

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 25Z (2016.02) T / 168



1 609 92A 25Z

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

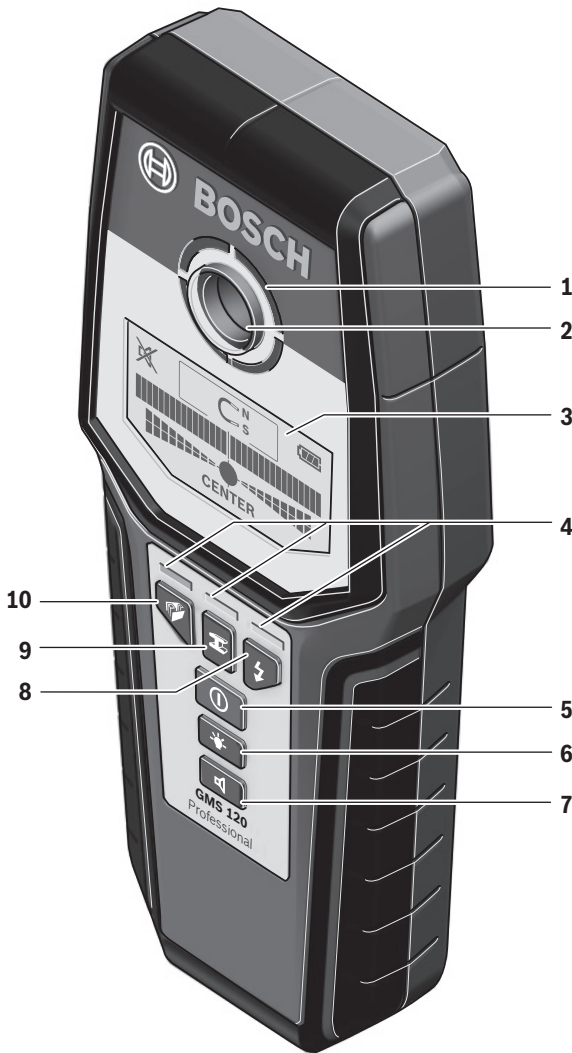
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija

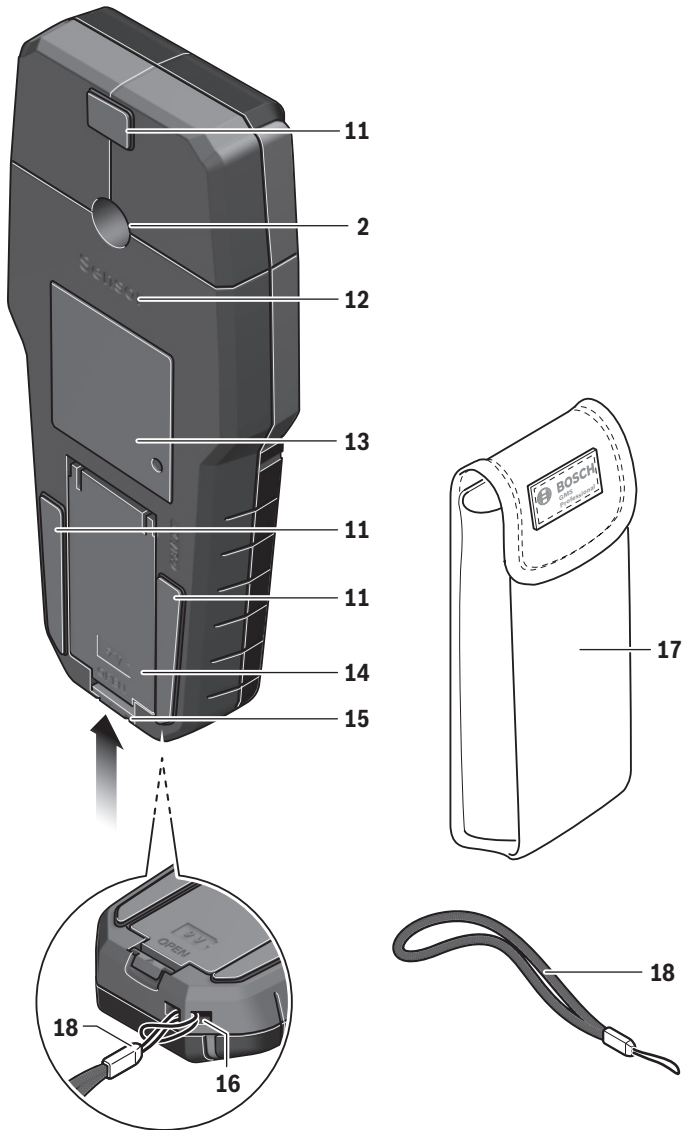
ja オリジナル取扱説明書
cn 正本使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

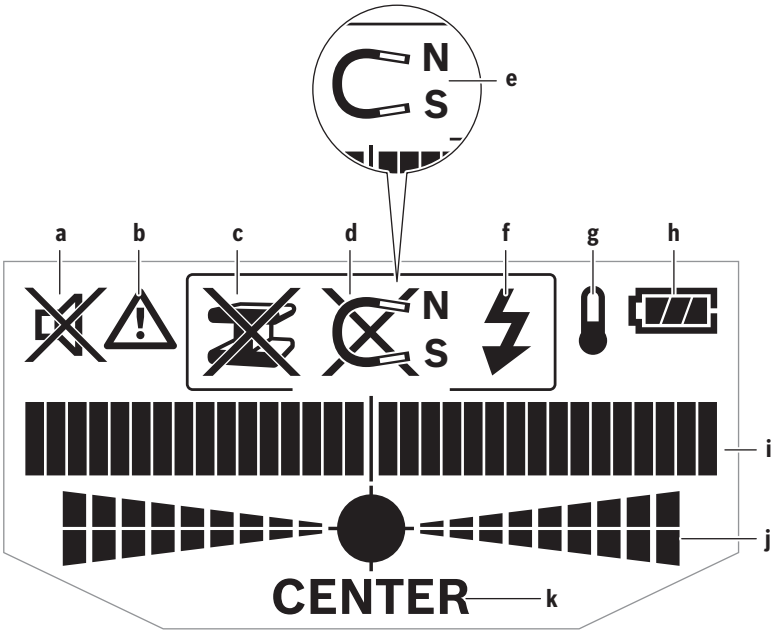
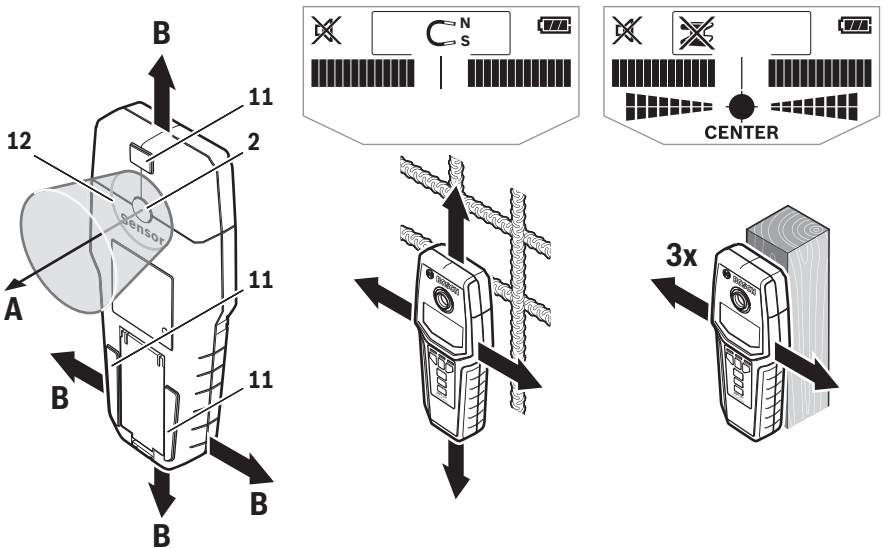


Deutsch.....	Seite	6
English	Page	10
Français	Page	14
Español	Página	19
Português	Página	23
Italiano	Pagina	28
Nederlands	Pagina	32
Dansk	Side	36
Svenska	Sida	40
Norsk	Side	43
Suomi	Sivu	47
Ελληνικά	Σελίδα	51
Türkçe	Sayfa	55
Polski	Strona	60
Česky	Strana	64
Slovensky	Strana	68
Magyar	Oldal	72
Русский	Страница	76
Українська	Сторінка	82
Қазақша	Бет	86
Română	Pagina	91
Български	Страница	95
Македонски	Страна	99
Srpski	Strana	103
Slovensko	Stran	107
Hrvatski.....	Stranica	111
Eesti	Lehekülg	115
Latviešu	Lappuse	118
Lietuviškai.....	Puslapis	122
日本語	ページ	126
中文	页	131
中文	頁	134
한국어	페이지	138
ภาษาไทย	หน้า	142
Bahasa Indonesia.....	Halaman	146
Tiếng Việt	Trang	150
عربي	صفحة	156
فارسی	صفحه	160

CE..... 1|CE

**GMS 120**



A**B**

Deutsch

Sicherheitshinweise



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

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

Produkt- und Leistungsbeschreibung

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach 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.

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
Sachnummer	3 601 K81 0..
max. Erfassungstiefe ¹⁾	
– Eisenmetalle	120 mm
– Nichteisenmetalle (Kupfer)	80 mm
– stromführende Leitungen 110 – 230 V (bei angelegter Spannung) ²⁾	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 01:2014	0,27 kg
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)

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

2) geringere Erfassungstiefe bei nicht spannungsführenden Leitungen

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





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 im 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 geradlinig 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 Objekt. 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.

Metal

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

Drücken Sie die Taste **9**, um die Betriebsart „**Metal**“ 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, oder nicht angezeigt werden. Um die Anzeige zu verbessern, legen Sie Ihre freie Hand neben dem Messwerkzeug flach auf die Wand, um die statische Elektrizität abzubauen.

Arbeitshinweise

- ▶ **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z. B. die Nähe von Geräten, die starke elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe sowie leitfähige Tapeten oder Fliesen.** Beachten Sie deshalb vor dem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden auch andere Informationsquellen (z. B. Baupläne).

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.

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

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

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

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

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

Deutschland

Robert Bosch GmbH

Servicezentrum Elektrowerkzeuge

Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040461

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040462

E-Mail: kundenberatung_ew@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

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

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

Nur für EU-Länder:

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

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge

Osteroder Landstraße 3

37589 Kalefeld

Schweiz

Batrek AG

3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.**English****Safety Notes**

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

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

condition of the walls (e. g., moisture, metallic building materials, conductive wallpaper, insulation materials, tiles) as well as the amount, type, size and position of the objects can lead to faulty measuring results.

Product Description and Specifications

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

Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of 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

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

Display Elements (see figure A)

- a Switched-off audio signal indicator
- b Warning-function indicator
- c Indication of the object type "Non-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
Article number	3 601 K81 0..
Maximum scanning depth ¹⁾	
– Ferrous metals	120 mm
– Non-ferrous metals (copper)	80 mm
– Live conductors 110–230 V (voltage applied) ²⁾	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 time, approx.	5 h
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.27 kg
Degree of protection	IP 54 (dust and splash water protected)

1) depending on operating mode, material and size of the objects, as well as material and condition of the base material
2) less scanning depth for wires/conductors that are not "live"

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





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

Working Advice

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

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.
- Remove all objects near the measuring tool that could be detected, including your wrist watch or rings made of metal, and hold the measuring tool up.
- Pay attention that battery indicator **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 backside 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 Application Service

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

www.bosch-pt.com

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

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

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)

P.O. Box 98

Broadwater Park

North Orbital Road

Denham

Uxbridge

UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

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

Australia, New Zealand and Pacific Islands

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

Republic of South Africa**Customer service**

Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsc_tools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc_dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

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

Disposal

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

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

Only for EC countries:

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

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

Great Britain

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

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

Français**Avertissements de sécurité**

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

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

conducteurs, matériaux isolants, carreaux) ainsi que le nombre, le type, la dimension et la position des objets peuvent fausser les résultats de mesure.

Description et performances du produit

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

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter les métaux (métaux ferreux et non-ferreux, tels que les fers d'armature), les poutres en bois ainsi que les conduites sous tension dans les murs, plafonds et sols.

Éléments de l'appareil

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

- 1 Anneau lumineux
- 2 Ouverture de marquage
- 3 Ecran
- 4 Mode de fonctionnement
- 5 Touche Marche/Arrêt
- 6 Touche d'éclairage de l'écran
- 7 Touche du signal sonore
- 8 Touche de détection de conduites sous tension/mode « Câble électrique »
- 9 Touche de détection de métal/mode « Métal »
- 10 Touche de détection de poutres en bois et en métal/mode « Cloison sèche »
- 11 Glisseuse
- 12 Zone de détection
- 13 Plaque signalétique
- 14 Couverture du compartiment à piles
- 15 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
- 16 Fixation bretelle
- 17 Etui de protection
- 18 Dragonne

Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture d'origine.

Affichages (voir figure A)

- a Signal acoustique éteint
- b Fonction d'avertissement
- c « Objet non métallique »
- d « Métaux non ferreux »
- e « Métaux ferreux »
- f « Gaine sous tension »
- g Contrôle de température
- h Indicateur du niveau de charge des piles
- i Mesure
- j Echelle graduée de précision
- k « CENTER »

Caractéristiques techniques

Détecteur numérique	GMS 120
N° d'article	3 601 K81 0..
Profondeur max. de détection ¹⁾	
– Métaux ferreux	120 mm
– Métaux non-ferreux (cuivre)	80 mm
– Conduites sous tension 110–230 V (tension appliquée) ²⁾	50 mm
– Bois	38 mm
Coupe automatique après env.	5 min
Température de fonctionnement	– 10 °C... + 50 °C
Température de stockage	– 20 °C... + 70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Autonomie env.	5 h
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	0,27 kg
Type de protection	IP 54 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)

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

2) profondeur plus faible de détection pour les conduites sans tension

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





Montage

Mise en place/changement de la pile

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

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **14**, appuyez sur le blocage **15** dans le sens de la flèche et relevez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez la pile fournie. Veillez à respecter les polarités qui doivent correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

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

-  La pile est complètement chargée
-  La pile a 2/3 ou moins de sa capacité
-  La pile a 1/3 ou moins de sa capacité
-  Remplacer la pile

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

Fonctionnement

- **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température. S'il est exposé à d'importants changements de tempéra-**

ture, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure et de l'affichage.

- **L'utilisation à proximité de stations d'émission tels que WLAN, UMTS, radar d'avions, antennes de transmission ou micro-ondes peut influencer la fonction de mesure.**

Mise en service

Mise en marche/arrêt

- **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, assurez-vous que la zone de détection 12 n'est pas humide.**

Si nécessaire, séchez l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon.

- **Au cas où l'appareil de mesure aurait été exposé à une forte différence de température, laissez-le équilibrer sa température avant de le mettre en service.**

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **5**.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **5**.

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

Activation/désactivation de l'éclairage de l'écran

Au moyen de la touche d'éclairage de l'écran **6**, vous pouvez activer ou désactiver l'éclairage de l'écran.

Activation/désactivation du signal sonore

Au moyen de la touche du signal sonore **7**, vous pouvez activer ou désactiver le signal sonore. Lorsque le signal sonore est désactivé, le symbole **a** est affiché.

Fonctionnement (voir figures A – B)

A l'aide de l'appareil de mesure, la surface de la zone de détection **12** est contrôlée dans le sens de la mesure **A** jusqu'à la profondeur de mesure indiquée (voir « Caractéristiques techniques »). Les objets dont le matériau constitutif est différent de celui de la paroi sont détectés.

Déplacez l'appareil de mesure de manière uniforme sur la surface sans soulever l'appareil et sans modifier la pression appliquée. Les glisseurs **11** doivent toujours être en contact avec la surface pendant l'opération de mesure.

Mesure

Placez l'appareil de mesure sur la surface à examiner et déplacez-le vers **B**. Si l'appareil de mesure se rapproche d'un objet, l'oscillation sur l'afficheur de mesure **i** augmente et la bague **1** s'allume jaune ; si l'appareil s'éloigne d'un objet, l'oscillation diminue. L'oscillation de l'affichage de mesure **i** est à son maximum quand l'appareil se trouve au dessus du centre d'un objet ; la bague **1** s'allume rouge et un signal sonore se fait entendre. Dans le cas de petits objets ou d'objets profondément enfouis, il est possible que la bague **1** reste allumée jaune et que le signal sonore ne se fasse pas entendre.

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

Pour une localisation précise de l'objet, déplacez l'appareil de mesure plusieurs fois (3 fois) au dessus de l'objet. La graduation précise **j** est automatiquement activée dans tous les modes. L'oscillation de la graduation précise **j** est à son maximum lorsque l'objet se trouve en-dessous du milieu du capteur ou lorsque l'oscillation maximum de l'affichage de mesure **i** est atteinte. En outre « **CENTER** » **k** s'allume dans les modes « **cloison sèche** » et « **métal** ».

Les objets très larges se trouvant sous la surface se font reconnaître par une oscillation permanente élevée des affichages **i** et **j**. La bague **1** s'allume jaune. La durée de cette forte oscillation correspond à peu près à la largeur des objets.

Si l'on recherche des objets très petits ou profondément enfoncés sont et que l'affichage de mesure **i** n'oscille que faiblement, déplacez l'appareil de mesure plusieurs fois horizontalement et verticalement sur l'objet. Tenez compte de l'oscillation de la graduation précise **j** et, dans les modes « **cloison sèche** » et « **métal** », de à l'affichage « **CENTER** » **k** qui permettent une localisation précise.

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

Modes opératoires





Grâce à la sélection des modes opératoires vous obtiendrez les meilleurs résultats de mesure. La profondeur maximale de détection d'objets métalliques est obtenue en mode « **métal** ». La profondeur maximale de détection de conduites sous tension est obtenue en mode « **câble électrique** ». Le mode choisi se laisse reconnaître à tout temps par l'affichage vert **4**.

Cloison sèche

Le mode « **cloison sèche** » est approprié pour détecter des objets en bois et en métal dans les cloisons sèches.

Appuyez sur la touche **10** pour activer le mode « **cloison sèche** ». L'affichage **4** au-dessus de la touche **10** s'allume en vert. Dès que vous posez l'appareil de mesure sur la surface à examiner, l'anneau **1** s'allume en vert et signale que l'appareil est prêt à prendre des mesures.

Dans le mode « **cloison sèche** », tous les objets sont détectés et affichés :

-  non métallique, p. ex. poutres en bois
-  magnétique, p. ex. fers d'armature
-  non magnétique, mais métallique, p. ex. tuyau en cuivre
-  sous tension, p. ex. conduite électrique

Remarques : Dans le mode « **cloison sèche** » non seulement des objets en bois et en métal et des conduites sous tension sont affichés, mais également d'autres objets tels que par ex. des tubes plastiques remplis d'eau. **c** pour objets non métalliques est affiché sur l'écran **3** pour ces objets.

Une poutre en bois pourrait être affichée sur l'écran en tant qu'objet métallique, si des clous et des vis se trouvent dans la surface.

Si l'écran **3** affiche une oscillation permanente élevée de **i** et **j**, redémarrez la mesure en plaçant l'appareil de mesure à un autre endroit sur la surface.

Si l'anneau luminescent **1** ne signale pas que l'appareil est prêt à prendre des mesures quand ce dernier est posé sur la surface à examiner, c'est que l'appareil de mesure ne peut pas bien détecter la surface.

- Appuyez sur la touche **10** jusqu'à ce que l'anneau luminescent devienne rouge.
- Si vous démarrez une autre mesure et posez l'appareil de mesure sur une autre paroi, appuyez brièvement sur la touche **10**.
- Dans de rares cas, l'encrassement de la face sur laquelle se trouve la zone de détection **12** et la plaque signalétique **13** empêche l'appareil de mesure de détecter la surface. Nettoyez l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon sec, doux, et redémarrez la mesure.

Métal

Le mode « **métal** » est approprié pour détecter des objets magnétiques et non magnétiques indépendamment de l'état du mur.

Appuyez sur la touche **9** pour activer le mode « **métal** ». L'anneau luminescent **1** et l'affichage **4** se trouvant en-dessus de la touche **9** s'allument vert.

Si l'objet métallique détecté est un métal magnétique (par ex. fer), le symbole **e** est affiché sur l'écran **3**. Pour les métaux non magnétiques, le symbole **d** est affiché. Pour différencier entre les deux types de métaux, l'appareil de mesure doit se trouver au-dessus de l'objet métallique détecté (l'anneau **1** s'allume rouge).

Note : Si des treillis soudés ou des armatures se trouvent derrière la surface examinée, des oscillations sont affichées sur l'ensemble de la surface de l'affichage de mesure **i**. Généralement, lors de la détection de treillis soudés, le symbole **e** pour métaux magnétiques apparaît sur l'affichage directement au-dessus des barres de fer alors que le symbole **d** s'affiche entre les barres de fer en cas de détection de métaux non magnétiques.

Câble électrique

Le mode « **câble électrique** » est exclusivement approprié pour détecter des conduites sous tension du réseau (110–230 V).

Appuyez sur la touche **8** pour activer le mode « **câble électrique** ». L'anneau luminescent **1** et l'affichage **4** se trouvant en-dessus de la touche **8** s'allument vert.

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

Remarques :

- Les conduites sous tension sont indiquées dans tous les modes.
- Les conduites sous tension peuvent être détectées plus facilement, si les consommateurs de courant (par ex. lampes, appareils) sont connectés à la conduite et mis en service.
- **Dans certaines conditions (par ex. derrière les surfaces métalliques ou les surfaces contenant beaucoup d'eau), il n'est pas toujours possible de détecter les conduites sous tension.** La puissance du signal d'une conduite sous tension dépend de la position des câbles. Vérifiez en effectuant des mesures supplémentaires à proximité ou à l'aide d'autres sources d'information si une conduite sous tension est présente.
- Il est possible de détecter les conduites qui ne sont pas sous tension dans le mode « **métal** ». Les tons conducteurs ne seront toutefois pas indiqués (contrairement aux câbles pleins).
- L'électricité statique peut être à l'origine de mesures imprécises (par ex. localisation très imprécise de câbles ou absence totale de détection). Pour améliorer la précision, placez votre main libre à plat contre le mur près de l'appareil de mesure, pour dissiper l'électricité statique.

Instructions d'utilisation

- ▶ **La précision de mesure peut être altérée par certaines conditions environnantes. Les sources de perturbation possibles sont par ex. les appareils produisant des champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques intenses qui se trouvent à proximité, l'humidité, les matériaux de construction métalliques, les matériaux isolants à feuille d'aluminium ou les papiers peints et carrelages conducteurs.** Consultez pour cette raison d'autres sources d'information (plans de construction par exemple) avant d'entreprendre des travaux de perçage, sciage ou fraisage dans un mur.

Marquage d'objets

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

Contrôle de température

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

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

Fonction d'alerte


Si **b** s'allume sur l'écran **3** et que **4** au-dessus de la touche **10** clignote, vous devez redémarrer la mesure. Retirez l'appareil de mesure du mur et placez-le à un autre endroit sur la surface.

Si **b** clignote sur l'écran **3**, faites parvenir l'appareil de mesure dans son étui de protection à un centre de Service Après-Vente autorisé.

Calibrage

Si, dans le mode « **métal** », l'affichage de mesure **i** oscille de façon permanente, bien qu'aucun objet métallique ne se trouve à proximité de l'appareil de mesure, vous pouvez calibrer l'appareil de mesure à nouveau manuellement.

- Eteignez l'appareil de mesure.
- Enlevez tous les objets se trouvant à proximité de l'appareil de mesure et qui pourraient être affichés, également montres ou anneaux en métal, et maintenez l'appareil de mesure en l'air.

Assurez-vous que l'affichage des piles **h** affiche encore 1/3 de capacité min. : 

Maintenez l'appareil de mesure de sorte à ce que la plaque signalétique **13** soit orientée vers le sol. Évitez les sources claires de lumière ou un rayonnement solaire direct sur la zone **12** et **13**, mais ne recouvrez toutefois pas cette zone.

- Maintenez appuyées simultanément les touches **5** et **7** jusqu'à ce que l'anneau lumineux **1** s'allume rouge. Puis relâchez les deux touches.
- Si le calibrage est réussi, l'appareil de mesure redémarre automatiquement au bout de quelques secondes et est de nouveau prêt à fonctionner.

Note : Si l'appareil de mesure ne redémarre pas automatiquement, répétez le processus de calibrage. Au cas où l'appareil de mesure ne redémarrerait toujours pas faites parvenir l'appareil de mesure dans son étui de protection à un centre de Service Après-Vente autorisé.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

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

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

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

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

Afin de ne pas altérer la fonction de mesure, n'appliquez pas de plaquettes, en particulier de plaquettes en métal sur la zone de détection **12** se trouvant au dos ou sur la face avant de l'appareil de mesure.

N'enlevez pas les glisseurs **11** se trouvant sur le dos de l'appareil de mesure.

Ne transportez et rangez l'appareil de mesure que dans son étui de protection fourni avec l'appareil.

Au cas où l'appareil devrait être réparé, l'envoyer dans son étui de protection **17**.

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

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

France

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

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0811 360122

(coût d'une communication locale)

Fax : (01) 49454767

E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S. A. S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : (01) 43119006

Fax : (01) 43119033

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589

Fax : +32 2 588 0595

E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

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

Tel. : (044) 8471512

Fax : (044) 8471552

E-Mail : AfterSales.Service@de.bosch.com

Élimination des déchets

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

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

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

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

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad



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

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

Descripción y prestaciones del producto

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

Utilización reglamentaria

Este aparato de medición ha sido diseñado para detectar metales (no férricos y férricos, p. ej. acero para armar), vigas de madera, así como conductores bajo tensión en paredes, techos y suelos.

Componentes principales

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

- 1 Anillo luminoso
- 2 Orificio para marcado
- 3 Display
- 4 Indicador del modo de operación
- 5 Tecla de conexión/desconexión
- 6 Tecla de iluminación del display
- 7 Tecla de señal acústica
- 8 Tecla para detección de conductores bajo tensión/ Modalidad "Conductor eléctrico"
- 9 Tecla para detección de metal/Modalidad "Metal"
- 10 Tecla para vigas de madera y metal/Modalidad "Tabiquería ligera"
- 11 Patín
- 12 Área del sensor
- 13 Placa de características
- 14 Tapa del alojamiento de las pilas
- 15 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
- 16 Ojillo de sujeción del asa
- 17 Estuche de protección
- 18 Asa de transporte

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

Elementos de indicación (ver figura A)

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

Datos técnicos

Detector Digital	GMS 120
Nº de artículo	3 601 K81 0..
Profundidad de detección máx. ¹⁾	
– Metales férricos	120 mm
– Metales no férricos (cobre)	80 mm
– Conductores bajo tensión 110 – 230 V (con tensión aplicada) ²⁾	50 mm
– Madera	38 mm
Desconexión automática después de aprox.	5 min
Temperatura de operación	– 10 °C... + 50 °C
Temperatura de almacenamiento	– 20 °C... + 70 °C
Pila	1 x 9 V 6LR61
Autonomía aprox.	5 h
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Grado de protección	IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)

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

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

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





Montaje

Inserción y cambio de la pila

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

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **14** presionar el enclavamiento **15** en dirección de la flecha y abatir hacia arriba la tapa del alojamiento de la pila. Inserte la pila suministrada. Respete la polaridad correcta de acuerdo a la representación en la parte interior del alojamiento de las pilas.

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

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

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

Operación

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

► **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura. Si hubiese quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, espere primero a que la temperatura del aparato se encuentre dentro del margen de funcionamiento.** Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición o a la representación en el display.

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

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

► **Antes de conectar el aparato de medición cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 12.** Si fuera éste el caso secar el aparato de medición con un paño seco.

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

Para **conectar** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión **5**.

Para **desconectar** el aparato de medición pulse nuevamente la tecla de conexión/desconexión **5**.

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

Conexión/desconexión de la iluminación del display

Con la tecla **6** puede Ud. conectar y desconectar la iluminación del display.

Conexión/desconexión de la señal acústica

Con la tecla **7** puede Ud. conectar y desconectar la señal acústica. Si está desactivada la señal acústica en el display se representa el símbolo **a**.

Modo de funcionamiento (ver figuras A – B)

Con el aparato de medición se explora el material situado debajo del área del sensor **12** en la dirección de medición **A** hasta la profundidad de detección máx. (ver “Datos técnicos”). Son detectados aquellos objetos que estén compuestos de un material diferente al del material base.

Siempre desplace en línea recta el aparato de medición presionándolo levemente sobre la superficie, sin separarlo y sin variar la presión de aplicación. Durante la medición deberá observarse que los patines **11** mantengan permanentemente el contacto con la base.

Procedimiento de medición

Deposite el aparato de medición sobre la superficie a explorar y desplácelo en dirección **B**. Al aproximarse el aparato de medición a un objeto aumenta la señal del indicador de medición **i** y el anillo **1** se ilumina de color amarillo, al apartarse del objeto, la señal disminuye. Al encontrarse sobre el centro del ob-

jeto el indicador de medición **i** alcanza la amplitud máxima; el anillo **1** se ilumina en rojo y se emite una señal acústica. Si el objeto es pequeño o está muy profundo puede que el anillo **1** siga iluminado de color amarillo y que no se emita ninguna señal acústica.

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

Para localizar el objeto con mayor exactitud desplace el aparato de medición repetidamente (3x) de un lado a otro sobre el objeto. En todas las modalidades se activa automáticamente la escala de precisión **j**. La deflexión es máxima en la escala de precisión **j** si el objeto se encuentra debajo del centro del objeto o si la amplitud de la señal del indicador de medición **i** es máxima. En las modalidades **“Tabiquería ligera”** y **“Metal”** se enciende además el indicador **“CENTER” k**.

Los objetos anchos se reconocen por presenciarse más tiempo una alta señal en los indicadores de medición **i** y **j** durante la exploración. El anillo **1** se enciende de color amarillo. El recorrido durante el que aparece la alta señal refleja aprox. el ancho del objeto.

Si la señal del indicador de medición **i** fuese muy pequeña por tratarse de objetos muy profundos o pequeños vuelva a desplazar repetidamente el aparato de medición horizontal y verticalmente por encima del objeto. Observe la amplitud en la escala de precisión **j**, si está utilizando una de las modalidades **“Tabiquería ligera”** o **“Metal”**, también el indicador **“CENTER” k** para lograr una detección precisa.

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

Modos de operación



Una correcta selección de la modalidad es vital para conseguir buenos resultados. La profundidad de detección máxima para objetos metálicos se consigue en la modalidad **“Metal”**. La profundidad de detección máxima para conductores bajo tensión se consigue en la modalidad **“Conductores eléctricos”**. La modalidad ajustada puede visualizarse en el indicador verde **4**.



Tabiquería ligera

El modo de operación **“Tabiquería ligera”** es apropiado para detectar objetos de madera y de metal en tabiques ligeros.

Pulse la tecla **10** para activar la modalidad **“Tabiquería ligera”**. El indicador **4** situado arriba de la tecla **10** se ilumina de color verde. En el momento de asentar el aparato de medición sobre la base a explorar el anillo **1** se ilumina en verde señalizando que está listo para medir.

En la modalidad **“Tabiquería ligera”** se detectan e indican objetos de todo tipo:

-  no metálicos, p. ej., vigas de madera
-  magnético, p. ej., armadura para hormigón

-  no magnético, pero metálico, p. ej. tubo de cobre
-  bajo tensión, p. ej. conductores eléctricos

Observaciones: En la modalidad **“Tabiquería ligera”** además de detectarse objetos de madera y metal y conductores bajo tensión se muestran además otros objetos como, p. ej., tuberías de plástico llenas de agua. Este tipo de objetos se presenta en el display **3** con el indicador **c** para objetos no metálicos.

Los clavos y tornillos en el material de la base pueden provocar que una viga de madera se muestre en el display como un objeto metálico.

Si en el display **3** los indicadores de medición **i** y **j** mostrasen permanentemente una señal elevada, reinicie el proceso de medición posicionando el aparato de medición sobre la base en un punto diferente.

Si el anillo luminoso **1** no señala la disponibilidad de funcionamiento del aparato de medición al asentarlo sobre la base a explorar, ello se debe a que éste no es capaz de detectar correctamente el material base.

- Mantenga pulsada la tecla **10** hasta que el anillo luminoso se ponga de color verde.
- Si a continuación comienza con una nueva medición y coloca el aparato de medición en una pared diferente deberá pulsar brevemente la tecla **10**.
- En casos aislados puede ocurrir que el aparato de medición no detecte el material base al estar sucia la cara del aparato con el sensor **12** y la placa de características **13**. Limpie el aparato de medición con un paño suave y seco e inicie de nuevo la medición.

Metal

La modalidad **“Metal”** es apropiada para detectar objetos magnéticos y no magnéticos independientemente de la naturaleza de la pared.

Pulse la tecla **9** para activar la modalidad **“Metal”**. El anillo luminoso **1** y el indicador **4** situado arriba de la tecla **9** se iluminan de color verde.

Si el objeto metálico localizado fuese magnético (p. ej. hierro), en el display **3** aparece el símbolo **e**. En el caso de metales no magnéticos se muestra el símbolo **d**. Para poder discernir entre los diversos tipos de metal el aparato de medición debe encontrarse sobre el objeto de metal localizado (el anillo **1** se enciende de color rojo).

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

Conductor eléctrico

La modalidad **“Conductor eléctrico”** solamente es apropiada para detectar conductores bajo tensión (110–230 V).

Pulse la tecla **8** para activar la modalidad **“Conductor eléctrico”**. El anillo luminoso **1** y el indicador **4** situado arriba de la tecla **8** se iluminan de color verde.

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

Observaciones:

- Los conductores bajo tensión se muestran en todas las modalidades.
- Los conductores eléctricos pueden localizarse más fácilmente si enchufa y conecta un consumidor (p. ej. una lámpara o aparato) al conductor que desea detectar.
- **Bajo ciertas condiciones (como p. ej. detrás de superficies metálicas o muy húmedas) no es posible detectar con fiabilidad conductores bajo tensión.** La intensidad de la señal en un conductor bajo tensión depende de la posición de los cables. Asegúrese por ello mediante mediciones adicionales u otras fuentes de información si existe en las inmediaciones un conductor eléctrico bajo tensión.
- Los cables que no se encuentren bajo tensión pueden detectarse como objeto metálico en la modalidad **“Metal”**. Sin embargo, no son detectados los cables flexibles con alma de hilos múltiples (a diferencia de los cables rígidos de alma maciza).
- La electricidad estática puede originar la indicación imprecisa de los conductores, p. ej., que se muestren sobre una gran área o que no se muestren. Para mejorar la indicación, coloque la mano que le queda libre plana en la pared junto a la herramienta de medición; de esta manera reducirá la electricidad estática.

Instrucciones para la operación

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

Marcado de los objetos

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

Control de temperatura

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

Si el indicador de control de temperatura **g** se enciende el aparato de medición se encuentra fuera de la temperatura de operación o estuvo expuesto a un cambio brusco de tempera-

tura. **Desconecte el aparato de medición y espere a que se atempere antes de volverlo a conectar.**


Función de alarma

Si en el display **3** se enciende el indicador **b** y parpadea el indicador **4** situado arriba de la tecla **10** deberá arrancar de nuevo la medición. Retire el aparato de medición de la pared y asíéntelo en otro punto contra la base.

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

Recalibración

En caso de obtenerse una señal permanente en el indicador de medición **i** en la modalidad **“Metal”**, a pesar de no encontrarse un objeto metálico cerca del aparato de medición, es posible recalibrar manualmente el mismo.

- Apague el aparato de medición.
- Retire todos los objetos detectables en las proximidades del aparato de medición, incluso un reloj de pulsera o anillo de metal, y mantenga en el aire el aparato de medición. Observe que el símbolo de estado de carga **h** muestre al menos una capacidad de 1/3:  Mantenga el aparato de medición de manera que la placa de características **13** quede mirando hacia el suelo. Evite una exposición directa al sol o a fuentes de luz intensas en la zona de **12** y **13** sin cubrir dicha zona.
- Pulse simultáneamente las teclas **5** y **7** y manténgalas pulsadas hasta que el anillo luminoso **1** se ponga rojo. Suelte entonces ambas teclas.
- Si el calibrado ha sido llevado a cabo correctamente, el aparato de medición se pone en marcha tras unos pocos segundos y queda en disposición de funcionamiento.

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

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

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

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

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

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

Para no falsear la medición no deberán fijarse en el área del sensor **12** tanto en el frente como al dorso del aparato de medición ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

No retire los patines **11** al dorso del aparato de medición.

Solamente guarde y transporte el aparato de medición en el estuche de protección adjunto.

En caso de una reparación, envíe el aparato en el estuche de protección 17.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico de asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

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

España

Robert Bosch España S.L.U.

Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.

Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleíta Norte
Caracas 107

Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.

Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071
Zona Industrial, Toluca - Estado de México
Tel. Interior: (01) 800 6271286

Tel. D.F.: 52843062

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.

Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente

Tel.: (0810) 5552020

E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.

Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima

Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.

Calle El Cacique
0258 Providencia - Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anonima Ecuabosch

Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosamena
Guayaquil - Ecuador
Tel. (04) 220 4000

Email: atencion.cliente@ec.bosch.com

Eliminación

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

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

Sólo para los países de la UE:



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

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

España

Servicio Central de Bosch

Servilotec, S.L.

Polig. Ind. II, 27

Cabanillas del Campo

Tel.: +34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.

Português

Indicações de segurança



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

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

► **Por questões tecnológicas, o instrumento de medição não pode garantir uma segurança total. Para excluir perigos, assegure-se através de outras fontes de informação, como plantas, fotos da fase de construção, etc., antes de furar, serrar ou fresar em paredes ou chãos.**

Influências ambientais, como humidade do ar ou a proximidade a outros aparelhos elétricos, podem influenciar a exatidão do instrumento de medição. A estrutura e o estado das paredes (por ex. humidade, materiais metálicos, papéis de parede condutíveis, materiais isoladores, ladrilhos), assim como a quantidade, o tipo, o tamanho e a posição dos objetos podem influenciar os resultados de medição.

Descrição do produto e da potência

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

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição é destinado para a procurar metais (ferrosos e não-ferrosos, p. ex. ferro armado), vigas de madeira, assim como cabos sob tensão em paredes, tetos e soa-lhos.

Componentes ilustrados

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

- 1 Anel de luz
- 2 Abertura de marcação
- 3 Display
- 4 Indicação do tipo de funcionamento
- 5 Tecla de ligar-desligar
- 6 Tecla da iluminação do display
- 7 Tecla do sinal acústico
- 8 Tecla para a busca de fios elétricos sob tensão/modo de funcionamento "Cabo elétrico"
- 9 Tecla para busca de metais/modo de funcionamento "Metal"
- 10 Tecla para busca de vigas de madeira e de metal/modo de funcionamento "Construção a seco"
- 11 Apoio de deslize
- 12 Área do sensor
- 13 Placa de características
- 14 Tampa do compartimento da pilha
- 15 Travamento da tampa do compartimento da pilha
- 16 Fixação da alça de transporte
- 17 Bolsa de proteção
- 18 Alça de transporte

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Elementos da indicação (veja figura A)

- a Indicação para o som de sinalização desligado
- b Indicação da função de alarme
- c Indicação do tipo de objeto "objeto não-metálico"

- d Indicação do tipo de objeto "metal não-magnético"
- e Indicação do tipo de objeto "metal magnético"
- f Indicação do tipo de objeto "objeto sob tensão"
- g Indicação do controlo da temperatura
- h Indicação da pilha
- i Indicação de medição
- j Escala fina
- k Indicação "CENTER"

Dados técnicos

Detetor digital	GMS 120
N.º do produto	3 601 K81 0..
máx. profundidade de deteção ¹⁾	
– Metais ferrosos	120 mm
– Metais não-ferrosos (cobre)	80 mm
– Fios sob tensão 110 – 230 V (com tensão aplicada) ²⁾	50 mm
– Madeira	38 mm
Desligamento automático após aprox.	5 min
Temperatura de funcionamento	-10 °C... +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C... +70 °C
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Duração de funcionamento de aprox.	5 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Tipo de proteção	IP 54 (protegido contra pó e salpicos de água)

1) de acordo com o tipo de funcionamento, material e tamanho dos objetos, assim como do material e estado do substrato

2) reduzida profundidade de deteção no caso de cabos sob tensão

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

Montagem

Introduzir/substituir a pilha

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

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **14**, deverá premir o travamento **15** no sentido da seta e levantar a tampa do compartimento da pilha. Introduzir a pilha fornecida. Observar que a polarização esteja correta, de acordo com a ilustração que se encontra no lado interior do compartimento da pilha.

A indicação da pilha **h** mostra sempre o estado atual da pilha:

- A pilha está completamente carregada.
- A pilha tem uma capacidade de 2/3 ou menos
- A pilha tem uma capacidade de 1/3 ou menos
- Por favor trocar a pilha

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

Funcionamento

- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação direta.**
- ▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura. No caso de maiores oscilações de temperatura, deverá primeiro deixar o instrumento se ajustar à temperatura ambiente antes de ligar.** No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição e a indicação no display sejam prejudicadas.
- ▶ **A utilização ou o funcionamento de instalações de emissão, como p. ex. WLAN, UMTS, radar de voo, mas-tros de transmissão ou micro-ondas, nas proximidades pode influenciar a função de medição.**

Colocação em funcionamento

Ligar e desligar

- ▶ **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 12 não esteja húmida.** Se necessário, deverá secar o instrumento de medição com um pano.
- ▶ **Se o instrumento de medição foi exposto a uma extrema mudança de temperatura, deverá permitir que possa se aclimatar antes de ser ligado.**

Para **ligar** o instrumento de medição, deverá premir o botão de ligar-desligar **5**.

Para **desligar** o instrumento de medição deverá premir novamente a tecla de ligar-desligar **5**.

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

Ligar/desligar a iluminação do display

Com a tecla da iluminação do display **6** é possível ligar e desligar a iluminação do display.

Ligar e desligar o sinal acústico

Com a tecla do sinal acústico **7** é possível ligar e desligar o sinal acústico. Quando o sinal acústico está desligado, aparece no display a indicação **a**.

Tipo de funcionamento (veja figuras A - B)

Com o instrumento de medição é examinado o substrato da área do sensor **12**, no sentido de medição **A**, até a máx. profundidade de deteção (veja "Dados técnicos"). Serão detetados objetos que se diferenciam do material da parede.

Movimentar o instrumento de medição uniformemente sobre o substrato, sempre em linha reta e com leve pressão, sem levantá-lo nem alterar a força de pressão. Durante a medição é necessário que o apoio de deslize **11** tenha sempre contacto com o substrato.

Processo de medição

Colocar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada e em seguida movimentá-lo na direção **B**. Quando o instrumento de medição se aproxima de um objeto, a barra da indicação de medição aumenta **i** e o anel **1** se ilumina em amarelo, e se ele se afasta do objeto, a barra diminui. Acima do centro de um objeto, a indicação de medição mostra **i** a barra máxima; o anel **1** se ilumina em vermelho e soa um sinal acústico. No caso de objetos pequenos ou que estejam muito fundos no estrato, é possível que o anel **1** continue a estar iluminado em amarelo e o sinal acústico não soa.

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

Para localizar o objeto mais precisamente, movimente o instrumento de medição repetidamente (3 vezes), para lá e para cá, por cima do objeto. Em todos os tipos de funcionamento, a escala fina é **j** ativada. A escala fina **j** mostra uma barra completa quando o objeto se encontra sob o centro do sensor ou assim que a máxima indicação de medição **i** for alcançada.

Nos tipos de funcionamento "**Construção a seco**" e "**Metal**" ainda se ilumina a indicação "**CENTER**" **k**.

Objetos mais largos, no substrato, podem ser reconhecidos por um permanente desvio alto das indicações de medição **i** e **j**. O anel **1** se ilumina em amarelo. A duração do desvio alto corresponde à largura do objeto.

Se forem procurados objetos muito pequenos ou que estejam muito fundos e a indicação de medição **i** só desvia um pouco, movimento o instrumento de medição repetidamente, na horizontal e na vertical, por cima do objeto. Observar o desvio da escala fina **j** e nos tipos de funcionamento "**Construção a seco**" e "**Metal**", e adicionalmente a indicação "**CENTER**" **k**, que possibilitam uma localização precisa.

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

Tipos de funcionamento





São alcançados os melhores resultados de medição devido à seleção dos tipos de funcionamento. A máxima profundidade de deteção para objetos metálicos é alcançada no tipo de funcionamento "**Metal**". A máxima profundidade de deteção para objetos metálicos é alcançada no tipo de funcionamento "**Cabo elétrico**". O tipo de funcionamento selecionado pode ser reconhecido a qualquer momento através da indicação **4** verde iluminada.

Construção a seco

O tipo de funcionamento "**Construção a seco**" é apropriado para encontrar objetos de madeira e de metal em paredes de alvenaria.

Premer a tecla **10**, para ativar o tipo de funcionamento "**Construção a seco**". A indicação **4** acima da tecla **10** ilumina-se em verde. Assim que o instrumento de medição for colocado sobre o substrato a ser examinado, o anel **1** se ilumina em verde e sinaliza a prontidão de medição.

No tipo de funcionamento **“Construção a seco”** são encontrados e indicados todos os tipos de objetos:

-  não-magnéticos, como p. ex. vigas de madeira
-  magnético, p. ex. ferro armado
-  não magnético, mas metálico, p. ex. tubo de cobre
-  sob tensão, p. ex. fio elétrico

Notas: No tipo de funcionamento **“Construção a seco”** são indicados objetos de madeira e de metal, assim como fios sob tensão e outros objetos como por ex. tubos de plástico cheios de água. Para estes objetos aparece no display **3** a indicação **c** para objetos não-metálicos.

Pregos e parafusos no substrato podem fazer com que uma viga de madeira seja indicada como objeto metálico no display. Se o display **3** apresentar um grande e permanente desvio das indicações **i** e **j**, reinicie o processo de medição, colocando o instrumento de medição, em outro lugar, sobre o substrato.

Se o anel luminoso **1** não sinalizar a prontidão de medição ao colocar o instrumento sobre o substrato a ser analisado, significa que o instrumento de medição não é capaz de reconhecer o substrato corretamente.

- Premir a tecla **10**, até o anel luminoso se iluminar em verde.
- Se em seguida iniciar um novo processo de medição e colocar o instrumento de medição sobre uma outra parede, deverá premir por instantes a tecla **10**.
- Em raros casos é possível que o instrumento de medição não possa reconhecer o substrato por que o lado com o sensor **12** e a placa de características **13** está sujo. Limpe o instrumento de medição com um pano seco e macio e reinicie o processo de medição.

Metal

O tipo de funcionamento **“Metal”** é apropriado para encontrar objetos magnéticos e não-magnéticos, independente das propriedades da parede.

Premir a tecla **9**, para ativar o tipo de funcionamento **“Metal”**. O anel luminoso **1** e a indicação **4** acima da tecla **9** se iluminam em verde.

Se o objeto metálico encontrado for um metal magnético (p. ex. ferro), aparecerá no display **3** o símbolo **e**. Para metais magnéticos é indicado o símbolo **d**. Para a poder diferenciar os tipos de metais, é necessário que a ferramenta de medição esteja sobre o objeto metálico encontrado (o anel **1** ilumina-se em vermelho).

Nota: Se houverem estiras de aço estrutural e armações no substrato a ser examinado, a indicação de medição apresenta um desvio para toda a superfície **i**. No caso de estiras de aço estrutural, aparece diretamente acima das barras de aço do display o símbolo **e** para metais magnéticos, e entre as barras de aço aparece o símbolo **d** para metais não magnéticos.

Cabo elétrico

O tipo de funcionamento **“Cabo elétrico”** é exclusivamente apropriado para encontrar cabos elétricos sob tensão (110 – 230 V).

Premir a tecla **8**, para ativar o tipo de funcionamento **“Cabo elétrico”**. O anel luminoso **1** e a indicação **4** acima da tecla **8** se iluminam em verde.

Assim que for encontrado um cabo sob tensão, aparecerá no display **3** a indicação **f**. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o cabo sob tensão com maior exatidão. Após passar repetidamente sobre o cabo sob tensão, este poderá ser indicado com grande exatidão. Se o instrumento de medição estiver bem perto da conduta, o anel luminoso **1** pisca em vermelho e o sinal acústico soa com uma rápida sequência de sons.

Notas:

- Cabos elétricos sob tensão são indicados em qualquer tipo de funcionamento.
- Cabos sob tensão podem ser encontrados com maior facilidade, se o consumidor de energia (p. ex. lâmpadas, aparelhos) estiverem conectados ao cabo procurado e ligados.
- **Em certos casos (como p. ex. atrás de superfícies metálicas ou atrás de superfícies com alto teor de água) é possível que cabos sob tensão não sejam facilmente encontrados.** A intensidade do sinal de um cabo sob tensão depende da posição do cabo. Por este motivo deverá controlar através de outras medições, nas proximidades, e de outras fontes de informação para verificar se há um cabo elétrico sob tensão.
- Cabos que não estão sob tensão podem ser encontrados como objetos metálicos com o tipo de funcionamento **“Metal”**. Cabos entrelaçados não são indicados (ao contrário de cabos de cobre maciço).
- A eletricidade estática pode fazer com que os cabos sejam indicados de forma imprecisa, p. ex. através de uma área grande ou não serem indicados de todo. Para melhorar a indicação, coloque a sua mão livre ao lado do instrumento de medição para eliminar a eletricidade estática.

Indicações de trabalho

- ▶ **Por princípio, os resultados da medição podem ser influenciados por determinadas condições ambiente. Destas fazem parte p. ex. a proximidade de aparelhos, que emitem fortes campos elétricos, magnéticos ou eletromagnéticos, humidade, materiais de construção que contenham metal, materiais isolantes com revestimento de alumínio, assim como papel de parede ou ladrilhos.** Por este motivo, também deverá consultar outras fontes de informação (p. ex. planos de construção) antes de perfurar, serrar ou fresar em paredes, tetos ou soalhos.

Marcar objetos

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

Monitorização da temperatura

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

Se a indicação de monitorização de temperatura **g** se iluminar, significa que o instrumento de medição se encontra além da temperatura operacional ou que foi sujeito a grandes osci-

lações de temperatura. **Desligar o instrumento de medição e permita que possa se estabilizar antes de ser ligado novamente.**

Função de alarme


Quando no display **3** se ilumina a indicação **b** e pisca a indicação **4** acima da tecla **10**, significa que a medição deve ser reiniciada. Remover o instrumento de medição da parede e colocá-lo, em um outro local, sobre o substrato.

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

Recalibrar

Se no tipo de funcionamento “Metal” a indicação de medição **i** apresentar constantemente um desvio, apesar de não se encontrar nenhum objeto metálico nas proximidades do instrumento de medição, será possível recalibrá-lo manualmente.

- Desligar o instrumento de medição.
- Para tal, deverá afastar todos os objetos do instrumento de medição que poderiam ser detetados, também relógio de pulso e anéis metálicos, e segurar o instrumento de medição no ar.

Observe que a indicação da pilha **h** ainda indique no mínimo 1/3 de carga: 

Segure o instrumento de medição de modo que a placa de características **13** mostre para o chão. Evite fontes de luz claras ou irradiação solar direta na área **12** e **13**, sem encobrir esta área.

- Premir simultaneamente as teclas **5** e **7** e manter ambas as teclas premidas até o anel luminoso **1** se iluminar em vermelho. Em seguida, deverá soltar ambas as teclas.
- Se a calibração foi bem sucedida, o instrumento de medição reiniciará após alguns segundos e estará novamente pronto para funcionar.

Nota: Se o instrumento de medição não começar a funcionar automaticamente, deverá ser recalibrado. Se mesmo assim o instrumento de medição não começar a funcionar, deverá ser enviado, dentro da bolsa de proteção, a um centro de serviço pós-venda autorizado.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

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

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

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

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

Para não influenciar a função de medição, não devem ser aplicados, adesivos nem placas, quer no lado da frente, quer no lado de trás do instrumento de medição, e principalmente nenhuma placa metálica na área do sensor **12**.

Não remover os apoios de deslize **11** que se encontram no lado de trás do instrumento de medição.

Só armazenar e transportar o instrumento de medição na bolsa de proteção fornecida.

Em caso de reparações, enviar o instrumento de medição dentro da bolsa de proteção **17**.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

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

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

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

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa

Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.

Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

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

Eliminação

Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima. Não deitar os instrumentos de medição e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:



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

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza



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

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

Descrizione del prodotto e caratteristiche

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

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è previsto per la rilevazione di metalli (materiali metallici ferrosi e non ferrosi, p. es. ferri di armature), travi di legno nonché cavi conduttori di tensione in pareti, soffitti e terreni.

Componenti illustrati

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

- 1 Led luminoso ad anello
- 2 Apertura per la marcatura
- 3 Display
- 4 Indicatore modo operativo
- 5 Tasto di accensione/spengimento

- 6 Tasto illuminazione display
- 7 Tasto segnale acustico
- 8 Tasto per ricerca di cavi conduttori di tensione/modo operativo «Cavo elettrico»
- 9 Tasto per ricerca metalli/modo operativo «Metallo»
- 10 Tasto per ricerca travi di legni e travi di metallo/modo operativo «Cartongesso»
- 11 Scorrevole
- 12 Campo del sensore
- 13 Targhetta di identificazione
- 14 Coperchio del vano batterie
- 15 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
- 16 Aggancio cinturino per trasporto
- 17 Astuccio di protezione
- 18 Cinghia di trasporto

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

Elementi di visualizzazione (vedere figura A)

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

Dati tecnici

Localizzatore digitale	GMS 120
Codice prodotto	3 601 K81 0..
max. profondità di localizzazione ¹⁾	
– Metalli ferrosi	120 mm
– Metalli non ferrosi (rame)	80 mm
– Cavi conduttori di tensione 110 – 230 V (con tensione applicata) ²⁾	50 mm
– Legname	38 mm
Disinserimento automatico dopo ca.	5 min
Temperatura di esercizio	– 10 °C... + 50 °C
Temperatura di magazzino	– 20 °C... + 70 °C

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

2) ridotta profondità di localizzazione in caso di cavi non conduttori di tensione

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

Localizzatore digitale		GMS 120
Batteria	1 x 9 V 6LR61	
Autonomia ca.	5 h	
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg	
Tipo di protezione	IP 54 (protezione contro la polvere e contro gli spruzzi dell'acqua)	

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

2) ridotta profondità di localizzazione in caso di cavi non conduttori di tensione

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





Montaggio

Inserimento/sostituzione della batteria

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

Per aprire il coperchio del vano batterie **14** premere il bloccaggio **15** in direzione della freccia e alzare verso l'alto il coperchio del vano batterie. Applicare la batteria fornita in dotazione. Accertarsi della corretta polarizzazione elettrica basandosi sulle indicazioni riportate sul lato interno del vano batterie.

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

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

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

Uso

- **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi. In caso di sbalzi di temperatura maggiori attendere innanzitutto che l'apparecchio sia a temperatura ambientale prima di accenderlo.** Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura e la visualizzazione sul display.
- **L'impiego oppure il funzionamento di stazioni trasmettenti, come p. es. WLAN, UMTS, radar di volo, pali di trasmissione oppure forni a microonde nelle immediate vicinanze può influenzare la funzione di misurazione.**

Messa in funzione

Accensione/spengimento

- **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore **12** non sia umido.** In tal caso si consiglia di utilizzare un panno di stoffa per asciugare lo strumento.
- **Se lo strumento di misura dovesse essere stato sottoposto a sbalzi di temperatura, si consiglia prima di accenderlo di nuovo di attendere che torni ad una temperatura normale.**

Per l'accensione dello strumento di misura premere il tasto di accensione/spengimento **5**.

Per lo spegnimento dello strumento di misura premere di nuovo il tasto di accensione/spengimento **5**.

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

Accensione/spengimento dell'illuminazione display

Con il tasto illuminazione display **6** è possibile accendere e spegnere l'illuminazione display.

Inserimento/disinserimento dei segnali acustici

Con il tasto segnale acustico **7** è possibile accendere e spegnere il segnale acustico. In caso di segnale acustico disinserito sul display compare la visualizzazione **a**.

Funzionamento (vedere figura A – B)

Con lo strumento di misura viene esaminato il settore di controllo del campo del sensore **12** in direzione di misura **A** fino alla max. profondità di rilevamento (vedi «Dati tecnici»). Vengono rilevati oggetti di materiale diverso da quello della parete.

Muovere lo strumento di misura sempre linearmente esercitando una leggera pressione sopra il settore di controllo senza alzarlo oppure modificare la pressione di contatto. Durante la misurazione gli scorrevoli **11** devono essere sempre a contatto con il settore di controllo.

Operazione di misura

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

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

Per localizzare più precisamente l'oggetto muovere ripetutamente (3x) avanti ed indietro lo strumento di misura sopra l'oggetto. In tutti i modi operativi viene attivata automaticamente la scala di precisione **j**. La scala di precisione **j** indica una deviazione completa se l'oggetto si trova sotto al centro del sensore oppure è raggiunta la deviazione massima dello

strumento di misura **i**. Inoltre nei modi operativi «**Cartongesso**» e «**Metallo**» è illuminata anche la visualizzazione «**CENTER**» **k**.

Oggetti più larghi nel settore di controllo sono individuabili tramite una deviazione continua ed elevata degli elementi di visualizzazione **i** e **j**. L'anello **1** è illuminato in giallo. La durata dell'elevata deviazione corrisponde circa alla larghezza dell'oggetto.

Se vengono cercati oggetti molto piccoli o che si trovano in profondità e lo strumento di misura **i** devia solo leggermente, muovere ripetutamente in orizzontale ed in verticale lo strumento di misura sopra l'oggetto. Prestare attenzione alla deviazione della scala di precisione **j** e nei modi operativi «**Cartongesso**» e «**Metallo**» inoltre alla visualizzazione «**CENTER**» **k** che consentono una localizzazione precisa.

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

Modi operativi





Tramite la selezione dei modi operativi si ottengono i risultati di misurazione migliori possibili. La profondità di rilevamento massima per oggetti metallici è raggiunta nel modo operativo «**Metallo**». La profondità di rilevamento massima per cavi conduttori di tensione è raggiunta nel modo operativo «**Cavo elettrico**». Il modo operativo selezionato è riconoscibile in qualsiasi momento tramite l'indicatore illuminato in verde **4**.

Cartongesso

Il modo operativo «**Cartongesso**» è adatto per trovare oggetti di legno e di metallo in pareti in cartongesso.

Premere il tasto **10** per attivare il modo operativo «**Cartongesso**». L'indicatore **4** sopra il tasto **10** è illuminato in verde. Non appena lo strumento di misura viene applicato sul settore da controllare, l'anello **1** si illumina in verde e segnala di essere pronto alla misurazione.

Nel modo operativo «**Cartongesso**» vengono individuati e visualizzati tutti i tipi di oggetti:

-  non metallici, p. es. travi di legno
-  magnetico, p. es. ferri per armatura
-  non magnetico, tuttavia metallico, p. es. tubo di rame
-  conduttori di tensione, p. es. cavi elettrici

Nota: Nel modo operativo «**Cartongesso**» vengono visualizzati oltre a oggetti di legno e metallici nonché cavi conduttori di tensione anche altri oggetti, p. es. tubi di plastica pieni d'acqua. Sul display **3** compare per questi oggetti la visualizzazione **c** per oggetti non metallici.

Chiodi e viti nel settore da controllare possono causare che una trave di legno venga visualizzata sul display come oggetto metallico.

Se il display **3** visualizza una deviazione continua ed elevata degli elementi di visualizzazione **i** e **j**, avviare di nuovo lo strumento di misura applicando lo strumento di misura in un altro punto sul settore di controllo.

Qualora applicando l'anello luminoso **1** sul settore di controllo lo stesso non segnala di essere pronto alla misurazione, significa che lo strumento di misura non può riconoscere correttamente il settore di controllo.

- Premere sul tasto **10** fino a quando l'anello luminoso è illuminato in verde.
- Se successivamente viene avviata una nuova operazione di misurazione e lo strumento di misura viene applicato su un'altra parete, è necessario premere brevemente il tasto **10**.
- Raramente lo strumento di misura non può riconoscere il settore di controllo poiché il lato con il campo del sensore **12** e la targhetta di identificazione **13** è sporco. Pulire lo strumento di misura con un panno asciutto e morbido e avviare di nuovo l'operazione di misurazione.

Metallo

Il modo operativo «**Metallo**» è adatto per individuare oggetti magnetici e non magnetici indipendentemente dallo stato della parete.

Premere il tasto **9** per attivare il modo operativo «**Metallo**». L'anello luminoso **1** e l'indicatore **4** sopra il tasto **9** sono illuminati in verde.

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

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

Cavo elettrico

Il modo operativo «**Cavo elettrico**» è adatto esclusivamente per individuare cavi conduttori di tensione di rete (110 – 230 V).

Premere il tasto **8** per attivare il modo operativo «**Cavo elettrico**». L'anello luminoso **1** e l'indicatore **4** sopra il tasto **8** sono illuminati in verde.

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

Nota:

- Cavi conduttori di tensione vengono visualizzati in ogni modo operativo.
- Cavi conduttori di tensione possono essere individuati più facilmente se le utenze di corrente (p. es. lampade, apparecchi) vengono collegate ed inserite al cavo da individuare.
- **In determinate condizioni (come p. es. dietro superfici metalliche oppure dietro superfici con elevato contenuto di acqua), i cavi conduttori di tensione non possono essere rilevati in modo sicuro.** L'intensità del segnale di un cavo conduttore di tensione dipende dalla lunghezza del cavo stesso. Per questa ragione controllare tramite ulteriori misurazioni nell'ambiente più vicino o altri fonti di informazione se è presente un cavo conduttore di tensione.
- Cavi non conduttori di tensione possono essere individuati come oggetti metallici nel modo operativo **«Metallo»**. In questo modo operativo i cavetti non vengono visualizzati (contrariamente ai cavi pieni).
- In presenza di elettricità statica, le linee potrebbero essere visualizzate in modo impreciso, ad es. su una zona estesa, oppure potrebbero non essere visualizzate. Per migliorare l'indicazione, avvicinare la propria mano libera alla parete accanto allo strumento di misura, in modo da ridurre l'elettricità statica.

Indicazioni operative

- **A causa del principio di funzionamento, alcuni influssi ambientali possono pregiudicare i risultati di misurazione. Tali influssi si presentano ad es. in prossimità di apparecchi che generano forti campi elettrici, magnetici o elettromagnetici, in presenza di umidità, in caso di materiali da costruzione contenenti metalli, di materiali isolanti rivestiti in alluminio e di carte da parati o piastrelle conduttive.** Per tale ragione, prima di praticare fori, tagli o fresature in pareti, soffitti o pavimenti, informarsi da ulteriori fonti (ad es. schemi costruttivi).

Marcatura di oggetti

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

Sensore della temperatura

Lo strumento di misura è dotato di un controllo della temperatura poiché una misurazione esatta è possibile solamente fintanto che la temperatura all'interno dello strumento di misura rimane costante.

Se l'indicatore del controllo della temperatura **g** si illumina significa che lo strumento di misura si trova al di fuori della temperatura d'esercizio oppure che era sottoposto ad elevate variazioni di temperatura. **Spegnere lo strumento di misura e lasciarlo adattare alla temperatura ambientale prima di metterlo di nuovo in funzione.**


Funzione di avvertenza

Se sul display **3** è illuminata la visualizzazione **b** e l'indicatore **4** sopra il tasto **10** lampeggia, è necessario avviare di nuovo la misurazione. Togliere lo strumento di misura dalla parete ed applicarlo in un altro punto sul settore da controllare.

Se sul display **3** lampeggia la visualizzazione **b** inviare lo strumento di misura, nell'astuccio di protezione fornito in dotazione, ad un punto di assistenza autorizzato.

Calibrazione successiva

Se nel modo operativo **«Metallo»** la visualizzazione di misura **i** devia continuamente nonostante non vi sia alcun oggetto di metallo nelle vicinanze dello strumento di misura, è possibile calibrare manualmente lo strumento di misura.

- Spegnere lo strumento di misura.
- Rimuovere tutti gli oggetti nelle vicinanze dello strumento di misura che potrebbero essere visualizzati, anche orologio da polso o anelli in metallo, e tenere lo strumento di misura in aria.
- Prestare attenzione affinché l'indicatore della batteria **h** indichi ancora almeno 1/3 di autonomia:  Tenere lo strumento di misura in modo tale che la targhetta di identificazione **13** sia rivolta verso il pavimento. Evitare sorgenti molto luminose oppure irradiazione solare diretta sul campo **12** e **13** senza coprire questo campo.
- Premere contemporaneamente i tasti **5** e **7** e tenere premuti entrambi i tasti fino a quando l'anello luminoso **1** è illuminato in rosso. Rilasciare quindi entrambi i tasti.
- Se la calibrazione è avvenuta con successo, lo strumento di misura si riaccende automaticamente dopo alcuni secondi ed è nuovamente pronto per l'uso.

Nota bene: Se lo strumento di misura non si riaccende automaticamente, ripetere la calibrazione. Se lo strumento di misura non dovesse tuttavia riaccendersi, inviare lo strumento di misura, nell'astuccio di protezione fornito in dotazione, ad un punto di assistenza autorizzato.

Manutenzione ed assistenza**Manutenzione e pulizia**

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

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

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

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

Per non influenzare la funzione di misura, non applicare nel campo del sensore **12** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

Non togliere gli scorrevoli **11** sul retro dello strumento di misura.

Conservare e trasportare lo strumento di misura utilizzando esclusivamente l'astuccio di protezione fornito in dotazione.

In caso si presentasse la necessità di riparazioni, spedire lo strumento di misura mettendolo nell'apposito astuccio di protezione **17**.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:

www.bosch-pt.com

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

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

Italia

Officina Elettroutensili

Robert Bosch S.p.A.

Corso Europa 2/A

20020 LAINATE (MI)

Tel.: (02) 3696 2663

Fax: (02) 3696 2662

Fax: (02) 3696 8677

E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possibile ordinare direttamente on-line i ricambi.

Tel.: (044) 8471513

Fax: (044) 8471553

E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

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

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

Solo per i Paesi della CE:



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

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

Italia

Ecoelit

Viale Misurata 32

20146 Milano

Tel.: +39 02 / 4 23 68 63

Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera

Batrec AG

3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften



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

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

Product- en vermogensbeschrijving

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

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het opsporen van metaal (ijzer en non-ferrometaal, bijvoorbeeld betonwapening), houten balken en spanningvoerende leidingen in muren, plafonds en vloeren.

Afgebeelde componenten

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

- 1 Verlichte ring
- 2 Markeringsopening
- 3 Display
- 4 Functie-indicatie
- 5 Aan/uit-toets
- 6 Toets displayverlichting
- 7 Toets Geluidssignaal

- 8 Toets voor zoeken naar spanningvoerende leidingen, functie „stroomkabel”
- 9 Toets voor zoeken naar metaal, functie „metaal”
- 10 Toets voor zoeken naar houten en metalen balken, functie „droogbouw”
- 11 Glijders
- 12 Sensorgedeelte
- 13 Typeplaatje
- 14 Deksel van batterijvak
- 15 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
- 16 Opname draagriem
- 17 Beschermetui
- 18 Draagriem

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

Indicatie-elementen (afbeelding A)

- a Indicatie voor uitgeschakeld geluidssignaal
- b Indicatie van waarschuwingfunctie
- c Indicatie van voorwerptype „niet-metalen voorwerp”
- d Indicatie van voorwerptype „niet-magnetisch metaal”
- e Indicatie van voorwerptype „magnetisch metaal”
- f Indicatie van voorwerptype „spanningvoerende leiding”
- g Indicatie temperatuurbewaking
- h Batterij-indicatie
- i Meetindicatie
- j Fijne schaalverdeling
- k Indicatie „CENTER”

Technische gegevens

Digitale detector	GMS 120
Productnummer	3 601 K81 0..
Max. detectiediepte ¹⁾	
– Ijzer	120 mm
– Non-ferrometaal (koper)	80 mm
– Stroomvoerende leidingen 110 – 230 V (bij aangesloten spanning) ²⁾	50 mm
– Hout	38 mm
Automatische uitschakeling na ca.	5 min
Bedrijfstemperatuur	– 10 °C... + 50 °C
Bewaartemperatuur	– 20 °C... + 70 °C
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Gebruiksduur ca.	5 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Beschermingsklasse	IP 54 (stof- en spatwaterbescherming)

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

2) Kleinere detectiediepte bij niet-spanningvoerende leidingen

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





Montage

Batterij inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen geadviseerd.

Als u het batterijvakdeksel **14** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **15** in de richting van de pijl en klapt u het batterijvakdeksel omhoog. Plaats de meegeleverde batterij. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

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

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

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

Gebruik

- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen. Laat het bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het inschakelt.** Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap en de weergave in het display nadelig worden beïnvloed.
- ▶ **Het gebruik of de activiteit van zendinstallaties zoals WLAN, UMTS, vluchtradar, zendmasten of microgolven in de nabije omgeving kan de meetfunctie beïnvloeden.**

Ingebruikneming

In- en uitschakelen

- ▶ **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte **12** niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap indien nodig droog met een doek.
- ▶ **Als het meetgereedschap is blootgesteld aan een sterke temperatuurwisseling, laat u het voor het inschakelen op de juiste temperatuur komen.**

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **5**.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u opnieuw op de aan/uit-toets **5**.

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

Displayverlichting in- en uitschakelen

Met de toets voor de displayverlichting **6** kunt u de displayverlichting in- en uitschakelen.

Geluidssignaal in- en uitschakelen

Met de toets voor het geluidssignaal **7** kunt u het geluidssignaal in- en uitschakelen. Als het geluidssignaal is uitgeschakeld, verschijnt in het display de indicatie **a**.

Werking (zie afbeeldingen A – B)

Met het meetgereedschap wordt de ondergrond van het sensorbereik **12** in meetrichting **A** tot aan de maximale meetdiepte gecontroleerd (zie „Technische gegevens“). Herkend worden voorwerpen van een ander materiaal dan het materiaal van de muur.

Beweeg het meetgereedschap altijd in een rechte lijn met lichte druk over de ondergrond zonder het op te tillen of de aandrukkraft te veranderen. Tijdens de meting moeten de glijders **11** altijd contact met de ondergrond hebben.

Metten

Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak en beweeg het in de richting **B**. Als het meetgereedschap in de buurt van een voorwerp komt, neemt de uitslag in de meetindicatie **i** toe en brandt de ring **1** geel. Als het meetgereedschap verder van het voorwerp verwijderd raakt, neemt de uitslag af. Boven het midden van een voorwerp geeft de meetindicatie **i** de maximale uitslag aan; de ring **1** brandt rood en er klinkt een geluidssignaal. Bij kleine of diep liggende voorwerpen kan de ring **1** nog steeds geel branden en het geluidssignaal uitblijven.

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

Wilt u de plaats van het voorwerp nauwkeuriger bepalen, dient u het meetgereedschap meermaals (3x) over het voorwerp heen en weer te bewegen. In alle functies wordt automatisch de fijne schaalverdeling **j** geactiveerd. De fijne schaalverdeling **j** geeft een volledige uitslag aan als het voorwerp onder het midden van de sensor ligt of de maximale uitslag van de meetindicatie **i** bereikt wordt. Bovendien brandt in de functies „**droogbouw**” en „**metaal**” nog de indicatie „**CENTER**” **k**.

Bredere voorwerpen in de ondergrond zijn door een aanhoudende hoge uitslag van de meetindicaties **i** en **j** herkenbaar. De ring **1** brandt geel. De duur van de hoge uitslag komt ongeveer overeen met de breedte van het voorwerp.

Als u zeer kleine of diep liggende voorwerpen zoekt of als de meetindicatie **i** slechts gering uitslaat, beweegt u het meetgereedschap meermaals horizontaal en verticaal over het voorwerp. Let op de uitslag van de fijne schaalverdeling **j** en in de functies „**droogbouw**” en „**metaal**” bovendien op de indicatie „**CENTER**” **k**. Deze maken een nauwkeurige plaatsbepaling mogelijk.

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

Functies





Door de keuze van de functies bereikt u optimale meetresultaten. De maximale meetdiepte voor metalen voorwerpen bereikt u in de functie „**metaal**”. De maximale meetdiepte voor spanningvoerende leidingen bereikt u in de functie „**stroomkabel**”. De gekozen functie is altijd te herkennen aan de groen verlichte indicatie **4**.

Droogbouw

De functie „**droogbouw**” is geschikt voor het vinden van houten en metalen voorwerpen in droogbouw wanden.

Druk op de toets **10** om de functie „**droogbouw**” te activeren. De indicatie **4** boven de toets **10** brandt groen. Zodra u het meetgereedschap op de te onderzoeken ondergrond plaatst, brandt de ring **1** groen en geeft deze aan dat het gereedschap gereed is voor de meting.

In de functie „**droogbouw**” worden alle soorten voorwerpen gevonden en weergegeven:

-  Niet van metaal, bijv. houten balken
-  Magnetisch, bijvoorbeeld betonwapening
-  Niet magnetisch, maar van metaal, bijvoorbeeld koperbuis
-  Spanningvoerend, bijv. stroomleiding

Aanwijzingen: In de functie „**droogbouw**” worden naast houten en metalen voorwerpen, zoals spanningvoerende leidingen, ook andere voorwerpen weergegeven, zoals met water gevulde kunststof buizen. In het display **3** verschijnt voor deze voorwerpen de indicatie **c** voor niet-metalen voorwerpen.

Spijkers en schroeven op de achtergrond kunnen ertoe leiden dat een houten balk in het display als metalen voorwerp wordt weergegeven.

Toont het display **3** een continu hoge uitslag van de meetindicaties **i** en **j**, start u de meting opnieuw door het meetgereedschap op een andere plaats op de ondergrond neer te zetten. Geeft de verlichte ring **1** bij het neerzetten op de te onderzoeken ondergrond niet aan dat het gereedschap gereed is voor de meting, kan het meetgereedschap de ondergrond niet juist herkennen.

- Druk zo lang op de toets **10** tot de ring groen verlicht is.
- Als u vervolgens een nieuwe meting start en het meetgereedschap op een andere muur plaatst, moet u kort de toets **10** indrukken.
- In zeldzame gevallen kan het meetgereedschap de ondergrond niet herkennen omdat de zijde met het sensorgeeelte **12** en het typeplaatje **13** vuil is. Maak het meetgereedschap schoon met een droge, zachte doek en start de meting opnieuw.

Metaal

De functie „**metaal**” is geschikt om magnetische en niet-magnetische voorwerpen onafhankelijk van de gesteldheid van de muur te vinden.

Druk op de toets **9** om de functie „**metaal**” te activeren. De ring **1** en de indicatie **4** boven de toets **9** zijn groen verlicht. Is het gevonden metalen voorwerp van magnetisch metaal (bijvoorbeeld ijzer), wordt in het display **3** het symbool **e** weergegeven. Is het voorwerp van niet-magnetisch metaal,

wordt het symbool **d** weergegeven. Voor het onderscheid tussen de metaalsoorten moet het meetgereedschap zich boven het gevonden metalen voorwerp bevinden (ring **1** is rood verlicht).

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

Stroomkabel

De functie „**stroomkabel**” is uitsluitend geschikt voor het vinden van netspanningvoerende leidingen (110 – 230 V).

Druk op de toets **8** om de functie „**stroomkabel**” te activeren. De ring **1** en de indicatie **4** boven de toets **8** zijn groen verlicht. Als een spanningvoerende leiding wordt gevonden, wordt in het display **3** de indicatie **f**. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om de spanningvoerende leiding nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan de spanningvoerende leiding zeer nauwkeurig worden aangegeven. Als het meetgereedschap zich zeer dicht bij de leiding bevindt, knippert de verlichting ring **1** rood en klinkt er een geluidssignaal met kort op-eenvolgende tonen.

Aanwijzingen:

- Spanningvoerende leidingen worden in elke functie aangegeven.
- Spanningvoerende leidingen kunnen gemakkelijker worden gevonden als stroomverbruikers (zoals lampen en apparaten) worden aangesloten op de op te sporen leiding en deze verbruikers worden ingeschakeld.
- **Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld achter metalen oppervlakken of achter oppervlakken met een hoog watergehalte) kunnen spanningvoerende leidingen niet altijd worden gevonden.** De signaalsterkte van een spanningvoerende leiding is afhankelijk van de plaats van de kabels. Controleer daarom door verdere metingen in de nabije omgeving of andere informatiebronnen of er een spanningvoerende leiding aanwezig is.
- Niet-spanningvoerende leidingen kunt u als metalen voorwerpen met de functie „**metaal**” vinden. Draadkabels worden daarbij niet weergegeven (in tegenstelling tot kabels van massief materiaal).
- Statische elektriciteit kan ertoe leiden dat leidingen onnauwkeurig, bijv. over een groot bereik, of niet weergegeven worden. Om de indicatie te verbeteren, legt u uw vrije hand naast het meetgereedschap plat tegen de muur om de statische elektriciteit af te bouwen.

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **De meetresultaten kunnen principieel door bepaalde omgevingsomstandigheden beïnvloed worden. Daartoe behoren bijv. de nabijheid van toestellen die sterke elektrische, magnetische of elektromagnetische velden opwekken, natheid, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium gecoate isolatiematerialen alsook**

geleidend behangselpapier of geleidende tegels. Neem daarom voor het boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren ook andere informatiebronnen in acht (bijv. bouwplannen).

Voorwerpen markeren

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

Temperatuurbewaking

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

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


Waarschuwingfunctie

Licht in het display **3** de indicatie **b** op en knippert de indicatie **4** boven de toets **10**, dient u de meting opnieuw te starten. Neem het meetgereedschap van de muur en zet het op een andere plaats op de ondergrond.

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

Nakalibreren

Als in de functie „**metaal**” de meetindicatie **i** continu uitslaat, hoewel zich geen metalen voorwerp in de buurt van het meetgereedschap bevindt, kan het meetgereedschap handmatig worden nagekalibreerd.

- Schakel het meetgereedschap uit.
- Verwijder alle voorwerpen die kunnen worden aangegeven uit de buurt van het meetgereedschap, ook polshorloge of ringen van metaal, en houd het meetgereedschap in de lucht.
- Let erop dat de batterij-indicatie **h** nog minstens een derde van de capaciteit aangeeft: .
- Houd het meetgereedschap zo dat het typeplaatje **13** naar de grond wijst. Voorkom fel licht van lichtbronnen of rechtstreeks zonlicht op de gedeelten **12** en **13** zonder deze gedeelten af te dekken.
- Druk tegelijkertijd op de toetsen **5** en **7** en houd beide toetsen ingedrukt tot de ring **1** rood verlicht is. Laat vervolgens beide toetsen los.
- Als het kalibreren is geslaagd, start het meetgereedschap na enkele seconden automatisch en is het weer gereed om te worden gebruikt.

Opmerking: Als het meetgereedschap niet automatisch start, herhaalt u het nakalibreren. Start het meetgereedschap dan nog niet, dient u het in het meegeleverde beschermemetal aan een erkende klantenservice te sturen.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

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

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

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

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

Om de meetfunctie niet te beïnvloeden, mogen in het sensorgedeelte **12** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht.

Verwijder niet de glijders **11** aan de achterkant van het meetgereedschap.

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in het meegeleverde beschermetui.

Verzend het meetgereedschap in het beschermetui **17** in het geval van een reparatie.

Klantenservice en gebruiksadviezen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

Het Bosch-team voor gebruiksadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

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

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

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

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

Alleen voor landen van de EU:



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

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser



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

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

Beskrivelse af produkt og ydelse

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

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at søge efter metal (jern- og ikke-jernholdigt metal som f. eks. armeringsjern), træbjælker samt spændingsførende ledninger i vægge, lofter og gulve.

Illustrerede komponenter

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

- 1 Lysring
- 2 Markeringsåbning

- 3 Display
- 4 Lampe funktion
- 5 Start-stop-tasten
- 6 Taste Displaybelysning
- 7 Taste signaltone
- 8 Taste til søgning efter spændingsførende ledninger/driftsform „Strømkabel“
- 9 Taste til metalsøgning/driftsform „Metal“
- 10 Taste til træ- og metalbjælkesøgning/driftsform „Mørtelfrit elementbyggeri“
- 11 Glider
- 12 Sensorområde
- 13 Typeskilt
- 14 Låg til batterirum
- 15 Lås af låg til batterirum
- 16 Holder bæresøjle
- 17 Beskyttelsestaske
- 18 Bærere

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

Indikatorelementer (se Fig. A)

- a Visning til frakoblet signallyd
- b Visning af advarselsfunktion
- c Visning af genstandstype „Genstand uden metal“
- d Visning af genstandstype „Ikke magnetisk metal“
- e Visning af genstandstype „Magnetisk metal“
- f Visning af genstandstype „Spændingsførende ledning“
- g Visning temperaturovervågning
- h Visning af batteriets tilstand
- i Målevisning
- j Finskala
- k Visning „CENTER“

Tekniske data

Digitalt Pejleværktøj	GMS 120
Typenummer	3 601 K81 0..
Max. registreringsdybde ¹⁾	120 mm
- Jernmetaller	120 mm
- Ikke-jernholdige metaller (kobber)	80 mm
- Strømførende ledninger	
110 – 230 V (hvis spænding er tilsluttet) ²⁾	50 mm
- Træ	38 mm
Frakoblingsautomatik efter ca.	5 min
Driftstemperatur	-10 °C... +50 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61

- 1) afhængigt af genstandenes driftsform, materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand
- 2) mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger
- Hvis underlaget er af dårlig beskaffenhed, kan det påvirke måleresultatets præcision og detekteringsdybden negativt.

Digitalt Pejleværktøj	GMS 120
Driftstid ca.	5 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Tæthedegrad	IP 54 (støv- og sprøjtevandsbeskyttet)

- 1) afhængigt af genstandenes driftsform, materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand
- 2) mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger
- Hvis underlaget er af dårlig beskaffenhed, kan det påvirke måleresultatets præcision og detekteringsdybden negativt.





Montering

Batteri isættes/skiftes

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

Låget til batterirummet åbnes **14** ved at trykke låsen **15** i pilens retning og klappe låget til batterirummet op. Sæt det medleverede batteri i. Kontrollér at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

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

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

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

Brug

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

Ibrugtagning

Tænd/sluk

- **Sørg for, at sensorområdet **12** ikke er fugtigt, før måleværktøjet tændes.** Tør i givet fald måleværktøjet tør med en klud.
- **Har måleværktøjet været udsat for et stærkt temperaturskift, skal det udtempereres, før det tændes.**

Måleværktøjet **tændes** ved at trykke på start-stop-tasten **5**. Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på tænd-sluk-tasten **5** en gang til.

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

Displaybelysning tændes/slukkes

Med tasten displaybelysning **6** tændes og slukkes displaybelysningen.

Signaltone tændes/slukkes

Med tasten signaltone **7** tændes og slukkes signaltonen. Er signaltonen slukket, fremkommer visningen **a** i displayet.

Funktion (se Fig. A – B)

Med måleværktøjet kontrolleres sensorområdet under grund **12** i måleretning **A** indtil den max. registreringsdybde (se „Tekniske data“). Måleværktøjet registrerer genstande, der er forskellig fra væggens materiale.

Bevæg altid måleværktøjet i lige linje med let tryk hen over undergrunden, uden at det løftes væk og uden at trykkes ændres. Under målearbejdet skal gliderne **11** altid have kontakt til undergrunden.

Målemetode

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

► Brede genstande vises ikke i hele deres bredde med lysringen eller signaltonen.

Ønsker man at lokalisere genstanden mere nøjagtigt, bevæges måleværktøjet flere gange (3x) frem og tilbage hen over genstanden. I alle driftsformer aktiveres finskalaen **j** automatisk. Finskalaen **j** viser et fuldt udslag, når genstanden ligger under sensorens midte, eller målevisningen har nået sit maksimale udslag **i**. Desuden lyser visningen „CENTER“ **k** i driftsformerne „Mørtelfrit elementbyggeri“ og „Metal“.

Bredere genstande i undergrunden registreres af et varigt, højt udslag af målevisningerne **i** og **j**. Ringen **1** lyser gul. Varigheden af det høje udslag svarer ca. til genstandens bredde.

Søges meget små eller dybtliggende genstande, og slår målevisningen **i** meget lidt ud, skal du bevæge måleværktøjet flere gange vandret og lodret hen over genstanden. Vær opmærksom på udslaget på finskalaen **j** og desuden på visningen center i driftsformerne „Mørtelfrit elementbyggeri“ og „Metal“ „CENTER“ **k**, der muliggør en præcis lokalisering.

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

Funktioner

De bedste måleresultater opnås ved at vælge de rigtige driftsformer. Den maksimale registreringsdybde for metalgenstande nås i driftsformen „Metal“. Den maksimale registrerings-





dybde for spændingsførende ledninger nås i driftsformen „Strømkabel“. Den valgte driftsformen ses altid med den grønne visning **4**.

Mørtelfrit elementbyggeri

Driftsformen „Mørtelfrit elementbyggeri“ er egnet til at finde træ- og metalgenstande i gipsvægge.

Tryk på tasten **10** for at aktivere driftsformen „Mørtelfrit elementbyggeri“. Visningen **4** over tasten **10** lyser grøn. Så snart måleværktøjet anbringes på den undergrund, der skal undersøges, lyser ringen **1** grøn og signaliserer derved, at det er klart til at måle.

I driftsformen „Mørtelfrit elementbyggeri“ findes og vises alle former for genstande:

-  ikke metallisk f. eks. træbjælker
-  magnetisk f. eks. armeringsjern
-  ikke magnetisk, men metallisk, f. eks. kobberør
-  spændingsførende f. eks. strømledning

Bemærk: I driftsformen „Mørtelfrit elementbyggeri“ vises ikke kun genstande af træ og metal samt spændingsførende ledninger, men også andre genstande som f. eks. kunststofrør, der er fyldt med vand. I displayet **3** fremkommer til disse genstande visningen **c** til genstande uden metal.

Søm og skruer i undergrunden kan medføre, at en træbjælke vises som en metalgenstand i displayet.

Ses i displayet **3** et varigt, højt udslag af målevisningerne **i** og **j**, start da måleprocessen på ny ved at anbringe måleværktøjet et andet sted på undergrunden.

Signaliserer lysringen **1** ikke noget måleberedskab, når værktøjet anbringes på den undergrund, der skal undersøges, kan måleværktøjet ikke registrere undergrunden rigtigt.

- Tryk i så lang tid på tasten **10**, til lysringen lyser grøn.
- Starter du herefter en ny måleproces, og anbringes måleværktøjet på en anden væg, tryk da kort på tasten **10**.
- I sjældne tilfælde kan måleværktøjet ikke registrere undergrunden, fordi siden med sensorområdet **12** og typeskiltet **13** er snavset. Rengør måleværktøjet med en tør, blød klud og start måleprocessen igen.

Metal

Driftsformen „Metal“ er egnet til at finde magnetiske og ikke-magnetiske genstande uafhængigt af væggens beskaffenhed.

Tryk på tasten **9** for at aktivere driftsformen „Metal“. Lysringen **1** og visningen **4** over tasten **9** lyser grøn.

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

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

Strømkabel

Driftsformen „Strømkabel“ er udelukkende egnet til at finde netspændingsførende ledninger (110 – 230 V).

Tryk på tasten **8** for at aktivere driftsformen „**Strømkabel**“.
Lysringen **1** og visningen **4** over tasten **8** lyser grøn.

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

Bemærk:

- Spændingsførende ledninger vises i enhver driftsform.
- Spændingsførende ledninger er nemme at finde, hvis strømaggater (f. eks. lamper, apparater) er forbundet med den søgte ledning og er tændt.
- **Under bestemte betingelser (som f. eks. bag ved metaloverflader eller bag ved overflader med højt vandindhold) kan det være svært at finde spændingsførende ledninger.** Signalstyrken for en spændingsførende ledning afhænger af kablernes position. Kontroller derfor vha. yderligere målinger i nærheden eller andre informationskilder, om en spændingsførende ledning er til stede.
- Ikke spændingsførende ledninger kan du finde som metalgenstande i driftsformen „**Metal**“. Litzekabler vises ikke (i modsætning til kabler af massivt materiale).
- Statisk elektricitet kan føre til, at ledningerne vises unøjagtigt, f. eks. over et større område, eller slet ikke. For at forbedre visningen skal du lægge din ledige hånd ved siden af måleværktøjet fladt på væggen for at undgå statisk elektricitet.

Arbejdsvejledning

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

Genstande markeres

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

Temperaturovervågning

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

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


Advarselsfunktion

Lyser visningen **b** i displayet **3** og blinker visningen **4** over tasten **10**, skal du starte målingen igen. Fjern måleværktøjet fra væggen og anbring det et andet sted på undergrunden.

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

Efterkalibrering

Slår målevisningen **i** ud hele tiden i driftsformen „**Metal**“, selv om der ikke findes nogen genstand af metal i nærheden af måleværktøjet, kan måleværktøjet kalibreres manuelt.

- Sluk for måleværktøjet.
- Fjern alle genstande, der befinder sig i nærheden af måleværktøjet, der kan vises (også armbåndsur eller ring af metal) og hold måleværktøjet ud i luften.
- Sørg for, at batterivisningen **h** endnu viser mindst 1/3 kapacitet: .
- Hold måleværktøjet på en sådan måde, at typeskiltet **13** peger ned mod gulvet. Undgå lyse lyskilder eller direkte solstråler på området **12** og **13**, uden at tildække dette område.
- Tryk samtidigt på tasterne **5** og **7** og hold de to taster trykket ned, til lysringen **1** lyser rød. Slip herefter begge taster.
- Er kalibreringen gennemført rigtigt, starter måleværktøjet automatisk efter et par sekunder og er så driftsklar igen.

Bemærk: Starter måleværktøjet ikke automatisk, skal du gentage efterkalibreringen. Starter måleværktøjet ikke alligevel, bedes du sende det i den medleverede beskyttelsestaske til et autoriseret servicecenter.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

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

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

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

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

For at undgå en påvirkning af målefunktionen må der i sensorområdet **12** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

Fjern ikke gliderne **11** bag på måleværktøjet.

Opbevar og transportér kun måleværktøjet i den medleverede beskyttelsestaske.

Send altid måleværktøjet til reparation i beskyttelsestasken **17**.

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

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

Dansk

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.

Tlf. Service Center: 44898855

Fax: 44898755

E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

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

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

Gælder kun i EU-lande:



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

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas.

Om mätverktyget inte används enligt dessa anvisningar kan de integrerade skydden i mätverktyget påverkas. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA BRUK.

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

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

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

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för lokalisering av metall (järn och icke-järnmetaller, t. ex. armeringsstål), träbjälkar samt spänningsförande ledningar i väggar, tak och golv.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 Lysring
- 2 Markeringsöppning
- 3 Display
- 4 Driftsättsindikator
- 5 På-/Av-knapp
- 6 Knapp för displaybelysning
- 7 Knapp för ljudsignal
- 8 Knapp för sökning av spänningsförande ledningar/ driftsätt "Ström kabel"
- 9 Knapp för sökning av metall/driftsätt "Metall"
- 10 Knapp för sökning av trä- och metallbjälke/driftsätt "Inredningsarbeten"
- 11 Glidytör
- 12 Sensorområde
- 13 Datskylt
- 14 Batterifackets lock
- 15 Spärr på batterifackets lock
- 16 Fäste för handlovsrem
- 17 Skydds fodral
- 18 Handlovsrem

I bruksanvisningen avbildad och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.

Indikeringslement (se bild A)

- a Indikering av fränkopplad signalton
- b Indikering av varningsfunktion
- c Indikering av objekttyp "Icke-metallobjekt"
- d Indikering av objekttyp "omagnetisk metall"
- e Indikering av objekttyp "magnetisk metall"
- f Indikering av objekttyp "spänningsförande ledning"
- g Temperaturövervakningens indikering
- h Batteriindikering
- i Mätvärdesstapel
- j Finskala
- k Indikering "CENTER"

Tekniska data

Digital detektor	GMS 120
Produktnummer	3 601 K81 0..
max. detekteringsdjup ¹⁾	
– Järn	120 mm
– Icke-järn (koppar)	80 mm
– strömförande ledningar 110–230 V (vid tillslagen spänning) ²⁾	50 mm
– Trä	38 mm
Automatisk fränkoppling efter ca	5 min
Driftstemperatur	–10 °C... +50 °C
Lagringstemperatur	–20 °C... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Batterikapacitet ca	5 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Kapslingsklass	IP 54 (damm- och spolsäker)

1) beroende av objektets driftsätt, material och storlek samt underlagets material och tillstånd

2) ringa detekteringsdjup vid icke spänningsförande ledningar

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





Montage

Insättning och byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-batterier.

För att öppna batterifackets lock **14** tryck spärren **15** i pilens riktning och fäll upp batterifackets lock. Sätt in medföljande batteri. Kontrollera korrekt polning enligt markering på batterifackets insida.

Batteriindikatorn **h** visar alltid aktuellt batteritillstånd:

-  Batteriet är fulladdat
-  Batteriet har en kapacitet på 2/3 eller mindre
-  Batteriet har en kapacitet på 1/3 eller mindre
-  Byt batteriet

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

Drift

- **Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.**
- **Utsätt inte mätverktyget för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar. Om mätverktyget varit utsatt för större temperaturväxlingar låt det balanseras innan du använder det.** Vid extrem temperatur eller temperaturväxlingar kan mätverktygets precision och indikeringen på displayen påverkas menligt.
- **När sändaranläggningar som t.ex. WLAN, UMTS, flygradar, sändarmaster eller mikrovåg används i omgivningen kan mätfunktionen påverkas menligt.**

Driftstart

In- och urkoppling

- **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 12 inte är fuktigt.** Om så behövs torka av mätverktyget med en trasa.
- **Har mätverktyget varit utsatt för kraftiga temperaturförändringar låt det före påkoppling anta omgivningens temperatur.**

För **Inkoppling** av mätverktyget tryck På-/Av-knappen **5**. För **fränkoppling** av mätverktyget tryck på På-/Av-knappen **5**. Om under ca 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget och inget objekt detekteras kopplar mätverktyget automatiskt från för att skona batterierna.

På-/avslag av displaybelysningen

Med knappen displaybelysning **6** kan displaybelysningen slås på och av.

Aktivering/avaktivering av ljudsignal

Med knappen ljudsignal **7** kan ljudsignalen slås på och från. Vid fränkopplad ljudsignal visar displayen symbolen **a**.

Funktion (se bilder A – B)

Med mätverktyget undersöks området under sensorn **12** i måtriktning **A** ned till max. detekteringsdjup (se "Tekniska data"). De objekt som avviker från väggens material kan detekteras.

Förskjut mätverktyget i rät linje och med lätt tryck över underlaget utan att lyfta upp mätverktyget eller öka anliggningstrycket. Under mätningen ska glydtorna **11** alltid ligga mot underlaget.

Mätning

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

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

För att exakt lokalisera objektet, förflytta mätverktyget upprepade gånger (**3x**) fram och tillbaka över objektet. Finskalan **j** aktiveras automatiskt i alla driftsätt. Finskalan **j** ger fullt utslag när objektet ligger under sensorns centrum eller när högsta utslaget uppnås på mätvärdesstapeln **i**. I driftsätten **"Inredningsarbeten"** och **"Metall"** lyser dessutom indikeringen **"CENTER"** **k**.

Bredare objekt under ytan lokaliseras med ett kontinuerligt, högt utslag på **i** och **j**. Ringen **1** lyser med gult ljus. Tiden för högt utslag motsvarar i stort sätt objektbredden.

Om mycket små eller djupt liggande objekt söks och mätvärdesstapeln **i** har ett litet utslag, förflytta mätverktyget upprepade gånger vågrätt och lodrätt över objektet. Beakta utslag på finskalan **j** och i driftsätten **"Inredningsarbeten"** och **"Metall"** samt dessutom indikeringen **"CENTER"** **k** som möjliggör en exakt lokalisering.

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

Driftsätt





Genom att välja driftsätten uppnås de bästa mätresultaten. Det maximala registreringsdjupet för metallobjekt uppnås i driftsättet **"Metall"**. Det maximala registreringsdjupet för spänningsförande ledningar uppnås i driftsättet **"Ström-kabel"**. Valt driftsätt indikeras alltid med grönt lysande symbol **4**.

Inredningsarbeten

Driftsättet **"Inredningsarbeten"** är lämpligt för lokalisering av trä- och metallobjekt i inomhusväggar.

Tryck på knappen **10** för att aktivera driftsättet **"Inredningsarbeten"**. Indikeringen **4** ovanför knappen **10** lyser med grönt ljus. Genast när mätverktyget läggs upp på underlaget som ska undersökas lyser ringen **1** med grönt ljus och signalerar att mätverktyget är klar för mätning.

I driftsättet **"Inredningsarbeten"** hittas och indikeras alla objekttyper:

-  icke-metall, t.ex. träbjälkar
-  magnetisk, t.ex. armeringsjärn
-  omagnetisk, men i metall, t.ex. kopparrör
-  spänningsförande, t.ex. strömledning

Anvisningar: I driftsättet **"Inredningsarbeten"** indikeras förutom trä- och metallobjekt samt spänningsförande ledningar även andra objekt, t.ex. vattenfyllda plaströr. På displayen **3** visas för dessa objekt symbolen **c** för icke-metallobjekt.

Spikar och skruvar i underlaget kan medföra att en träbjälke indikeras som metallobjekt på displayen.

Om på displayen **3** ett kontinuerligt, högt utslag av **i** och **j**, starta mätningen på nytt genom att placera mätverktyget på ett annat ställe på underlaget.

Om lysringen **1** inte signalerar klar för mätning när mätverktyget läggs upp på underlaget som ska undersökas, kan mätverktyget inte korrekt identifiera underlaget.

- Tryck på knappen **10** tills lysringen tänds med grönt ljus.
- När du sedan startar en ny mätning och lägger upp mätverktyget mot en annan vägg, måste du helt kort trycka på knappen **10**.
- I sällsynta fall kan mätverktyget inte identifiera underlaget, om sidan med sensorområdet **12** och typskylten **13** är nedsmutsad. Rena mätverktyget med en torr, mjuk trasa och starta mätningen på nytt.

Metal

Driftsättet **"Metall"** är lämpligt för detektering av magnetiska och omagnetiska objekt oberoende av väggens beskaffenhet.

Tryck på knappen **9** för att aktivera driftsättet **"Metall"**. Lysringen **1** och indikatorn **4** ovanför knappen **9** lyser med grönt ljus.

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

Anvisning: Om undersökt underlag innehåller armeringsmattor och armeringar visas över hela ytan ett utslag i mätvärdesstapeln **i**. Vanligen visas vid armeringsmattor direkt över stål-stängerna symbolen **e** för magnetiska metaller och mellan stål-stängerna symbolen **d** för omagnetiska metaller.

Ström-kabel

Driftsättet **"Ström-kabel"** är endast lämpligt för lokalisering av nätspänningsförande ledningar (110–230 V).

Tryck på knappen **8** för att aktivera driftsättet **"Ström-kabel"**. Lysringen **1** och indikatorn **4** ovanför knappen **8** lyser med grönt ljus.

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

Anvisningar:

- Spänningsförande ledningar kan detekteras i alla driftsätt.
- Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lättare om strömförbrukare (t.ex. lampor, apparater) är anslutna till ledningen och påkopplade.
- **Under vissa villkor (som t.ex. bakom metalltytor eller bakom ytor med hög vattenhalt) kan spänningsförande ledningar inte alltid upptäckas.** Den spänningsförande ledningens signalstyrka är beroende av kabelns längd. Kontrollera därför med ytterligare mätningar inom området eller annan informationskälla om en spänningsförande ledning förekommer.
- Ledningar utan spänning kan lokaliseras som metallobjekt i driftsättet **"Metall"**. Ledarpartiklar kan däremot inte detekteras (i motsats till massivkablar).
- Statisk elektricitet kan leda till att ledningar visas oprecist, t.ex. över ett större område, eller inte alls. För att förbättra indikeringen, lägg din lediga hand bredvid mätverktyget mot väggen för att ladda ur den statiska elektriciteten.

Arbetsanvisningar

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

Uppmärkning av objekt

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

Temperaturövervakning

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

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


Varningsfunktion

Om på displayen **3** symbolen **b** tänds och symbolen **4** ovanför knappen **10** blinkar, måste mätningen startas på nytt. Ta bort mätverktyget från väggen och lägg upp det på ett annat ställe.

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

Efterkalibrering

Om i driftsättet "Metall" mätvärdesstapeln **i** har konstant utslag, även om inget metallobjekt finns i närheten av mätverktyget, kan mätverktyget efterkalibreras manuellt.

- Slå från mätverktyget.
- Avlägsna alla objekt som finns i närheten av mätverktyget som eventuellt indikeras, även armbandsur eller metallringar, och håll sedan mätverktyget i luften.
- Kontrollera att batteriindikatorn **h** visar en kapacitet på minst 1/3: 
- Håll mätverktyget så att typskylten **13** är riktad mot golvet. Undvik ljuskällor eller direkt solsken inom sensorområdet **12** och **13**, men täck inte över området.
- Tryck samtidigt knapparna **5** och **7** och håll båda knapparna nedtryckta tills lysringen **1** lyser med rött ljus. Släpp sedan båda knapparna.
- Om kalibreringen lyckats, startar mätverktyget efter några sekunder och är åter driftklart.

Anvisning: Om mätverktyget inte startar automatiskt, upp-
repa efterkalibreringen. Skulle mätverktyget inte ännu starta,
sänd det i medlevererat skyddsodral till en auktoriserad
kundtjänst.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

► **Kontrollera mätverktyget för varje användning.** Vid synliga skador eller lösa delar i mätverktygets inre kan en säker funktion inte längre garanteras.

Håll mätverktyget rent och torrt för bra och säkert arbete.

Mätverktyget får inte doppas i vatten eller andra vätskor.

Torka av mätverktyget med en torr, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **12** på detektorns fram- och baksida varken dekalering eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

Ta inte bort glidytorna **11** från mätverktygets baksida.

Lagra och transportera mätverktyget endast i det skyddsodral som medlevererats.

För reparation ska mätverktyget skickas in i skyddsodralet **17**.

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Svenska

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

Danmark

Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)

Fax: (011) 187691

Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte mätverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:



Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU måste obrukbara mätverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon



Alle anvisningene må leses og følges. Hvis måleverkøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. TA GODT VARE PÅ ANVISNINGENE.

- **Måleverkøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverkøyetets sikkerhet.
- **Ikke arbeid med måleverkøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverkøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.
- **Måleverkøyet kan av teknologiske grunner ikke garantere full sikkerhet. For å utelukke farer må du sjekke andre informasjonskilder som konstruksjonsteikninger, bilder fra byggetiden etc. før hver boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.** Miljøinnflytelser som luftfuktighet eller nærhet til andre elektriske maskiner kan innskrenke måleverkøyetets nøyaktighet. Veggens type og tilstand (f. eks. fuktighet, metallholdige byggemate-

rialer, lededyktige tapeter, isolasjonsmaterialer, fliser) og antall, type, størrelse og posisjon til objektene kan forfalske måleresultatene.

Produkt- og ytelsesbeskrivelse

Brett ut utbrettssiden med bildet av måleverktøyet, og la den ene siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til søking etter metall (jern- og ikke-jern-metall, f.eks. armeringsjern), trebjelker og spenningsførende ledninger i vegger, tak og gulv.

Illustrerte komponenter

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

- 1 Lysring
- 2 Markeringsåpning
- 3 Display
- 4 Melding om driftstype
- 5 På-/av-tast
- 6 Tast for displaybelysning
- 7 Tast lydsignal
- 8 Tast til søking etter spenningsførende ledninger/driftstype «Strømledning»
- 9 Tast til metallsøking/driftstype «Metall»
- 10 Tast til søking av tre- og metallbjelker/driftstype «Tørrbygging»
- 11 Gleiter
- 12 Sensorområde
- 13 Typeskilt
- 14 Deksel til batterirom
- 15 Låsing av batteridekselet
- 16 Feste for bæreløkken
- 17 Beskyttelsesveske
- 18 Bæreløkke

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standardleveransen.

Meldingselementer (se bilde A)

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

Tekniske data

Digital detektor	GMS 120
Produktnummer	3 601 K81 0..
Max. registreringsdybde ¹⁾	
– Jernmetaller	120 mm
– Ikkejern-metaller (kopper)	80 mm
– Strømførende ledninger 110–230 V (ved aktivert spenning) ²⁾	50 mm
– Tre	38 mm
Automatisk utkopling etter ca.	5 min
Driftstemperatur	–10 °C... +50 °C
Lagertemperatur	–20 °C... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Driftstid ca.	5 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Beskyttelsestype	IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)

1) avhengig av driftstype, material og størrelse samt undergrunns material og tilstand

2) mindre registreringsdybde ved ikke-spenningsførende ledninger

► **Måleresultatet kan bli mindre nøyaktig og måleedybden kan reduseres hvis underlagets tilstand er ugunstig.**





Montering

Innsetting/utskifting av batteri

Til drift av måleverktøyet anbefales det å bruke alkalimangan-batterier.

Til åpning av batteriromdekslet **14** trykker du låsen **15** i pilretning og slår opp batteriromdekslet. Sett inn medlevert batteri. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

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

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

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

Bruk

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

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

lgangsetting

Inn-/utkobling

- **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 12 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.
- **Hvis måleverktøyet var utsatt for et sterkt temperaturskifte, må temperaturen utliknes før innkobling.**

Til **innkobling** av måleverktøyet trykker du på /av-tasten **5**.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du igjen på på-/av-tasten **5**.

Hvis det i ca. 5 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet og det ikke detekteres objekter, kopler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet.

Inn-/utkopling av displaybelysningen

Med tasten for displaybelysning **6** kan du kople displaybelysningen inn og ut.

Inn-/utkopling av lydsignalet

Med tasten for lydsignal **7** kan du kople lydsignalet inn og ut. Ved utkoblet signal vises denne anvisningen på displayet **a**.

Funksjon (se bildene A – B)

Med måleverktøyet kontrolleres undergrunnen til sensorområdet **12** i måleretning **A** frem til maks. registreringsdybde (se «Tekniske data»). Det registreres objekter som skiller seg fra materialet på veggen.

Beveg måleverktøyet alltid rettlinjert med svakt trykk over undergrunnen, uten å løfte det opp eller endre presstrykket. I løpet av målingen må gliderne **11** alltid ha kontakt med undergrunnen.

Måling

Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes og beveg det i retning **B**. Når måleverktøyet nærmer seg et objekt, øker utslaget i måleindikatoren **i** og ringen **1** lyser gult, hvis det fjerner seg fra et objekt, reduseres utslaget. Over midten på objektet viser måleanvisningen i det maksimale utslaget; ringen **1** lyser rødt og det lyder et lydsignal. Ved små eller dyptliggende objekter kan ringen **1** fortsatt lyse gult og lydsignalet utebli.

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

Til en nøyaktig lokalisering av objektet beveger du måleverktøyet gjentatte ganger (3x) frem og tilbake over objektet. I alle driftstyper aktiveres automatisk finskalaen **j**. Finskalaen **j** viser fullt utslag når objektet ligger under midten på sensoren eller maksimalt utslag på måleanvisningen i oppnås. I tillegg lyser i driftstypene «**Tørrbygging**» og «**Mettall**» anvisningen «**CENTER**» **k**.

Bredere objekter i undergrunnen vises med et kontinuerlig, høyt utslag på måleanvisningene **i** og **j**. Ringen **1** lyser gult. Vårigheten til det høye utslaget tilsvarer ca. bredden på objektet.

Hvis det søkes svært små eller dyptliggende objekter og måleanvisningen **i** viser kun et lite utslag, beveger du måleverktøyet gjentatte ganger vannrett og loddrett over objektet. Hold øye med utslaget på finskalaen **j** og i driftstypene «**Tørrbygging**» og «**Mettall**» i tillegg på anvisningen «**CENTER**» **k**, som muliggjør en nøyaktig lokalisering.

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

Driftstyper





Med valget av driftstyper oppnår du de beste mulige måleresultatene. Den maksimale registreringsdybden for metallobjekter oppnår du i driftstypen «**Mettall**». Den maksimale registreringsdybden for spenningsførende ledninger oppnår du i driftstypen «**Strømledning**». Den valgte driftstypen vises alltid med en grønn lysende anvisning **4**.

Tørrbygging

Driftstypen «**Tørrbygging**» er egnet til å finne tre- og metallobjekter i tørrvegg.

Trykk på tasten **10** for å aktivere driftstypen «**Tørrbygging**». Anvisningen **4** over tasten **10** lyser grønt. Så snart du setter måleverktøyet på undergrunnen som skal undersøkes, lyser ringen **1** grønt og signaliserer måleberedskap.

I driftstypen «**Tørrbygging**» finnes og anvises alle objekttyper:

-  ikke metallisk, f. eks. trebjelker
-  magnetisk, f. eks. armeringsjern
-  ikke magnetisk, men metallisk, f. eks. kopperrør
-  spenningsførende, f. eks. strømledning

Henvising: I driftstypen «**Tørrbygging**» anvises utenom tre- og metallobjekter og spenningsførende ledninger også andre objekter, f. eks. vannfylte kunststoffrør. På displayet **3** vises for disse objektene anvisningen **c** for ikkemetallobjekter.

Spikre og skruer i undergrunnen kan føre til at en trebjelke vises som metallobjekt på displayet.

Hvis displayet **3** viser et kontinuerlig, høyt utslag på måleanvisningene **i** og **j** må du starte målingen på nytt, ved å sette måleverktøyet på et annet sted på undergrunnen.

Hvis lysringen **1** ikke signaliserer måleberedskap når den settes på undergrunnen som skal undersøkes, kan måleverktøyet ikke registrere undergrunnen riktig.

- Trykk på tasten **10** til lysringen lyser grønt.
- Når du deretter starter en ny måling og setter måleverktøyet på en annen vegg, må du trykke kort på tasten **10**.
- En sjelden gang kan måleverktøyet ikke registrere undergrunnen, fordi siden med sensorområdet **12** og typeskiltet **13** er tilsusset. Rengjør måleverktøyet med en tørr, myk klut og start målingen igjen.

Mettall

Driftstypen «**Mettall**» er egnet til å finne magnetiske og ikke magnetiske objekter uavhengig av veggbeskaffenheten.

Trykk på tasten **9** for å aktivere driftstypen «**Mettall**». Lysringen **1** og anvisningen **4** over tasten **9** lyser grønt.

Hvis det funnede metalliske objektet er et magnetisk metall (f. eks. jern), anvises symbolet **e** på displayet **3**. Ved ikke magnetiske metaller anvises symbolet **d**. Til skilning mellom metalltyper må målevertøyet befinne seg over det funnede metallobjektet (ring **1** lyser rødt).

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

Strømledning

Driftstypen «**Strømledning**» er utelukkende egnet til å finne strømspenningsførende ledninger (110–230 V).

Trykk på tasten **8** for å aktivere driftstypen «**Strømledning**». Lysringen **1** og anvisningen **4** over tasten **8** lyser grønt.

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

Henvisning:

- Spenningsførende ledninger vises i enhver driftstype.
- Spenningsførende ledninger kan lettere finnes hvis strømforbrukerne (f. eks. lamper, apparater) kobles til den søkte ledningen og slås på.
- **Under visse vilkår (som f. eks. bak metalloverflater eller bak overflater med høyt vanninnhold) kan spenningsførende ledninger ikke finnes sikkert.** Signalstyrken til en spenningsførende ledning er avhengig av posisjonen til ledningen. Derfor må du med ytterligere målinger i den nærmere omgivelsen eller andre informasjonskilder sjekke om det finnes en spenningsførende ledning.
- Ikke spenningsførende ledninger kan du finnes som metallobjekter i driftstypen «**Mettall**». Mangetrådede ledninger anvises da ikke (i motsetning til helmaterialledninger).
- Statisk elektrisitet kan føre til at ledninger vises unøyaktig, for eksempel over et stort område, eller ikke vises. For å forbedre visningen legger du den ledige hånden flatt inntil veggen ved målevertøyet for å fjerne den statiske elektrisiteten.

Arbeidshenvisninger

- ▶ **Måleresultatene kan påvirkes av bestemte forhold i omgivelsene. Slike forhold er for eksempel nærheten til utstyr som genererer sterke elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige byggematerialer, aluminiumslaminerte isolasjonsmaterialer eller ledende tapeter eller fliser.** Det er viktig at du innhenter informasjon også fra andre kilder (f. eks. plan-tegninger) før du borer, sager eller freser i vegger, tak eller gully.

Markering av objekter

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

Temperaturovervåking

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

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


Advarselsfunksjon

Når det på displayet **3** lyser en anvisning **b** og anvisningen **4** over tasten **10** blinker, må målingen startes på nytt. Ta målevertøyet bort fra veggen og sett det på et annet sted på undergrunnen.

Hvis det på displayet **3** blinker en anvisning **b** må du sende målevertøyet i medlevert beskyttelsesveske til et autorisert serviceverksted.

Etterkalibrering

Hvis det i driftstypen «**Mettall**» kontinuerlig vises utslag på måleanvisningen **i**, selv om det ikke befinner seg objekter av metall i nærheten av målevertøyet, kan målevertøyet kalibreres manuelt.

- Slå av målevertøyet.
- Fjern da alle objektene i nærheten av målevertøyet som kan anvises, også armbåndsur eller ringer av metall, og hold målevertøyet i luften.
- Pass på at batteri-anvisningen **h** fremdeles viser 1/3 kapasitet: .
- Hold målevertøyet slik at typeskiltet **13** peker mot bakken. Unngå lyse lyskilder eller direkte sol på området **12** og **13**, uten å dekke til dette området.
- Trykk samtidig på tastene **5** og **7** og hold begge tastene trykt inne helt til lysringen **1** lyser rødt. Slipp deretter begge tastene igjen.
- Hvis kalibreringen var vellykket, starter målevertøyet automatisk igjen etter noen sekunder og er driftsklart igjen.

Merk: Hvis målevertøyet ikke starter automatisk, må du gjenta etterkalibreringen. Hvis målevertøyet fremdeles ikke starter, må du sende det i medlevert beskyttelsesveske til et autorisert serviceverksted.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Sjekk målevertøyet før hver bruk.** Ved synlige skader eller løse deler inne i målevertøyet kan en sikker funksjon ikke lenger garanteres.

Hold målevertøyet alltid rent og tørt, for å kunne arbeide bra og sikkert.

Dypp aldri målevertøyet i vann eller andre væsker.

Tørk smussen av med en tørr, myk klut. Ikke bruk rengjørings- eller løsemidler.

For at målefunksjonen ikke påvirkes, må det ikke plasseres etiketter eller skilt, særskilt ikke skilt av metall, i sensorområdet **12** på for- og baksiden av måleverktøyet.

Ikke fjern glidefiltene **11** på baksiden av måleverktøyet.

Måleverktøyet må kun lagres og transporteres i medlevert beskyttelsesvesken.

Send måleverktøyet inn til reparasjon i beskyttelsesvesken **17**.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:

www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

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

Norsk

Robert Bosch AS

Postboks 350

1402 Ski

Tel.: 64 87 89 50

Faks: 64 87 89 55

Deponering

Måleverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Måleverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:



Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om ubrukelige måleapparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rettt til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita



Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava. Jos mittausväkalua ei käytetä oheisten ohjeiden mukaan, tästä voi aiheutua haittaa mittausväkaluun kuuluvien suojalaitteiden toiminnalle. SÄILYTTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

► **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittausväkalusi ja salli korjauksiin käytettävään vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittausväkalu säilyy turvallisena.

► **Älä työskentele mittausväkalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Mittausväkalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

► **Mittausväkalu ei tekniikkansa takia voi taata sataprosenttista varmuutta. Vaarojen poissulkemiseksi tulisi siksi ennen jokaista seiniin tehtävää porausta, sahausta tai jyräntä varmistaa kohde toista lähteistä, kuten rakennuspiirustuksista, rakennusaikaisista kuvista jne.** Ympäristövaikutukset, kuten ilmankosteus tai toisten sähkölaitteiden läheisyys, voi vaikuttaa mittausväkalun tarkkuuteen. Seinien koostumus ja kunto (esim. kosteus, metallinpitoiset rakennusaineet, sähköä johtavat tapetit, eristysaineet, laatat) sekä kohteiden lukumäärä, koko, ja sijainti voivat väärentää mittaus tuloksia.

Tuotekuvaus

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

Määräyksenmukainen käyttö

Mittauslaite on tarkoitettu seinissä, sisäkatoissa ja lattioissa olevien metallien (rauta- ja ei-rauta metallit, esim. rauditoitusraudat), puupalkkien sekä jännitteellisten johtojen etsintään.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittausväkalun kuvaan.

- 1 Valaistu rengas
- 2 Merkintäaukko
- 3 Näyttö
- 4 Käyttömuotonäyttö
- 5 Käynnistyspainike
- 6 Näytön valaistusnäppäin
- 7 Äänimerkin painike
- 8 Painike jännitteisten johtojen etsintään/käyttömuoto "verkkojohto"
- 9 Painike metallinetsintään/käyttömuoto "metalli"
- 10 Painike puu- ja metallipalkkien etsintään/käyttömuoto "kuivarakenne"
- 11 Liukupinta
- 12 Tunnistinalue
- 13 Tyypikilpi
- 14 Paristokotelon kansi
- 15 Paristokotelon kannen lukitus
- 16 Kannatinsilmukan kiinnike
- 17 Suojalaukku
- 18 Kantolenkki

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotuotukseen.

Näyttöelementit (katso kuva A)

- a Poiskytketyn merkkiäinen näyttö
- b Varoitustoiminnon näyttö
- c Kohdelajin näyttö "ei-metallikohde"
- d Kohdelajin näyttö "ei-magneettinen metalli"
- e Kohdelajin näyttö "magneettinen metalli"
- f Kohdelajin näyttö "jännitteinen johto"
- g Lämpötilavalvonnan näyttö
- h Paristokennon osoitus
- i Mittausnäyttö
- j Hienosäätöasteikko
- k Näyttö "CENTER"

Tekniset tiedot

Digitaalinen rakenneilmainsin	GMS 120
Tuotenumero	3 601 K81 0..
maks. ilmaisyvyvyys ¹⁾	
- Rautametallit	120 mm
- Ei-rautametallit (kupari)	80 mm
- jännitteiset johdot 110 – 230 V (kytketyllä jännitteellä) ²⁾	50 mm
- Puu	38 mm
Poiskytkentäautomaatiikka n.	5 min
Käyttölämpötila	-10 °C... +50 °C
Varastointilämpötila	-20 °C... +70 °C
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Käyttöaika n.	5 h
Paino vastaa E PTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Suojaus	IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojaattu)

1) riippuu käyttömuodosta, kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta

2) pieni ilmaisyvyvyys jännitteettömille johdoille





- **Mittaus tuloksen tarkkuus ja ilmaisyvyvyys voi huonontua, jos alustan laatu ei sovellu hyvin mittaamiseen.**

Asennus**Paristojen asennus/vaihto**

Mittaus työkalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaaniparistoja.

Avaa paristokotelon kansi **14** painamalla lukitusta **15** nuolen suuntaan ja kääntämällä paristokotelon kansi auki. Asenna toimitukseen kuuluva paristo. Tarkista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevasta kuvasta.

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

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

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

Käyttö

- **Suojaä mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta aurin-gonvalolta.**
- **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen ja näytön osoitukseen.
- **Lähettimien käyttö lähiympäristössä, kuten esim. WLAN, UMTS, lentotutka, lähetinmastot tai mikroaalto, voivat vaikuttaa mittaustoimintaan.**

Käyttöönotto**Käynnistys ja pysäytys**

- **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnustinalue 12 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittaustilaite liinalla.
- **Jos mittaustyökalu on ollut voimakkaassa lämpötilan muutoksessa, tulee antaa laitteen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Käynnistä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **5**.

Pysäytä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **5** uudelleen.

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

Näytön valaistuksen kytkentä päälle ja pois päältä

Näytön valaistusnäppäimellä **6** voit kytkeä näytön valaistuksen päälle ja pois päältä.

Käynnistyksen/poiskytkennän äänimerkki

Äänimerkin painikkeella **7** voit kytkeä äänimerkin päälle ja pois päältä. Äänimerkin ollessa poiskytkettynä näkyvä näyttösä a.

Toimintaperiaate (katso kuvat A – B)

Mittaus työkalu tarkistaa tunnustinalueen **12** alustan mittaus-suunnassa **A** maks. tunnustussyvyteen asti (katso "Tekniset tiedot"). Kohteet, joiden koostumus poikkeaa seinän materiaalista tunnustetaan.

Liikuta aina mittaustyökalua suoraviivaisesti ja kevyesti painaen alustan yli nostamatta sitä irti ja muuttamatta painetta. Mittauksen aikana on liukupintojen **11** aina oltava kiinni alustassa.

Mittaus tapahtuma

Aseta mittaustyökalu tutkittavaa pintaa vasten ja liikuta sitä suuntaan **B**. Jos mittaustyökalu lähenee kohdetta, mittausnäytön **i** osoitus kasvaa ja rengas **1** palaa keltaisena, jos se loittonee kohteesta, osoitus pienenee. Kohteen keskapisteen yläpuolella mittausnäyttö **i** on maksimissaan; rengas **1** palaa

punaishena ja kuuluu merkkiänsä. Pienten tai syvällä olevien kohteiden kohdalla voi rengas **1** edelleen palaa keltaisena ja äänimerkki puuttua.

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

Jotta kohteen sijainti täsmentyisi, tulee sinun liikuttaa mittausyökalua toistuvasti (3x) edestakaisin kohteen yli. Hienosäätöasteikko **j** aktivoituu automaattisesti kaikissa käyttömuodoissa. Hienosäätöasteikon **j** osoitus on suurimmillaan, kun kohde on tunnistimen keskipisteen alapuolella tai mittausnäytön **i** osoitus saavuttaa maksiminsa. Käyttömuodoissa **"kuivarakenne"** ja **"metalli"** palaa lisäksi näyttö **"CENTER"** k.

Alustassa olevat leveät kohteet tunnistetaan mittausnäytön **i** ja **j** jatkuvalla, suurella osoituksella. Rengas **1** palaa keltaisena. Suuren osoituksen kesto vastaa suurin piirtein kohteen leveyttä.

Jos etsit hyvin pieniä tai syvällä sijaitsevia kohteita ja mittausnäytön **i** osoitus on hyvin pieni, tulee sinun liikuttaa mittausyökalua toistuvasti vaakasuorassa ja pystysuorassa kohteen yli. Tarkkaile hienosäätöasteikon **j** osoitusta ja käyttömuodossa **"kuivarakenne"** ja **"metalli"** lisäksi **"CENTER"** k osoitusta, joka mahdollistaa tarkan paikannuksen.

► **Ennen kuin poraat, sahaat tai jyrsit seinään, tulisi sinun vielä varmistaa turvallisuus muita lähteitä käyttäen.**

Koska mittauslukuun voivat vaikuttaa ympäristövaikutukset ja seinän ominaisuus, saattaa syntyä vaaratilanteita, vaikka tunnistinalueella ei näy kohdetta (merkkiäänä ei kuulu ja valorengas **1** palaa vihreänä).

Käyttömuodot





Valitse malla oikean käyttömuodon saavutat parhaan mahdollisen mittaus tulokset. Metallikohteiden maksimaalisen ilmaisuvyyden saavutat käyttömuodossa **"metalli"**. Jännitteettömien johtojen maksimaalisen ilmaisuvyyden saavutat käyttömuodossa **"verkkojohto"**. Valitun käyttömuodon tunnistaa aina vihreästä näytöstä **4**.

Kuivarakenne

Käyttömuoto **"kuivarakenne"** soveltuu puu- ja metallikohteiden löytämiseksi kuivarakenne seinissä.

Valitse **"kuivarakenne"** painamalla painiketta **10**. Painikkeen **10** yläpuolella oleva näyttö **4** palaa vihreänä. Heti, kun asetat mittausyökalun tutkittavalle alustalle, rengas **1** palaa vihreänä ja osoittaa mittausvalmiuden.

Käyttömuodossa **"kuivarakenne"** löydetään ja osoitetaan kaikki objektilajit:

-  ei-metallinen, esim. puupalkit
-  magneettinen esim. betoniteräs
-  ei magneettinen, mutta metalli, esim. kupariputki
-  jännitteinen, esim. sähköjohto

Huomautus: käyttömuodossa **"kuivarakenne"** osoitetaan puu- ja metallikohteiden ja jännitteisten johtojen lisäksi myös muita kohteita, esim. vesitäytteiset muoviputket. Näyttöön **3** ilmestyy ei-metallikohteille **c**.

Alustassa sijaitsevat naulat ja ruuvit voivat johtaa siihen, että puupalkki näkyy metallikohteena.

Jos näytössä **3** on pysyvä korkea mittausnäyttöjen **i** ja **j** osoitus, tulee mittaus tapahtuma käynnistää uudelleen asettamalla mittausyökalu alustan eri kohtaan.

Jos valorengas **1** tutkittavalle alustalle asetettaessa ei osoita mittausvalmiutta, ei mittausyökalu pysty tunnistamaan alustaa oikein.

- Paina painiketta **10**, kunnes valorengas palaa vihreänä.
- Jos seuraavaksi aloitat uuden mittaus tapahtuman ja asetat mittausyökalun toista seinää vasten, tulee sinun painaa painiketta **10** lyhyesti.
- Erittäin harvoin mittausyökalu ei pysty tunnistamaan alustaa koska puoli, jossa tunnistinalue **12** ja tyypikilpi **13** on likaantunut. Puhdista mittausyökalu kuivalla, pehmeällä liinalla ja aloita mittaus tapahtuma alusta.

Metalli

Käyttömuoto **"metalli"** soveltuu magneettisten ja ei-magneettisten kohteiden paikallistamiseksi, seinän rakenteesta riippumatta.

Valitse käyttömuoto **"metalli"** painamalla painiketta **9**. Valorengas **1** ja painikkeen **9** yläpuolella oleva näyttö **4** palavat vihreinä.

Jos löydetyn kohteen kohdalla on kysymys magneettisesta metallista (esim. rauta) näkyy näytössä **3** tunnusmerkki **e**. Ei-magneettinen metalli aikaansa näytöön tunnusmerkin **d**. Jotta eri metallilajeja voisi erottaa, mittausyökalun täytyy sijaita löydetyn mittauskohteen yläpuolella (rengas **1** palaa punaisena).

Huomio: Jos tutkittavassa alustassa on rakennusteräsverkkoja tai raudoituksia, näkyy koko pinnan kohdalla mittausnäytössä **i**. Tyypillisesti osoitetaan näytössä suoraan rakennusteräsverkon rautatankojen kohdalla magneettisen metallin tunnusmerkin **e** ja metallitankojen välissä ei-magneettisten metallien tunnusmerkki **d**.

Verkkojohto

Käyttömuoto **"verkkojohto"** soveltuu yksinomaan löytämään verkkojännitejohtoja (110 – 230 V).

Aktivoi käyttömuoto **"verkkojohto"** painamalla painiketta **8**. Valorengas **1** ja painikkeen **8** yläpuolella oleva näyttö **4** palavat vihreinä.

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

Huomautus:

- Jännitteisiä johtoja osoitetaan jokaisessa käyttömuodossa.
- Jännitteiset johdot on helpompi löytää, jos sähkölaite (esim. lamppu, laite) liitetään etsittävään johtoon ja kytketään päälle.
- **Määrätyissä olosuhteissa (kuten esim. metallipintojen takana tai pintojen takana, joiden vesipitoisuus on suuri) ei jännitteisiä johtoja varmuudella voida löytää.** Jännitteisen johdon signaali voimakkuus riippuu johdon asennosta. Tarkista siksi lisämittauksilla lähiympäristössä tai muita tietolähteitä käyttäen, onko kohteessa jännitteistä johtoa.

- Jännitteettömät johdot löydät metallikohteina käyttömuodolla ”metalli”. Punottuja johtoja ei tällöin osoiteta (erokseen umpiainesjohdoista).
- Staattinen sähkö voi aiheuttaa sen, että laite ilmoittaa johdot epätarasti, esim. suurella alueella, tai niitä ei ilmoiteta lainkaan. Näytön parantamiseksi aseta toinen kämmenesi mittaustyökalun viereen seinää vasten, jotta staattinen sähkö purkautuu.

Työkentelyohjeita

- **Laitteen toimintaperiaatteesta johtuen mittaustulokset voivat vääristyä tiettyjen ympäristöolosuhteiden vuoksi. Näihin kuuluvat esim. lähellä olevat laitteet, jotka muodostavat voimakkaita sähköisiä, magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä, kosteus, metallipitoiset rakennusmateriaalit, alumiinilla päällystetyt eristeet sekä sähköä johtavat tapetit tai kaakelit.** Huomioi siksi ennen seinien, kattojen tai lattioiden poraamisen, sahaamisen tai jyrsimisen aloittamista myös muut tietolähteet (esim. rakennuspiirustukset).

Kohteiden merkintä

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

Lämpötilanvalvonta

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

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


Varoitustoiminto

Jos näytössä **3** syttyy **b** ja näyttö **4** vilkkuu painikkeen **10** yläpuolella, täytyy sinun käynnistää mittaus uudelleen. Ota pois mittaustyökalu seinästä ja aseta se alustan toiseen kohtaan.

Jos näytössä **3** vilkkuu **b** lähetä mittaustyökalu toimitukseen kuuluvassa suojalaukussa valtuutettuun huoltoon.

Kalibrointi

Jos käyttömuodossa ”metalli” mittaustulos näyttö **i** pysyvästi osoittaa kohdetta, vaikka mitään metallista kohdetta ei ole mittaustyökalun läheisyydessä, voidaan mittaustyökalu kalibroida manuaalisesti.

- Pysäytä mittaustyökalu.
- Poista mittaustyökalun läheisyydestä kaikki kohteet, jotka voisivat aiheuttaa näytön, myös rannekellot ja metallisorukset, ja pidä mittaustyökalu ilmassa.
- Varmista, että pariston kapasiteetin osoitus **h** näyttää vähintään 1/3 kapasiteettia: .
- Pidä mittaustyökalu niin, että tyyppikilpi **13** osoittaa lattiaan päin. Vältä kirkkaita valolähteitä tai suoraa auringonvaloa alueille **12** ja **13**, peittämättä niitä.

- Paina samanaikaisesti painikkeita **5** ja **7** ja pidä molempia painikkeita niin kauan painettuina, kunnes valorengas **1** palaa punaisena. Päästä sitten molemmat painikkeet vapaaksi.
- Jos kalibrointi oli menestyksellinen, mittaustyökalu käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja on taas käyttövalmis.

Huomio: Ellei mittaustyökalu käynnisty automaattisesti, toista kalibrointi. Ellei mittaustyökalu vielääkään käynnisty, lähetä se toimitukseen kuuluvassa suojalaukussa valtuutettuun huoltoon.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- **Tarkista aina mittaustyökalu ennen käyttöä.** Jos mittaustyökalussa näkyy vaurioita tai jos sen sisällä on irtonaisia osia, ei sen varmaa toimintaa enää voida taata.

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana ja kuvana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi pois lika kuivalla, pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jotta mittaustulokset eivät häiriintyisi, ei tunnustalueelle **12** mittaustuloksen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

Älä poista liukupintoja **11** mittaustyökalun takasivusta.

Säilytä ja kuljeta mittaustuloksen vain toimitukseen kuuluvassa suojataskussa.

Lähetä korjaustapauksessa mittaustyökalu suojalaukussa **17** korjattavaksi.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

Häivitys

Toimita mittausyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöstävälliseen kierrätykseen.

Älä heitä mittausyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käyttökelvottomat mittausyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöstävälliseen kierrätykseen.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδειξεις ασφαλείας



Όλες οι υποδείξεις πρέπει να διαβαστούν και να τηρηθούν. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΛΑ.

- ▶ **Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνώσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- ▶ **Να μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, ή στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- ▶ **Για τεχνικούς λόγους το εργαλείο μέτρησης δεν προσφέρει 100 % απόλυτη ασφάλεια. Για να αποκλείσετε κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο, πριν αρχίσετε το τρύπημα, την κοπή, το πριόνισμα ή το φρεζάρισμα σε τοίχους, ταβάνια ή δάπεδα, να εξασφαλίσετε λαμβάνοντας υπόψη και άλλες πηγές πληροφοριών, π.χ. δομικά σχέδια, φωτογραφίες από την οικοδομική φάση κτλ.** Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να επηρεαστεί από την υγρασία της ατμόσφαιρας ή από άλλες, γειτονικές ηλεκτρικές συσκευές. Η σύσταση και η κατάσταση των τοίχων (π.χ. υγρασία, δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, αγώγιμες ταπετσαρίες, μονωτικά υλικά, πλακίδια) καθώς και ο αριθμός, το είδος, το μέγεθος και η θέση των αντικειμένων μπορεί να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Παρακαλούμε ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά την διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση μετάλλων (σιδήρου καθώς και μη σιδηρούχων μετάλλων, π.χ. οπλισμού μπετόν), ξύλινων δοκαριών καθώς και ηλεκτροφόρων αγωγών σε τοίχους, ταβάνια και δάπεδα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

- 1 Φωτεινός δακτύλιος
- 2 Άνοιγμα σημαδέματος
- 3 Οθόνη
- 4 Ένδειξη τρόπου λειτουργίας
- 5 Πλήκτρο ON/OFF
- 6 Πλήκτρο φωτισμού οθόνης
- 7 Πλήκτρο Ακουστικό σήμα
- 8 Πλήκτρο για αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών/Τρόπος λειτουργίας «Ηλεκτρικό καλώδιο»
- 9 Πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων/Τρόπος λειτουργίας «Μέταλλο»
- 10 Πλήκτρο για αναζήτηση ξύλινων δοκαριών και σιδηροδοκών/Τρόπος λειτουργίας «Ξηρές κατασκευές»
- 11 Ολισθητήρας
- 12 Περιοχή αισθητήρα
- 13 Πινακίδα κατασκευαστή
- 14 Καπάκι θήκης μπαταρίας
- 15 Ασφάλεια του κοκακιού θήκης μπαταρίας
- 16 Υποδοχή Κορδονιού μεταφοράς
- 17 Τσάντα προστασίας
- 18 Κορδόνι μεταφοράς

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.

Στοιχεία ενδείξεων (βλέπε εικόνα A)

- a Ένδειξη για απενεργοποιημένο ακουστικό σήμα
- b Ένδειξη της λειτουργίας προειδοποίησης
- c Ένδειξη είδους αντικειμένου «Μη μεταλλικό αντικείμενο»
- d Ένδειξη είδους αντικειμένου «Μη μαγνητικό μέταλλο»
- e Ένδειξη είδους αντικειμένου «Μαγνητικό μέταλλο»
- f Ένδειξη είδους αντικειμένου «Ηλεκτροφόρος αγωγός»
- g Ένδειξη επίτηρησης θερμοκρασίας
- h Ένδειξη μπαταρίας
- i Ένδειξη μέτρησης
- j Κλίμακα μικρορύθμισης
- k Ένδειξη «CENTER» = ΚΕΝΤΡΟ

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	GMS 120
Αριθμός ευρετηρίου	3 601 K81 0..
μέγιστο βάθος ανίχνευσης ¹⁾	
- Σιδηρούχα μέταλλα	120 mm
- Μη σιδηρούχα μέταλλα (χαλκός)	80 mm
- ηλεκτροφόροι αγωγοί	
110–230 V (όταν βρίσκονται υπό τάση) ²⁾	50 mm
- Ξύλο	38 mm
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου	5 min
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C... +50 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/ αποθήκευσης	-20 °C... +70 °C
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Διάρκεια λειτουργίας περίπου	5 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Βαθμός προστασίας	IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)

- 1) εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας, το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος
- 2) μικρότερο βάθος ανίχνευσης όταν οι αγωγοί δε βρίσκονται υπό τάση
- **Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να μην είναι τόσο καλό ως προς την ακρίβεια και το βάθος ανίχνευσης σε περίπτωση δυσμενούς σύστασης του υποστρώματος.**





Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/Αλλαγή μπαταρίας

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

Για να ανοίξετε το καπάκι της θήκης μπαταρίας **14** πατήστε την ασφάλεια **15** προς την κατεύθυνση που δείχνει το βέλος και ανασηκώστε το καπάκι της θήκης μπαταρίας. Τοποθετήστε την μπαταρία που υπάρχει στη συσκευασία. Δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα, ανάλογα με την απεικόνιση στο εσωτερικό της θήκης μπαταρίας.

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

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

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

Λειτουργία

- Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία και από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- Μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασιών. Σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας να το αφήνετε πρώτα να αποκτή τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος πριν το χρησιμοποιήσετε. Υπό ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασιών μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης και η ένδειξη στην οθόνη.
- Η χρήση ή λειτουργία εγκαταστάσεων εκπομπής, π.χ. WLAN, UMTS, ραντάρ πτήσεων, κεραιών εκπομπής ή μικροκυμάτων στο άμεσο περιβάλλον μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία μέτρησης.

Θέση σε λειτουργία

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης **12** δεν είναι υγρή. Αν χρειαστεί, τρίψτε το εργαλείο μέτρησης μ' ένα πανί για να στεγνώσει.
- Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το θέσετε σε λειτουργία, αφήστε το να αποκτήσει σταθερή θερμοκρασία.

Για να θέσετε σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το πλήκτρο ON/OFF **5**.

Για να θέσετε εκτός λειτουργίας το εργαλείο μέτρησης πατήστε πάλι το πλήκτρο ON/OFF **5**.

Όταν στο εργαλείο μέτρησης δεν πατηθεί για 5 min περίπου κανένα πλήκτρο και δεν διεξάγεται καμιά ανίχνευση αντικειμένου, τότε το εργαλείο μέτρησης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση του φωτισμού της οθόνης

Με το πλήκτρο φωτισμού οθόνης **6** μπορείτε να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε το φωτισμό της οθόνης.

Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση του ακουστικού σήματος

Με το πλήκτρο Ακουστικό σήμα **7** μπορείτε να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε το ακουστικό σήμα. Όταν το ακουστικό σήμα είναι απενεργοποιημένο στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **a**.

Τρόπος λειτουργίας (βλέπε εικόνες A – B)

Με το εργαλείο μέτρησης ελέγχεται η επιφάνεια της περιοχής αισθητήρα **12** με φορά μέτρησης **A** και σε μέγιστο βάθος ανίχνευσης (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»). Αναγνωρίζονται αντικείμενα που διαφέρουν από το υλικό του τοίχου.

Να κινείτε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην επιφάνεια πάντοτε ευθέως και ασκώντας ελαφριά πίεση, χωρίς να το ανασκώνετε και χωρίς να μεταβάλλετε την πίεση. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης ο ολισθητήρας **11** πρέπει να έχει πάντοτε επαφή με την υπό ανίχνευση επιφάνεια.

Διαδικασία μέτρησης

Ακουμπήστε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια και κινήστε το με φορά **B**. Όταν το εργαλείο μέτρησης πλησιάζει ένα αντικείμενο η απόκλιση της ένδειξης μέτρησης **i** αυξάνει και ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κίτρινο. Όταν το εργαλείο μέτρησης απομακρύνεται από το αντικείμενο η απόκλιση ελαττώνεται. Η ένδειξη μέτρησης **i** παρουσιάζει τη μέγιστη απόκλιση πάνω από το κέντρο του αντικειμένου. Ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Όταν τα αντικείμενα είναι μικρά ή βρίσκονται σε μεγάλο βάθος, το χρώμα του δακτυλίου **1** μπορεί να παραμείνει κίτρινο και το ακουστικό σήμα να μην ηχήσει.

► Όταν τα αντικείμενα είναι πλατιά ο φωτεινός δακτύλιος και το ακουστικό σήμα δεν τα δείχνουν σε όλο τους το πλάτος.

Για να εντοπίσετε το αντικείμενο με μεγαλύτερη ακρίβεια κινήστε το εργαλείο μέτρησης επανειλημμένα (3x) πάνω από το αντικείμενο αλλάζοντας φορά. Σε όλους τους τρόπους λειτουργίας ενεργοποιείται αυτόματα η κλίμακα λεπτορύθμισης **j**. Η κλίμακα λεπτορύθμισης **j** παρουσιάζει τη μέγιστη απόκλιση όταν το αντικείμενο βρίσκεται κάτω από το κέντρο του αισθητήρα ή όταν η ένδειξη μέτρησης **i** παρουσιάζει τη μέγιστη απόκλιση. Στους τρόπους λειτουργίας «**Ξηρές κατασκευές**» και «**Μέταλλο**» ανάβει συμπληρωματικά και η ένδειξη «**CENTER**» **k**.

Πλατιά αντικείμενα μέσα στο υπόστρωμα αναγνωρίζονται με μια διαρκή ισχυρή απόκλιση των ενδείξεων μέτρησης **i** και **j**. Ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κίτρινο. Η διάρκεια της ισχυρής απόκλισης αναλογεί περίπου στο πλάτος του αντικειμένου.

Όταν αναζητούνται πολύ μικρά αντικείμενα ή αντικείμενα σε μεγάλο βάθος και η ένδειξη μέτρησης **i** αποκλίνει μόνο ελάχιστα, τότε να κινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω από το αντικείμενο επανειλημμένα εναλλάξ οριζόντια και κάθετα. Να παρατηρείτε προσεκτικά την απόκλιση της κλίμακας λεπτορύθμισης **j** και στους τρόπους λειτουργίας «**Ξηρές κατασκευές**» και «**Μέταλλο**» συμπληρωματικά επίσης και στην ένδειξη «**CENTER**» **k**, η οποία επιρρέπει την ακριβή εντόπιση του αντικειμένου.

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

Τρόποι λειτουργίας





Με τη σωστή επιλογή των τρόπων λειτουργίας επιτυγχάνετε άριστα αποτελέσματα. Το μέγιστο βάθος ανίχνευσης μεταλλικών αντικειμένων επιτυγχάνεται στον τρόπο λειτουργίας «**Μέταλλο**». Το μέγιστο βάθος ανίχνευσης ηλεκτροφόρων γραμμών επιτυγχάνεται στον τρόπο λειτουργίας «**Ηλεκτρικό καλώδιο**». Ο επιλεγμένος τρόπος λειτουργίας αναγνωρίζεται ανά πάσα στιγμή χάρη στην αναμμένη πράσινη ένδειξη **4**.

Γυψοσανίδες

Ο τρόπος λειτουργίας «**Ξηρές κατασκευές**» είναι κατάλληλος για την ανεύρεση αντικειμένων από ξύλο και μέταλλα σε τοίχους ξηρών κατασκευών.

Πατήστε το πλήκτρο **10** για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας «**Ξηρές κατασκευές**». Η ένδειξη **4** πάνω από το πλήκτρο **10** ανάβει με χρώμα πράσινο. Μόλις ακουμπήσετε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια ανάβει και ο δακτύλιος **1** με χρώμα πράσινο, σηματοδοτώντας την ετοιμότητα μέτρησης.

Στον τρόπο λειτουργίας «**Γυψοσανίδα**» ανευρίσκονται και παρουσιάζονται όλα τα είδη αντικειμένων:

-  μη μεταλλικά, π.χ. ξύλινα δοκάρια
-  μαγνητικά, π.χ. σίδερα οπλισμού σκυροδέματος
-  μη μαγνητικά, αλλά μεταλλικά, π.χ. χάλκινοι σωλήνες
-  ηλεκτροφόρα, π.χ. ένας ηλεκτροφόρος αγωγός

Υποδείξεις: Στον τρόπο λειτουργίας «**Γυψοσανίδα**» παρουσιάζονται επίσης, εκτός από τα αντικείμενα από μέταλλο και ξύλο και από τους ηλεκτροφόρους αγωγούς, και άλλα αντικείμενα, π.χ. πλήρεις πλαστικοί νεροσωλήνες. Για τα αντικείμενα αυτά εμφανίζεται στην οθόνη **3** η ένδειξη **c** για μη μεταλλικά αντικείμενα.

Καρφιά και βίδες στο υπόστρωμα μπορεί να αλλοιώσουν την ένδειξη ώστε ένα ξύλινο δοκάρι να εμφανιστεί στην οθόνη σαν μεταλλικό αντικείμενο.

Όταν στην οθόνη **3** η απόκλιση των ενδείξεων μέτρησης **i** και **j** είναι διαρκώς πολύ υψηλή, τότε πρέπει να διεξάγετε μια νέα μέτρηση ακουμπώντας το εργαλείο μέτρησης σε μια άλλη θέση επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια.

Όταν κατά το ακούμπισμα επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια ο φωτεινός δακτύλιος **1** δεν σηματοδοτεί ετοιμότητα μέτρησης, τότε το εργαλείο μέτρησης δεν μπορεί να αναγνωρίσει το υπόστρωμα.

- Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **10** μέχρι ο φωτεινός δακτύλιος να ανάψει με πράσινο χρώμα.
- Όταν ακολουθώς ξεκινήσετε μια νέα μέτρηση και ακουμπήσετε το εργαλείο μέτρησης επάνω σε ένα άλλο τοίχο πρέπει να πατήσετε σύντομα το πλήκτρο **10**.
- Σε σπάνιες περιπτώσεις το εργαλείο μέτρησης μπορεί να μην είναι σε θέση να αναγνωρίσει το υπόστρωμα επειδή είναι λερωμένη ή πλευρά με την περιοχή αισθητήρα **12** και την πινακίδα κατασκευαστή **13**. Καθαρίστε το εργαλείο μέτρησης με ένα στεγνό, μαλακό πανί και ξεκινήστε μια νέα μέτρηση.

Μέταλλο

Ο τρόπος λειτουργίας «**Μέταλλο**» είναι κατάλληλος για την ανεύρεση μαγνητικών και μη μαγνητικών αντικειμένων, ανεξάρτητα από τη σύσταση του τοίχου.

Πατήστε το πλήκτρο **9**, για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας «**Μέταλλο**». Ο φωτεινός δακτύλιος **1** και η ένδειξη **4** πάνω από το πλήκτρο **9** ανάβουν με χρώμα πράσινο.

Όταν το μεταλλικό αντικείμενο που ανευρέθηκε είναι μαγνητικό (π.χ. σίδερο), τότε στην οθόνη **3** εμφανίζεται το σύμβολο **e**. Για τα μη μαγνητικά αντικείμενα εμφανίζεται το σύμβολο **d**. Για να μπορέσει το εργαλείο μέτρησης να αναγνωρίσει τα διάφορα είδη μετάλλου πρέπει να βρίσκεται πάνω από το εντοπισμένο μεταλλικό αντικείμενο (ο δακτύλιος **1** ανάβει με χρώμα κόκκινο).

Υπόδειξη: Όταν στο υπό έλεγχο υπόστρωμα εντοπιστούν πλέγματα από μορφοχάλυβα κατασκευών και ενισχύσεις, τότε η ένδειξη μέτρησης **i** αποκλίνει σε όλη την αντίστοιχη περιοχή. Χαρακτηριστική ένδειξη των πλεγμάτων από μορφοχάλυβα κατα-

οκεών είναι, άμεσα επάνω από τις σιδερένιες ράβδους, η εμφάνιση στην οθόνη του συμβόλου **e** για μαγνητικά μέταλλα, και του συμβόλου **d** για μη μαγνητικά μέταλλα μεταξύ των σιδερένιων ράβδων.

Ηλεκτρικό καλώδιο

Ο τρόπος λειτουργίας «**Ηλεκτρικό καλώδιο**» είναι κατάλληλος αποκλειστικά για την ανεύρεση ηλεκτροφόρων αγωγών (110 – 230 V).

Πατήστε το πλήκτρο **8** για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας «**Ηλεκτρικό καλώδιο**». Ο φωτεινός δακτύλιος **1** και η ένδειξη **4** πάνω από το πλήκτρο **8** ανάβουν με χρώμα πράσινο.

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

Υποδείξεις:

- Υπό τάση ευρισκόμενοι αγωγοί εμφανίζονται σε όλους τους τρόπους λειτουργίας.
- Οι ηλεκτροφόροι αγωγοί εντοπίζονται ευκολότερα όταν σ' αυτούς συνδεθούν και ενεργοποιηθούν καταναλωτές ηλεκτρικού ρεύματος (π.χ. λάμπες, συσκευές).
- **Υπό ορισμένες προϋποθέσεις (π.χ. πίσω από μεταλλικές επιφάνειες ή πίσω από επιφάνειες με υψηλή περιεκτικότητα νερού) οι ηλεκτροφόροι αγωγοί δεν μπορούν να ανευρεθούν ασφαλώς.** Η ισχύς του σήματος ενός ηλεκτροφόρου αγωγού εξαρτάται από τη θέση των καλωδίων. Γι' αυτό πρέπει να βεβαιωθείτε, διεξάγοντας περισσότερες μετρήσεις ή παίρνοντας πληροφορίες από άλλες κατάλληλες πηγές, ότι πράγματι δεν υπάρχει κανένας ηλεκτροφόρος αγωγός.
- Μη ηλεκτροφόροι αγωγοί μπορούν να εντοπιστούν στον τρόπο λειτουργίας «**Μέταλλο**». (Σε αντίθεση με τα συμπανή καλώδια) τα πολύστρεπτα σύρματα (σύρματα λιπς) δεν δείχνονται.
- Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, να μην εμφανιστούν με ακρίβεια οι αγωγοί, π.χ. σε μια μεγάλη περιοχή, ή να μην εμφανιστούν καθόλου. Για τη βελτίωση της ένδειξης, ακουμπήστε το ελεύθερο χέρι σας κοντά στο όργανο μέτρησης επίπεδα πάνω στον τοίχο, για να μειώσετε το στατικό ηλεκτρισμό.

Υποδείξεις εργασίας

- Τα αποτελέσματα μετρήσεων, λόγω λειτουργικής αρχής, μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά από ορισμένες συνθήκες περιβάλλοντος. Εδώ ανήκουν π.χ. η γεινιάσιμη συσκευών, που δημιουργούν ισχυρά ηλεκτρικά, μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, υγρασία, μεταλλικά δομικά υλικά, επικαλυμμένα με αλουμίνιο μονωτικά υλικά καθώς και αγώγιμες ταπετσαρίες ή πλακίδια. Γι' αυτό λάβετε υπόψη σας πριν το τρύπημα, πρίονισμα ή φρεζάρισμα σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα επίσης τις άλλες πηγές πληροφόρησης (π.χ. κατασκευαστικά σχέδια).

Σημάδεμα αντικειμένων

Αν χρειαστεί, μπορείτε να σημάδεψετε τα εντοπισμένα αντικείμενα. Όταν βρείτε τα όρια ή το κέντρο ενός αντικειμένου σημάδεψτε την αναζητούμενη θέση δια μέσου του ανοίγματος σημάδεματος **2**.

Επιτήρηση θερμοκρασίας

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

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


Λειτουργία προειδοποίησης

Όταν στην οθόνη **3** ανάψει η ένδειξη **b** και αναβοσβήνει η ένδειξη **4** πάνω από το πλήκτρο **10**, τότε πρέπει να διεξάγετε μια νέα μέτρηση. Κατεβάστε το εργαλείο μέτρησης από τον τοίχο και τοποθετήστε το σε μια άλλη θέση πάνω στο υπόστρωμα.

Όταν στην οθόνη **3** αναβοσβήνει η ένδειξη **b**, τότε τοποθετήστε το εργαλείο μέτρησης μέσα στην τσάντα προστασίας που περιέχεται στη συσκευασία και στείλτε το σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service.

Καλιμπράρισμα

Όταν στον τρόπο λειτουργίας «**Μέταλλο**» αποκλίνει διαρκώς η ένδειξη μέτρησης **i**, μολονότι κοντά στο εργαλείο μέτρησης δεν βρίσκεται κανένα μεταλλικό αντικείμενο, τότε το εργαλείο μέτρησης πρέπει να καλιμπραρισθεί.

- Θέστε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας.
- Απομακρύνετε από το εργαλείο μέτρησης όλα τα αντικείμενα που μπορεί να επηρεάσουν την ένδειξή του, π.χ. ρολόγια του χεριού και μεταλλικά δαχτυλίδια, και κρατήστε το εργαλείο μέτρησης στον αέρα.
- Βεβαιωθείτε προηγουμένως ότι η ένδειξη μπαταρίας **h** δείχνει ότι η μπαταρία είναι τουλάχιστον κατά το 1/3 φορτισμένη: 

Κρατήστε το εργαλείο μέτρησης έτσι, ώστε η πινακίδα κατασκευαστή **13** να δείχνει προς τα κάτω. Φροντίστε να μην επιδρά καμιά φωτεινή πηγή ή η ηλιακή ακτινοβολία στην περιοχή **12** και **13**, χωρίς όμως να καλύψετε την περιοχή αυτή.

- Πατήστε ταυτόχρονα και κρατήστε πατημένα τα πλήκτρα **5** και **7** μέχρι ο φωτεινός δακτύλιος **1** να ανάψει με κόκκινο χρώμα. Αφήστε ελεύθερα τα δυο πλήκτρα.
- Όταν το καλιμπράρισμα διεξάχθηκε με επιτυχία, τότε το εργαλείο μέτρησης ενεργοποιείται αυτόματα μετά από μερικά δευτερόλεπτα και ακολουθώς είναι έτοιμο για λειτουργία.

Υπόδειξη: Επαναλάβετε το καλιμπράρισμα όταν το εργαλείο μέτρησης δεν ενεργοποιηθεί αυτόματα. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης δεν ενεργοποιηθεί κι αυτή τη φορά αυτόματα, τότε τοποθετήστε το μέσα στην τσάντα προστασίας που περιέχεται στη συσκευασία και στείλτε το σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

► **Να ελέγχετε το εργαλείο μέτρησης κάθε φορά πριν το χρησιμοποιήσετε.** Σε περίπτωση εμφανών ζημιών ή χαλαρών εξαρτημάτων στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης δεν εξασφαλίζεται πλέον η άριστη λειτουργία του.

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης διαρκώς καθαρό και στεγνό για να μπορείτε να εργάζεστε με αυτό καλά και ασφαλώς.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Για να μην επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία μέτρησης **12** απαγορεύεται το σπρέι αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πισινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

Μην αφαιρέσετε τον ολισθητήρα **11** από την πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης.

Να διαφυλάγετε και να μεταφέρετε το εργαλείο μέτρησης μόνο μέσα στην προστατευτική τσάντα που το συνοδεύει.

Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να αποστέλλεται για επισκευή μέσα στην προστατευτική τσάντα **17**.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαριστώντας στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Εργχείας 37

19400 Κορωπί – Αθήνα

Τηλ.: 210 5701258

Φαξ: 210 5701283

www.bosch.com

www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.

Τηλ.: 210 5701380

Φαξ: 210 5701607

Απόσυρση

Τα εργαλεία μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ριζείτε τα εργαλεία μέτρησης και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ τα άχρηστα εργαλεία μέτρησης, και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Προούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı



Bütün talimat ve uyarılar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. Ölçme cihazı mevcut kullanma talimatına uygun olarak kullanılmalıdır. Ölçme cihazına entegre edilmiş koruma önlemleri olumsuz yönde etkilenebilir. BU TALIMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.

- **Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturma bilecek kıvılcıklar üretebilir.
- **Bu elektrikli el aleti teknolojiye bağlı olarak yüzde yüzlük bir güvenliği garanti edemez. Bu nedenle tehlikeli durumlardan kaçınmak üzere duvarlarda, tavanlarda veya zeminlerde delme, kesme veya freze işlerine başlamadan önce her defasında yapı planı, fotoğraf veya yapı aşaması gibi bilgi kaynaklarından yararlanın.** Hava nemi veya diğer elektrikli aletlerin yakında bulunması gibi çevre etkileri cihazın ölçme hassaslığını olumsuz yönde etkileyebilir. Duvarların niteliği ve durumu (örneğin nem, metal içeren yapı malzemesi, iletken duvar kağıtları, yalıtım malzemesi, fayanslar) ve nesnelerin sayısı, türü, büyüklüğü ve uzunluğu ölçme sonuçlarında yanlışlık veya karışıklıklara neden olabilir.

Ürün ve işlev tanımı

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

Usulüne uygun kullanım

Bu çok amaçlı dijital tarama cihazı; duvar, tavan ve zeminlerdeki metallerin (demir ve demir olmayan metallerin, örneğin armatür demirlerinin), ahşap direk ve kalasların ve elektrik akımı altındaki kabloların aranıp, yerlerinin tespiti için geliştirilmiştir.

Şekli gösterilen elemanlar

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

- 1 Işıklı halka
- 2 İşaretleme deliği
- 3 Display
- 4 İşletim türü göstergesi
- 5 Açma/kapama tuşu
- 6 Display aydınlatma tuşu
- 7 Sesli sinyal tuşu
- 8 Gerilim ileten kabloları arama/işletim türü "akım kablosu" tuşu
- 9 Metal arama/işletim türü "metal" tuşu
- 10 Aışap ve metal kiris arama/işletim türü "kuru yapı" tuşu
- 11 Kaydırıcı
- 12 Sensör alanı
- 13 Tip etiketi
- 14 Batarya gözü kapağı
- 15 Batarya gözü kapak kilidi
- 16 Taşıma halkası yuvası
- 17 Koruyucu çanta
- 18 Taşıma halkası

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.

Gösterge elemanları (Bakınız: Şekil A)

- a Kapatılmış sinyal sesi göstergesi
- b Uyarı fonksiyonu göstergesi
- c Nesne türü göstergesi "metal olmayan nesne"
- d Nesne türü göstergesi "manyetik olmayan – metal"
- e Nesne türü göstergesi "manyetik metal"
- f Nesne türü göstergesi "gerilim ileten kablo"
- g Sıcaklık kontrolü göstergesi
- h Batarya göstergesi
- i Ölçme göstergesi
- j Hassas skala
- k Gösterge "CENTER"

Teknik veriler

Dijital tarama cihazı	GMS 120
Ürün kodu	3 601 K81 0..
Maks. algılama derinliği ¹⁾	
- Demirler	120 mm
- Demir olmayan metaller (Bakır)	80 mm
- Akım ileten kablolar 110 – 230 V (gerilim altında) ²⁾	50 mm
- Aışapta	38 mm
Kapama otomatığı yaklaşık	5 dak

1) İşletim türü, malzeme, nesnelerin büyüklüğü ve zeminin malzemesi ve durumuna bağlıdır

2) Gerilim iletmeyen kablolarla daha düşük algılama derinliği

► Zemin özelliklerinin elverişsiz olması ölçme cihazının hassasiyetini ve algılama derinliğini olumsuz yönde etkileyebilir.

Dijital tarama cihazı	GMS 120
İşletme sıcaklığı	-10 °C... +50 °C
Saklama sıcaklığı	-20 °C... +70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
İşletme süresi, yak.	5 h
Ağırlığı	
EPTA-Procedure 01:2014'e göre	0,27 kg
Koruma türü	IP 54 (Toza ve püsküren suya karşı korunmalı)

1) İşletim türü, malzeme, nesnelerin büyüklüğü ve zeminin malzemesi ve durumuna bağlıdır

2) Gerilim iletmeyen kablolarla daha düşük algılama derinliği

► Zemin özelliklerinin elverişsiz olması ölçme cihazının hassasiyetini ve algılama derinliğini olumsuz yönde etkileyebilir.





Montaj

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazını çalıştırırken alkali mangan bataryaların kullanılmasını tavsiye olunur.

Batarya gözü kapağını 14 açmak için kilide 15 ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını yukarı kaldırın. Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. Bu sırada batarya gözünün iç tarafındaki şekillere bakarak kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin.

Batarya göstergesi h daima bataryanın güncel durumunu gösterir:

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

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

İşletme

- Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışığından koruyun.
- Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinden sonra ölçme cihazını açmadan önce sıcaklık dengelemesi yapmasını bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazının hassasiyeti ve Display'deki görüntüler olumsuz yönde etkilenebilir.
- Yakında bulunan WLAN, UMTS, uçuş radarı, verici direkleri veya mikro dalgalar gibi verici sistemlerin kullanılması veya işletilmesi ölçme fonksiyonunu etkiler.

Çalıştırma

Açma/kapama

- Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 12 nemli olmamasına dikkat edin. Eğer gerekiyorsa cihazınızı bir bezle silerek kurulaşın.

► **Cihazınız aşırı bir sıcaklık değişikliğine uğramışsa, açmadan önce bir süre sıcaklık dengelemesini bekleyin.**

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama tuşuna **5** basın.

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **5** yeniden basın.

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

Display aydınlatmasının açılması/kapanması

Display aydınlatması tuşu **6** ile Display aydınlatmasını açıp kapatabilirsiniz.

Sesli sinyalin açılıp kapatılması

Sesli sinyal tuşu **7** ile sesli sinyali açıp kapatabilirsiniz. