式，探测物体的物料和物体的大小，以及探测表面的物料和状况等因素影响
**如果电缆不带电的话，探测深度会缩小

- **探测处如果有不利的影响因素，会降低测量的精确度。**

请认清仪器铭牌上的物品代码 。仪器在销售市场上没有统一的商品名称。

安装

安装 / 更换电池

操作本测量仪时最好使用碱性锰电池。

打开电池盒盖 **8** 按照固定扳扣 **9** 上 箭头的方向压推扳扣，并向上掀开电池盒盖。装入附带的电池。根据电池盒内的图案安装电池，请注意正确的极性位置。

电池的显示灯 **g** 会显示电池的现况：

- 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
- 请更换电池

- **不使用仪器时，必须从仪器中取出电池。**经过长期搁置，电池会腐蚀或自动放电。

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。如果仪器先后曝露在温差相当大的环境中，必须先等待仪器的温度恢复正常后再使用仪器。** 如果仪器曝露在极端的气候下或温差相当大的环境中，会影响仪器的测量准确度以及显示屏上的显示标志。
- **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。**

正式操作仪器

开动 / 关闭

- **开动探测仪之前，必须确定探测区域 6 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。**

开动测量仪器，按下起停开关 **4**。

关闭 测量仪时，得再重新按一次起停开关 **4**。

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

在开动仪器后短暂地按住起停开关 **4**，约数秒钟后便可以开动或关闭信号声。关闭信号声功能後显示屏上会出现显示图 **a**。

运作原理 （参考插图 A–B）

使用探测仪，能够在探测区域 **6** 的下部朝着方向 **z** 以最大的探测深度 (参考 " 技术数据 ") 进行探测。它能够 找出位在墙中但是与墙壁不同材料的异物。

以直线的方式移动探测仪，并且把探测仪轻轻地压在探测物表面。移动仪器时不可以提起探测仪或改变下压的力量。探测时，滑垫 **5** 必须随时和探测物表面保持接触。

测量过程

开动后光圈 **1** 会亮起绿光。

把探测仪放在探测物表面上并朝着 **x** - 和 **y** 轴的方向移动仪器。当仪器渐渐靠近隐藏物体时，显示图 **h** 上的显示刻度会 逐渐上升并且光圈 **1** 会亮起黄光。在仪器慢慢远离物体时，显示刻度又会慢慢下降。如果仪器位在物体的上方，主刻度 **h** 上的显示刻度会爬升到最高点； 此时光圈 **1** 会发出红灯并且仪器会传出信号声。如果发现的是小的物体或埋得很深的物体，光圈 **1** 可能会继续亮着黄光，而且仪器也不会发出信号声。

- **如果是宽的物体，则无法透过光圈或信号声显示出物体的整个宽度。**

只要测量仪器发现有物体位在传感器的中央，微刻度显示图 **i** 便会出现。

为了更精确地定位物体，得在物体的上方重复 (3x) 地左右移动探测仪器。

当微刻度显示图 **i** 的显示刻度爬升到最高点时，则表示物体位在传感器的中央，不论此时在主刻度的显示图 **h** 上是亮起了多少刻度。

在探测微小或埋在深处的物体时，如果主刻度显示图 **h** 的刻度反应非常微弱，要在探测物体的上方重复地左右（**x**-轴）和上下 （**y** 轴）移动探测仪器。注意微刻度显示图 **i** 上的显示刻度变化。

- **当您在墙上钻孔，锯割或 铣割之前，必须先透过其他的资讯来源，做好保护措施以预防危险。**因为测量结果会受环境因素或墙壁的组成成分影响，即使仪器并未在侦测范围内显示任何隐藏物 （仪器未发出声音信号并且光圈 **1** 亮起绿光），仍可能存在危险。

金属

如果被发现的带磁性物体是金属 （例如铁）， 显示屏 **3** 上会出现显示图 **d**。如果被发现的是不带磁性的金属，那么显示屏上会出现显示图 **c**。要分辨金属种类，探测仪必须位在被发现的金属物体的上方 （光圈 **1** 发出红光并且微刻度显示图 **i** 的显示刻度会爬升）。

指示：如果探测物中有结构钢垫和钢筋条，主刻度显示图 **h** 的刻度会全部亮起来。通常探测仪如果发现结构钢垫，当探测仪位在钢条的正上方时，显示屏会出现带磁性金属的图案 **d**，当探测仪位在钢条之间的空隙上方时，显示屏会出现不带磁性金属的图案 **c**。

电线

如果发现了带电电线，显示屏 **3** 上会出现图案 **e**。此时必须多次地来回探测该地点，以便确定带电电线的确实位置。经过多次探测之后，探测仪即能够非常精确的找出带电电线的隐埋处。如果探测仪已经非常接近电线了，光圈 **1** 会发出快速闪烁的红光，并且仪器会传出快速的连续信号声。

指示：

- 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。
- 探测不带电的电线时仪器会将电线显示为金属。探测仪无法显示绞线电线 （但是能够显示实心电线）。
- 静电可能会造成探测结果不准确，例如电显通过很长的距离时。为了改善探测结果，要把空下来的手平贴在探测仪器旁边的墙上，这样可以解除静电。

有关操作方式的指点

- **基本上，环境因素会影响测量结果。上述因素包含仪器附近的强大磁场和电子磁场，湿气，含金属的建材，覆盖了铝层的隔音材料 以及具备传导能力的地毯或瓷砖。**因此在墙壁、天花板和地板上钻孔、锯割或铣割时也要注意其它的相关资讯 （例如建筑图纸）。

打记号

您可以在发现隐藏物体的位置做记号。先进行探测，如果找到了隐藏物体的边缘或中心点，再从记号孔 **2** 在上述位置打上记号。

温度监控

本探测仪器配备了温度监控装置。唯有探测仪器内部的温度能够保持恒定，才可以确保准确的探测结果。

如果出现温度监控指示灯 **f**，代表探测仪的温度位在工作温度范围之外，或者探测仪曝露在温差极大的环境中。**关闭探测仪，并先让仪器恢复正常的温度，然后再开动仪器。**

警告功能

如果显示屏上出现图案 **b** 则必须重新探测。从墙上提起探测仪，并把它放在墙上的其它位置。

如果显示屏 **3** 的图案 **b** 开始闪烁，则要把探测仪送给经过授权的顾客服务处修理。

重新校准

即使探测仪的附近没有隐藏物体，但是主刻度显示图 **h** 的显示刻度却持续上升。如果发生上述情形时可以用手动的方式校准探测仪。

- 关闭探测仪。
- 先移开探测仪附近的所有物体，包括手表和金属戒指，接著把探测仪举在空中。
  注意电池显示灯 **g** 的显示，电池至少还要有 1/3 的电量：
- 再度起动测量仪器。在测量仪器起动后便马上按下起停开关 **4** ，要持续按住起停开关至光圈 **1** 以缓慢的速度闪烁红光而且仪器进行校准为止。
- 校准成功后光圈 **1** 会发出绿光，此时测量仪器也自动进入待命状态。

指示：如果探测仪无法自动起动，要重复校准的工作。如果还是无法起动探测仪，则要把探测仪送给经过授权的顾客服务处修理。

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 **6** 上贴任何的标签或铭牌，切忌粘贴金属的铭牌。

不可以拆除探测仪背面的滑垫 **5**。

虽然本公司生产的仪器在出厂之前都经过严格的品质检验，如果仍然发生故障，请将仪器 交给博世电动工具公司授权的客户服务处修理。不可以擅自打开测量仪器。

查询和订购备件时，务必提供仪器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

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购买，使用和设定本公司产品及附件的问题。

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：400 826 8484
传真：+86 571 8777 4502
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 (21) 02 02 35
傳真：+852 (25) 90 97 62
電郵：info@hk.bosch.com
網站：www.bosch-pt.com.hk

制造商地址：
罗伯特博世有限公司
营业范围电动工具
邮箱号码 100156
70745 Leinfelden-Echterdingen （莱菲登 - 艾希德登）
Deutschland （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！

保留修改权。

中文

安全規章

閱讀和注意所有的指示。妥善保存本指示。

- ▶ **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。爲了排除危險，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。

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

本測量儀器適合偵探含鐵金屬物體、不含鐵金屬物體，以及帶電的電線。

插圖上的機件

機件的編號和儀器詳解圖上的編號一致。

1 光圈
2 記號孔
3 顯示屏
4 起停開關
5 滑墊
6 探測範圍
7 銘牌
8 電池盒蓋
9 電池盒蓋的固定扳扣
10 拎環接頭
11 拎環
12 保護套*

***插圖中或說明書中提到的附件，并不包含在正常的供貨範圍中。**

顯示圖 （參考圖 A）

a 關閉信號聲的顯示圖
b 警告功能的顯示圖
c 物品類別 " 無磁性金屬 " 的顯示圖
d 物品類別 " 磁性金屬 " 的顯示圖
e 物品類別 " 帶電的電線 " 的顯示圖
f 溫度監控指示燈
g 電池的顯示燈
h 主刻度
i 微刻度

技術性數據

數字式探測儀	GMS 100 M Professional
物品代碼	3 601 K81 100
最大探測深度*	
– 鐵金屬	100 毫米
– 非鐵金屬 （銅）	80 毫米
– 帶電的電線 110–230 伏 （在通上電壓時）**	50 毫米
約幾分鐘後自動切斷電源	5 分 鐘
工作溫度範圍	–10 °C...+45 °C
儲藏溫度範圍	–20 °C...+70 °C
最大相對空氣濕度	80 %
電池	1 x 9 伏特 6LR61
操作時間約	5 小時
保護等級 （不包含電池盒）	IP 54 （防灰塵和防水花）
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	260 g
尺寸 （長 x 寬 x 高）	200 x 86 x 32 毫米

*受操作模式，探測物體的物料和物體的大小，以及探測表面的物料和狀況等因素影響
**如果電線不帶電的話，探測深度會縮小

- ▶ **探測處如果有不利的影響因素，會降低測量的精確度。**

請認清儀器銘牌上的物品代碼。儀器在銷售市場上沒有統一的商品名稱。

安裝

安裝 / 更換電池

操作本測量儀時最好使用鹼性錳電池。

打開電池盒蓋 **8**：朝著箭頭的方向壓推固定扳扣 **9**，並向上掀開電池盒蓋。裝入附帶在機器上的電池。根據電池盒內的圖案安裝電池，請注意正確的極性位置。

電池的顯示燈 **g** 會顯示電池的現況：

- 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
- 請更換電池

- ▶ **不使用儀器時，必須從儀器中取出電池。**經過長期擱置，電池會腐蝕或自動放電。

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。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。** 如果儀器曝露在極端的氣候下或溫差相當大的環境中，會影響儀器的測量準確度以及顯示屏上的顯示標志。
- ▶ **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。**

操作

開動 / 關閉

- ▶ **開動探測儀之前必須確定探測區域 6 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。**

開動測量儀器，按下起停開關 **4**。

關閉測量儀器，再度按下起停開關 **4**。

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

在開動儀器後短暫地按住起停開關 **4**，約數秒鐘後便可以開動或關閉信號聲。關閉信號聲功能後顯示屏上會出現顯示圖 **a**。

運作原理 （參考插圖 A–B）

使用探測儀，能夠在探測區域 **6** 的下部朝著方向 **z** 以最大的探測深度 (參考 " 技術數據 ") 進行探測。它能夠找出位在牆中但是與牆壁不同材料的異物。

以直線的方式移動探測儀，並且把探測儀輕輕地壓在探測物表面。移動儀器時不可以提起探測儀或改變下壓的力量。探測時，滑墊 **5** 必須隨時和探測物表面保持接觸。

測量過程

開動後光圈 **1** 會亮起綠光。

把探測儀放在探測物表面上並朝著 **x**- 和 **y** 軸的方向移動儀器。當儀器漸漸靠近隱藏物體時，顯示圖 **h** 上的顯示刻度會逐漸上升並且光圈 **1** 會亮起黃光。在儀器慢慢遠離物體時，顯示刻度又會慢慢下降。如果儀器位在物體的上方，主刻度 **h** 上的顯示刻度會爬升到最高點；此時光圈 **1** 會發出紅燈並且儀器會傳出信號聲。如果發現的是小的物體或埋得很深的物體，光圈 **1** 可能會繼續亮著黃光，而且儀器也不會發出信號聲。

- ▶ **如果是寬的物體，則無法透過光圈或信號聲顯示出物體的整個寬度。**

只要測量儀器發現有物體位在傳感器的中央，微刻度顯示圖 **i** 便會出現。

為了更精確地定位物體，得在物體的上方重復 (3x) 地左右移動探測儀器。

當微刻度顯示圖 **i** 的顯示刻度爬升到最高點時，則表示物體位在傳感器的中央，不論此時在主刻度的顯示圖 **h** 上是亮起了多少刻度。

在探測微小或埋在深處的物體時，如果主刻度顯示圖 **h** 的刻度反應非常微弱，要在探測物體的上方重復地左右（**x** 軸）和上下 （**y**-軸）移動探測儀器。注意微刻度顯示圖 **i** 上的顯示刻度變化。

- ▶ **當您在牆上鑽孔，鋸割或 銑割之前，必須先透過其他的資訊來源，做好保護措施以預防危險。** 因為測量結果會受環境因素或牆壁的組成成分影響，即使儀器並未在偵測範圍內顯示任何隱藏物 （儀器未發出聲音信號並且光圈 **1** 亮起綠光），仍可能存在危險。

金屬

如果被發現的帶磁性物體是金屬 （例如鐵），顯示屏 **3** 上會出現顯示圖 **d**。如果被發現的是不帶磁性的金屬，那麼顯示屏上會出現顯示圖 **c**。要分辨金屬種類，探測儀必須位在被發現的金屬物體的上方 （光圈 **1** 發出紅光並且微刻度顯示圖 **i** 的顯示刻度會爬升）。

指示： 如果探測物中有結構鋼墊和鋼筋條，主刻度顯示圖 **h** 的刻度會全部亮起來。通常探測儀如果發現結構鋼墊，當探測儀位在鋼條的正上方時，顯示屏會出現帶磁性金屬的圖案 **d**，當探測儀位在鋼條之間的空隙上方時，顯示屏會出現不帶磁性金屬的圖案 **c**。

