



**Robert Bosch GmbH**

Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

2 609 140 723 (2010.08) T / 240 XXX



2 609 140 723

## GMS 120 Professional



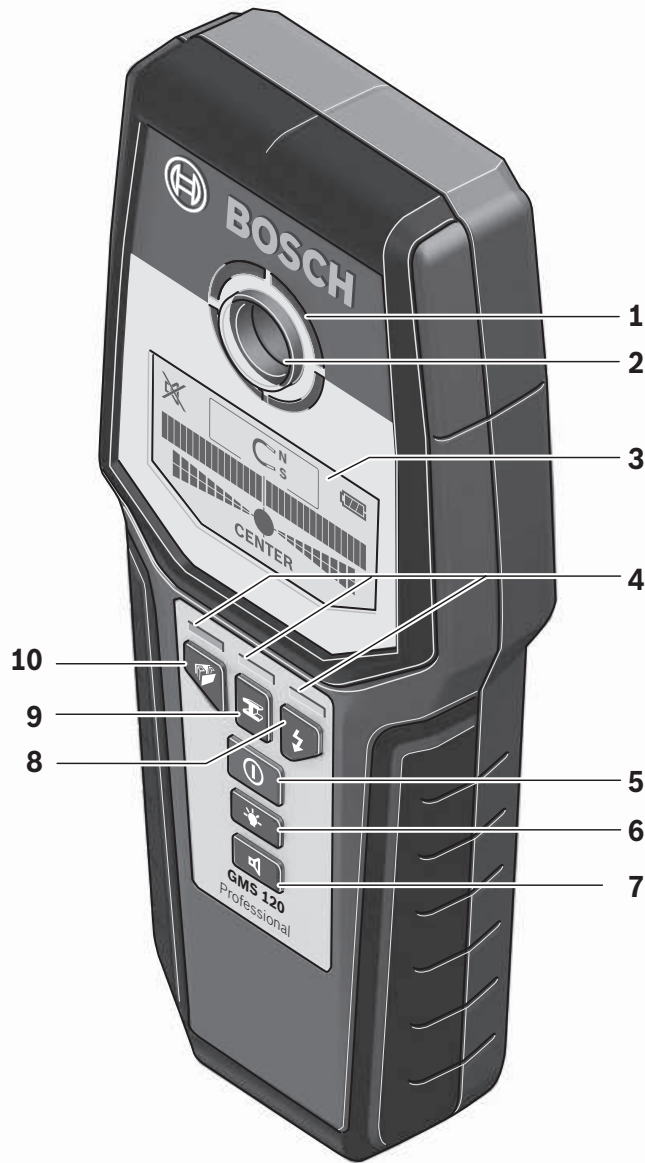
**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke  
gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks  
**fi** Alkuperäiset ohjeet  
**el** Πρωτότυπο οδηγίων 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** Instrucțiuni 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

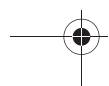
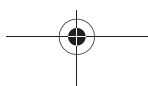
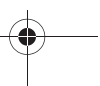
**ja** オリジナル取扱説明書  
**cn** 正本使用说明书  
**tw** 正本使用說明書  
**ko** 사용 설명서 원본  
**th** หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ  
**id** Petunjuk-Petunjuk untuk  
Penggunaan Orisinal  
**vi** Bảng hướng dẫn nguyên bản  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** راهنمای طرز کار اصلی

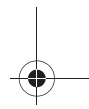
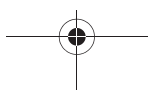
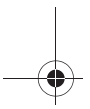
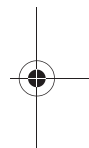
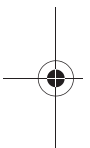
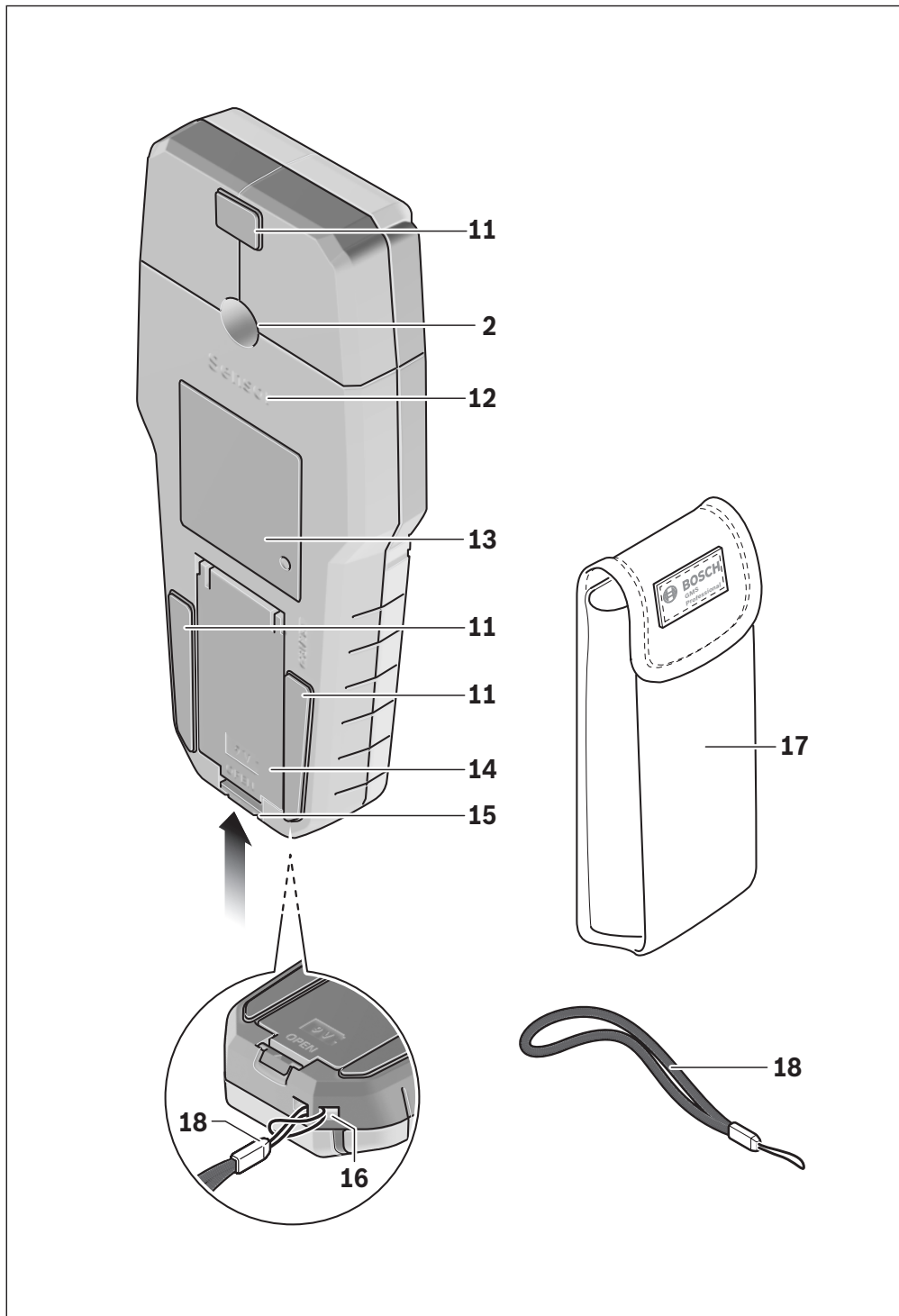
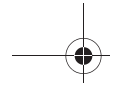


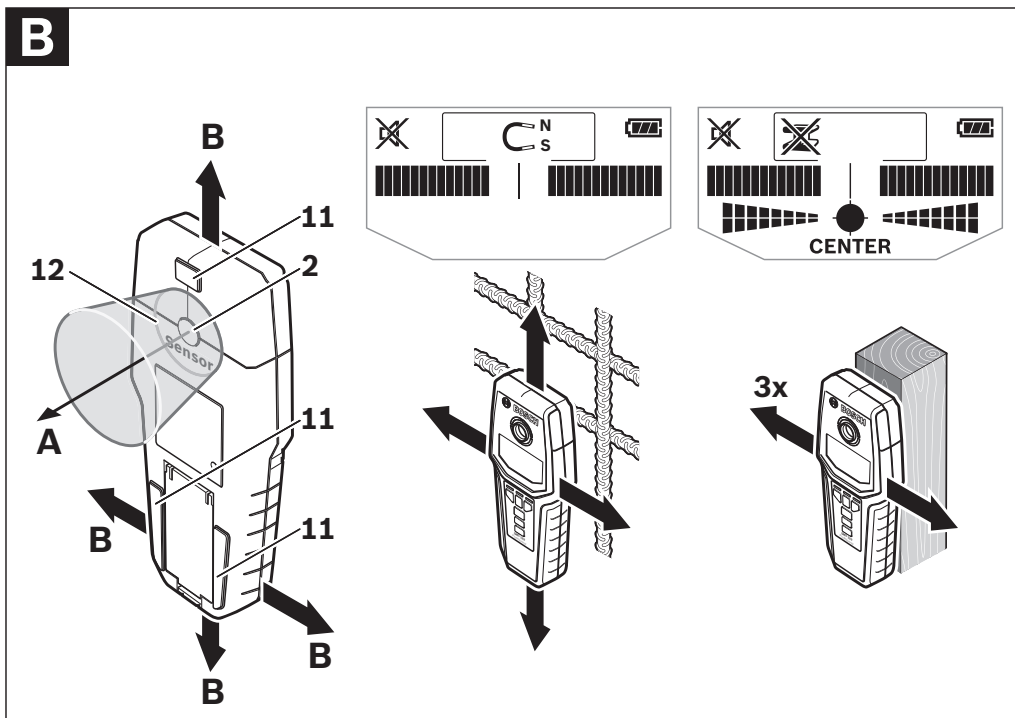
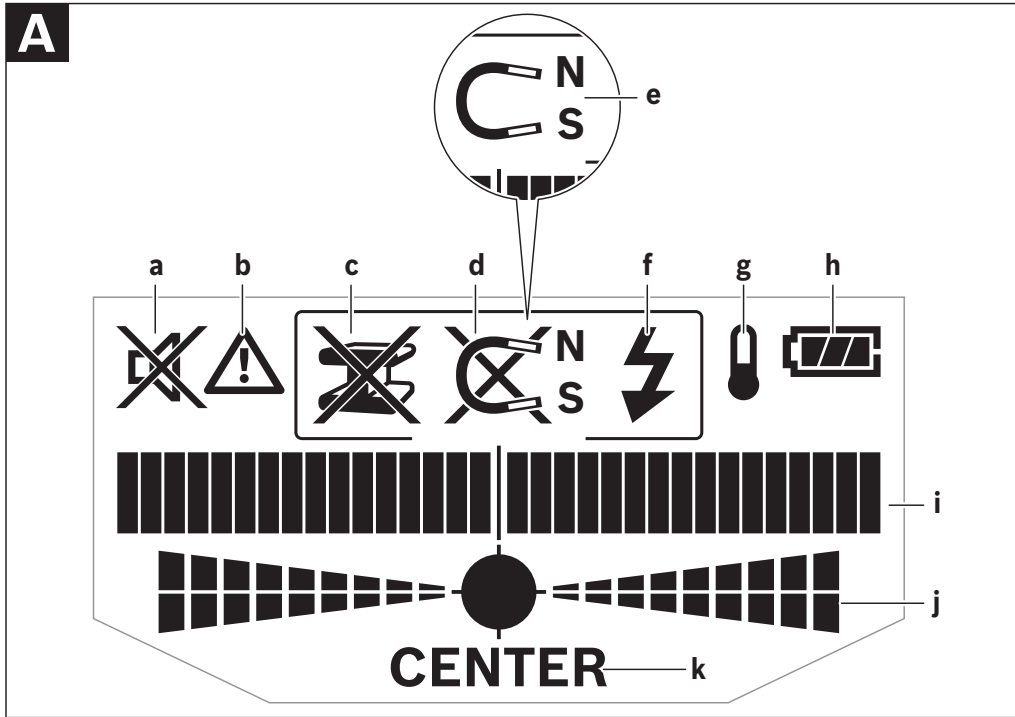
Deutsch . . . . .	Seite	6
English . . . . .	Page	13
Français . . . . .	Page	21
Español . . . . .	Página	28
Português . . . . .	Página	35
Italiano . . . . .	Pagina	42
Nederlands . . . . .	Pagina	49
Dansk . . . . .	Side	56
Svenska . . . . .	Sida	62
Norsk . . . . .	Side	68
Suomi . . . . .	Sivu	74
Ελληνικά . . . . .	Σελίδα	80
Türkçe . . . . .	Sayfa	87
Polski . . . . .	Strona	93
Česky . . . . .	Strana	100
Slovensky . . . . .	Strana	106
Magyar . . . . .	Oldal	113
Русский . . . . .	Страница	120
Українська . . . . .	Сторінка	128
Română . . . . .	Pagina	135
Български . . . . .	Страница	142
Srpski . . . . .	Strana	149
Slovensko . . . . .	Stran	155
Hrvatski . . . . .	Stranica	161
Eesti . . . . .	Lehekülg	167
Latviešu . . . . .	Lappuse	173
Lietuviškai . . . . .	Puslapis	180
日本語 . . . . .	ページ	187
中文 . . . . .	页	193
中文 . . . . .	頁	199
한국어 . . . . .	면	205
ภาษาไทย . . . . .	หน้า	210
Bahasa Indonesia . . . . .	Halaman	216
Tiếng Việt . . . . .	Trang	223
عربي . . . . .	صفحة	229
فارسی . . . . .	صفحه	234



**GMS 120  
Professional**







## 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 Messwerkzeugs 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 Messwerkzeugs 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.

## Funktionsbeschreibung

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 Metallen (Eisen- und Nichteisenmetalle, z. B. Armierungseisen), Holzbalken sowie spannungsführenden Leitungen in Wänden, Decken und Fußböden.

## Abgebildete Komponenten

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

- 1 Leuchtring
- 2 Markierungsöffnung
- 3 Display
- 4 Anzeige Betriebsart
- 5 Ein-Aus-Taste
- 6 Taste Displaybeleuchtung
- 7 Taste Signalton
- 8 Taste für Suche nach spannungsführenden Leitungen/Betriebsart „Stromkabel“
- 9 Taste für Metallsuche/Betriebsart „Metall“
- 10 Taste für Holz- und Metallbalkensuche/Betriebsart „Trockenbau“
- 11 Gleiter
- 12 Sensorbereich
- 13 Typenschild
- 14 Batteriefachdeckel
- 15 Arretierung des Batteriefachdeckels
- 16 Aufnahme Tragschlaufe
- 17 Schutztasche
- 18 Tragschlaufe

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

### Anzeigenelemente (siehe Bild A)

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

## Technische Daten

Digitales Ortungsgerät	GMS 120 Professional
Sachnummer	3 601 K81 000
max. Erfassungstiefe*	
– Eisenmetalle	120 mm
– Nichteisenmetalle (Kupfer)	80 mm
– stromführende Leitungen 110 V/230 V (bei angelegter Spannung)**	50 mm
– Holz	38 mm
Abschaltautomatik nach ca.	5 min
Betriebstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	–20 °C ... +70 °C
Batterie	1 x 9 V 6LR61
Betriebsdauer ca.	5 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	270 g

\*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

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010

## Montage

### Batterie einsetzen/wechseln

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien empfohlen. Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **14** drücken Sie die Arretierung **15** 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 **h** 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 12 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 **5**.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie erneut die Ein-Aus-Taste **5**.

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.

### Displaybeleuchtung ein-/ausschalten

Mit der Taste Displaybeleuchtung **6** können Sie die Displaybeleuchtung ein- und ausschalten.

### Signalton ein-/ausschalten

Mit der Taste Signalton **7** können Sie den Signalton ein- und ausschalten. Bei abgeschaltetem Signalton erscheint in Display die Anzeige **a**.

## Funktionsweise (siehe Bilder A–B)

Mit dem Messwerkzeug wird der Untergrund des Sensorbereiches **12** in Messrichtung **A** bis zur max. Erfassungstiefe (siehe „Technische Daten“) überprüft. Erkannt werden Objekte, die sich vom Material der Wand unterscheiden.

Bewegen Sie das Messwerkzeug stets gradlinig mit leichtem Druck über den Untergrund, ohne es abzuheben oder den Anpressdruck zu verändern. Während der Messung müssen die Gleiter **11** immer Kontakt zum Untergrund haben.

### Messvorgang

Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche auf und bewegen Sie es in Richtung **B**. Nähert sich das Messwerkzeug einem Objekt, dann nimmt der Ausschlag in der Messanzeige **i** zu und der Ring **1** leuchtet gelb, entfernt es sich von dem Objekt, dann nimmt der Ausschlag ab. Über der Mitte eines Objektes zeigt die Messanzeige **i** 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.**

Um das Objekt genauer zu lokalisieren, bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt (3x) über dem Objekt hin und her. In allen Betriebsarten wird automatisch die Feinskala **j** aktiviert. Die Feinskala **j** zeigt einen vollen Ausschlag, wenn das Objekt unter der Sensormitte liegt oder der maximale Ausschlag der Messanzeige **i** erreicht wird. Zusätzlich leuchtet in den Betriebsarten „Trockenbau“ und „Metall“ noch die Anzeige „CENTER“ **k**.

Breitere Objekte im Untergrund sind durch einen andauernden, hohen Ausschlag der Messanzeigen **i** und **j** erkennbar. Der Ring **1** leuchtet gelb. Die Dauer des hohen Ausschlags entspricht in etwa der Objektbreite.

Werden sehr kleine oder tief liegende Objekte gesucht und die Messanzeige **i** schlägt nur gering aus, bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt waagrecht und senkrecht über das Ob-



jekt. Achten Sie auf den Ausschlag der Feinskala **j** und in den Betriebsarten „**Trockenbau**“ und „**Metall**“ zusätzlich auf die Anzeige „**CENTER**“ **k**, die eine präzise Ortung ermöglichen.

► **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).

### Betriebsarten





Durch die Auswahl der Betriebsarten erzielen Sie bestmögliche Messergebnisse. Die maximale Erfassungstiefe für Metallobjekte erreichen Sie in der Betriebsart „**Metall**“. Die maximale Erfassungstiefe für spannungsführende Leitungen erreichen Sie in der Betriebsart „**Stromkabel**“. Die gewählte Betriebsart ist jederzeit durch die grün leuchtende Anzeige **4** zu erkennen.

#### Trockenbau

Die Betriebsart „**Trockenbau**“ ist geeignet, um Holz- und Metallobjekte in Trockenbauwänden zu finden.

Drücken Sie die Taste **10**, um die Betriebsart „**Trockenbau**“ zu aktivieren. Die Anzeige **4** über der Taste **10** leuchtet grün. Sobald Sie das Messwerkzeug auf den zu untersuchenden Untergrund aufsetzen, leuchtet der Ring **1** grün und signalisiert Messbereitschaft.

In der Betriebsart „**Trockenbau**“ werden alle Objektarten gefunden und angezeigt:

-  nicht metallisch, z.B. Holzbalken
-  magnetisch, z.B. Armierungseisen
-  nicht magnetisch, aber metallisch, z.B. Kupferrohr
-  spannungsführend, z.B. Stromleitung

**Hinweise:** In der Betriebsart „**Trockenbau**“ werden neben Holz- und Metallobjekten sowie spannungsführenden Leitungen auch andere Objekte, z.B. wassergefüllte Kunststoffrohre angezeigt. Im Display **3** erscheint für diese Objekte die Anzeige **c** für Nichtmetallobjekte.

Nägeln und Schrauben im Untergrund können dazu führen, dass ein Holzbalken im Display als Metallobjekt angezeigt wird.

Zeigt das Display **3** einen dauerhaften, hohen Ausschlag der Messanzeigen **i** und **j**, starten Sie den Messvorgang neu, indem Sie das Messwerkzeug an einer anderen Stelle auf den Untergrund aufsetzen.

Signalisiert der Leuchtring **1** beim Aufsetzen auf den zu untersuchenden Untergrund keine Messbereitschaft, kann das Messwerkzeug den Untergrund nicht richtig erkennen.

- Drücken Sie so lange auf die Taste **10**, bis der Leuchtring grün leuchtet.
- Wenn Sie anschließend einen neuen Messvorgang starten und das Messwerkzeug auf eine andere Wand aufsetzen, müssen Sie kurz die Taste **10** drücken.
- In seltenen Fällen kann das Messwerkzeug den Untergrund nicht erkennen, weil die Seite mit dem Sensorbereich **12** und dem Typenschild **13** verschmutzt ist. Säubern Sie das Messwerkzeug mit einem trockenen, weichen Tuch und starten Sie den Messvorgang neu.

#### Metall

Die Betriebsart „**Metall**“ ist geeignet, um magnetische und nicht magnetische Objekte unabhängig von der Wandbeschaffenheit zu finden.

Drücken Sie die Taste **9**, um die Betriebsart „**Metall**“ zu aktivieren. Der Leuchtring **1** und die Anzeige **4** über der Taste **9** leuchten grün.

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

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

### Stromkabel

Die Betriebsart „**Stromkabel**“ ist ausschließlich geeignet, um netzspannungsführende Leitungen (110–230 V) zu finden.

Drücken Sie die Taste **8**, um die Betriebsart „**Stromkabel**“ zu aktivieren. Der Leuchtring **1** und die Anzeige **4** über der Taste **8** leuchten grün.

Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, dann erscheint im Display **3** die Anzeige **f**. 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** rot und der Signalton ertönt mit schneller Tonfolge.

#### Hinweise:

- Spannungsführende Leitungen werden in jeder Betriebsart angezeigt.
- Spannungsführende Leitungen können leichter gefunden werden, wenn Stromverbraucher (z.B. Leuchten, Geräte) an der gesuchten Leitung angeschlossen und eingeschaltet werden.
- **Unter bestimmten Bedingungen (wie z.B. hinter Metalloberflächen oder hinter Oberflächen mit hohem Wassergehalt) können spannungsführende Leitungen nicht sicher gefunden werden.** Die Signalstärke einer spannungsführenden Leitung ist abhängig von der Lage der Kabel. Überprüfen Sie daher durch weitere Messungen in der näheren Umgebung oder andere Informationsquellen, ob eine spannungsführende Leitung vorhanden ist.
- Nicht spannungsführende Leitungen können Sie als Metallobjekte in der Betriebsart „**Metal**“ 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 **g** 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 **3** die Anzeige **b** auf und blinkt die Anzeige **4** über der Taste **10**, 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**, senden Sie das Messwerkzeug in der mitgelieferten Schutztasche an eine autorisierte Kundendienststelle.

## Nachkalibrieren

Schlägt in der Betriebsart „Metall“ die Messanzeige **i** dauerhaft aus, obwohl sich kein Objekt aus Metall 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 **h** noch mindestens 1/3 Kapazität anzeigt:



Halten Sie das Messwerkzeug so, dass das Typenschild **13** zum Boden zeigt. Vermeiden Sie helle Lichtquellen oder direkte Sonneneinstrahlung auf den Bereich **12** und **13**, ohne diesen Bereich abzudecken.

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **5** und **7** und halten Sie beide Tasten so lange gedrückt, bis der Leuchtring **1** rot leuchtet. Lassen Sie dann beide Tasten los.
- Verließ die Kalibrierung erfolgreich, startet das Messwerkzeug nach einigen Sekunden automatisch und ist wieder betriebsbereit.

**Hinweis:** Startet das Messwerkzeug nicht automatisch, wiederholen Sie das Nachkalibrieren. Sollte das Messwerkzeug dennoch nicht starten, senden Sie es bitte in der mitgelieferten Schutztasche 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 **12** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

Entfernen Sie nicht die Gleiter **11** 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.

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **17** ein.

### 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 Zubehör.

**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.**

## 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.

## Functional Description

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

### Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of metals (ferrous and non-ferrous metals, e.g., rebar), joists and “live” wires/conductors in walls, ceilings and floors.

## 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 Operating-mode indication
- 5 On/Off button
- 6 Display-illumination button
- 7 Audio signal button
- 8 Button for detecting “live” conductors/ Operating mode “Power cable”
- 9 Button for metal detection/ Operating mode “Metal”
- 10 Button for detecting wood and metal beams/ Operating mode “Drywall”
- 11 Contact pads
- 12 Sensor area
- 13 Type plate
- 14 Battery lid
- 15 Latch of battery lid
- 16 Fixture for carrying strap
- 17 Protective pouch
- 18 Carrying strap

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

### Display Elements (see figure A)

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

## Technical Data

Digital Detector	GMS 120 Professional
Article number	3 601 K81 000
Maximum scanning depth*	
– Ferrous metals	120 mm
– Non-ferrous metals (copper)	80 mm
– Live conductors 110 V/230 V (voltage applied)**	50 mm
– Wood	38 mm
Automatic switch-off after approx.	5 min
Operating temperature	–10 °C ... +50 °C
Storage temperature	–20 °C ... +70 °C
Battery	1 x 9 V 6LR61
Operating life time, approx.	5 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	270 g

\*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

We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010





## Assembly

### Inserting/Replacing the Battery

Alkali-manganese batteries are recommended for the measuring tool.

To open the battery lid **14**, press the latch **15** 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 **h** 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 12 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 **5**.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **5** 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 Display Illumination On/Off

The display illumination can be switched on/off with display-illumination button **6**.

#### Switching the Audio Signal On/Off

The audio signal can be switched on/off with the audio signal button **7**. 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 **12** in measurement direction **A** 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 **11** must always have contact to the surface.

#### Measuring Procedure

Position the measuring tool on/against the surface being detected, and move it in direction **B**. When the measuring tool comes closer to an object, the amplitude in measuring indicator **i** increases and ring **1** lights up yellow; when it is moved away from the object, the amplitude decreases. Measuring indicator **i** indicates the maximal amplitude above the centre of 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.**

To localise the object more precisely, move the measuring tool repeatedly (3x) back and forth over the object. The fine scale **j** is automatically activated in all operating modes. Fine scale **j** indicates a full amplitude when the object is below the centre of the sensor or when the maximum amplitude of measuring indicator **i** is reached. In the operating modes “**Drywall**” and “**Metal**”, the indication “**CENTER**” **k** lights up additionally.

Wider objects in the base material are detected through a continuous, high amplitude of measuring indicators **i** and **j**. Ring **1** lights up yellow. The duration of the high amplitude corresponds approximately with the object width.

When very small or deeply embedded objects are being sought and measuring indicator **i** reacts only slightly, move the measuring tool repeatedly over the object in horizontal and vertical direc-

tion. Pay attention to the amplitude of fine scale **j**, and when in operating mode “**Drywall**” and “**Metal**”, additionally to the “**CENTER**” **k** indication, which will then allow for precise detection.

- ▶ **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 the illuminated ring **1** lit green).

## Operating Modes





The best measuring results are achieved through selection of the operating modes. The maximal detection depth for metal objects is achieved in the operating mode “**Metal**”. The maximal detection depth for “live” conductors is achieved in the operating mode “**Power cable**”. The selected operating mode can be recognized at any time via the green illuminated operating-mode indication **4**.

### Drywall

The operating mode “**Drywall**” is suitable for detecting wood or metal objects in drywalls.

Press button **10** to activate the operating mode “**Drywall**”. The operating-mode indication **4** above button **10** lights up green. As soon as the measuring tool is positioned against the base material to be detected, ring **1** lights up green and signals operational readiness.

In the operating mode “**Drywall**” all object types are detected and indicated:

-  Non-metal, e.g. a wood beam
-  Magnetic, e.g. reinforcing steel
-  Non-magnetic, but metal, e.g. copper pipe
-  “Live”, e.g. a “live” conductor

**Notes:** In the operating mode “**Drywall**”, other objects, apart from wood and metal objects and “live” conductors are also detected, such as plastic tubing filled with water. For such objects, the indication **c** for non-metal objects is indicated in display **3**.

Nails and screws in the base material may cause a wooden beam to be indicated as a metal object on the display.

When display **3** indicates a continuously high amplitude of measuring indicator **i** and fine scale **j**, restart the measuring procedure again by positioning the measuring tool at a different location on the base material.

When the illuminated ring **1** does not signal operational readiness when positioning the measuring tool on the base material being detected, the measuring tool cannot properly detect the base material.

- Press and hold button **10** until the illuminated ring lights up green.
- When starting a new measuring procedure afterwards and positioning the measuring tool onto a different wall or surface, you must briefly press button **10**.
- In rare cases, the measuring tool may not be able to detect the base material because the side with the sensor area **12** and the type plate **13** is soiled or dirty. Clean the measuring tool with a dry, soft cloth and restart the measuring procedure.

### Metal

The operating mode “**Metal**” is suitable for detecting magnetic and non-magnetic objects independent of the wall material.

Press button **9** to activate the operating mode “**Metal**”. The illuminated ring **1** and indication **4** above button **9** light up green.

When the detected metal object is of magnetic metal (e.g. iron), the symbol **e** is indicated on display **3**. For non-magnetic metals, the symbol **d** 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).

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



### Power Cable

The operating mode **"Power cable"** is suitable only for detecting "live" conductors (110–230 V).

Press button **8** to activate the operating mode **"Power cable"**. The illuminated ring **1** and indication **4** above button **8** light up green.

When a "live" conductor is detected, indication **f** 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** flashes red and the audio signal beeps swiftly.

#### Notes:

- "Live" conductors are indicated in any operating mode.
- "Live" conductors can be detected easier when power consumers (e.g. lamps, machines) are connected to the sought conductor and switched on.
- **Under certain conditions (such as below metal surfaces or behind surfaces with high water content), "live" conductors cannot be securely detected.** The signal strength of a "live" conductor depends on the position of the cable. Therefore, apply further measurements in close proximity or use other information sources to check if a "live" conductor exists.
- Voltage-free conductors can be detected as metal objects in the operation mode **"Metal"**. 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 **g** 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 display **3** and indication **4** flashes above button **10**, 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 in the provided protective pouch to an authorised customer services agent.

### Recalibration

When measuring indicator **i** indicates a continuously high amplitude in the operating mode “Metal”, even though there is no metal object near the measuring tool, the measuring tool can be manually recalibrated.

- Switch the measuring tool off.
- Removal 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 **h** indicates at least 1/3 capacity: .  
Hold the measuring tool in such a manner that the type plate **13** faces toward the ground. Avoid bright light sources or direct sunlight from shining on the area **12** and **13**, without covering off this area.
- Press and hold buttons **5** and **7** until the illuminated ring **1** lights up red. Then release both buttons.
- When the calibration was successful, the measuring tool will automatically start after a few seconds, and will be 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 in the provided protective pouch 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 **12** on the front or back side of the measuring tool.

Do not remove the contact pads **11** on the back-side 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.

Store and transport the measuring tool only in the supplied protective pouch.

In case of repairs, send in the measuring tool packed in its protective pouch **17**.

### 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](http://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](mailto: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**

Website: www.bosch-pt.com.cn

**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) 87 77 45 02  
 E-Mail: contact.ptcn@cn.bosch.com

**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.cn

**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.**

## 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 funkcjonowania

Proszę rozłożyć stronę z graficznym przedstawieniem urządzenia pomiarowego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do wykrywania metali (żelaza i metali nieżelaznych, np. żelazo zbrojeniowe), belek drewnianych, a także będących pod napięciem przewodów w ścianach, stropach i podłogach.

## 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 Wskaźnik trybu pracy
- 5 Wyłącznik urządzenia
- 6 Przycisk podświetlenia wyświetlacza
- 7 Przycisk sygnalizatora dźwiękowego
- 8 Przycisk do lokalizowania przewodów elektrycznych pod napięciem/tryb „Przewód elektryczny“
- 9 Przycisk do lokalizowania obiektów metalowych/tryb „Metal“
- 10 Przycisk do lokalizowania belek metalowych/tryb „Prefabrykaty“
- 11 Ślizgacz
- 12 Zakres czujnika
- 13 Tabliczka znamionowa
- 14 Pokrywa wnęki na baterie
- 15 Blokada pokrywy wnęki na baterie
- 16 Uchwyt paska na dłoń
- 17 Futerał
- 18 Pasek na dłoń

**Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment osprzętu można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

### Elementy wskaźników (zob. rys. A)

- a Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
- b Wskaźnik funkcji ostrzegania
- c Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Obiekt niemetalowy“
- d Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Obiekt niemagnetyczny“
- e Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Metal magnetyczny“
- f Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu „Przewód pod napięciem“
- g Wskaźnik kontroli temperatury
- h Wskaźnik naładowania baterii
- i Wskaźnik pomiaru
- j Skala dokładna
- k Wskaźnik „CENTER“

**Dane techniczne**

Wykrywacz	GMS 120 Professional
Numer katalogowy	3 601 K81 000
maks. głębokość pomiaru*	
– Metale żelazne	120 mm
– Metale nieżelazne (miedź)	80 mm
– przewody elektryczne pod napięciem 110 V/230 V (przy doprowadzonym napięciu)**	50 mm
– Drewno	38 mm
Automatyczne wyłączenie po ok.	5 min
Temperatura pracy	-10 °C ... +50 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ... +70 °C
Bateria	1 x 9 V 6LR61
Czas pracy ok.	5 h
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	270 g

\*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** 

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w rozdziale „Dane techniczne“, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010


**Montaż****Wkładanie/wymiana baterii**

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych. Aby otworzyć pokrywkę wnęki na baterie **14** należy przesunąć jej blokadę **15** 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 **h** 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 wahanom 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 12 nie uległy zawilgoceniu.** W przypadku stwierdzenia wilgoci, urządzenie pomiarowe należy wytrzeć do sucha ściereczką.
- ▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe poddane zostało dużym wahanom temperatury, należy przed włączeniem pozwolić powrócić mu do normalnej temperatury.**

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ponownie nacisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

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 oświetlenia wyświetlacza

Za pomocą przycisku oświetlenie wyświetlacza **6** można włączyć lub wyłączyć oświetlenie.

### Włączanie/wyłączanie sygnału dźwiękowego

Za pomocą przycisku sygnał dźwiękowy **7** można włączyć lub wyłączyć dźwięk. 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 **12** w kierunku **A**, aż do osiągnięcia maksymalnie możliwej głębokości pomiaru (zob. „Dane techniczne“). Wykryte zostaną wszystkie przedmioty, które zostały wykonane z materiału innego niż ściana.

Urządzenie pomiarowe należy przesuwając zawsze po linii prostej, wywierając lekko nacisk na podłoże, unikając unoszenia urządzenia lub zmiany siły nacisku. Podczas pomiaru ślizgacz **11** muszą mieć zawsze kontakt z podłożem.

### Pomiar

Przyłożyć urządzenie pomiarowe do badanej powierzchni i przesuwać je w kierunku **B**. Gdy urządzenie pomiarowe zbliża się do ukrytego obiektu, wzrasta słupek na wskaźniku pomiarowym **i**, a pierścień **1** świeci się kolorem żółtym, oddalenie się urządzenia sygnalizowane jest opadnięciem słupka. Dokładnie ponad środkiem lokalizowanego obiektu na wskaźniku pomiarowym **i** zaobserwować można maksymalne wychylenie słupka; pierścień **1** świeci się wówczas 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 objekty nie są lokalizowane przez pierścień i sygnał dźwiękowy na całej ich szerokości.**

Aby dokładnej zlokalizować obiekt, należy przesunąć urządzenie pomiarowe kilkakrotnie (3x) ponad zlokalizowanym obiektem. W wszystkich trybach pracy następuje automatyczna aktywacja dokładnej podziałki **j**. Na dokładnej podziałce **j** widoczne jest całkowite wychylenie słupka wówczas, gdy obiekt leży dokładnie pod środkiem czujnika lub gdy osiągnięte zostało maksymalne wychylenie wskaźnika podziałki **i**. Dodatkowo w trybach pracy „**Prefabrykaty**” i „**Metal**” świeci się jeszcze wskaźnik „**CENTER**” **k**.

Szersze obiekty ukryte można rozpoznać dzięki stałemu wysokiemu wzrostowi słupków na wskaźnikach pomiarowych **i** i **j**. Pierścień **1** świeci się na żółto. Czas trwania silnego odchylenia wskaźnika odpowiada mniej więcej szerokości obiektu.

W przypadku małych lub głęboko leżących obiektów, gdy wskaźnik **i** odchyła się jedynie bardzo nieznacznie, należy ponownie przesunąć urządzenie pomiarowe w poziomie i w pionie ponad obiektem. Aby precyzyjnie zlokalizować obiekt należy obserwować podziałkę dokładną **j**, a w trybach pracy „**Prefabrykaty**” i „**Metal**” dodatkowo na wskaźnik „**CENTER**” **k**.

- ▶ **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 zakresu sensora żadnego obiektu (nie rozbrzmiewa żaden sygnał dźwiękowy, a pierścień **1** świeci się na zielono).

## Rodzaje pracy

Najlepsze wyniki pomiarowe osiąga się wybierając właściwy tryb pracy. Najlepsze wyniki, jeśli chodzi o głębokość lokalizacji obiektów metalowych, można osiągnąć w trybie pracy „**Metal**”. Najlepsze wyniki, jeśli chodzi o głębokość lokalizacji przewodów znajdujących się pod napięciem, można osiągnąć w trybie pracy „**Przewód elektryczny**”. Wybrany tryb pracy można w każdej chwili rozpoznać dzięki wskaźnikowi **4** świejącemu się zielonym kolorem.

## Prefabrykaty

Tryb pracy „**Prefabrykaty**” przeznaczony jest do lokalizowania obiektów drewnianych i metalowych w ścianach z prefabrykatów.

Wcisnąć przycisk **10**, aby dokonać aktywacji trybu „**Prefabrykaty**”. Wskaźnik **4** nad przyciskiem **10** świeci się zielonym światłem. Natychmiast po przyłożeniu urządzenia pomiarowego na podłożu, pierścień **1** zapala się na zielono, sygnalizując w ten sposób gotowość do pracy.

W trybie pracy „**Prefabrykaty**” następuje lokalizacja i ukazanie wszystkich rodzajów obiektów:

- ✂ materiały niemetaliczne, np. belki drewniane
- ⚙ o właściwościach magnetycznych, np. żelazo zbrojeniowe
- ⚡ o właściwościach niemagnetycznych, np. rury miedziane
- ⚡ pod napięciem, np. przewody elektryczne

**Wskazówki:** W trybie pracy „**Prefabrykaty**” oprócz obiektów metalowych i drewnianych, jak również przewodów znajdujących się pod napięciem, lokalizowane są również inne obiekty, takie jak na przykład rury z tworzywa sztucznego wypełnione wodą. W przypadku takich obiektów na wyświetlaczu **3** ukazuje się wskaźnik **c** dla obiektów niemetalowych.

Ukryte gwoździe i śruby mogą prowadzić do tego, że belka drewniana ukazana zostanie na wyświetlaczu jako obiekt metalowy.

Jeżeli na wyświetlaczu **3** widoczne jest stałe, silne odchylenie wskaźników pomiarowych **i** i **j**, wskazane jest rozpoczęcie procesu pomiarowego na nowo poprzez umiejscowienie urządzenia pomiarowego w innym miejscu na podłożu.

Jeżeli pierścień **1** nie sygnalizuje podczas układania do podłoża gotowości do pracy, oznacza to, że urządzenie pomiarowe nie jest w stanie jednoznacznie rozpoznać rodzaju podłoża.

- Należy naciskać przycisk **10** tak długo, aż pierścień zaświeci się na zielono.
- Jeżeli następnie rozpoczęty ma być nowy pomiar, a urządzenie pomiarowe przyłożone do innej ściany, należy krótko nacisnąć przycisk **10**.



- W rzadkich wypadkach może się zdarzyć, że urządzenie pomiarowe nie rozpozna podłoża – gdy strona z czujnikiem **12** i tabliczką znamionową **13** jest zanieczyszczona. Urządzenie pomiarowe należy oczyścić suchą miękką szmatką i ponownie rozpocząć pomiar.

### Metal

Tryb pracy „**Metal**” przeznaczony jest do lokalizowania magnetycznych i niemagnetycznych obiektów, niezależnie od materiału, z jakiego wykonana została ściana.

Wcisnąć przycisk **9**, aby dokonać aktywacji trybu „**Metal**”. Pierścień **1** i wskaźnik **4** nad przyciskiem **9** świeci się zielonym światłem.

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

**Wskazówka:** W przypadku mat stalowych i zbrojeń w badanym podłożu wychylenie wskaźnika pomiarowego **i** ma miejsce na całej jego powierzchni. Charakterystyczne w przypadku mat stalowych jest to, że nad prętami żelaznymi ukazywany jest na wyświetlaczu symbol **e** dla metali magnetycznych, a pomiędzy prętami stalowymi wyświetlany jest symbol **d** dla metali niemagnetycznych.

### Przewód elektryczny

Tryb pracy „**Przewód elektryczny**” przeznaczony jest wyłącznie do lokalizowania przewodów znajdujących się pod napięciem (110–230 V).

Wcisnąć przycisk **8**, aby dokonać aktywacji trybu „**Przewód elektryczny**”. Pierścień **1** i wskaźnik **4** nad przyciskiem **8** świeci się zielonym światłem.

Znalezienie przewodu znajdującego się pod napięciem sygnalizowane jest ukazaniem się na wyświetlaczu **3** wskaźnika **f**. 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** świeci się czerwonym światłem, a sygnał dźwiękowy rozlega się krótkimi szybko następującymi po sobie dźwiękami.

### Wskazówki:

- Przewody znajdujące się pod napięciem ukazywane są we wszystkich trybach pracy.
- Szybsze znalezienie przewodów znajdujących się pod napięciem może nastąpić dzięki podłączeniu do poszukiwanego przewodu odbiorników prądu elektrycznego (np. lamp, urządzeń elektrycznych) i włączeniu ich.
- **W określonych warunkach (jak na przykład za powierzchniami metalowymi lub za powierzchniami o dużej zawartości wody) może się zdarzyć, że przewody znajdujące się pod napięciem nie zostaną zlokalizowane.** Sygnał przewodu znajdującego się pod napięciem uzależniony jest od położenia przewodów. Należy zatem zawsze się upewnić poprzez dodatkowe pomiary w bezpośrednim otoczeniu, lub przez skorzystanie z innych źródeł informacji, czy w badanej powierzchni znajduje się przewód znajdujący się pod napięciem.
- Przewody nie znajdujące się pod napięciem można zlokalizować w trybie pracy „**Metal**” 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 **g** 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


Jeżeli na wyświetlaczu **3** wskaźnik **b** zapala się, a wskaźnik **4** nad przyciskiem **10** miga, pomiar należy rozpocząć od początku. Odjąć urządzenie pomiarowe ze ściany i przyłożyć je w innym miejscu, na podłożu.

Jeżeli na wyświetlaczu **3** miga wskaźnik **b**, urządzenie pomiarowe należy odesłać do autoryzowanego punktu serwisowego, po uprzednim zapakowaniu go do dołączonego w dostawie futerału ochronnego.

### Kalibrowanie precyzyjne

Jeżeli w trybie pracy „Metal“ wskaźnik pomiarowy **i** stale reaguje, choć żadnego obiektu metalowego 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 **h** wykazywał co najmniej 1/3 pojemności: 

Urządzenie pomiarowe trzymać w taki sposób, aby tabliczka znamionowa **13** skierowana była ku dołowi. Zakresy **12** i **13** nie powinny być naświetlone jasnym światłem sztucznym lub silnymi promieniami słonecznymi, bez ich zakrywania.

- Wcisnąć równocześnie przyciski **5** i **7** i przytrzymać je oba tak długo, aż pierścień **1** zaświeci się czerwonym światłem. Puścić oba przyciski.
- Jeżeli kalibracja przebiegła skutecznie, urządzenie pomiarowe włączy się po paru sekundach samo w sposób automatyczny i 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 w załączonym futerale ochronnym 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 **12** na przedniej i tylnej stronie urządzenia, żadnych naklejek ani tabliczek, a w szczególności tabliczek metalowych.

Nie wolno zdejmować ślizgaczy **11**, 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.

Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować tylko w znajdującej się w wyposażeniu standardowym torbie ochronnej.

W przypadku konieczności naprawy, urządzenie pomiarowe należy odesłać w futerale **17**.

### 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.**

## Bezpečnostní upozornění



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

- ▶ **Měřicí přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- ▶ **Nepracujte s měřicím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřicím přístroji se mohou vytvářet jiskry, jež zapálí prach nebo plyny.
- ▶ **Měřicí přístroj nemůže zaručit stoprocentní jistotu, což je podmíněno technologicky. Pro vyloučení nebezpečí se proto pojistěte před každým vrtáním, řezáním nebo frézováním 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.

## Funkční popis

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

### Určující použití

Měřicí přístroj je určen ke hledání kovů (železných a neželezných kovů, např. armovací oceli), dřevěných trámů a též elektrických vedení ve stěnách, stropích a podlahách.

## Zobrazené komponenty

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

- 1 Svítící kroužek
- 2 Značkovací otvor
- 3 Displej
- 4 Ukazatel druhu provozu
- 5 Tlačítko zapnutí/vypnutí
- 6 Tlačítko osvětlení displeje
- 7 Tlačítko signálního tónu
- 8 Tlačítko vyhledávání elektrických vedení pod napětím/druh provozu „El. kabel“
- 9 Tlačítko vyhledávání kovu/druh provozu „Kov“
- 10 Tlačítko vyhledávání dřevěných a kovových trámů/druh provozu „Suchá výstavba“
- 11 Kluzátko
- 12 Oblast čidla
- 13 Typový štítek
- 14 Kryt přihrádky baterie
- 15 Aretace krytu přihrádky pro baterie
- 16 Upevnění nosného pouška
- 17 Ochranná taška
- 18 Nosné pouško

**Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

### Zobrazované prvky (viz obr. A)

- a Ukazatel vypnutého signálního tónu
- b Ukazatel varovné funkce
- c Ukazatel druhu objektu „nekovový objekt“
- d Ukazatel druhu objektu „nemagnetický kov“
- e Ukazatel druhu objektu „magnetický kov“
- f Ukazatel druhu objektu „el. vedení pod napětím“
- g Ukazatel kontroly teploty
- h Ukazatel baterie
- i Ukazatel měření
- j Jemná stupnice
- k Ukazatel středu „CENTER“

**Technická data**

Digitální detektor	GMS 120 Professional
Objednáací číslo	3 601 K81 000
max. hloubka měření*	
– železné kovy	120 mm
– neželezné kovy (měď)	80 mm
– elektrická vedení pod napětím 110 V/230 V (při přiloženém napětí)**	50 mm
– Dřevo	38 mm
Vypínací automatika po ca.	5 min
Provozní teplota	–10 °C ... +50 °C
Skladovací teplota	–20 °C ... +70 °C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Provozní doba ca.	5 h
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	270 g

\*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 objednačích čísla na typovém štítku Vašeho měřicího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

**Prohlášení o shodě** 

Prohlašujeme ve výhradní zodpovědnosti, že v odstavci „Technická data“ popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:

EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010

**Montáž****Vložení/výměna baterie**

Pro provoz měřicího přístroje je doporučeno používání alkalicko-manganových baterií.

K otevření krytu přihrádky na baterie **14** stlačte aretaci **15** ve směru šipky a vyklopte kryt přihrádky na baterie nahoru. Nasadte dodávané baterie. Přitom dbejte na správnou polarizaci podle znázornění na vnitřní straně přihrádky na baterie.

Ukazatel baterie **h** 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 měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte.** Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybit.

## Provoz

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům. Při větších teplotních výkyvech nechte měřicí 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 měřicího přístroje zajistěte, aby oblast čidla 12 nebyla vlhká.** Případně přístroj vytřete do sucha hadříkem.
- ▶ **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

Pro **zapnutí** měřicího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **5**.

Pro **vypnutí** měřicího přístroje znovu stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **5**.

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 osvětlení displeje

Tlačítkem osvětlení displeje **6** můžete osvětlení displeje zapnout a vypnout.

### Zapnutí/vypnutí signálního tónu

Tlačítkem signálního tónu **7** můžete signální tón zapnout a vypnout. Při vypnutém signálním tónu se na displeji objeví ukazatel **a**.

## Funkce (viz obrázky A–B)

Pomocí měřicího přístroje se prověří podklad oblasti čidla **12** ve směru měření **A** až do max. snímací hloubky (viz „Technická data“). Rozpoznány budou objekty, jež se odlišují od materiálu stěny.

Pohybuje měřicím přístrojem po podkladu vždy přímočaře s lehkým tlakem, bez zvedání nebo změny přítlaku. Během měření musejí mít kluzátka **11** stále kontakt s podkladem.

### Postup měření

Nasadte měřicí přístroj na prohledávaný povrch a pohybujte jím ve směru **B**. Přibližuje-li se měřicí přístroj nějakému objektu, pak přibývá výchylka v ukazateli měření **i** a kroužek **1** svítí žlutě, oddaluje-li se od objektu, pak výchylka ubývá. Nad středem objektu ukazuje ukazatel měření **i** maximální výchylku; kroužek **1** svítí červeně a ozve se signální tón. U malých nebo hluboko položených objektů může svítit kroužek **1** i nadále žlutě a signální tón se neozve.

- ▶ **Širší objekty nebudou v celé šířce zobrazeny svítícím kroužkem resp. signálním tónem.**

Pro přesnější lokalizaci objektu pohybujte měřicím přístrojem opakovaně (3x) nad objektem sem a tam. Ve všech druzích provozu se automaticky aktivuje jemná stupnice **j**. Jemná stupnice **j** ukazuje plnou výchylku, když objekt leží pod středem čidla nebo se dosáhne maximální výchylky ukazatele měření **i**. Navíc v druzích provozu „Suchá výstavba“ a „Kov“ ještě svítí ukazatel „CENTER“ **k**.

Širší objekty v podkladu jsou rozpoznatelné setrvalou vysokou výchylkou ukazatelů měření **i** a **j**. Kroužek **1** svítí žlutě. Trvání vysoké výchylky odpovídá přibližně šířce objektu.

Vyhledají-li se velmi malé nebo hluboko ležící objekty a ukazatel měření **i** se vychýlí jen nepatrně, pak pohybujte měřicím přístrojem opakovaně vodorovně a kolmo přes objekt. Dávejte pozor na výchylku jemné stupnice **j** a v druzích provozu „Suchá výstavba“ a „Kov“ navíc na ukazatel středu „CENTER“ **k**, ty umožňují přesnou lokalizaci.

► **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).

### Druhy provozu





Volbou druhů provozu docílíte co nejlepší výsledky měření. Maximální hloubku zachycení kovových objektů dosáhnete v druhu provozu „**Kov**“. Maximální hloubku zachycení elektrických vedení pod napětím dosáhnete v druhu provozu „**Elektrický kabel**“. Zvolený druh provozu je neustále identifikován zeleně svítícím ukazatelem **4**.

#### Suchá výstavba

Druh provozu „**Suchá výstavba**“ je vhodný pro nalezení dřevěných a kovových objektů ve stěnách vyrobených suchým zděním.

Stiskněte tlačítko **10**, aby se aktivoval druh provozu „**Suchá výstavba**“. Ukazatel **4** nad tlačítkem **10** svítí zeleně. Jakmile nasadíte měřicí přístroj na prohledávaný podklad, rozsvítí se kroužek **1** zeleně a signalizuje připravenost k měření.

V druhu provozu „**Suchá výstavba**“ budou nalezeny a indikovány všechny druhy objektu:

-  nekovový, např. dřevěné trámy
-  magnetický, např. armovací železo
-  nemagnetický, ale kovový, např. měděná trubka
-  pod napětím, např. el. vedení

**Upozornění:** v druhu provozu „**Suchá výstavba**“ budou vedle dřevěných a kovových objektů a též vedení pod napětím indikovány i další objekty, např. vodou naplněné umělohmotné trubky. Na displeji **3** se pro tyto objekty objeví ukazatel **c** pro nekovové objekty.

Hřebíky a šrouby v podkladu mohou vést k tomu, že se dřevěný trám ukáže na displeji jako kovový objekt.

Ukazuje-li displej **3** trvalou, vysokou výchylku ukazatelů měření **i** a **j**, nastartujte proces měření znovu tím, že měřicí přístroj nasadíte na podklad na jiném místě.

Nesignalizuje-li svítící kroužek **1** při nasazení na prohledávaný podklad připravenost k měření, nemůže měřicí přístroj podklad správně rozpoznat.

- Stlačte na tak dlouho tlačítko **10**, až svítící kroužek svítí zeleně.
- Když následně startujete nový proces měření a měřicí přístroj nasadíte na jinou stěnu, musíte krátce stisknout tlačítko **10**.
- Ve vzácných případech nemůže měřicí přístroj podklad rozpoznat, protože je strana s oblastí čidla **12** a typvým štítkem **13** znečištěná. Měřicí přístroj očistěte suchým, měkkým hadříkem a měřicí proces znovu nastartujte.

#### Kov

Druh provozu „**Kov**“ je vhodný pro nalezení magnetických a nemagnetických objektů nezávisle na charakteru stěny.

Stiskněte tlačítko **9**, aby se aktivoval druh provozu „**Kov**“. Svítící kroužek **1** a ukazatel **4** nad tlačítkem **9** svítí zeleně.

Jedná-li se u nalezeného kovového objektu o magnetický kov (např. železo), tak se na displeji **3** zobrazí symbol **e**. U nemagnetických kovů se zobrazí symbol **d**. Pro rozlišení mezi druhy kovů se musí měřicí přístroj nacházet nad nalezeným kovovým objektem (kroužek **1** svítí červeně).

**Upozornění:** U ocelových výztužných sítí a armování v prohledávaném podkladu se nad celou plochou zobrazí jediná výchylka v ukazateli měření **i**. Typicky se u ocelových výztužných sítí přímo nad železným prutem zobrazí na displeji symbol **e** pro magnetické kovy, mezi železnými pruty se objeví symbol **d** pro nemagnetické kovy.

#### Elektrický kabel

Druh provozu „**Elektrický kabel**“ je vhodný výhradně pro nalezení elektrických vedení pod síťovým napětím (110–230 V).

Stiskněte tlačítko **8**, aby se aktivoval druh provozu „**Elektrický kabel**“. Svítící kroužek **1** a ukazatel **4** nad tlačítkem **8** svítí zeleně.

Nalezne-li se elektrické vedení pod napětím, pak se na displeji **3** objeví ukazatel **f**. Pohybuje měřicí přístrojem opakovaně přes plochu, aby se elektrické vedení přesněji lokalizovalo. Po několikerém přjetí lze el. vedení pod napětím velmi přesně ukázat. Je-li měřicí přístroj velmi blízko k el. vedení, pak svítící kroužek **1** bliká červeně a zní signální tón s rychlým sledem tónů.

**Upozornění:**

- Elektrická vedení pod napětím se ukáží v každém druhu provozu.
- Elektrická vedení pod napětím lze snáze najít, když se na hledané el. vedení připojí elektrické spotřebiče (např. světla, přístroje) a zapnou se.
- **Za určitých podmínek (jako např. za kovovými povrchy nebo za povrchy s vysokým obsahem vody) nelze elektrická vedení pod napětím spolehlivě nalézt.** Síla signálu el. vedení pod napětím je závislá na umístění kabelu. Zkontrolujte proto dalšími měřeními v blízkém okolí nebo jinými informačními zdroji, zda el. vedení pod napětím existuje.
- El. vedení bez napětí můžete nalézt jako kovové objekty v druhu provozu „Kov“. Splétané lankové kabely se přitom neukáží (v protikladu ke 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 našli 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 **g**, 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 **3** ukazatel **b** a bliká ukazatel **4** nad tlačítkem **10**, musíte měření nově nastartovat. Sejměte měřicí přístroj ze stěny a položte jej na podklad na jiném místě.

Bliká-li na displeji **3** ukazatel **b**, zašlete měřicí přístroj v dodávané ochranné tašce do autorizovaného zákaznického servisu.

**Rekalibrace**

Vychýlí-li se v druhu provozu „Kov“ ukazatel měření **i** trvale, ačkoli se v blízkosti měřicího přístroje nenachází žádný objekt z kovu, 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 **h** ukazoval ještě minimálně 1/3 kapacity:  Podržte měřicí přístroj tak, aby typový štítek **13** ukazoval k zemi. Vyhněte se jasným zdrojům světla nebo přímému slunečnímu záření na oblasti **12** a **13**, aniž byste tuto oblast zakryli.
- Stiskněte současně tlačítka **5** a **7** a podržte obě tlačítka tak dlouho stlačená, až svítící kroužek **1** svítí červeně. Obě tlačítka poté uvolněte.
- Pokud proběhla kalibrace úspěšně, měřicí přístroj po několika sekundách automaticky nastartuje a je opět připravený k provozu.

**Upozornění:** Nenastartuje-li měřicí přístroj automaticky, opakujte rekalibraci. Pokud by měřicí přístroj přesto nenastartoval, zašlete jej prosím v dodávané ochranné tašce do autorizovaného zákaznického servisu.



## Údržba a servis

### Údržba a čištění

- **Před každým použitím měřicí přístroj zkontrolujte.** Při viditelných poškozeních nebo uvolněných dílech uvnitř měřicího přístroje už není zaručena spolehlivá funkce.

Měřicí přístroj udržujte neustále čistý a suchý, aby dobře a spolehlivě pracoval.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete suchým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Aby nebyla ovlivněna funkce měření, nesmí být v oblasti čidla **12** na přední a zadní straně měřicího přístroje umístěny žádné nálepky nebo štítky, zvláště ne štítky z kovu.

Neodstraňujte kluzátka **11** na zadní straně měřicího přístroje.

Pokud by došlo přes pečlivou výrobu a zkušební metody u měřicího přístroje někdy k výpadku, nechte opravu provést v autorizovaném servisu pro elektronářadí Bosch. Měřicí přístroj sami neotvírejte.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednávací číslo podle typového štítku měřicího přístroje.

Uskladňujte a převázejte měřicí přístroj pouze v dodávané ochranné tašce.

V případě opravy zašlete měřicí přístroj v ochranné tašce **17**.

### 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

Měřicí 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 měřicí 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.**

## 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 vrтанím, 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 fungovania

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 na hľadanie kovov (železných a neželezných kovov, napr. armovacieho železa), drevených nosníkov ako aj vedení elektrického prúdu pod napätím v stenách, v stropoch a v podlahách.

## 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 Indikácia režimu prevádzky
- 5 Tlačidlo vypínača
- 6 Tlačidlo Osvetlenie displeja
- 7 Tlačidlo zvukový signál
- 8 Tlačidlo na hľadanie vodičov pod prúdom/režim prevádzky „Elektrické káble pod prúdom“
- 9 Tlačidlo na hľadanie kovov/režim prevádzky „Kov“
- 10 Tlačidlo na hľadanie drevených a kovových nosníkov/režim prevádzky „Suchá stavba“
- 11 Klzné nálepky
- 12 Priestor senzora
- 13 Typový štítok
- 14 Viečko priehradky na batérie
- 15 Aretácia veka priehradky na batérie
- 16 Upevňovací otvor pre slučku na nosenie
- 17 Ochranná taška
- 18 Slučka na nosenie

**Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.**

### Zobrazovacie (indikačné) prvky (pozri obrázok A)

- a Indikácia vypnutia zvukového signálu
- b Indikácia funkcie Varovanie (výstraha)
- c Indikácia druhu objektu „nekovový objekt“
- d Indikácia druhu objektu „nemagnetický objekt“
- e Indikácia druhu objektu „magnetický kov“
- f Indikácia druhu objektu „vedenie pod prúdom“
- g Indikácia kontroly teploty
- h Indikácia batérie
- i Indikácia merania
- j Jemná stupnica
- k Indikácia „CENTER“

**Technické údaje**

Digitálny hľadací prístroj	GMS 120 Professional
Vecné číslo	3 601 K81 000
max. vyhľadávacia hĺbka*	
– Železné kovy	120 mm
– Neželezné kovy (meď)	80 mm
– Elektrické vodiče pod prúdom 110 V/230 V (v prípade pripojeného napätia)**	50 mm
– Drevo	38 mm
Vypínacia automatika po cca	5 min
Prevádzková teplota	–10 °C ... +50 °C
Skladovacia teplota	–20 °C ... +70 °C
Batéria	1 x 9 V 6LR61
Doba prevádzky cca	5 h
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	270 g

\*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** 

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok, popísaný nižšie v časti „Technické údaje“, sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi:

EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010


**Montáž****Vkladanie/výmena batérie**

Pri prevádzke tohto meracieho prístroja odporúčame používanie alkalicko-mangánových batérií. Ak chcete otvoriť viečko priehradky na batérie **14** stlačte aretáciu **15** 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 **h** 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 presnosti 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 vysielaciek 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 12 nebol vlhký.** Využívajte 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 **5**.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte znova tlačidlo vypínača **5**.

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 osvetlenia displeja

Pomocou tlačidla Osvetlenie displeja **6** môžete zapínať alebo vypínať osvetlenie displeja.

### Zapnutie/vypnutie zvukového signálu

Pomocou tlačidla Zvukový signál **7** môžete zapínať alebo vypínať zvukový signál. 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 **12** v smere merania **A** až do maximálnej indikovanej hĺbky (pozri odsek „Technické údaje“). Prístroj spozná objekty, ktoré sú odlišné ako materiál steny.

Pohybuje merací prístroj priamočiaro a jemným prítlakom po kontrolovanom podklade bez toho, aby ste prístroj nadvihovali alebo menili prítlak. Počas merania musia mať klzné nálepky **11** stály kontakt s kontrolovanou plochou.

### Meranie

Položte merací prístroj na plochu, ktorú budete kontrolovať, a pohybuje ním v smere **B**. Keď sa merací prístroj priblíži k nejakému objektu, výchylka indikácie merania **i** sa zväčší a prstenec **1** svieti žltým svetlom, keď sa merací prístroj od objektu vzdaluje, výchylka indikácie merania sa znižuje. Nad stredom objektu ukazuje indikácia merania **i** maximálnu výchylku; prstenec **1** svieti červeným svetlom a zaznieva zvukový signál. Pri menších objektoch alebo pri takých objektoch, ktoré sa nachádzajú hlboko, môže svietiť prstenec **1** naďalej žltou farbou a zvukový signál sa môže chýbať.

- ▶ **Širšie objekty nie sú v celej šírke indikované svietiacim krúžkom resp. zvukovým signálom.**

Aby ste mohli objekt presnejšie lokalizovať, pohybuje merací prístroj opakovane (3-krát) nad objektom sem a tam. Vo všetkých režimoch prevádzky sa automaticky aktivuje jemná stupnica **j**. Jemná stupnica **j** ukazuje plnú výchylku vtedy, keď sa objekt nachádza pod stredom senzora, alebo keď sa dosiahne maximálna výchylka indikácie merania **i**. Okrem toho v režimoch prevádzky „Suchá stavba“ a „Kov“ svieti navyše aj indikácia „CENTER“ **k**. Širšie objekty nachádzajúce sa v podklade sa dajú spoznať podľa trvalej veľkej výchylky indikácií merania **i** a **j**. Prstenec **1** svieti žltou farbou. Doba trvania veľkej výchylky zodpovedá približne šírke príslušného objektu.

Keď sa vyhľadávajú veľmi malé alebo hlboko sa nachádzajúce objekty a indikácia merania **i** má len veľmi malú výchylku, pohybuje merací prístroj nad objektom opakovane vodorovne a

zvislo. Sledujte pozorne výchylku jemnej stupnice **j** a v režimoch prevádzky „Suchá stavba“ a „Kov“ okrem toho aj indikáciu „CENTER“ **k**, ktoré umožňujú precízne určenie polohy objektu.

- ▶ **Predtým ako začnete vrátať 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).

### Druhy prevádzky





Výberom jednotlivých režimov prevádzky dosiahnete najlepšie možné výsledky merania. Maximálnu hĺbku pri identifikácii kovových objektov dosiahnete v režime prevádzky „Kov“. Maximálnu hĺbku pri identifikácii elektrických vedení pod napätím dosiahnete v režime prevádzky „Elektrické káble pod prúdom“. Zvolený režim prevádzky sa dá v každom okamihu spoznať podľa zelene svietiacej indikácie **4**.

### Suchá stavba

Režim prevádzky „Suchá stavba“ je vhodný na vyhľadávanie drevených a kovových objektov v stenách postavených technológiou suchej stavby.

Stlačte tlačidlo **10**, ak chcete aktivovať režim prevádzky „Suchá stavba“. Indikácia **4** nad tlačidlom **10** svieti zeleným svetlom. Len čo priložíte merací prístroj na podklad, ktorý plánujete kontrolovať, krúžok **1** svieti zeleným svetlom a signalizuje pripravenosť na meranie.

V režime prevádzky „Suchá stavba“ sa vyhľadávajú a indikujú všetky druhy objektov:

-  nekovový, napríklad drevené nosníky
-  magnetický, napr. armovacie železo (stavebná oceľ)
-  nemagnetický, ale kovový, napríklad medená rúrka
-  objekt pod prúdom, napríklad elektrické vedenie

**Upozornenie:** V režime prevádzky „Suchá stavba“ sa okrem drevených a kovových objektov a tiež elektrických vodičov pod napätím vyhľadávajú aj iné objekty, napríklad vodovodné plastové rúrky. Na displeji **3** budú tieto objekty indikované indikáciou **c** pre nekovové objekty.

Klince a skrutky v podklade môžu spôsobiť to, že drevený nosník sa bude na displeji zobrazovať ako kovový objekt.

Ak vykazuje displej **3** trvalú vysokú výchylku indikácií merania **i** a **j**, spustíte meranie znova tým spôsobom, že merací prístroj položíte na kontrolovaný podklad na inom mieste.

Ak svietiaci krúžok **1** pri priložení na kontrolovaný podklad nesignalizuje pripravenosť na meranie, merací prístroj nevie podklad správne identifikovať.

- Stlačte a podržte stlačené tlačidlo **10** tak dlho, až bude svietiaci krúžok svietiť zeleným svetlom.
- Keď potom spustíte nové meranie a merací prístroj priložíte na inú stenu, musíte stlačiť krátko tlačidlo **10**.
- V zriedkavých prípadoch nevie merací prístroj identifikovať podklad preto, že tá strana, na ktorej sa nachádza priestor senzora **12** a typový štítok **13**, je znečistená. Vyčistite merací prístroj pomocou suchej mäkkej handričky a spustíte meranie znova.

### Kov

Režim prevádzky „Kov“ je vhodný na vyhľadávanie magnetických a nemagnetických objektov bez ohľadu na to, aké vlastnosti má príslušná stena.

Stlačte tlačidlo **9**, ak chcete aktivovať režim prevádzky „Kov“. Svietiaci krúžok **1** a indikácia **4** nad tlačidlom **9** svietia zeleno.

Ak ide pri nájdenom kovovom objekte o magnetický kov (napr. železo), zobrazí sa na displeji **3** symbol **e**. V prípade nemagnetických kovov sa zobrazí symbol **d**. Na rozlíšenie medzi jednotlivými druhmi kovov sa musí merací prístroj nachádzať nad nájdeným kovovým objektom (prstenec **1** svieti červeným svetlom).

**Upozornenie:** Ak sa v hľadanom materiáli nachádzajú po celej ploche podkladu oceľové vystužovacie rohože a armovacia oceľ, v indikácii merania **i** sa zobrazí výchylka. V prípade oceľových vystužovacích rohoží sa priamo nad oceľovými tyčami zobrazí na displeji **e** symbol pre magnetické kovy, medzi železnými tyčami sa objaví symbol **d** pre nemagnetické kovy.

### Elektrické káble

Režim prevádzky „**Elektrické káble pod prúdom**“ je vhodný výlučne na vyhľadávanie elektrických vedení pod prúdom so sieťovým napätím (110–230 V).

Stlačte tlačidlo **8**, ak chcete aktivovať režim prevádzky „**Elektrické káble pod prúdom**“. Svietači krúžok **1** a indikácia **4** nad tlačidlom **8** svietia zeleno.

Ak prístroj vyhľadal vedenie pod prúdom, objaví sa na displeji **3** indikácia **f**. Po viacnásobnom prejdení po kontrolovanej ploche bude elektrické vedenie pod napätím indikované veľmi presne. Ak sa merací prístroj nachádza veľmi blízko elektrického vedenia, svietači prstenec **1** bliká červeno a zvukový signál zaznieva v rýchлом slede.

### Upozornenie:

- Elektrické vedenia pod napätím sú indikované v každom režime prevádzky.
- Elektrické vedenia pod napätím sa dajú ľahšie vyhľadať vtedy, keď sú na hľadané elektrické vedenie pripojené a zapnuté spotrebiče elektrického prúdu (napríklad osvetľovacie telesá, elektrické spotrebiče).
- **Za určitých okolností (ako napr. za kovovými povrchmi alebo za povrchmi s vysokým obsahom vody) nemusia byť elektrické vedenia spoľahlivo vyhľadané.** Intenzita signálu elektrického vedenia pod napätím (pod prúdom) závisí od polohy elektrického vodiča. Skontrolujte preto ďalšími meraniami v bližšom okolí alebo pomocou iných informačných zdrojov, či sa tam nachádzajú elektrické vedenia pod napätím.

- Elektrické vedenia, ktoré nie sú pod napätím, môžete vyhľadať ako kovové objekty v režime prevádzky „**Kov**“. 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 odvedli.

### 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 kaširované hliníkovou fóliou a pod.** Pred vrтанím, pílením alebo pred frézovaním do stien, stropov alebo podláh využite aj iné zdroje informácií (napríklad stavebné plány).

### Označovanie objektov

Nájdene 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 **g**, 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)

Ak sa na displeji **3** rozsvieti indikácia **b** a bliká indikácia **4** nad tlačidlom **10**, treba spustiť meranie znova. Vezmite merací prístroj zo steny preč a nasadte ho na kontrolovaný podklad na inom mieste.

Ak na displeji **3** bliká indikácia **b**, pošlite merací prístroj do autorizovaného servisného strediska v ochrannej taške, ktorá bola súčasťou základnej výbavy prístroja.

### Kalibrácia prístroja

Keď má v režime prevádzky „Kov“ indikácia merania **i** trvalú výchylku, hoci sa v blízkosti meracieho prístroja nenachádza žiaden objekt z kovu, 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 **h** ukazovala ešte minimálne 1/3 kapacity:  Merací prístroj držte tak, aby bol typový štítok **13** obrátený k zemi. Vyhýbajte sa dopadu svetelných zdrojov alebo priameho slnečného žiarenia do priestoru **12** a **13** bez toho, aby ste tento priestor prikryli.
- Stlačte súčasne tlačidlá **5** a **7** a obe tieto tlačidlá držte stlačené tak dlho, až sa rozsvieti svietiaci krúžok **1** červeným svetlom. Obe tlačidlá potom uvoľnite.
- Keď prebehla kalibrácia úspešne, merací prístroj sa po niekoľkých sekundách znova spustí a je opäť pripravený na používanie.

**Upozornenie:** Keď sa merací prístroj automaticky nespustí, kalibrovanie zopakujte. Ak by sa merací prístroj napriek všetkému nespustil, pošlite ho do autorizovaného servisného strediska v ochrannej taške, ktorá bola súčasťou základnej výbavy prístroja.

## 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 **12** na prednej ani na zadnej strane meracieho prístroja umiestňovať žiadne nálepky alebo štítky, predovšetkým žiadne štítky z kovového materiálu.

Klzné nálepky **11** 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 výrobcu.

Merací prístroj skladujte a transportujte v ochrannej taške, ktorá sa dodáva spolu s meracím prístrojom.

V prípade potreby zasielajte merací prístroj do opravy v ochrannej taške **17**.

### 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.**



## 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 megghamisíthatja.

## A működés leírása

Kérjük hajtja ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

### Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer a falakban, mennyezetekben és padlóborításokban fémek (vas és könnyűfémek, pl. betonvas), fagerendák, valamint feszültség alatt álló vezeték 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 Üzem mód kijelzés
- 5 Be-/ki-gomb
- 6 Kijelző megvilágítás gomb
- 7 Hangjel kiadó gomb
- 8 Feszültség alatt álló vezeték kereső gomb/ „Villamos kábel” üzemmód
- 9 Fém kereső gomb/„Fém” üzemmód
- 10 Fa- és fémgerenda kereső gomb/ „Szárazépítéset” üzemmód
- 11 Csúszóléc
- 12 Érzékelő tartomány
- 13 Hajtóműház
- 14 Az elemtartó fedele
- 15 Az elemtartó fiók fedelének reteszelve
- 16 Tartóheveder rögzítő
- 17 Védőtáska
- 18 Tartópánt

**A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

### Kijelző elemek (lásd az „A” ábrát)

- a A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
- b A figyelmeztető funkció kijelzése
- c A „Nem fémes tárgy” tárgy típus kijelzése
- d A „Nem mágneses fém” tárgy típus kijelzése
- e A „Mágneses fém” tárgy típus kijelzése
- f A „Feszültség alatt álló vezeték” tárgy típus kijelzése
- g A hőmérsékletellenőrző berendezés kijelzése
- h Elem-kijelzés
- i Méréskijelzés
- j Finom beosztású skála
- k „CENTER” kijelzés

**Műszaki adatok**

Univerzális keresőkészülék	GMS 120 Professional
Cikkszám	3 601 K81 000
Legnagyobb felvételi mélység*	
– Vasfémek	120 mm
– Vason kívüli fémek (réz)	80 mm
– feszültség alatt álló vezetékek 110 V/230 V (bekapcsolt feszültség esetén)**	50 mm
– Fában	38 mm
Automatikus kikapcsolás kb.	5 perc
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C ... +70 °C
Elem	1 x 9 V 6LR61
Üzemidő kb.	5 óra
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	270 g

\*az üzemmódtól, a tárgyak anyagától és méretétől, valamint az alap anyagától és állapotától függ

\*\*feszültségmentes vezetékeknel 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** 

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak:

EN 61010-1:2001-03, 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, 29.04.2010

**Összeszerelés****Elem behelyezése/kicserélése**

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek használatát javasoljuk.

A **14** elemfiók fedelének felnyitásához nyomja el a nyíl által jelzett irányba a **15** reteszelt és hajtsa fel az akkumulátorfiók fedelét. Tegye be a készülékkel szállított elemet. Ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polaritás betartására.

A **h** 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.**

## Üzembevétele

### Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 12 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 az **5** be-/kikapcsoló billentyűt

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét az **5** be-/kikapcsoló billentyűt.

Ha a mérőműszeren kb. 5 percre egyik billentyűt sem nyomják meg, és nem detektálnak azzal tárgyakat, a mérőműszer az akkumulátor kímélésére automatikusan kikapcsol.

### A kijelző megvilágítás be- és kikapcsolása

A **6** kijelző megvilágítás gombbal a kijelző megvilágítását lehet be- és kikapcsolni.

### A hangjelzés be- és kikapcsolása

A **7** hangjelzés gomb a hangjelzés be- és kikapcsolására szolgál. Kikapcsolt hangjelzés esetén a kijelzőben megjelenik az **a** jel.

## Működési mód (lásd az „A” – „B” ábrát)

A mérőműszerrel a **12** érzékelő tartomány alatti állapot lehet az **A** 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 a **11** csúszókáknak állandóan érintkezésben kell lenniük a vizsgált felülettel.

### Mérési folyamat

Helyezze fel a mérőműszert a megvizsgálandó felületre és mozgassa a **B** irányban. Ha a mérőműszer egy tárgyhoz közeledik, akkor az **i** mérőkijelző kitérése növekszik és az **1** gyűrű sárga színben világít. Ha a mérőműszer távolodik a tárgytól, a kitérés csökken. Egy tárgy középpontja felett az **i** mérőkijelző 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.**

Ha pontosan lokalizálni akar egy megtalált tárgyat, mozgassa el a mérőműszert többször (3x) ugyanazon mérési szakasz mentén oda-vissza. A **j** finom beosztású skála valamennyi üzemmódban automatikusan aktiválásra kerül. A **j** finom beosztású skála teljes kitérést jelez, ha a tárgy az érzékelő közepe alatt fekszik, vagy ha az **i** mérőkijelző eléri a maximális kitérést. Ezen felül a „**Szárzépítészet**” és „**Fém**” üzemmódban a **k** „**CENTER**” kijelzés is kigyullad.

Ha az alapon szélesebb tárgyak találhatók, akkor ezt az **i** és **j** kijelzők tartós magas kitérése jelzi. Az **1** gyűrű sárga színben világít. A magas kitérés időtartama nagyjából megfelel a tárgy szélességének.

Ha nagyon kicsi, vagy nagyon mélyen fekvő tárgyakat keres és az **i** kijelző csak kisebb mértékben tér ki, mozgassa a mérőműszert többször egymás után hosszában és keresztben a tárgy felett. Figyelje meg a **j** finom beosztású skála kitérését és a „**Szárazépítészet**” és „**Fém**” üzemmódban ezen felül a „**CENTER**” **k** kijelzést is, hogy a tárgy helyzetét pontosan meghatározza.

- **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).

## Üzem módok





A lehető legjobb eredményeket a megfelelő üzemmódok kiválasztásával lehet elérni. Fémtárgyak mérésénél a legnagyobb észlelési mélységet a „**Fém**” üzemmódban lehet elérni. Feszültség alatt álló tárgyak mérésénél a legnagyobb észlelési mélységet az „**Áramvezető kábel**” üzemmódban lehet elérni. A kiválasztott üzemmódot a zöld színben világító **4** üzemmód kijelzőről mindig le lehet olvasni.

### Száraz építési szerkezetek

A „**Szárazépítészet**” üzemmód szárazépítészeti falakban fekvő fa- és fémtárgyak megkeresésére szolgál.

Nyomja meg a **10** gombot, hogy aktiválja a „**Szárazépítészet**” üzemmódot. A **4** kijelzés a **10** gomb felett zöld színben világít. Mihelyt felhelyezi a mérőműszert a megvizsgálásra kerülő alapra, az **1** gyűrű zöld színben világítani kezd és jelzi, hogy a mérőműszer készen áll a mérésre.

A „**Szárazépítészet**” üzemmódban minden típusú tárgy megkereshető és kijelvezhető:

-  nem fémes tárgy, például fagerenda
-  mágneses, például betonvas
-  nem mágneses, de fémes, például vörösrézcső
-  feszültség alatt álló tárgy, például vezeték

**Tájékoztató:** A „**Szárazépítészet**” üzemmódban a mérőműszer a fa- és fémtárgyakon, valamint a feszültség alatt álló vezetékeken kívül az egyéb tárgyakat, például a vízzel telt műanyag csöveket is kijelzi. Az ilyen tárgyak észlelésekor a **3** kijelzőn a nem fémes tárgyak **c** kijelzése jelenik meg.

Ha az alapon szögek és csavarok is találhatóak, ez ahhoz vezethet, hogy a mérőműszer egy fagerenda észlelésekor egy fémes tárgy észlelését jelzi.

Ha a **3** kijelzőn az **i** és **j** kijelzők tartósan magas kitérést jeleznek, indítsa újra a mérési eljárást, és ehhez helyezze fel egy más helyen a mérőműszert az alapra.

Ha az **1** lámpagyűrű a mérőműszernek az alapra való felhelyezésekor nem jelzi azt, hogy a mérőműszer készen áll a mérésre, akkor a mérőműszer nem ismeri fel az alapot.

- Nyomja be addig a **10** gombot, amíg a lámpagyűrű zöld színben világítani kezd.
- Ha ezután egy új mérést indít el és a mérőműszert egy másik falra teszi fel, akkor rövid időre be kell nyomnia a **10** gombot.
- Egyes ritka esetekben a mérőműszer nem képes felismerni az alapot, mivel a **12** érzékelő terület és a **13** típus tábla felőli oldal el van szennyeződve. Egy száraz, puha kendővel tisztítsa meg a mérőműszert és indítsa újra a mérést.

### Fém

A „**Fém**” üzemmód a falfelület tulajdonságaitól függetlenül mágneses és nem mágneses tárgyak helyének meghatározására szolgál.

Nyomja meg a **9** gombot, hogy aktiválja a „**Fém**” üzemmódot. Az **1** lámpagyűrű és a **4** kijelzés a **9** gomb felett zöld színben világít.

Ha a mérőműszer által megtalált fémtárgy mágneses fémből (pl. vasból) áll, akkor a **3** kijelzőn megjelenik az **e** jel. Nem mágneses fémeknél ezzel szemben a **d** jel jelenik meg. A két fémfajta megkülönböztetéséhez a mérőműszernek a megtalált fémtárgy felett kell elhelyezkednie (az **1** gyűrű piros színben világít).

**Megjegyzés:** Ha a vizsgált felület alatt építkezési gömbvashálók vagy vasbetétek találhatóak, az **i** mérőkijelző az egész tartomány felett jelez. Az építkezési gömbvashálók esetén közvetlenül a vasrudak felett a kijelzőn tipikus esetben a mágneses fémeke **e** jele jelenik meg, míg a vasrudak közötti területeken a nem mágneses fémeke **d** jele látható.

### Hálózati kábel

A „Villamos kábel” üzemmód kizárólag hálózati feszültség (110–230 V) alatt álló vezetékek megtalálására szolgál.

Nyomja meg a **8** gombot, hogy aktiválja a „Villamos kábel” üzemmódot. Az **1** lámpagyűrű és a **4** kijelzés a **8** gomb felett zöld színben világít.

Ha a műszer egy feszültség alatt álló vezetéket észlel, a **3** kijelzőn megjelenik az **f** 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 piros színben villog és a hangjelzés többször, gyorsan ismétlésre kerül.

### Tájékoztató:

- Feszültség alatt álló vezetékek valamennyi üzemmódban kijelzésre kerülnek.
- A feszültség alatt álló vezetékeket könnyebb megtalálni, ha a keresett vezetékhez tartozó áramfogyasztókat (például lámpák, berendezések) csatlakoztatják és bekapcsolják.
- **Bizonyos feltételek között (például fémfelületek mögött, vagy magas víztartalmú felületek mögött) a feszültség alatt álló vezetékeket nem lehet teljes biztonsággal kimutatni.** Egy feszültség alatt álló vezeték kijelzésének jelerőssége a vezeték helyzetétől függ. Ezért a közeli környezetben végrehajtott további mérésekkel, vagy más információforrások segítségével ellenőrizze, van-e a vizsgált helyen egy feszültség alatt álló vezeték.
- Feszültségmentes vezetékeket a „Fém” üzemmódban fémtárgyként lehet keresni. 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 levezze 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, fémet 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 **g** 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 **3** displayen a **b** kijelzés kigyullad és a **4** kijelzés a **10** gomb felett villogni kezd, a mérést újra 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 a készülékkel szállított védőtáskában egy feljogosított Vevőszolgálatnak.

### Utókalibrálás

Ha az **i** kijelző a „**Fém**” üzemmódban tartósan kitér a nyugalmi helyzetből, pedig a mérőműszer közelében nincs semmiféle fémtárgy, a mérőműszert ismét kalibrálni kell.

- Kapcsolja ki a mérőműszert.
- Ehhez távolítson el minden fémtárgyat a mérőműszer közeléből (a karóját és a fémgűrűit is), amelyet a mérőműszer esetleg jelezhetne, és tartsa a levegőbe a mérőműszert. Ügyeljen arra, hogy a **h** akkumulátor kijelző még legalább 1/3 kapacitást mutasson:  Tartsa úgy a mérőműszert, hogy a típustábla **13** típustábla a padló felé mutasson. Kerülje el, hogy erős fényforrások fénye, vagy közvetlen napsugárzás jusson a **12** és **13** területre, anélkül, hogy ezeket a területeket letakarná.
- Nyomja meg egyidejűleg az **5** és **7** gombot, és tartsa mindkét gombot addig benyomva, amíg az **1** lámpagyűrű piros színben világítani kezd. Engedje el mind a két billentyűt.
- Ha a kalibrálás sikeres volt, akkor a mérőműszer néhány másodperc elteltével automatikusan újra indul és 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 a készülékkel szállított védőtáskában 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 folyadékba a mérőszerszámot.

A szennyeződések egy száraz, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

A mérési funkció befolyásolásának megelőzése a **12** érzékelő tartományban a mérőműszer első és hátsó oldalára semmiféle ragasztós címkét és táblát (mindenek előtt fémtáblát) felrakni tilos.

Ne távolítsa el a mérőműszer hátoldaláról a **11** 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.

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított védőtáskában tárolja és szállítsa.

Ha javításra van szükség, a **17** védőtáskába csomagolva küldje be a mérőműszert.

### Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található: **www.bosch-pt.com**

A Bosch Vevőszolgálat szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

### Magyar

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.**

## 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 функции

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

### Применение по назначению

Настоящий измерительный инструмент предназначен для обнаружения в стенах, потолках и полах металлов (черных и цветных металлов, например, арматурной стали), деревянных балок, а также электрокабелей 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 Индикатор режима работы
- 5 Выключатель
- 6 Кнопка подсветки дисплея
- 7 Кнопка звукового сигнала
- 8 Кнопка обнаружения проводки под напряжением/режим работы «токопроводящий кабель»
- 9 Кнопка обнаружения металла/режим работы «металл»
- 10 Кнопка обнаружения металлических и деревянных балок/режим работы «гипсокартон»
- 11 Контактные полоски
- 12 Сенсорная зона
- 13 Заводская табличка
- 14 Крышка батарейного отсека
- 15 Фиксатор крышки батарейного отсека
- 16 Крепление для ремешка для переноса
- 17 Защитный чехол
- 18 Ремешок для переноса

**Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.**



**Элементы индикации (см. рис. А)**

- a** Индикатор выключенного акустического сигнала
- b** Индикатор функции предупреждения
- c** Индикатор вида объекта «неметалл»
- d** Индикатор вида объекта «немагнитный металл»
- e** Индикатор вида объекта «магнитный металл»
- f** Индикатор вида объекта «проводка под напряжением»
- g** Индикатор контроля температуры
- h** Индикатор заряда батареи
- i** Индикатор измерения
- j** Шкала точного поиска
- k** Индикатор центра «**CENTER**»

**Технические данные**

Цифровой детектор	GMS 120 Professional
Товарный №	3 601 K81 000
Глубина обнаружения, макс.*	
– черные металлы	120 мм
– цветные металлы (медь)	80 мм
– токопроводящая проводка 110 В/230 В (под напряжением)**	50 мм
– Древесина	38 мм
Автоматическое выключение прикл. через	5 мин
Рабочая температура	–10 °C ... +50 °C
Температура хранения	–20 °C ... +70 °C
Батарея	1 x 9 В 6LR61
Продолжительность работы, ок.	5 ч
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003	270 г

\* 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** 

Мы заявляем с полной ответственностью, что описанный в разделе «Технические данные» продукт полностью соответствует следующим нормам и нормативным документам: EN 61010-1:2001-03, 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/ЕС, 1999/5/ЕС.

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, 29.04.2010

## Сборка

### Вставка/замена батареи

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки. Для открытия батарейного отсека **14** нажмите на фиксатор **15** 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 **h** 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 пользуетесь 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 температурные 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 **12**.** 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 **5**.

Для **выключения** измерительного инструмента опять нажмите на выключатель **5**.

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 подсветки дисплея

С помощью кнопки подсветки дисплея **6** Вы можете включать и выключать подсветку дисплея.

### Включение/выключение звукового сигнала

С помощью кнопки звукового сигнала **7** Вы можете включать и выключать звуковой сигнал. При выключенном звуковом сигнале на дисплее появляется индикатор **a**.

### Принцип действия (см. рис. А – В)

Измерительным инструментом проверяется основание под сенсорной зоной **12** в направлении **A** 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 **11** должны постоянно соприкасаться с основанием.

### Измерение

Приставьте измерительный инструмент к исследуемой поверхности и перемещайте его в направлении **B**. По мере приближения измерительного инструмента к объекту балка индикатора измерения **i** растёт и кольцо **1** светится желтым цветом, по мере удаления от объекта балка уменьшается. Над серединой объекта балка индикатора измерения **i** достигает максимального размера; кольцо **1** светится красным цветом и раздается звуковой сигнал. При небольших объектах и 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.**

Для более точной локализации объекта водите измерительным инструментом над объектом вперед-назад (3 раза). Во всех режимах работы автоматически активируется шкала точного поиска **j**. Балка шкалы точного поиска **j** достигает максимального размера, если объект находится под центром сенсорной зоны или балка индикатора измерения **i** достигла максимального уровня. Дополнительно в режимах работы «гипсокартон» и «металл» загорается индикатор центра «CENTER» **k**. Широкие объекты в исследуемом основании распознаются по постоянно длинной балке индикаторов измерения **i** и **j**. Кольцо **1** светится желтым цветом. Длительность отображения длинных балок соответствует приблизительно ширине объекта.

При поиске малых или глубоко залегающих объектов, когда индикатор измерения **i** реагирует слабо, проведите измерительным инструментом неоднократно в горизонтальном и вертикальном направлении над объектом. Следите за длиной балок на шкале точного поиска **j**, в режимах работы «гипсокартон» и «металл» дополнительно обращайтесь внимание также и на индикатор центра «CENTER» **k**, облегчающие более точное определение местонахождения объекта.

► **Прежде чем осуществлять сверление, распиливание или фрезерование, Вам необходимо обезопасить себя информаци-**

**ей 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).

### Режимы работы





Выбрав соответствующий режим работы, Вы достигните наилучших результатов поиска. Максимальная глубина измерения для металлических объектов достигается в режиме работы «металл». Максимальная глубина измерения для проводки под напряжением достигается в режиме работы «токопроводящий кабель». Выбранный режим работы всегда отображается светящимся зеленым индикатором **4**.

### Гипсокартон

Режим работы «гипсокартон» подходит для обнаружения деревянных и металлических объектов в гипсокартонных плитах.

Нажмите кнопку **10**, чтобы активировать режим работы «гипсокартон». Индикатор **4** над кнопкой **10** светится зеленым. При помещении измерительного инструмента на исследуемое основание кольцо **1** светится зеленым цветом, сигнализируя готовность к работе.

В режиме работы «гипсокартон» распознаются и отображаются следующие виды объектов:

-  неметаллы, напр., деревянные балки,
-  магнитные объекты, напр., арматура,
-  не магнитные, но металлические объекты, напр., медные трубы,
-  токопроводящие объекты, напр., проводка.

**Указания:** В режиме работы «гипсокартон», помимо деревянных и металлических объектов, а также проводки под напряжением, отображаются также и другие объекты, напр., заполненные водой пластиковые трубы. На дисплее **3** эти объекты отображаются индикатором неметаллов **c**. Наличие гвоздей и шурупов в основании может привести к тому, что деревянные балки на дисплее будут отображаться как металлический объект.

Если на дисплее **3** постоянно сохраняется макс. длина балок индикаторов измерения **i** и **j**, повторите измерение, приставив измерительный инструмент к исследуемому основанию в другом месте.

Если светящееся кольцо **1** при контакте с исследуемой поверхностью не показывает готовность к работе, это значит, что измерительный инструмент неправильно распознает основание.

- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку **10** до тех пор, пока кольцо не начнет светиться зеленым цветом.
- Если Вы после этого начнете новое измерение, приставив измерительный инструмент к другой стене, необходимо коротко нажать кнопку **10**.
- В редких случаях измерительный инструмент **12** не распознает основание по причине загрязнений с той стороны инструмента, где располагаются сенсорная зона и заводская табличка **13**. Очистите измерительный инструмент сухой, мягкой тряпкой и заново начните измерение.

### Металл

Режим работы «металл» предназначен для поиска магнитных и немагнитных объектов независимо от материала стены.

Нажмите кнопку **9**, чтобы активировать режим работы «металл». Светящееся кольцо **1** и индикатор **4** над кнопкой **9** светятся зеленым цветом.

Если обнаруженный металлический объект является магнитным металлом (напр., железом), на дисплее **3** отображается символ **e**. В случае обнаружения немагнитных металлов отображается символ **d**. Для того, чтобы измерительный инструмент мог различить виды металла, он должен находиться над обнаруженным металлическим объектом (кольцо **1** светится красным цветом).

**Указание:** При наличии в исследуемом основании стальных сеток и арматуры они будут отображаться индикатором измерения **i** по всей своей площади. Обычно при обнаружении стальных сеток непосредственно над железными прутами на дисплее загорается символ магнитных металлов **e**, а между прутами – символ немагнитных металлов **d**.

### Токпроводящий кабель

Режим работы «токпроводящий кабель» предназначен исключительно для поиска проводки под напряжением (110–230 В).

Нажмите кнопку **8**, чтобы активировать режим работы «токпроводящий кабель».

Светящееся кольцо **1** и индикатор **4** над кнопкой **8** светятся зеленым цветом.

При обнаружении проводки под напряжением на дисплее появляется **3** индикатор **f**. 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 и раздается серия звуковых сигналов с короткими паузами.

### Указания:

- Проводка под напряжением отображается во всех режимах работы.
- Проводку под напряжением легче обнаружить, если к искомой проводке подключены потребители тока (напр., лампы или приборы) и они включены.
- **При определенных условиях (напр., под металлическими поверхностями или поверхностями с высоким содержанием воды) проводка под напряжением может быть не обнаружена.** Сила сигнала для проводки под напряжением зависит от положения электропроводки. Поэтому перепроверьте с помощью дальнейших измерений в непосредственной близости или сверьтесь с другими источниками информации, чтобы выяснить, присутствует ли проводка под напряжением.
- Проводка не под напряжением находится как металл в режиме работы «металл». 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 ладонью 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 относятся, 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 **g** 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 **3** загорелся индикатор **b** и мигает индикатор **4** над кнопкой **10**, необходимо начать измерение заново. Снимите измерительный инструмент со стены и приложите его к основанию в другом месте.

Если на дисплее **3** мигает индикатор **b**, отошлите измерительный инструмент во входящей в комплект поставки защитной сумке в авторизованную мастерскую.

### Калибровка

Если в режиме работы «металл» постоянно светится индикатор измерения **i**, хотя поблизости от измерительного прибора нет металлических объектов, измерительный инструмент требует калибровки.

- 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 **h** отображалось мин. 1/3 емкости: .
- Держите измерительный инструмент таким образом, чтобы заводская табличка **13** была обращена на пол. Избегайте попадания яркого света или прямых солнечных лучей на участок **12** и **13**, не прикрывая их, однако.
- Одновременно нажмите кнопки **5** и **7** и держите их нажатыми до тех пор, пока светящееся кольцо **1** не загорится красным цветом. Затем отпустите обе кнопки.
- Если калибровка прошла успешно, через несколько секунд измерительный инструмент автоматически включается автоматически и опять готов к работе.

**Указание:** Если измерительный инструмент не включился автоматически, повторите калибровку. Если измерительный инструмент не включится и после этого, отправьте его, пожалуйста, во входящей в комплект поставки защитной сумке в авторизованную 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 исказить процесс измерения, нельзя располагать наклейки или таблички, в особенности таблички из металла, в сенсорной зоне **12** с передней и задней стороны измерительного инструмента.

Не удаляйте контактные полоски **11** на тыльной стороне измерительного инструмента.

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все-таки выйдет из строя, ремонт должна производить авторизованная 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.

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в поставленном защитном чехле.

На ремонт отправляйте измерительный инструмент в защитном чехле **17**.

### 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](http://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](mailto:pt-service@ru.bosch.com)

Полную информацию о расположении сервисных центров Вы можете получить на официальном сайте [www.bosch-pt.ru](http://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.**