電線

如果發現了帶電電線，顯示屏 **3** 上會出現圖案 **e**。此時必須多次地來回探測該地點，以便確定帶電電線的確實位置。經過多次探測之後，探測儀即能夠非常精確的找出帶電電線的隱埋處。如果探測儀已經非常接近電線了，光圈 **1** 會發出快速閃爍的紅光，並且儀器會傳出快速的連續信號聲。

指示：

- 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。
- 探測不帶電的電線時儀器會將電線顯示為金屬。探測儀無法顯示絞線電線 （但是能夠顯示實心電線）。
- 靜電可能會造成探測結果不准確，例如電纜通過很長的距離時。為了改善探測結果，要把空下來的手平貼在探測儀器旁邊的牆上，這樣可以解除靜電。

有關操作方式的指點

- **基本上，環境因素會影響測量結果。上述因素包含儀器附近的強大磁場和電子磁場，濕氣，含金屬的建材，覆蓋了鋁層的隔音材料 以及具備傳導能力的地毯或瓷磚。**因此在牆壁、天花板和地板上鑽孔、鋸割或銑割時也要注意其它的相關資訊（例如建築圖紙）。

打記號

您可以在發現隱藏物體的位置做記號。先進行探測，如果找到了隱藏物體的邊緣或中心點，再從記號孔 **2** 在上述位置打上記號。

溫度監控

本探測儀器配備了溫度監控裝置。唯有探測儀器內部的溫度能夠保持恆定，才可以確保准確的探測結果。

如果出現溫度監控指示燈 **f**，代表探測儀的溫度位在工作溫度範圍之外，或者探測儀曝露在溫差極大的環境中。**關閉探測儀，並先讓儀器恢復正常的溫度，然後再開動儀器。**

警告功能

如果顯示屏上出現圖案 **b** 則必須重新探測。從牆上提起探測儀，並把它放在牆上的其它位置。

如果顯示屏 **3** 的圖案 **b** 開始閃爍，則要把探測儀送給經過授權的顧客服務處修理。

重新校準

即使探測儀的附近沒有隱藏物體，但是主刻度顯示圖 **h** 的顯示刻度卻持續上升。如果發生上述情形時可以用手動的方式校准探測儀。

- 關閉探測儀。
- 先移開探測儀附近的所有物體，包括手表和金屬戒指，接著把探測儀舉在空中。
  注意電池顯示燈 **g** 的顯示，電池至少還要有 1/3 的電量：
- 再度起動測量儀器。在測量儀器起動後便馬上按下起停開關 **4**，要持續按住起停開關至光圈 **1** 以緩慢的速度閃爍紅光而且儀器進行校准爲止。
- 校准成功後光圈 **1** 會發出綠光，此時測量儀器也自動進入待命狀態。

指示：如果探測儀無法自動起動，要重復校准的工作。如果還是無法起動探測儀，則要把探測儀送給經過授權的顧客服務處修理。

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。

爲了不影響探測功能，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 **6** 上。

不可以拆除探測儀背面的滑墊 **5**。

雖然本公司生產的儀器在出廠之前都經過嚴格的品質檢驗，如果仍然發生故障，請將儀器 交給博世電動工具公司授權的客戶服務處修理。不可以擅自打開測量儀器。

查詢和定購備件時，務必提供儀器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

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爲您解答有關購買，使用和設定本公司產品及附件的問題。

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 : +886 (2) 2515 5388
傳真 : +886 (2) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址 :
羅伯特博世有限公司
營業範圍電動工具
郵箱號碼 100156
70745 Leinfelden-Echterdingen（萊菲登 - 艾希德登）
Deutschland（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。

不可以把損壞的探測儀和蓄電池 / 電池丟棄在一般的家庭垃圾中！

保留修改權。

한국어

안전 수칙

모든 안전수칙과 지시 사항을 읽고 준수해야 합니다. 이 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

- **측정공구의 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로서 측정공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

▶ **가연성 유체나 가스 혹은 분진 등 폭발 위험이 있는 곳에서 측정공구를 사용하지 마십시오.** 측정공구에 분진이나 증기를 점화하는 불꽃이 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 건축 자재, 전도성 벽지, 단열재, 타일 등) 및 물체의 개수, 종류, 크기와 위치가 측정 결과를 변조할 수 있습니다.

제품 및 성능 소개

사용 설명서를 읽는 동안 측정공구의 그림이 나와있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 측정공구는 철금속 및 비금속 소재와 전류가 흐르는 전선을 탐지하는데 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 측정공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

1 조명 링
2 표시 구멍
3 디스플레이
4 전원 버튼
5 접촉 패드
6 센서 부위
7 타입 표시판
8 배터리 케이스 덮개
9 배터리 케이스 덮개 잠금쇠
10 운반용 끈 끼우는 부위
11 운반용 끈
12 안전 케이스*

***도면이나 설명서에 나와 있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다.**

디스플레이 내용 (그림 A 참조)

a 신호음 꺼짐 표시기
b 경고 기능 표시기
c 물체 종류 " 비자력성 금속 " 표시기
d 물체 종류 " 자력성 금속 " 표시기
e 물체 종류 " 전류가 흐르는 전선 " 표시기
f 온도 제어 표시기
g 배터리 표시기
h 주눈금
i 미세 눈금

제품 사양

디지털 탐지기	GMS 100 M Professional
제품 번호	3 601 K81 100
최대 스캐닝 깊이*	
– 철금속	100 mm
– 비금속 (구리)	80 mm
– 전류가 흐르는 전선 110–230 V (적용된 전압)**	50 mm
자동 꺼짐 기능, 경과 후, 약	5 min
작동 온도	–10 °C...+45 °C
저장 온도	–20 °C...+70 °C
상대 습도, 최대	80 %
배터리	1 x 9 V 6LR61
작동 시간, 약	5 h
안전 등급 (배터리 케이스 제외)	IP 54 (분진 및 튀 기는 물에 안전함)
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	260 g
크기 (길이 x 너비 x 높이)	200 x 86 x 32 mm

*작동 모드, 물체의 소재와 크기, 그리고 바닥의 소재와 상태에 좌우됨
**전류가 흐르지 않는 코드 / 도선의 경우 스캐닝 깊이가 감소함

▶ **바닥의 속성이 좋지 않으면 측정 결과의 정확도가 미비할 수 있습니다.**

귀하의 측정공구 타입 표시판에 나와있는 제품 번호를 확인하십시오. 각각 측정공구의 명칭이 시중에서 상이하게 사용될 수 있습니다.

조립

배터리 끼우기 / 교환하기

측정공구를 작동하기 위해 알칼리 망간 배터리를 사용하는 것이 좋습니다.

배터리 케이스 덮개 **8** 을 열려면, 잠금쇠 **9** 를 화살표 방향으로 누르고 나서 배터리 케이스 덮개를 열어 올리십시오. 공급되는 배터리를 끼우십시오. 배터리 케이스 덮개 안쪽에 나와있는 표시대로 배터리의 전극이 끼워져 있는지 확인하십시오.

배터리 표시기 **g** 는 항상 현재 배터리 상태를 나타냅니다:

– 배터리가 완전히 충전됨
– 배터리 용량이 2/3 이하임
– 배터리 용량이 1/3 이하임
– 배터리를 교환하십시오

▶ **장기간 측정공구를 사용하지 않을 경우에는 배터리를 기기에서 빼 놓으십시오.** 배터리를 오랫동안 저장하면 부식되거나 자체 방전이 될 수 있습니다.

작동

▶ **측정공구가 물에 젖거나 직사 광선에 노출되지 않도록 하십시오.**

▶ **측정공구를 극심한 기온이나 온도 변화가 심한 곳에서 사용하지 마십시오. 온도 변화가 심한 곳에서는 스위치를 켜기 전에 우선 정상 온도가 되도록 하십시오.** 극심한 기온

이나 온도 변화가 심한 경우 측정공구의 정확도와 디스플레이 표시기에 지장을 줄 수 있습니다.

- ▶ **WLAN, UMTS, 공항 레이더, 송신 전주 혹은 전자 레인지와 같은 송신장치를 가까이에서 사용하거나 작동하면 측정 기능에 지장을 줄 수 있습니다.**

기계 시동

스위치 켜기 / 끄기

- ▶ **측정공구의 스위치를 켜기 전에 센서 부위 6 이 축축하지 않은지 확인해 보십시오.** 경우에 따라 측정공구를 수건으로 닦아 말려 주십시오.
- ▶ **측정공구가 기온 변화가 심한 곳에 있었을 경우 정상 온도가 된 후에 스위치를 켜십시오.**

측정공구의 **스위치를 켜려면** 전원 버튼 **4** 를 누르십시오.

측정공구의 **스위치를 끄려면** 전원 버튼 **4** 를 다시 한번 누릅니다.

약 5 분 동안 측정공구의 버튼을 작동하지 않거나 물체 탐지를 하지 않으면 배터리를 절약하기 위해 측정공구가 저절로 꺼집니다.

신호음 켜기 / 끄기

측정공구가 켜진 상태에서 전원 버튼 **4** 를 몇 초간 누르면 신호음을 끄거나 켤 수 있습니다. 신호음이 꺼진 상태이면 디스플레이에 표시기 **a** 가 보입니다.

작동 방법 (그림 A–B 참조)

측정공구를 사용하여 센서 부위 **6** 의 바닥을 측정 방향 **z** 로 최대 스캐닝 깊이 (" 제품 사양 " 참조) 까지 확인할 수 있습니다. 벽의 재질과 상이한 물체를 식별합니다.

측정공구를 들어 올리거나 누르는 힘을 변경하지 말고 계속 직선으로 약간 누르면서 바닥 위로 움직이십시오. 측정 하는 동안 접촉 패드 **5** 가 항상 바닥에 접해 있어야 합니다.

측정 과정

스위치를 켜면 조명 링 **1** 이 녹색으로 켜집니다.

측정공구를 검사하려는 표면에 올려놓고 **x** 축과 **y** 축 방향으로 움직이십시오. 측정공구가 어느 물체에 근접하게 되면 주눈금 **h** 의 진폭이 많아지고 링 **1** 이 황색으로 켜집니다. 물체에서 멀어지면 진폭이 줄어듭니다. 바로 물체 위에 있으면 주눈금 **h** 의 진폭이 최대로 보입니다 ; 링 **1** 이 적색으로 켜지며 신호음이 납니다. 소형이나 깊이 위치한 물체의 경우 링 **1** 이 계속 황색으로 켜지며 신호음이 나지 않습니다.

- ▶ **넓은 물체의 경우 전체 너비만큼 조명 링과 신호음으로 표시되지 않습니다.**

물체가 측정공구의 센서 바로 아래에 위치한 경우 미세 눈금 **i** 가 작동합니다.

물체의 위치를 정확히 파악하려면 측정공구를 물체 위로 여러번 (3 회) 이리저리 움직이십시오.

물체가 센서 중심 바로 아래에 있으면 주눈금 **h** 에 나타나는 막대 수와는 상관 없이 미세 눈금 **i** 의 진폭이 최대로 보입니다.

아주 작거나 깊이 위치한 물체 탐지 시 주눈금 **h** 가 조금만 보일 경우, 측정공구를 물체 위로 여러번 가로 (**x** 축) 와 세로 (**y** 축) 방향으로 움직여 미세 눈금 **i** 의 진폭을 확인하십시오.

- ▶ **벽에 드릴작업, 절단작업을 하기 전에 또한 기타 정보를 사용하여 위험을 방지하는 안전 조치를 취하는 것이 좋습니다.** 표시기에 센서 범위에 아무런 물체가 없다고 나타나더라도 (아무런 신호음이 나지 않고 조명 링 **1** 에 녹색 등이 켜짐) 주위 환경의 영향으로 혹은 벽의 속성에 따라 측정 결과가 달라질 수 있으므로 위험할 수 있습니다.

금속

탐지된 물체가 자성 금속 (철 등) 일 경우 디스플레이 **3** 에 기호 **d** 가 보입니다. 비자성 금속일 경우에는 기호 **c** 가 보입니다. 금속 종류를 구분하기 위해서는 측정공구가 탐지된 금속 물체 위에 놓여 있어야 합니다 (링 **1** 이 적색으로 켜지고 미세 눈금 **i** 의 진폭이 많이 보입니다).

참고 : 검사한 바닥에 건축용 강철재 망과 철근이 있을 경우 전체 면적에 걸쳐 주눈금 **h** 에 진폭이 보입니다. 일반적으로 건축용 강철재 망의 경우 바로 철봉 위에 위치하면 디스플레이에 자성 금속을 나타내는 기호 **d** 가 보이고, 철봉 사이에서는 비자력성 금속을 나타내는 기호 **c** 가 보입니다.

전선

전류가 흐르는 전선이 탐지되면 디스플레이 **3** 에 표시기 **e** 가 보입니다. 전류가 흐르는 전선을 정확히 확인하려면 표면을 따라 측정공구를 여러번 움직이십시오. 부위를 여러 차례 통과해야 전류가 흐르는 전선을 정확히 파악할 수 있습니다. 측정공구가 전선에 아주 근접해 있으면 조명 링 **1** 이 빠른 속도로 깜박이고 신호음이 짧은 간격으로 납니다.

참고 :

- (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.
- 전류가 흐르지 않는 전선은 금속 물체로 탐지될 수 있습니다. 이때 꼬여진 전선은 (통도선과는 달리) 표시되지 않습니다.
- 정전기가 생기면 예를 들면 광범위한 분야의 경우 전선을 정확하게 표시하지 못할 수도 있습니다. 탐지 결과를 개선하려면 정전기를 줄이기 위해 다른 손을 벽 위에 측정공구 옆에 펴 대십시오.

사용방법

- ▶ **특정한 환경 조건에서 사용할 경우 측정 결과에 지장을 줄 수 있습니다. 강한 자기장이나 전자기장을 발생하는 기기 가까이에서 사용하거나, 주위에 습기가 차거나, 금속성 건축 자재나 호일을 씌운 단열재 혹은 전도성 카페트나 타일에 근접하여 사용하는 경우가 이에 해당됩니다.** 그러므로 벽이나 천정 혹은 바닥에 드릴작업이나 톱질작업 혹은 밀링 커팅작업을 하기 전에 건축 도면 등 다른 정보 자료를 또한 참고로 하십시오.

물체 표시하기

탐지된 물체를 경우에 따라 표시할 수 있습니다. 보통하듯이 측정하십시오. 물체의 경계나 물체 중심을 탐지한 후에 확인된 부분을 표시 구멍 **2** 로 표시하십시오.

온도 제어 기능

측정공구 내부의 온도가 일정해야만 정확한 측정이 가능하기 때문에 측정공구에는 온도 제어 기능이 있습니다.

온도 제어 표시기 **f** 가 켜지면, 측정공구가 작동 온도 범위 밖에 있거나 심한 온도 변화가 있었음을 나타냅니다. **측정공구의 스위치를 끄고 적당한 온도가 될 때까지 기다렸다가 다시 스위치를 켜십시오.**

경고 기능

디스플레이에 표시기 **b** 가 켜지면 측정을 다시 시작해야 합니다. 측정공구를 벽에서 떼어 다른 곳의 바닥에 놓습니다.

디스플레이 **3** 에 표시기 **b** 가 깜박이면 측정공구를 보쉬 지정 서비스 센터에 보내십시오.

재보정

측정공구 가까이에 아무런 물체가 없는데도 주눈금 **h** 가 계속 보이면 측정공구를 수동으로 재보정할 수 있습니다.

- 측정공구의 스위치를 끄십시오.
- 측정공구 가까이에 있는 팔목 시계나 금속으로 된 반지 등 모든 탐지될 수 있는 물체를 제거하고 측정공구를 공중에서 들고 계십시오.
  이때 배터리 표시기 **g** 에 적어도 1/3 용량이 있어야 합니다:
- 측정공구의 스위치를 다시 켭니다. 측정공구가 켜지면 즉시 전원 버튼 **4** 를 누르고 이 상태를 유지하십시오. 링 **1** 이 적색으로 느린 속도로 깜박이면서 측정공구가 보정될 때까지 전원 버튼을 누르십시오.
- 보정이 제대로 되었으면 조명 링 **1** 이 녹색으로 켜지며 측정공구가 자동으로 다시 사용 가능한 상태로 됩니다.

참고: 측정공구가 자동으로 켜지지 않으면 재보정을 반복하십시오. 그래도 측정공구가 켜지지 않으면 이를 보쉬 지정 서비스 센터로 보내 주십시오.

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.

측정 기능에 장애가 생기지 않도록 하려면 측정공구의 앞면이나 뒤면에 있는 센서 부위 **6** 에 금속으로 된 스티커나 명판을 부착해서는 안됩니다.

측정공구의 뒷면에 있는 접촉 패드 **5** 를 제거하지 마십시오.

세심한 제작과 검사에도 불구하고 측정공구가 불량한 경우가 있다면 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오. 측정공구를 분해하지 마십시오.

문의 사항이 있거나 스패어 부품을 주문할 때 반드시 측정공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

AS 센터 및 고객 상담

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 제품의 분해도 및 부품에 관한 정보는 다음의 주소에서도 보실 수 있습니다:

www.bosch-pt.com

보쉬 AS 센터 팀은 제품과 액세서리의 구매, 사용법 및 설정에 관해 상담해 드립니다.

한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.

전동공구 사업부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지
전화: +82 31 270 – 4143/4148/4620
팩스: +82 31 270 – 4144

고객지원본부

전화: +82 31 270 – 4680/4681/4682
팩스: +82 31 270 – 4686
E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com
Internet: www.bosch-pt.co.kr

처리

측정공구, 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

측정공구와 배터리 팩 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

ต้องอ่านและปฏิบัติตามคำสั่งทั้งหมด เก็บรักษาคำสั่งสำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง

- ▶ **การซ่อมแซมเครื่องมือวัดควรทำโดยผู้เชี่ยวชาญและใช้อะไหล่แท้เท่านั้น** ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถใช้งานเครื่องมือวัดได้อย่างปลอดภัยเสมอ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือวัดในบรรยากาศที่มีโอกาสระเบิด เช่น ในบริเวณที่มีของเหลวติดไฟได้ แก๊ส หรือฝุ่นละออง** ในเครื่องมือวัดสามารถเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นละอองหรือไอระเหยให้ติดไฟได้

▶ **ด้วยเหตุผลทางเทคโนโลยี เครื่องมือวัดไม่สามารถรับรองความแน่นอนได้ 100% เพื่อขจัดอันตรายออกไป ท่านต้องคุ้มครองตัวเองทุกครั้งก่อนเจาะ เลื่อย เซาะร่องในผนังห้อง เพดาน หรือพื้น ด้วยแหล่งข้อมูลอื่นๆ ตัวอย่างเช่น แบบงานก่อสร้าง รูปภาพจากขั้นตอนการก่อสร้างเป็นต้น** อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ตัวอย่าง เช่น ความชื้น หรือการอยู่ใกล้กับอุปกรณ์ทางไฟฟ้า สามารถส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของเครื่องมือวัดได้ คุณภาพพื้นผิว และสภาพของผนังห้อง (ต.ย. เช่น ความเปียกชื้น วัสดุก่อสร้างที่ประกอบด้วยโลหะ กระดาษบุผนังที่เป็นสื่อนำไฟฟ้า วัสดุฉนวน แผ่นกระเบื้อง) รวมทั้งจำนวน รูปแบบ ขนาด และตำแหน่งของวัตถุสามารถทำให้ผลการวัดผิดพลาดได้

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

โปรดคลี่หน้าที่พับไว้ซึ่งแสดงภาพประกอบเครื่องมือวัด และคลี่ไว้ตลอดเวลาที่อ่านหนังสือคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งาน

เครื่องมือวัดนี้ใช้สำหรับตรวจจับวัตถุพวกเหล็กและวัตถุไม่ใช่เหล็กและตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน"

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือวัดที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1 วงแหวนส่องสว่าง
2 ช่องทำเครื่องหมาย
3 จอแสดงผล
4 ปุ่มเปิด-ปิด
5 แผ่นสัมผัส
6 ขอบเขตเซนเซอร์
7 ป้ายรุ่น
8 ฝาแบตเตอรี่
9 ตัวล็อคฝาแบตเตอรี่
10 หูคล้องสายหิ้ว
11 สายหิ้ว
12 กระเป๋าใส่เครื่องมือวัด*

***อุปกรณ์ประกอบในภาพประกอบหรือในคำอธิบาย ไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน**

ชิ้นส่วนแสดงผล (ดูภาพประกอบ A)

a สัญลักษณ์สัญญาณเสียงปิดสวิทช์
b สัญลักษณ์ฟังชั่นการเตือน
c สัญลักษณ์ของประเภทวัตถุ "โลหะที่ไม่ติดแม่เหล็ก"
d สัญลักษณ์ของประเภทวัตถุ "โลหะที่ติดแม่เหล็ก"
e สัญลักษณ์ของประเภทวัตถุ "ตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน"
f ไฟแสดงการควบคุมอุณหภูมิ
g สัญลักษณ์สถานะของแบตเตอรี่
h สเกลหลัก
i สเกลละเอียด

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องตรวจจับดิจิตอล	GMS 100 M Professional
หมายเลขสินค้า	3 601 K81 100
ความลึกการสแกน สูงสุด*	
– โลหะที่เป็นเหล็ก	100 มม.
– โลหะนอกกลุ่มเหล็ก (ทองแดง)	80 มม.
– ตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 110–230 V (แรงดันไฟฟ้าที่ใช้)**	50 มม.
ปิดสวิทช์อัตโนมัติ หลังประมาณ	5 นาที
อุณหภูมิปฏิบัติงาน	–10 °C ... +45 °C
อุณหภูมิเก็บรักษา	–20 °C ... +70 °C
ความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุด	80 %
แบตเตอรี่	1 x 9 โวลท์ 6LR61
ระยะเวลาทำงาน โดยประมาณ	5 ชั่วโมง
ระดับการป้องกัน (ยกเว้นแบตเตอรี่)	IP 54 (ป้องกันฝุ่นและน้ำกระเด็นเปียก)
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003	260 g
ขนาด (ความยาว x ความกว้าง x ความสูง)	200 x 86 x 32 มม.

*ขึ้นอยู่กับรูปแบบการทำงาน วัสดุและขนาดของวัตถุ รวมทั้งวัสดุและสภาพของชั้นใต้ผนัง

**สำหรับตัวนำไฟฟ้า/สายไฟฟ้าที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน จะมีความลึกการสแกนน้อยกว่า

▶ **ในเรื่องที่เกี่ยวกับความแม่นยำ ผลการวัดอาจต่ำกว่ามาตรฐานได้หากชั้นใต้ผนังมีคุณภาพพื้นผิวที่ไม่เหมาะสม**

เครื่องแต่ละเครื่องอาจมีชื่อทางการค้าแตกต่างกัน ดังนั้นกรุณาสังเกตหมายเลขสินค้าบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องมือวัดของท่าน

การประกอบ

การใส่/การเปลี่ยนแบตเตอรี่

ขอแนะนำให้ใช้แบตเตอรี่แบบอัลคาไลน์แมงกานีสกับเครื่องมือวัดนี้

เมื่อต้องการเปิดฝาแบตเตอรี่ 8 ให้กดตัวล็อคฝาแบตเตอรี่ 9 ไปในทิศทางลูกศร และพับฝาแบตเตอรี่ขึ้น ใส่แบตเตอรี่ที่จัดส่งมาเข้าไป ต้องดูให้ขั้วแบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ที่ด้านในของฝาแบตเตอรี่

สัญลักษณ์สถานะของแบตเตอรี่ g บ่งบอกสถานะของแบตเตอรี่ ณ ช่วงเวลานั้นๆ เสมอ

– แบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็ม
– แบตเตอรี่มีประจุอยู่ 2/3 ของความจุ หรือน้อยกว่า
– แบตเตอรี่มีประจุอยู่ 1/3 ของความจุ หรือน้อยกว่า
– กรุณาเปลี่ยนแบตเตอรี่

▶ **เมื่อไม่ใช้งานเครื่องมือวัดเป็นเวลานาน ต้องถอดแบตเตอรี่ออก** หากใส่แบตเตอรี่ทิ้งไว้นานๆ แบตเตอรี่อาจกัดกร่อนและปล่อยประจุไฟฟ้าออกมา

การปฏิบัติงาน

▶ **ป้องกันไม่ให้เครื่องมือวัดได้รับความชื้นและโดนแสงแดดส่องโดยตรง**

▶ **อย่าให้เครื่องมือวัดได้รับอุณหภูมิที่สูงมาก หรือรับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมาก ในกรณีที่อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงมาก ต้องปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนเปิดสวิทช์เครื่อง** ในกรณีที่ได้รับอุณหภูมิที่สูงมาก หรือรับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมาก ความแม่นยำของเครื่องมือวัดและการแสดงในจอแสดงผลอาจลดน้อยลง

▶ **การใช้และการทำงานของระบบส่งสัญญาณ เช่น WLAN UMTS เรดาร์ เสาส่งสัญญาณ หรือไมโครเวฟ ในบริเวณใกล้เคียงอาจมีผลกระทบต่อฟังชั่นการวัด**

การเริ่มต้นใช้งาน

การเปิดและปิดเครื่อง

▶ **ก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือวัด ต้องทำให้แน่ใจว่าขอบเขตเซนเซอร์ 6 ไม่เปียกชื้น** หากจำเป็น ให้ใช้ผ้านุ่มเช็ดเครื่องมือวัดให้แห้ง

▶ **หากเครื่องมือวัดได้รับอุณหภูมิที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก ต้องปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนเปิดสวิทช์เครื่อง**

เปิดสวิทช์เครื่องมือวัด โดยกดปุ่มเปิด-ปิด 4

ปิดสวิทช์เครื่องมือวัด โดยกดปุ่มเปิด-ปิด 4 อีกครั้ง

หากไม่มีการกดปุ่มบนเครื่องมือวัดนานประมาณ 5 นาที และไม่มีวัตถุถูกตรวจพบ เครื่องมือวัดจะปิดสวิทช์โดยอัตโนมัติเพื่อประหยัดแบตเตอรี่

การเปิด-ปิดสวิทช์สัญญาณเสียง

เมื่อเครื่องมือวัดเปิดสวิทช์อยู่ สัญญาณเสียงสามารถเปิด-ปิดสวิทช์ได้โดยกดปุ่มเปิด-ปิด 4 นานสองสามวินาที เมื่อปิดสวิทช์สัญญาณเสียง สัญลักษณ์ a ปรากฏบนจอแสดงผล

วิธีปฏิบัติงาน (ดูภาพประกอบ A–B)

เครื่องมือวัดจะตรวจสอบชั้นใต้ผนังในขอบเขตเซนเซอร์ 6 ในทิศทางการวัด z ถึงระดับความลึกการสแกนสูงสุด (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค") วัตถุที่ตรวจพบจะเป็นวัตถุที่แตกต่างจากวัสดุของผนังห้อง

เลื่อนเครื่องมือวัดเป็นเส้นตรงไปบนพื้นผิวโดยใช้แรงกดเล็กน้อยเสมอ ไม่ต้องยกออกหรือเปลี่ยนแรงกด ขณะทำการวัด แผ่นสัมผัส 5 ต้องแตะพื้นผิวเสมอ

วิธีดำเนินการวัด

หลังเปิดสวิทช์เครื่อง วงแหวนส่องสว่าง 1 ติดขึ้นสีเขียว

วางเครื่องมือวัดทาบกับพื้นผิวที่จะตรวจจับ และเลื่อนเครื่องไปยังแกน x และแกน y เมื่อเครื่องมือวัดเข้าใกล้วัตถุ แอมพลิจูด (amplitude) ในสเกลหลัก h จะเพิ่มขึ้น และวงแหวน 1 ติดขึ้นสีเหลือง เมื่อเครื่องออกห่างจากวัตถุ แอมพลิจูดจะลดลง สเกลหลัก h แสดงแอมพลิจูดเต็มที่เหนือวัตถุ วงแหวน 1 ติดขึ้นสีแดง และเสียงสัญญาณดังขึ้น สำหรับวัตถุขนาดเล็กหรือวัตถุที่ฝังลึก วงแหวน 1 สามารถติดขึ้นสีเหลืองต่อไป ในขณะที่ไม่มีเสียงสัญญาณดังขึ้น

▶ **สำหรับวัตถุขนาดกว้าง วงแหวนส่องสว่างหรือสัญญาณเสียงจะไม่ส่งสัญญาณตลอดความกว้างทั้งหมดของวัตถุ**

ทันทีที่เครื่องมือวัดได้จำกัดวงวัตถุใต้จุดกลางเซนเซอร์ สเกลละเอียด i จะถูกเรียกใช้งาน

เมื่อต้องการจำกัดวงวัตถุให้แม่นยำยิ่งขึ้น ให้เลื่อนเครื่องมือวัดเดินหน้าและถอยหลังซ้ำๆ (3 ครั้ง) ไปบนวัตถุ

สเกลละเอียด i แสดงแอมพลิจูดเต็มที่เมื่อวัตถุอยู่ใต้จุดกลางเซนเซอร์อย่างพอดิบพอดี ไม่ว่าจะมีแท่งจำนวนเท่าใดแสดงอยู่ในสเกลหลัก h

หากค้นหาวัตถุขนาดเล็กมากหรือวัตถุที่ฝังลึก และสเกลหลัก h แสดงการตอบสนองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ให้เลื่อนเครื่องมือวัดซ้ำๆ ไปบนวัตถุในทิศทางแนวนอน (แกน x) และแนวตั้ง (แกน y) ให้สังเกตดูแอมพลิจูดของสเกลละเอียด i

▶ **ก่อนเจาะ เลื่อย หรือเซาะร่องในผนังห้อง ท่านต้องปกป้องตัวเองจากอันตรายโดยใช้แหล่งข้อมูลอื่นๆ** เนื่องจากสภาพโดยรอบ หรือวัสดุผนังห้อง สามารถส่งผลกระทบต่อผลการวัดได้ ดังนั้นแม้ว่าสัญลักษณ์จะไม่บ่งบอกวัตถุในขอบเขตเซนเซอร์ (ไม่มีสัญญาณเสียง หรือบิ๊ป และวงแหวนส่องสว่าง 1 ติดขึ้นสีเขียว) ก็อาจเกิดอันตรายขึ้นได้

โลหะ

หากวัตถุที่เป็นโลหะที่ตรวจพบเป็นโลหะที่ติดแม่เหล็ก (ต.ย. เช่น เหล็ก) สัญลักษณ์ d จะแสดงบนจอแสดงผล 3 สำหรับโลหะที่ไม่ติดแม่เหล็ก สัญลักษณ์ c จะแสดง เพื่อแยกแยะประเภทโลหะ ต้องวางเครื่องมือวัดเหนือวัตถุที่เป็นโลหะที่ตรวจพบ (วงแหวน 1 ติดขึ้นสีแดงและสเกลละเอียด i แสดงแอมพลิจูดสูง)

หมายเหตุ: สำหรับตะแกรงเหล็กเสริมคอนกรีตและเหล็กชั้นใต้ผนังที่สำรวจ แอมพลิจูดจะแสดงบนพื้นผิวทั้งหมดของสเกลหลัก h

สำหรับตะแกรงเหล็กเสริมคอนกรีต ตามปกติแล้วสัญลักษณ์ d สำหรับโลหะที่ติดแม่เหล็กจะปรากฏบนจอแสดงผลเหนือแท่งเหล็กโดยตรง ในทางตรงกันข้าม สัญลักษณ์ c สำหรับโลหะที่ไม่ติดแม่เหล็กจะปรากฏระหว่างแท่งเหล็ก

สายไฟฟ้า

หากตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ถูกตรวจพบ สัญลักษณ์ e ปรากฏบนจอแสดงผล 3 เลื่อนเครื่องมือวัดซ้ำๆ ไปบนบริเวณเพื่อจำกัดวงตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ให้แม่นยำยิ่งขึ้น หลังจากเลื่อนไปบนตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" หลายๆ ครั้ง เครื่องจะบ่งบอกได้อย่างเที่ยงตรงมาก เมื่อเครื่องมือวัดอยู่ใกล้ตัวนำมากๆ วงแหวนส่องสว่าง 1 กะพริบสีแดงเร็วๆ และสัญญาณเสียงส่งเสียงดังบิ๊ปๆ อย่างรวดเร็ว

หมายเหตุ:

- ตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" สามารถตรวจพบอย่างง่ายดายเมื่อเชื่อมตัวนำที่จะค้นหาเข้ากับอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า (ต.ย. เช่น โคมไฟ เครื่องจักร) และเปิดสวิทช์
- **ภายใต้เงื่อนไขบางประการ (เช่น ข้างใต้พื้นผิวที่เป็นโลหะ หรือข้างหลังของพื้นผิวที่มีปริมาณน้ำมาก) ตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ไม่สามารถตรวจจับได้อย่างคงที่** ความแรงสัญญาณของตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสายเคเบิ้ล ดังนั้นให้วัดต่อไปในบริเวณใกล้เคียง หรือใช้แหล่งข้อมูลอื่น เพื่อตรวจสอบว่ามีตัวนำที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" อยู่หรือไม่
- ตัวนำที่ไม่มีแรงดันไฟฟ้าสามารถตรวจพบเป็นวัตถุที่เป็นโลหะ แต่ตัวนำชนิดตีเกลียว (stranded conductor) จะไม่ถูกแสดง (ตรงกันข้ามกับตัวนำเดี่ยว (solid conductor) หรือสายเคเบิ้ล)
- ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้การบ่งบอกสายไฟฟ้าคลาดเคลื่อน ต.ย. เช่น ในบริเวณกว้างๆ เพื่อปรับปรุงการบ่งบอก ให้วางมือข้างที่ไม่ใช้งานทาบไปบนผนังข้างๆ เครื่องมือวัด เพื่อนำไฟฟ้าสถิตออกไป

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **โดยหลักปฏิบัติแล้ว ปัจจัยแวดล้อมบางประการอาจส่งผลกระทบต่อค่าการวัด ปัจจัยแวดล้อมเหล่านี้คือ ความใกล้ของอุปกรณ์อื่นที่ผลิตสนามแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงๆ ความชื้น วัสดุก่อสร้างที่ทำจากโลหะ วัสดุฉนวนเคลือบอะลูมิเนียมฟอยล์ หรือกระดาษบุผนังหรือแผ่นกระเบื้องนำไฟฟ้า เป็นต้น** ดังนั้นก่อนเจาะ เลื่อย หรือเซาะเข้าในผนัง เพดาน หรือพื้น กรุณาปฏิบัติตามแหล่งข้อมูลอื่น (ต.ย. เช่น แบบแปลนก่อสร้าง) ด้วย

การทำเครื่องหมายวัตถุ

หากจำเป็น ท่านสามารถทำเครื่องหมายวัตถุที่ตรวจพบ ให้ทำการวัดตามปกติ ทันทีที่ท่านพบขอบเขตหรือจุดศูนย์กลางของวัตถุ ให้ทำเครื่องหมายตำแหน่งที่ค้นหาด้วยช่องทำเครื่องหมาย 2

การควบคุมอุณหภูมิ

เครื่องมือวัดนี้มีไฟแสดงการควบคุมอุณหภูมิ เพราะท่านจะสามารถวัดได้อย่างแม่นยำเมื่ออุณหภูมิภายในเครื่องวัดมีค่าคงที่เท่านั้น

หากไฟแสดงการควบคุมอุณหภูมิ f ติดขึ้น เครื่องมือวัดไม่อยู่ในพิสัยอุณหภูมิทำงาน หรืออยู่ภายใต้อุณหภูมิที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก **ปิดสวิทช์เครื่องมือวัด และปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนเปิดสวิทช์เครื่อง**

ฟังชั่นการเตือน

หากสัญลักษณ์ b ติดขึ้นบนจอแสดงผล ต้องสตาร์ทเครื่องมือวัดใหม่ นำเครื่องมือวัดออกจากผนัง และวางเครื่องบนพื้นผิวที่ตำแหน่งอื่น

เมื่อสัญลักษณ์ b กะพริบบนจอแสดงผล 3 ให้ส่งเครื่องมือวัดไปยังศูนย์บริการลูกค้าที่ได้รับมอบหมาย

การเทียบมาตรฐานซ้ำ

เมื่อสเกลหลัก h แสดงแอมพลิจูดสูงอย่างต่อเนื่อง ทั้งๆ ที่ไม่มีโลหะอยู่ใกล้เครื่องมือวัด ท่านสามารถเทียบมาตรฐานเครื่องมือวัดซ้ำด้วยมือ

- ปิดสวิทช์เครื่องมือวัด
- นำวัตถุทุกชิ้นที่อยู่ใกล้เครื่องมือวัดที่อาจถูกตรวจพบออกไป รวมถึงนาฬิกาข้อมือหรือแหวนโลหะของท่าน และจับเครื่องมือวัดขึ้น เอาใจใส่ดูว่าสัญลักษณ์สถานะของแบตเตอรี่ g บ่งบอกว่ายังมีประจุเหลืออยู่อย่างน้อยที่สุด 1/3:
- เปิดสวิทช์เครื่องมือวัดอีกครั้ง เมื่อเครื่องมือวัดสตาร์ท ให้กดปุ่มเปิด-ปิด 4 ทันทีและกดค้างไว้จนวงแหวนส่องสว่าง 1 กะพริบสีแดงอย่างช้าๆ ซึ่งแสดงการเทียบมาตรฐานของเครื่องมือไฟฟ้า
- เมื่อการเทียบมาตรฐานประสบผลสำเร็จ วงแหวน 1 ติดขึ้นสีเขียว และเครื่องมือวัดพร้อมทำงานอีกครั้งโดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ: หากเครื่องมือวัดไม่สตาร์ทโดยอัตโนมัติ ให้ทำซ้ำการเทียบมาตรฐาน หากเครื่องมือวัดยังคงไม่สตาร์ทอีก ให้ส่งเครื่องมือวัดไปยังศูนย์บริการลูกค้าที่ได้รับมอบหมาย

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ตรวจสอบเครื่องมือวัดทุกครั้งก่อนใช้งาน** ในกรณีมีจุดชำรุดที่มองเห็นได้หรือชิ้นส่วนหลุดหลวมอยู่ภายในเครื่องมือวัด เครื่องจะไม่สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยอีกต่อไป

รักษาเครื่องมือวัดให้สะอาดและแห้งตลอดเวลา เพื่อให้มั่นใจว่าจะทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

อย่าจุ่มเครื่องมือวัดลงในน้ำหรือของเหลวอื่นๆ

เช็ดเศษหรือสิ่งปนเปื้อนออกด้วยผ้าแห้งนุ่มๆ ห้ามใช้สารทำความสะอาดหรือสารละลาย

เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อฟังชั่งการวัด ต้องไม่ติดสติ๊กเกอร์หรือป้ายชื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นโลหะ ในขอบเขตเซนเซอร์ 6 ทั้งบนด้านหน้าหรือด้านหลังของเครื่องมือวัด

อย่าแกะแผ่นสัมผัส 5 บนด้านหลังของเครื่องมือวัดออก

เครื่องมือวัดนี้ผ่านกรรมวิธีการผลิตและการทดสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้ว ถึงกระนั้น หากเครื่องเกิดขัดข้อง ต้องส่งเครื่องให้ศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อชซ่อมแซม อย่าเปิดเครื่องมือวัดด้วยตัวเอง

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องมือวัดทุกครั้ง

การบริการหลังการขายและการให้คำแนะนำลูกค้า

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพขยายและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน:

www.bosch-pt.com

แผนกให้คำปรึกษาลูกค้าของเราพร้อมให้คำแนะนำที่ดีที่สุดแก่ท่านในเรื่องการซื้อผลิตภัณฑ์ การใช้งานและการปรับแต่งผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ประเทศไทย

สำนักงาน

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 31 18 79 – 18 88 (10 หมายเลข)
โทรสาร +66 (0)2 / 2 38 47 83
www.bosch.co.th

ตู้ไปรษณีย์

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
แผนกเครื่องมือไฟฟ้า
ตู้ ปณ. 20 54
กรุงเทพฯ 10501
ประเทศไทย

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรมบ๊อช
2869 – 2869/1 ซอยบ้านกล้วย
ถนนพระรามที่ 4 (ใกล้ทางรถไฟสายปากน้ำเก่า)
พระโขนง
กรุงเทพฯ 10110
ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 71 78 00 – 4
โทรสาร +66 (0)2 / 2 49 42 96
โทรสาร +66 (0)2 / 2 49 52 99

การกำจัดขยะ

เครื่องมือวัด อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือวัด และแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ชาร์จใหม่ได้ ลงในถังขยะบ้าน!

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja

Semua petunjuk-petunjuk harus dibaca dan ditaati. SIMPANKAN PETUNJUK-PETUNJUK INI DENGAN SEKSAMA.

- **Biarkan alat pengukur ini direparasikan oleh orang-orang yang ahli dan berpengalaman saja dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli bermerek Bosch.** 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.

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

Alat pengukur ini cocok untuk mendeteksi obyek-obyek yang mengandung besi dan logam non besi dan saluran-saluran listrik yang bertegangan.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian alat pengukur pada gambar sesuai dengan gambar alat pengukur pada halaman bergambar.

1 Ring yang menyala
2 Lubang petanda
3 Display
4 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
5 Pengeraba
6 Bidang sensor
7 Label tipe
8 Tutup kotak baterai
9 Penguncian tutup kotak baterai
10 Penahan mata pengangkat
11 Mata pengangkat
12 Tas pelindung*

*** Aksesori yang ada dalam gambar atau yang dijelaskan tidak termasuk dalam alat pengukur standar yang dipasok.**

Simbol pada display (lihat gambar A)

a Simbol untuk nada sinyal mati
b Simbol untuk fungsi peringatan
c Simbol untuk jenis obyek „logam tidak magnetik“
d Simbol untuk jenis obyek „logam magnetik“
e Simbol untuk jenis obyek „saluran listrik yang bertegangan“
f Simbol penjagaan suhu
g Simbol baterai
h Skala utama
i Skala halus

Data teknis

Alat detektor digital	GMS 100 M Professional
Nomor model	3 601 K81 100
Kedalaman maks. yang dideteksi* – logam-logam besi – logam-logam non besi (tembaga) – saluran listrik 110 – 230 V (jika ada tegangan)**	 100 mm 80 mm 50 mm
Pemadaman otomatis setelah kira-kira	5 min
Suhu kerja	– 10 °C ... + 45 °C
Suhu penyimpanan	– 20 °C ... + 70 °C
Kelembaban udara relatif maks.	80 %
Baterai	1 x 9 V 6LR61
Kemampuan baterai kira-kira	5 h
Jenis perlindungan (kecuali kotak baterai)	IP 54 (lindungan terhadap debu dan air penyiraman)
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	260 g
Ukuran (panjang x lebar x tinggi)	200 x 86 x 32 mm

*tergantung dari jenis penggunaan, bahan dan besarnya obyek serta bahan dan keadaan permukaan yang diperiksa
**kedalaman yang dideteksi berkurang jika saluran listrik tidak bertegangan

▶ **Jika sifat dari alas tidak mendukung pengukuran, hasil pengukuran terkait ketelitiannya dapat menjadi kurang baik.**

Perhatikanlah nomor model yang tercantum pada label tipe alat pengukur Anda, karena nama dagang dari beberapa alat pengukur bisa berbeda.

*tergantung dari jenis penggunaan, bahan dan besarnya obyek serta bahan dan keadaan permukaan yang diperiksa
**kedalaman yang dideteksi berkurang jika saluran listrik tidak bertegangan

▶ **Jika sifat dari alas tidak mendukung pengukuran, hasil pengukuran terkait ketelitiannya dapat menjadi kurang baik.**

Perhatikanlah nomor model yang tercantum pada label tipe alat pengukur Anda, karena nama dagang dari beberapa alat pengukur bisa berbeda.

Cara memasang

Memasang/mengganti baterai

Untuk menjalankan alat pengukur ini dianjurkan penggunaan baterai-baterai mangan-alkali.

Untuk membuka tutup kotak baterai **8**, tekan penguncian tutup kotak baterai **9** dalam arah panah dan bukakan tutup kotak baterai ke atas. Pasangkan baterai yang termasuk pasokan. Perhatikan positip dan negatip sesuai dengan gambar yang berada di bagian dalam dari kotak baterai.

Simbol baterai **g** selalu menunjukkan keadaan keberisian baterai yang aktuil:

- baterai terisi penuh
- baterai berkapasitas 2/3 atau kurang
- baterai berkapasitas 1/3 atau kurang
- baterai harus diganti

▶ **Keluarkanlah baterai dari alat pengukur, jika alat pengukur tidak digunakan untuk waktu yang lama.** Baterai bisa berkorosi atau mengosong sendiri jika disimpan untuk waktu yang lama.

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. Jika ada perubahan suhu yang besar, biarkan alat pengukur mencapai suhu yang merata dahulu sebelum Anda menghidupkannya.** Pada suhu yang luar biasa atau perubahan suhu yang luar biasa ketelitian alat pengukur dan petanda-petanda pada display bisa terganggu.

▶ **Penggunaan atau pengoperasian instalasi penyiaran, seperti misalnya WLAN, UMTS, radar penerbangan, tiang penyiaran atau microwave di dekatnya dapat mempengaruhi fungsi pengukuran.**

Cara penggunaan

Menghidupkan/mematikan

- ▶ **Sebelum menghidupkan alat pengukur, perhatikanlah supaya bidang sensor 6 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 **menghidupkan** alat pengukur, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4**.

Untuk **mematikan** alat pengukur, tekan kembali tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4**.

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

Anda dapat menghidupkan atau mematikan nada sinyal dengan cara menekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** selama beberapa detik pada alat pengukur yang dalam keadaan hidup. Jika nada sinyal dimatikan, pada display tampil simbol **a**.

Cara berfungsi (lihat gambar-gambar A – B)

Dengan alat pengukur ini diperiksa alas dari bidang sensor **6** dalam arah pengukuran **z** sampai kedalaman maks. yang dideteksi (lihat „Data teknis“). Alat pengukur mengenali obyek-obyek yang bahannya berbeda dengan bahan dinding.

Gerakkan alat pengukur selalu dalam garis lurus dengan tekanan yang ringan di atas permukaan yang diperiksa, tanpa mengangkat alat pengukur atau merubah tekanan padanya. Selama pengukuran, pengeraba-pengeraba **5** selalu harus terkena pada permukaan.

Pengukuran

Setelah alat pengukur dihidupkan, ring **1** menyala hijau.

Tempatkan alat pengukur pada permukaan yang akan diperiksa dan gerakkan alat pengukur dalam arah dari sumbu-sumbu **x** dan **y**. Jika alat pengukur mendekati satu obyek, amplitudo pada skala utama **h** bertambah dan ring **1** menyala kuning, jika alat pengukur menjauh dari obyek, amplitudo berkurang. Di atas obyek, skala utama **h** menunjukkan amplitudo maksimal; ring **1** menyala merah dan nada sinyal berbunyi. Pada obyek-obyek yang kecil atau yang berada sangat dalam, ring **1** mungkin terus menyala kuning dan nada sinyal tidak berbunyi.

- ▶ **Obyek-obyek yang lebih lebar tidak ditandai di seluruh kelebarannya oleh ring yang menyala atau nada sinyal.**

Segera setelah alat pengukur mendeteksi satu obyek di bawah tengah-tengah dari sensor, skala halus **i** diaktifkan.

Untuk menentukan kedudukan obyek dengan lebih tepat, gerakkan alat pengukur berkali-kali (3x) di atas obyek kian dan kemari.

Skala halus **i** menunjukkan amplitudo maksimal, jika obyek berada persis di bawah tengah-tengah dari sensor, dan ini tidak tergantung, berapa balok ditampilkan pada skala utama **h**.

Jika yang dideteksi adalah obyek-obyek yang sangat kecil atau yang berada sangat dalam dan amplitudo dari skala utama **h** sangat kecil, gerakkan alat pengukur beberapa kali secara horisontal (sumbu **x**) dan vertikal (sumbu **y**) di atas obyek. Perhatikan amplitudo dari skala halus **i**.

- ▶ **Sebelum melakukan pekerjaan membor, memotong atau memfrais, untuk mencegah bahaya, periksalah sumber-sumber informasi lainnya.** Oleh karena hasil pengukuran dapat dipengaruhi oleh lingkungan di sekelilingnya atau sifat dan keadaan tembok atau dinding, bisa jadi ada bahaya, meskipun petanda menunjukkan tidak ada obyek dalam bidang sensor (nada sinyal tidak berbunyi dan ring yang menyala **1** menyala hijau).

Logam

Jika yang dideteksi adalah obyek dari logam yang magnetik (misalnya besi), maka pada display **3** tampil simbol **d**. Pada logam yang tidak magnetik tampil simbol **c**. Untuk membedakan antara jenis-jenis logam, alat pengukur harus berada di atas obyek dari logam yang dideteksi (ring **1** menyala merah dan skala halus **i** menunjukkan amplitudo yang besar).

Petunjuk: Jika ada tulang beton berkisi dan tulang beton dalam permukaan yang diperiksa, di atas seluruh permukaan ditampilkan amplitudo pada skala utama **h**. Pada tulang beton berkisi secara khas tepat di atas batang besi pada display tampil simbol **d** untuk logam magnetik, di antara batang-batang besi tampil simbol **c** untuk logam-logam tidak magnetik.

Kabel listrik

Jika satu saluran listrik yang bertegangan dideteksi, pada display **3** tampil simbol **e**. Gerakkan alat pengukur berkali-kali di atas permukaan yang diperiksa untuk mendeteksi kedudukan saluran listrik yang bertegangan secara tepat. Setelah alat pengukur digerakkan beberapa kali di atas saluran listrik yang bertegangan, kedudukan saluran listrik yang bertegangan dapat ditunjukkan secara tepat. Jika alat pengukur berada di dekat sekali pada saluran, ring yang menyala **1** berkedip-kedip merah secara cepat dan nada sinyal berbunyi secara cepat.

Petunjuk:

- 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.
- Saluran-saluran listrik yang tidak bertegangan dapat Anda temukan sebagai obyek-obyek logam. Dalam hal ini kabel dengan urat yang fleksibel tidak ditampilkan (lain daripada kabel dengan urat yang padat).

– Listrik secara statika dapat mengakibatkan bahwa saluran-saluran ditampilkan tidak tepat, misalnya di permukaan yang luas. Untuk memperbaiki penampilan, letakkan tangan Anda yang bebas di sebelah alat pengukur secara datar pada dinding, supaya listrik secara statika menghilang.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- **Hasil pengukuran-hasil pengukuran berdasarkan prinsipnya bisa terganggu oleh keadaan sekeliling yang tertentu. Termasuk di sini misalnya keberadaan yang dekat pada alat-alat yang mengadakan medan magnet atau medan elektromagnet, tempat yang basah, bahan bangunan yang mengandung logam, bahan isolasi dengan lapisan aluminium serta lapisan dinding dan ubin yang menghantarkan arus listrik.** Oleh sebab itu, sebelum membor, menggergaji atau memfrais dalam tembok, langit-langit atau lantai, perhatikanlah sumber informasi lainnya (misalnya rencana bangunan).

Menandai obyek-obyek

Jika diperlukan, Anda dapat menandai obyek-obyek yang terdeteksi. Lakukan pengukuran seperti biasa. Jika Anda menemukan batas-batas atau tengah-tengah satu obyek, tandai tempat yang dicari melalui lubang penanda **2**.

Penjagaan suhu

Alat pengukur dilengkapi dengan penjagaan suhu, karena pengukuran yang tepat hanya mungkin selama suhu di dalam alat pengukur selalu konstan.

Jika simbol penjagaan suhu **f** menyala, suhu alat pengukur berada di luar batas-batas suhu kerja atau terkena perubahan suhu yang besar. **Matikan alat pengukur dan biarkan alat pengukur mencapai suhu yang merata dahulu sebelum Anda menghidupkannya kembali.**

Fungsi memperingatkan

Jika pada display menyala simbol **b**, Anda harus menstart pengukuran sekali lagi. Jauhkan alat pengukur dari dinding dan tempatkan alat pengukur di tempat yang lain pada permukaan.

Jika pada display **3** simbol **b** berkedip-kedip, kirimkan alat pengukur ke satu Service Center Bosch yang resmi.

Kalibrasi ulang

Jika skala utama **h** menunjukkan amplitudo yang menetap, meskipun tidak ada obyek dari logam yang berada di dekat alat pengukur, maka alat pengukur dapat dikalibrasikan ulang secara manual.

– Matikan alat pengukur.
– Jauhkan semua obyek-obyek yang berada di dekat alat pengukur, yang dapat dideteksi oleh alat pengukur, juga jam tangan atau cincin dari logam, dan angkatkan alat pengukur sedemikian sehingga tidak dapat mendeteksi apa-apa. Perhatikanlah bahwa simbol baterai **g** masih menunjukkan kapasitas paling sedikit sebesar 1/3:
– Hidupkan kembali alat pengukur. Jika alat pengukur menstart, segera tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** dan tahan tekanan pada tombol ini. Tahan tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan, sampai ring yang menyala **1** berkedip-kedip merah secara perlahan-lahan dan ini menunjukkan kalibrasi dari alat pengukur.
– Jika kalibrasi berhasil, ring **1** menyala hijau dan alat pengukur secara otomatis siap untuk digunakan.

Petunjuk: Jika alat pengukur tidak menstart secara otomatis, ulangi kalibrasi ulang. Jika alat pengukur masih tetap tidak menstart, kirimkan alat pengukur ke satu Service Center Bosch yang resmi.

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 **6** pada bagian depan dan belakang dari alat pengukur tidak boleh ditempelkan etiket atau label, terutama label yang terbuat dari logam tidak boleh ditempelkan.

Janganlah mencopot pengeraba-pengeraba **5** yang berada pada bagian belakang dari alat pengukur.

Jika pada suatu waktu alat pengukur tidak berfungsi meskipun alat pengukur telah diproduksikan dan diperiksa dengan teliti, maka reparasinya harus dilakukan oleh Service Center perkakas listrik Bosch yang resmi. Janganlah sekali-kali membuka sendiri alat pengukur.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe alat pengukur.

Layanan pasca beli dan konsultasi bagi pelanggan

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi tentang suku cadang bisa Anda lihat di:
www.bosch-pt.com
Tim konsultan Bosch dengan senang hati membantu Anda pada pembelian, penggunaan dan penyetelan produk ini dan aksesorinya.

Indonesia

PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 46 83 25 22
Fax: +62 (21) 46 82 86 45/68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

Cara membuang

Alat pengukur, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Janganlah membuang alat pengukur dan aki/baterai ke dalam sampah rumah tangga!

Perubahan adalah hak Bosch.

Tiếng Việt

Các Nguyên Tắc An Toàn

Đọc và tuân thủ tất cả các hướng dẫn. HÃY GIỮ LẠI CÁC HƯỚNG DẪN NÀY ĐỂ THAM KHẢO VỀ SAU.

- **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.

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 có chứa sắt và kim loại màu, và vật dẫn "có điện".

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 Vòng chiếu sáng
2 Lỗ đánh dấu
3 Màn hiển thị
4 Phím Tắt/Mở
5 Miếng đệm tiếp xúc
6 Phạm vi cảm biến
7 Nhãn ghi loại thiết bị
8 Nắp đậy pin
9 Lẫy cài nắp đậy pin
10 Nơi gắn đai xách
11 Đai xách
12 Túi xách bảo vệ*

*** Các phụ tùng được minh họa hay mô tả không nằm trong tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm.**

Các Thành Phần Hiển Thị (xem hình A)

a Báo hiệu tắt tín hiệu âm thanh
b Báo hiệu chức năng cảnh báo
c Biểu tượng loại vật thể "Kim loại không từ tính"
d Biểu tượng loại vật thể "Kim loại từ tính"
e Biểu tượng loại vật thể "Vật dẫn có điện"
f Dụng cụ báo hiệu sự kiểm soát nhiệt độ
g Hiển thị pin
h Thang tỉ lệ chính
i Thang tỉ lệ nhỏ

Thông số kỹ thuật

Máy Dò Tìm Kỹ Thuật Số	GMS 100 M Professional
Mã số máy	3 601 K81 100
Chiều sâu quét tối đa*	
– Kim loại đen	100 mm
– Kim loại màu (đồng)	80 mm
– Vật dẫn có điện 110–230 V (điện áp ứng dụng)**	50 mm
Tự động ngắt mạch sau khoảng	5 min
Nhiệt độ hoạt động	–10 °C...+45 °C
Nhiệt độ lưu kho	–20 °C...+70 °C

*tùy theo chế độ hoạt động, loại vật liệu và kích thước của đồ vật, cũng như vật liệu và trạng thái của vật liệu cơ bản
**ít quét theo chiều sâu hơn đối với dây/vật dẫn không "có điện"

- **Về mặt chính xác, kết quả đo có thể thấp hơn trong trường hợp chất lượng bề mặt của vật liệu cơ bản không thuận lợi.**

Xin vui lòng xem kỹ số mã hàng trên nhãn ghi loại máy trên dụng cụ đo của bạn. Tên thương mại của từng máy có thể khác nhau.

Máy Dò Tìm Kỹ Thuật Số	GMS 100 M Professional
Độ ẩm không khí tương đối, tối đa	80 %
Pin	1 x 9 V 6LR61
Thời gian hoạt động, khoảng	5 h
Mức độ bảo vệ (không kể khoang chứa pin)	IP 54 (ngăn được bụi và nước văng vào)
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	260 g
Kích thước (dài x rộng x cao)	200 x 86 x 32 mm

*tùy theo chế độ hoạt động, loại vật liệu và kích thước của đồ vật, cũng như vật liệu và trạng thái của vật liệu cơ bản
**ít quét theo chiều sâu hơn đối với dây/vật dẫn không "có điện"

- ▶ **Về mặt chính xác, kết quả đo có thể thấp hơn trong trường hợp chất lượng bề mặt của vật liệu cơ bản không thuận lợi.**

Xin vui lòng xem kỹ số mã hàng trên nhãn ghi loại máy trên dụng cụ đo của bạn. Tên thương mại của từng máy có thể khác nhau.

Sự lắp vào

Lắp Pin/Thay Pin

Khuyến nghị nên sử dụng pin kiềm-mangan cho dụng cụ đo.

Để mở nắp đậy pin **8**, nhấn lẫy cài **9** theo chiều mũi tên và lật nắp đậy pin lên. Lắp pin đã được cung cấp vào. Lưu ý ráp đúng đầu cực, dựa theo ký hiệu nằm ở mặt trong nắp đậy pin.

Hình báo hiệu pin **g** luôn luôn báo tình trạng cường độ dòng điện của pin:

- Pin đã được nạp đầy điện
- Pin còn 2/3 điện dung hay thấp hơn
- Pin còn 1/3 điện dung hay thấp hơn
- Xin vui lòng nạp điện cho pin

- ▶ **Nếu dụng cụ đo không sử dụng tới trong một thời gian dài, phải lấy pin ra khỏi máy.** Pin có thể bị ăn mòn hay tự phóng điện trong một thời gian dài không sử dụng tới.

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 chịu đựng nhiệt độ cực độ hay sự biến đổi nhiệt độ quá lớn. Trong trường hợp có 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.** Trong trường hợp nhiệt độ cực độ hay có sự thay đổi nhiệt độ quá lớn, sự chính xác của dụng cụ đo và sự chỉ báo thể hiện có thể bị hư hỏng.
- ▶ **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.**

Vận hành Ban đầu

Tắt và Mở

- ▶ **Trước khi đưa dụng cụ đo vào hoạt động, bảo đảm rằng phạm vi cảm biến 6 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 **mở** dụng cụ đo, nhấn phím Tắt/Mở **4**.

Để **tắt** dụng cụ đo, nhấn phím Tắt/Mở **4** lần nữa.

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

Khi cho dụng cụ đo hoạt động, ta có thể mở hoặc tắt tín hiệu âm thanh bằng cách nhấn công tắc Tắt/Mở **4** trong vài giây. Khi tín hiệu âm thanh được tắt, hình báo **a** xuất hiện trên màn hiển thị.

Cách Thức Hoạt Động (xem hình A – B)

Phạm vi cảm biến **6** của dụng cụ đo kiểm tra kim loại gốc (hợp kim) theo chiều đo **z** cho đến mức tối đa. Dò tìm chiều sâu (xem "Dữ Liệu Kỹ Thuật"). Vật thể được phát hiện khác với chất liệu của tường.

Luôn luôn di chuyển dụng cụ đo theo đường thẳng lên trên bề mặt, dùng lực áp nhẹ mà không cần nhấc lên hay thay đổi lực áp. Trong khi đo, miếng đệm tiếp xúc **5** phải luôn luôn tiếp xúc với bề mặt.

Qui trình Đo

Sau khi cho máy hoạt động, vòng chiếu sáng **1** sẽ sáng lên màu xanh lá.

Đặt dụng cụ đo áp lên bề mặt được dò tìm và di chuyển máy hướng tới -trục **x**- và **y**. Khi dụng cụ đo tiến đến gần một vật thể hơn, biên độ trong thang tỷ lệ chính **h** tăng lên và vòng **1** sáng lên màu vàng; khi máy di chuyển ra xa khỏi vật thể, biên độ giảm xuống. Thang tỷ lệ chính **h** báo hiệu biên độ tối đa bên trên vật thể; vòng **1** sáng lên màu đỏ và phát ra tín hiệu âm thanh. Đối với một vật thể nhỏ hay nằm ẩn sâu bên trong, vòng **1** có thể vẫn tiếp tục sáng lên màu vàng và trong lúc đó không có tín hiệu âm thanh.

- **Vật thể rộng không được biểu thị bằng vòng chiếu sáng hay tín hiệu âm thanh suốt theo toàn bộ chiều rộng.**

Ngay sau khi dụng cụ đo đã định được vị trí một vật thể bên dưới điểm giữa của cảm biến, thang tỷ lệ nhỏ **i** được kích hoạt.

Để định vị trí của một vật thể được chính xác hơn, di chuyển dụng cụ đo lập lại tới lui vài lần (3x) bên trên vật thể.

Thang tỷ lệ nhỏ **i** báo hiệu biên độ tối đa khi một vật thể được định vị trí một cách chính xác bên dưới điểm giữa của cảm biến, và không lệ thuộc là trên thang tỷ lệ chính có bao nhiêu thanh hiển thị **h**.

Khi một vật thể rất nhỏ hay nằm ẩn sâu bên trong đang được dò tìm, và thang tỷ lệ chính **h** chỉ phản ứng nhẹ, di chuyển dụng cụ đo lập lại tới lui vài lần bên trên vật thể theo chiều ngang của -trục (**x**) và chiều dọc của -trục (**y**). Quan sát biên độ của thang tỷ lệ nhỏ **i**.

- **Trước khi khoan, cưa hay xoi rãnh vào tường, hãy tự bảo vệ cho chính mình phòng tránh các nguy hiểm bằng cách sử dụng các nguồn thông tin khác.** Vì kết quả đo có thể bị ảnh hưởng do điều kiện xung quanh hay vật liệu của tường, có thể có nguy hiểm ngay cả khi nằm trong tầm cảm biến mà bộ chỉ báo không báo hiệu có một vật thể (không có tín hiệu âm thanh hay tiếng bíp và vòng chiếu sáng **1** sáng lên màu xanh lá).

Metal (Kim loại)

Khi phát hiện một vật thể kim loại thuộc loại có từ tính (vd. sắt), biểu tượng **d** sẽ báo hiệu trên màn hiển thị **3**. Đối với kim loại phi từ tính, biểu tượng **c** sẽ được báo hiệu. Để phân biệt sự khác nhau giữa các loại kim loại, dụng cụ đo phải được đặt chính xác bên trên vật thể kim loại được phát hiện (vòng **1** sáng lên màu đỏ và thang tỷ lệ nhỏ **i** báo hiệu với biên độ cao).

Ghi Chú: Đối với thép lưới gia lực và thép trong vật liệu gốc đã kiểm tra, một biên độ được báo hiệu bên trên toàn bộ bề mặt của thang tỷ lệ chính **h**. Đối với thép lưới gia lực, biểu tượng **d** tiêu biểu cho kim loại từ tính, được báo hiệu trực tiếp bên trên các thanh sắt, trong khi giữa các thanh sắt, biểu tượng **c** dành cho kim loại không từ tính sẽ xuất hiện.

Power Cable (Cáp Điện)

Khi một vật dẫn “có điện” được phát hiện, hình báo **e** xuất hiện trên màn hiển thị **3**. Di chuyển dụng cụ đo lập lại vài lần trên vị trí để định vị trí của vật dẫn “có điện” được chính xác hơn. Sau khi di chuyển bên trên vật dẫn “có điện” vài lần, máy có thể báo hiệu rất chính xác. Khi dụng cụ đo tiến đến rất gần vật dẫn, vòng phát sáng **1** chớp sáng màu đỏ và tín hiệu âm thanh phát ra tiếng bíp dồn dập.

Chú thích:

- “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.
- Các vật dẫn không tải điện có thể được phát hiện như một vật thể kim loại. Điều này không ứng dụng cho các vật dẫn quấn (trái nghĩa với vật dẫn đặc hay cáp điện).
- Tĩnh điện có thể dẫn đến sự báo hiệu không chính xác của các đường điện, vd. trên một tầm rộng. Để sự báo hiệu được tốt hơn, áp bàn tay không bị vướng bận của bạn lên vách tường cạnh bên dụng cụ đo để loại bỏ tĩnh điện.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- **Dựa trên điều kiện của nguyên tắc cơ bản, các trị số đo có thể bị làm cho sai lệch do điều kiện nhất định nào đó của không gian chung quanh. Những sự việc này bao gồm, ví dụ, một thiết bị khác nào đó đặt gần dụng cụ tạo từ tính hay điện từ mạnh, hơi ẩm, vật liệu xây dựng kim loại, các tấm vật liệu dùng cách âm, nhiệt tráng kim, gạch lát hay giấy dán tường có tính dẫn điện, nhiệt.** Vì vậy, xin vui lòng tìm hiểu những nguồn thông tin khác (vd. bản thiết kế xây dựng) trước khi khoan, cưa hoặc khoét rãnh tường, trần hay sàn nhà.

Đánh Dấu Vật Thể

Nếu cần, ta có thể đánh dấu vật thể đã được phát hiện. Thực hiện việc đo như bình thường. Một khi bạn phát hiện ra ranh giới hay tâm điểm của vật thể, đánh dấu địa điểm dò tìm thông qua lỗ đánh dấu **2**.

Kiểm soát nhiệt độ

Dụng cụ đo được trang bị bộ chỉ báo kiểm soát nhiệt độ, vì sự đo chỉ có thể chính xác chừng nào mà nhiệt độ trong dụng cụ đo vẫn giữ được sự ổn định.

Khi bộ chỉ báo kiểm soát nhiệt độ **f** sáng lên, dụng cụ đo không nằm trong phạm vi nhiệt độ hoạt động hay bị tác động của sự biến đổi nhiệt độ quá lớn. **Tắt dụng cụ đo và để cho dụng cụ đo tự điều chỉnh theo nhiệt độ xung quanh trước khi mở máy lại.**

Chức Năng Cảnh Báo

Khi hình báo **b** sáng lên trên màn hiển thị, sự đo phải được khởi hoạt lại. Lấy dụng cụ đo ra khỏi tường và đặt máy lên nguyên liệu gốc tại một vị trí khác.

Khi hình báo **b** chớp sáng trên màn hiển thị **3**, gửi dụng cụ đo đến một đại lý chăm sóc khách hàng được ủy nhiệm để được chỉnh sửa.

Sự Hiệu chỉnh lại

Khi thang tỷ lệ chính **h** liên tục báo hiệu ở biên độ cao, ngay khi không có vật thể nào gần dụng cụ đo, dụng cụ đo có thể hiệu chỉnh lại bằng thủ công.

- Tắt dụng cụ đo.
- Di dời tất cả các vật thể là đối tượng có thể dò tìm được, kể cả đồng hồ đeo tay của bạn hay nhẫn bằng kim loại, và giữ đứng dụng cụ đo.
  Hãy lưu ý rằng bộ chỉ báo pin **g** biểu thị điện dung còn ít nhất là 1/3:
- Mở cho dụng cụ đo hoạt động lần nữa. Khi dụng cụ đo bắt đầu hoạt động, nhấn và giữ nhấn phím Tắt/Mở **4** ngay lập tức. Giữ phím Tắt/Mở cho đến khi vòng chiếu sáng **1** từ từ chớp sáng lên màu đỏ, báo hiệu sự hiệu chỉnh của dụng cụ đo.
- Khi sự hiệu chỉnh thành công, vòng **1** sáng lên màu xanh lá và dụng cụ đo đã tự động sẵn sàng hoạt động lại.

Ghi Chú: Nếu như dụng cụ đo không tự động khởi động, lập lại sự hiệu chỉnh lần nữa. Nếu như dụng cụ đo vẫn không hoạt động, gửi máy đến dịch vụ chăm sóc khách hàng được ủy nhiệm để được chỉnh sửa.

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 **6** ở mặt trước hay mặt sau của dụng cụ đo.

Không được gỡ miếng đệm tiếp xúc **5** nằm ở mặt sau dụng cụ đo.

Nếu giả như dụng cụ đo bị trục trặc dù đã được theo dõi cẩn thận trong quá trình sản xuất và đã qua chạy kiểm tra, sự sửa chữa phải do trung tâm bảo hành-bảo trì dụng cụ điện cầm tay Bosch ủy nhiệm thực hiện. Bạn không được tự ý tháo mở dụng cụ đo ra.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng thay thế, xin vui lòng ghi đủ mã số bao gồm 10 con số được ghi trên nhãn loại của dụng cụ đo.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và bảo hành-bảo trì

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Các nhân viên tư vấn khách hàng của chúng tôi trả lời các câu hỏi của bạn liên quan đến việc mua sản phẩm nào là tốt nhất, cách ứng dụng và điều chỉnh sản phẩm và các phụ kiện.

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.: +84 (8) 6258 3690 Ext 413
Fax: +84 (8) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

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!

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

- تستطيع أن تعثر على الخطوط التي لا يسري بها جهد كهربائي على أنها أغراض معدنية. لا تعرض أسلاك لتز، الرفيعة بهذه الحالة (بعكس الأسلاك المصنوعة من المادة الصلدة).
- قد تؤدي الكهرباء الساكنة إلى إظهار الخطوط بشكل غير دقيق، مثلا: عبر مجال كبير. لتحسين العرض يمكنك أن تضع يدك الأخرى المنبسطة على الجدار إلى جانب عدة القياس لتفريغ الكهرباء الساكنة.

ملاحظات شغل

- ◄ **قد تخل بعض الشروط المحيطية بنتائج القياس من ناحية المبدأ. من ضمنها مثلا، الاقتراب من أجهزة تنتج حقول مغناطيسية أو كهرمغناطيسية شديدة، الرطوبة، مواد البناء التي تحتوي على المعادن، مواد العزل المكسية بالألمنيوم وأيضا ورق الجدران أو السيراميك الموصل.** لذلك يرجى مراعاة مصادر معلومات أخرى (مثلا، مخططات البناء) قبل البدء بالثقب، النشر أو الفرز في الجدران، السقف أو الأرض.

تعليم الأغراض

يمكنك أن تقوم بتعليم الأغراض المعثور عليها عند الضرورة. يتم القياس بالطريقة المعتادة. عندما تعثر على حدود أو منتصف الغرض يمكنك أن تعلمه من خلال فتحة التعليم **2**.

مراقبة الحرارة

تم تجهيز عدة القياس بمراقب حراري، لأن القياس الدقيق جائز فقط ما دامت الحرارة داخل عدة القياس ثابتة.

عندما يضيء مؤشر المراقب الحراري **f** فإن عدة القياس تتواجد خارج درجة حرارة التشغيل أو قد تم تعريضها إلى تبدلات حرارية شديدة. **اطفئ عدة القياس وانتظر إلى حد ثبوت درجة حرارتها قبل أن تعود وتقوم بتشغيلها.**

وظيفة التحذير

عندما يضيء المؤشر **b** على الشاشة، فينبغي أن تبدأ بعملية القياس مرة أخرى. أبعد عدة القياس عن الجدار وركزها على الأرضية بمكان آخر.

ارسل عدة القياس إلى مركز خدمة الوكالة عندما يضيء بالشاشة **3** المؤشر **b**.

المعايرة اللاحقة

إن تجاوب المقياس الأساسي **h** بشكل مستمر، بالرغم من عدم وجود أي غرض على مقربة من عدة القياس، فيمكن إعادة معايرتها بشكل يدوي.

- اطفئ عدة القياس.
- أبعد جميع الأغراض التي يجوز أن يتم عرضها عن عدة القياس، بما فيه الساعات اليدوية أو الخواتم المعدنية، وارفع عدة القياس وامسك بها في الهواء.

  احرص على أن يعرض مؤشر البطارية **g** على الأقل سعة تبلغ 1/3:
- شغل عدة القياس مرة أخرى. عندما تبدأ عدة القياس بالعمل، فاضغط فورا على مفتاح التشغيل والإطفاء **4** وحافظ على إبقاءه مضغوطا.

  حافظ على الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء إلى إن تضيء الحلقة المضيئة **1** بإيقاع بطيء بالأحمر، مما يشير إلى معايرة عدة القياس.
- إن تمت المعايرة بنجاح، فإن الحلقة **1** تضيء بالإخضر وتصبح عدة القياس جاهزة للتشغيل بشكل آلي.

ملاحظة: كرر عملية المعايرة اللاحقة إن لم تبدأ عدة القياس بالعمل بشكل آلي. إن لم تبدأ عدة القياس بالعمل بالرغم من ذلك، فيرجى إرسال عدة القياس إلى مركز خدمة الوكالة.

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 **6** على الجهة الأمامية والخلفية بعدة القياس، لكي لا تؤثر على وظيفة القياس.

لا تفك المزلاقين **5** على الجانب الخلفي بعدة القياس.

عند حدوث أي خلل بعدة القياس بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب تصليحها في مركز خدمة وكالة شركة بوش للعدد الكهربائية. لا تفتح عدة القياس بنفسك.

يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة القياس عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

خدمة ومشورة الزبائن

يجيب مركز خدمة الزبائن على الأسئلة المطروحة بصدد تصليح وصيانة المنتَج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتَجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

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!

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

يشير مؤشر البطاريات **g** دائما إلى حالة شحن البطاريات الراهنة:

– البطارية مشحونة بشكل كامل
– تبلغ سعة البطارية 2/3 أو أقل
– تبلغ سعة البطارية 1/3 أو أقل
– يرجى استبدال البطارية

- **انزع البطارية عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات عند خزنها لفترة طويلة فتقوم بتفريغ نفسها.

التشغيل

- **احم عدة القياس من الرطوبة ومن أشعة الشمس المباشرة.**
- **لا تعرض عدة القياس لدرجات الحرارة القصوى أو للتقلبات الحرارية. اسمح لها أن تتوصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها عند توفر التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة.** قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس وبالمؤشر على الشاشة.
- **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.**

بدء التشغيل

التشغيل والإطفاء

- **تأكد قبل تشغيل عدة القياس بأن مجال الحساس 6 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.**

من أجل **تشغيل** عدة القياس يضغط مفتاح الشغيل والإطفاء **4**.

من أجل **إطفاء** عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **4** مرة أخرى.

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

يمكنك أن تقوم بتشغيل أو إطفاء الإشارة الصوتية من خلال الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **4** لعدة ثوان عندما تكون عدة القياس قيد التشغيل. عندما تكون الإشارة الصوتية مطفأة يعرض المؤشر **a** على الشاشة.

طريقة العمل (تراجع الصور A – B)

تُفحص بواسطة عدة القياس الأرضية التحتية بمجال الحساس **6** باتجاه القياس **z** إلى حد عمق الكشف الأقصى (راجع "البيانات الفنية"). يتم التعرف على الأغراض التي تختلف عن مادة الجدار.

حرك عدة القياس دوما وفق خط مستقيم وبضغط خفيف عبر الجدار دون رفعها أو تغيير ضغط الارتكاز. يجب أن يتلامس المزلاقين **5** مع الجدار أثناء القياس دائما.

عملية القياس

تضيء الحلقة **1** بالأخضر بعد التشغيل.

ركز عدة القياس على السطح المرغوب فحصه وحركها نحو اتجاه محور **x** و **y**. يزداد تجاوب المؤشر الأساسي **h** عند اقتراب عدة القياس من غرض ما، وتضيء الحلقة **1** باللون الأصفر، يقل التجاوب عندما تبتعد عن الغرض.

يتجاوب المقياس الأساسي **h** بالشكل الأقصى فوق الغرض، وتضيء الحلقة **1** باللون الأحمر وتطلق إشارة صوتية. إن كانت الأغراض صغيرة أو عميقة، فقد تتابع الحلقة **1** الإضاءة بالأصفر ولن تطلق إشارة صوتية.

- **لا تعرض الأغراض العريضة بعرضها الكامل عبر الحلقة المضيئة أو الإشارة الصوتية.**

يتجاوب المقياس الدقيق **i** فورا، عندما تعثر عدة القياس على غرض ما تحت منتصف الحساس.

كرر تحريك (3 مرات) عدة القياس عبر الغرض جيئة وذهابا من أجل تحديد موضع الغرض بشكل أدق.

يعرض المقياس الدقيق **i** تجاوبا أقصى عندما يقع الغرض تحت منتصف الحساس تماما، بغض النظر عن عدد الأعمدة المعروضة على المقياس الأساسي **h**.

إن كنت تبحث عن الأغراض الشديدة الصغر أو العميقة الموضع وكان المقياس الأساسي **h** يتجاوب بشكل ضئيل فقط، فكرر تحريك عدة القياس أفقيا (محور **x**) وعموديا (محور **y**) فوق الغرض. راقب تجاوب المقياس الدقيق **i**.

- **قبل أن تقوم بالثقب أو النشر أو الفرز في الجدار، يتوجب أن تؤمن نفسك ضد المخاطر من خلال مصادر معلومات أخرى.** بما أنه قد يتم التأثير على نتائج القياس من خلال العوامل المحيطة وطبيعة الجدار، فإنه قد يتشكل الخطر، بالرغم من أن المؤشر لم يعرض أي غرض في مجال الحساس (لا تصدر إشارة صوتية والحلقة المضيئة **1** تضيء بالأخضر).

المعدن

إن كانت الغرض المعثور عليه هو معدن مغناطيسي (الحديد مثلا)، سيعرض على الشاشة **3** الرمز **d**. ويعرض الرمز **c** إن كان المعدن غير مغناطيسي. يجب أن تكون عدة القياس فوق الغرض المعدني المعثور عليه (الحلقة **1** تضيء بالأحمر) والمقياس الدقيق **i** يتجاوب بشدة، للتمييز بين أنواع المعادن.

ملاحظة: يعرض تجاوب على كامل السطح بالمقياس الأساسي **h** عند تواجد بساط البناء الفولاذي والتسليح بالأرضية التحتية المفحوصة. يعرض عند بساط البناء الفولاذي بشكل نموذجي على الشاشة فوق القضبان الحديدة مباشرة الرمز **d** للمعادن المغناطيسية، ويظهر بين القضبان الحديدية الرمز **c** للمعادن الغير مغناطيسية.

الكبلات الكهربائية

عندما يتم العثور على خط يسري به جهد كهربائي، سيعرض على الشاشة **3** المؤشر **e**. كرر تحريك عدة القياس عبر السطح، لكي تحدد الخط الذي يسري به جهد كهربائي بدقة أكبر. يمكن عرض موضع الخط الذي يسري به جهد كهربائي بعد العبور المتكرر بدقة كبيرة جدا. إن كانت عدة القياس قريبة جدا من الخط، فإن الحلقة المضيئة **1** ستخفق بالأحمر بسرعة وتطلق الإشارة الصوتية بإيقاع سريع.

ملاحظة:

– 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.

عربي

تعليمات الأمان

ينبغي قراءة ومراعاة جميع التعليمات. احتفظ بهذه التعليمات بشكل جيد.

- ◄ **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.

وصف المنتَج والأداء

يرجى فتح الصفحة المثنية المزودة برسوم عدة القياس وتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت عدة القياس للبحث عن الأغراض التي تحتوي على الحديد والمعادن الغير حديدية وعن الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

1 حلقة مضيئة
2 فتحة التعليم
3 الشاشة
4 مفتاح التشغيل والاطفاء
5 مزلاق
6 مجال الحساس
7 لافتة الطراز
8 غطاء حجرة البطاريات
9 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
10 حاضن أنشوطة الحمل
11 عروة حمل
12 حقيبة وقاية*

***إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.**

عناصر العرض (راجع الصورة A)

a مؤشر إطفاء الإشارة الصوتية
b مؤشر وظيفة التحذير
c مؤشر نوع الغرض "معدن غير مغناطيسي"
d مؤشر نوع الغرض "معدن مغناطيسي"
e مؤشر نوع الغرض "خط يجري به جهد كهربائي"
f مؤشر مراقبة درجة الحرارة
g مؤشر البطارية
h المقياس الأساسي
i مقياس دقيق

البيانات الفنية

جهاز تنقيب رقمي	GMS 100 M Professional
رقم الصنف	3 601 K81 100
عمق الكشف الأقصى * – المعادن الحديدية – المعادن الغير حديدية (النحاس) – الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي 110 – 230 فولط (عند تطبيق الجهد) **	 100 مم 80 مم 50 مم
آلية إطفاء بعد حوالي	5 د
درجة حرارة التشغيل	– 10 °C ... + 45 °C
درجة حرارة التخزين	– 20 °C ... + 70 °C
الرطوبة الجوية النسبية القصوى	80 %
البطارية	6LR1 فولط 9 x 1
مدة التشغيل التقريبية	5 ساعة
فئة الوقاية (عدا حجرة البطاريات)	IP 54 (وقاية من الغبار ورذاذ الماء)
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	260 غ
المقاسات (الطول x العرض x الارتفاع)	200 x 86 x 32 مم

* يتعلق بنوع التشغيل وبحجم ومادة الأغراض وأيضا بمادة وحالة الأرضية التحتية
** يقل عمق الكشف عن الخطوط التي لا يجري بها جهد كهربائي عن ذلك

- ◄ **قد تكون نتيجة القياس نظرا إلى الدقة أسوأ عندما تكون طبيعة الأرضية غير مناسبة.**

يرجى مراعاة رقم الصنف على لافتة طراز عدة القياس. قد تختلف التسميات التجارية لبعض عدد القياس المفردة.

التركيب

تركيب/ استبدال البطارية

ينصح باستخدام بطاريات المغنيز القلوي لتشغيل عدة القياس.

لفتح غطاء حجرة البطاريات **8** يضغط مفتاح التثبيت **9** نحو اتجاه السهم واقلب غطاء حجرة البطاريات نحو الأعلى. ركب البطارية المرفقة.

احرص أثناء ذلك إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح حسب الرسم الموجود بالجانب الداخلي بحجرة البطاريات.

برای تمیز کردن آلودگی، از یک پارچه نرم و خشک استفاده کنید. از استفاده از مواد پاک کننده و یا حلال خود داری کنید.

جهت عدم تاثیرگذاری روی روند اندازه گیری نباید در محدوده ی حسگر **6** در جلو و عقب ابزار اندازه گیری، چسب، برچسب، به ویژه برچسبهای فلزی تعبیه شود.

هدایت کننده **5** را از پشت ابزار اندازه گیری جدا نکنید.

درصورت از کار افتادن ابزار اندازه گیری، با وجود دقت بسیاری که در مراحل تولید و آزمایش آن صورت گرفته است، باید برای تعمیر آن به یکی از تعمیرگاه های مجاز و مراکز خدمات پس از فروش ابزارآلات برقی بوش مراجعه کنید. ابزار اندازه گیری را هرگز به شخصه باز نکنید.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، لطفاً حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار اندازه گیری اطلاع دهید.

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 ذیل 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 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!

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

اندازه گیری روی شئ فلزی قرار داشته باشد (حلقه نور افشان **1** به رنگ قرمز روشن می شود و درجه بندی دقیق **i** مقدار زیادی را نشان می دهد).

توجه: هنگام جستجوی آرماتورهای فولادی زیر کار، روی تمام سطح یک مقدار در درجه بندی اصلی **h** ظاهر می شود. هنگام جستجوی آرماتورهای فولادی، صفحه نمایش روی میله های آهنی، علامت **d** برای فلزات مغناطیسی و بین میله های آهنی علامت **c** برای فلزات غیر مغناطیسی را نشان می دهد.

کابل برق

در صورت پیدا شدن کابل حامل جریان برق در صفحه نمایش **3** نمایشگر **e** ظاهر می شود. جهت یافتن دقیقتر کابل حامل جریان برق، ابزار اندازه گیری را دوباره روی سطح حرکت دهید. پس از رفت و برگشت های پیاپی، کابل حامل جریان برق، دقیق نشان داده می شود. چنانچه ابزار اندازه گیری نزدیک به کابل باشد، حلقه ی نور افشان **1** با سرعت به رنگ قرمز چشمک می زند و سیگنال صوتی تندتر صدا می کند.

تذکرات:

- 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.
- کابلهای غیر حامل جریان را می توان به عنوان اشیاء فلزی پیدا کرد. کابلهای افشان در این حالت نشان داده نمی شوند. (بر خلاف کابلهای استخوانی)
- الکتریسیته ی ثابت باعث نشان دادن کابلهایی در محدوده ای گسترده و نادقیق می شود. برای بهتر کردن نتیجه، یک دست خود را کنار ابزار اندازه گیری روی دیوار بگذارید تا الکتریسیته ی ثابت را کاهش دهید.

راهنمائی های عملی

- **شرایط خاص محیطی میتوانند اصولاً نتایج اندازه گیری را تحت تأثیر قرار بدهند. این شرایط خاص از جمله نزدیک بودن به دستگاه های تولید کننده میدانهای مغناطیسی و الکترومغناطیسی قوی، رطوبت، مواد ساختمانی حاوی فلزات، مواد عایق کننده با روکش آلومینیوم و همچنین کاغذ دیواری و کاشیهای هادی جریان برق می باشند.** از اینرو بایستی پیش از سوراخ کاری، اره کاری و همچنین فرزکاری در دیوارها، سقفها و یا کف ها (زمین) به سایر منابع اطلاعات (از جمله نقشه های ساختمان) توجه داشته باشید.

علامتگذاری اشیاء

شما می توانید اشیاء یافت شده را در صورت نیاز علامتگذاری کنید. طبق معمول اندازه گیری کنید. چنانچه مرزها یا مرکز یک شئ را پیدا کردید، آن را از طریق سوراخ علامتگذاری **2** علامت بزنید.

کنترل درجه حرارت

ابزار اندازه گیری به یک کنترل درجه حرارت مجهز است، چرا که یک اندازه گیری دقیق تنها با ثابت ماندن درجه حرارت ابزار اندازه گیری ممکن است.

اگر نشانگر کنترل درجه حرارت **f** روشن است، ابزار اندازه گیری خارج از دمای کاری خود است یا در معرض نوسان شدید دما (سرما یا گرمای شدید) قرار گرفته است. **ابزار اندازه گیری را خاموش کنید و بگذارید تعادل حرارت برقرار شود و ابزار اندازه گیری خود را با دمای محیط وفق بدهد، پیش از اینکه آنرا روشن کنید.**

عملکرد هشدار

چنانچه در صفحه نمایش، نمایشگر **b** چشمک می زند، بایستی دوباره از نو اندازه گیری کنید. ابزار اندازه گیری را از روی دیوار بردارید و آن را روی قسمت دیگری قرار دهید.

چنانچه در صفحه نمایش **3** نمایشگر **b** چشمک می زند، ابزار اندازه گیری را به یکی از تعمیرگاه های مجاز و خدمات پس از فروش ارسال کنید.

تنظیم کردن

چنانچه درجه بندی اصلی **h** مدام مقداری را نشان می دهد، با وجود اینکه هیچ فلزی در نزدیکی ابزار اندازه گیری نیست، می توان ابزار اندازه گیری را دستی تنظیم کرد.

- ابزار اندازه گیری را خاموش کنید.
- همه ی اشیاء موجود در نزدیکی آن که نشان داده می شوند را دور کنید، حتی ساعت مچی و حلقه های فلزی، و ابزار اندازه گیری را در هوا نگهدارید.

توجه کنید که نمایشگر باطری **g** تا 3/1 پر را نشان دهد:

- ابزار اندازه گیری را دوباره روشن کنید. پس از روشن شدن ابزار اندازه گیری، فورا دکمه روشن-خاموش **4** فشار داده و نگهدارید. دکمه روشن-خاموش را همزمان آنقدر فشار دهید تا حلقه ی نور افشان **1** با سرعت آهسته به رنگ قرمز چشمک بزند و مقیاس ابزار اندازه گیری ظاهر شود.
- پس از ظاهر شدن مقیاس، حلقه نور افشان **1** به رنگ سبز روشن می شود و ابزار اندازه گیری دوباره به طور خودکار آماده کار می شود.

توجه: اگر ابزار اندازه گیری پس از چند ثانیه به طور خودکار روشن نشد، این مرحله را تکرار کنید. اگر ابزار اندازه گیری باز هم روشن نشد، آن را به یکی از نمایندگی های مجاز بوش ارسال کنید.

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 خشک نگهداری کنید تا خوب و مطمئن کار بکند.

ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.

نصب

نحوه قرار دادن/تعویض باطری

برای کار با ابزار اندازه گیری استفاده از باطری های قلیائی منگنز یا آلکالاین (Alkali-manganese) توصیه می شود.

جهت باز کردن درپوش محفظه ی باطری **8** قفل **9** را به طرف پیکان فشار دهید و آن را باز کنید. باطری ارسال شده را قرار دهید. در حین کار به قطبگذاری صحیح بر اساس علامت مندرج در محفظه ی درونی باطری توجه کنید.

نمایشگر باطری **g** همیشه وضعیت کنونی باطری را نشان می دهد:

– باطری کاملا پر است.
– باطری تا 3/2 یا کمتر پر است.
– باطری تا 3/1 یا کمتر پر است.
– لطفا باطری را تعویض نمایید.

► **چنانچه برای مدت زمان طولانی از ابزار اندازه گیری استفاده نمی کنید.** باطری را از داخل دستگاه خارج کنید. باتری ها ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه بشوند.

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. 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.** دمای حاد (گرما و سرمای شدید) و یا نوسان شدید دما، می تواند در دقت اندازه گیری و در آنچه که در صفحه نمایشگر نشان داده می‌شود، تأثیر منفی بگذارد.

► **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.**

نحوه کاربرد دستگاه

نحوه روشن و خاموش کردن

► **پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، مطمئن شوید که محدوده سنسور 6 مرطوب نباشد.** درصورت 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.**

برای **روشن کردن** ابزار اندازه گیری، دکمه ی خاموش-روشن **4** را فشار دهید.

برای **خاموش کردن** ابزار اندازه گیری، دکمه خاموش-روشن **4** را مجدداً فشار بدهید.

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.

نحوه روشن- خاموش کردن سیگنال صوتی

سیگنال صوتی را می توان روشن یا خاموش کرد. بدین صورت که شما دکمه روشن-خاموش **4** دستگاه اندازه گیری در حال روشن را برای چند ثانیه فشار می دهید. هنگام غیر فعال بودن سیگنال صوتی در صفحه نمایش، نمایشگر **a** ظاهر می شود.

طرز کار (رجوع شود به تصاویر B – A)

با ابزار اندازه گیری، زیر کار محدوده ی حسگر **6** در جهت اندازه گیری **z** تا حداکثر عمق ردیابی (رجوع کنید به «مشخصات فنی») بررسی می شود. موادی که جنس دیگری نسبت به جنس دیوار دارند، مشخص می شوند.

ابزار اندازه گیری را همیشه با کمی فشار، بدون بلند کردن از سطح و فشار مضاعف به صورت مستقیم روی سطح کار حرکت دهید. هنگام اندازه گیری باید هدایت کننده **5** همیشه با سطح کار در تماس باشد.

روند اندازه گیری

پس از روشن کردن، حلقه ی نور افشان **1** به رنگ سبز نمایان می شود.

ابزار اندازه گیری را روی سطح مورد ردیابی قرار داده و آن را در جهت **x** و **y** حرکت دهید. چنانچه ابزار اندازه گیری به یک شیئ نزدیک شود، مقدار در درجه بندی اصلی **h** افزایش می یابد و حلقه نور افشان **1** به رنگ زرد روشن می شود. و در صورت دور شدن، کم می شود. روی شیئ، درجه بندی اصلی **h** بیشترین مقدار را نشان می دهد؛ حلقه نور افشان **1** با رنگ قرمز نور می پاشد و سیگنال صوتی می دهد. در مورد اشیاء کوچک یا واقع در عمق زیاد امکان دارد حلقه نور افشان **1** به رنگ زرد روشن شود و سیگنال صوتی قطع گردد.

► **اشیاء پهن توسط حلقه ی نور افشان یا سیگنال صوتی نمایش داده نمی شوند.**

به محض اینکه ابزار اندازه گیری شیئی را زیر مرکز حسگر پیدا کند، درجه بندی دقیق **i** به طور خودکار فعال می شود.

برای ردیابی دقیق شیئ، ابزار اندازه گیری را سه بار روی آن به صورت رفت و برگشت حرکت دهید.

درجه بندی دقیق **i** بیشترین مقدار را نشان می دهد. اگر شیئ دقیقا زیر مرکز حسگر قرار گرفته باشد بدون توجه به اینکه چند ستون در درجه بندی اصلی **h** ظاهر می شود.

چنانچه اشیاء خیلی کوچک یا اشیاء در عمق را جستجو می کنید و درجه بندی اصلی، **h** مقدار کمی را نشان می دهد، آنگاه ابزار اندازه گیری را دوباره در حالت افقی در جهت (**x**) و عمودی در جهت (**y**) روی شیئ حرکت دهید. به مقدار درجه بندی دقیق **i** توجه کنید.

► **قبل از سوراخکاری، اره کاری یا فرز کاری در دیوار می بایست خود را بوسیله سایر منابع اطلاعات در مقابل خطرات ایمن کنید.** از آنجا که نتایج اندازه گیری می توانند از طریق تأثیرات محیطی یا جنس دیوار تحت تأثیر قرار گیرند، امکان بروز خطر با وجود اینکه نشانگر هیچ شیئ را در محدوده ی حسگر نشان نمی دهد، وجود دارد (سیگنال صوتی فعال می شود و حلقه ی نور افشان **1** به رنگ سبز روشن می شود).

فلز

چنانچه شیئ پیدا شده یک فلز مغناطیسی باشد (مانند آهن)، در صفحه ی نمایش **3** علامت **d** ظاهر می شود. در مورد فلزات غیر مغناطیسی علامت **c** ظاهر می شود. برای تمایز انواع فلزات باید ابزار

فارسی

راهنمائی های ایمنی

تمام راهنمایی ها را بخوانید و به آنها توجه نمایید. از این راهنمایی ها به دقت مراقبت کنید.

- **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.

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 اندازه گیری جهت جستجوی اجسام آهنی و غیر آهنی و کابلهای حامل جریان برق در نظر گرفته شده است.

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 حلقه ی نور افشان
2 سوراخ برای علامتگذاری
3 صفحه نمایشگر
4 دکمه خانوش و روشن
5 هدایت کننده
6 محدوده سنسور (حِسگر)
7 برچسب دستگاه
8 درپوش محفظه باطری
9 قفل کننده درپوش محفظه باطری
10 محل اتصال بند رکابی برای حمل ابزار
11 بند رکابی برای حمل و نقل دستگاه
12 کیف محافظ حمل دستگاه *

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.**

نمایشگرها (رجوع شود به تصویر A)

a نمایشگر سیگنال صوتی
b نمایشگر سیگنال هشدار
c نمایشگر جنس ماده «Non-magnetic metal» (فلز غیر مغناطیسی)
d نمایشگر جنس ماده «Magnetic metal» (فلز مغناطیسی)
e نمایشگر جنس ماده «Live conductor» (کابلهای حامل جریان)
f چراغ نشانگر کنترل درجه حرارت
g نمایشگر باطری
h درجه بندی اصلی
i درجه بندی دقیق

مشخصات فنی

دستگاه ردیاب دیجیتال	GMS 100 M Professional
شماره فنی	3 601 K81 100
حداکثر عمق برای ردیابی * – فلزات آهنی – فلزات غیر آهنی (مس) – کابلهای حامل جریان برق 110 – 230 V (در صورت داشتن جریان برق) **	 100 mm 80 mm 50 mm
خاموش شدن خودکار پس از تقریباً	5 min (دقیقه)
دمای کاری	– 10 °C ... + 45 °C
دمای نگهداری در انبار	– 20 °C ... + 70 °C
حداکثر رطوبت نسبی هوا	80 %
باطری	1 x 9 V 6LR61
مدت زمان تقریبی کارکرد باتری	5 h
استاندارد ایمنی (به استثناء محفظه باتری)	IP 54 (ایمنی در برابر گرد و غبار و نفوذ آب)
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003	260 g
اندازه (طول × عرض × ارتفاع)	200 x 86 x 32 mm

* بسته به نوع عملکرد، جنس و اندازه ی مواد و وضعیت زیر کار

** کمترین عمق ردیابی در صورت عدم وجود کابلهای حامل جریان

- **در صورت مناسب نبودن جنس سطح، ممکن است دقت اندازه گیری بدتر شود.**

لطفاً به شماره فنی بر روی برچسب ابزار اندازه گیری خود توجه کنید. نامهای تجاری هر یک از ابزارهای اندازه گیری میتواند با سایر دستگاهها تفاوت داشته باشد.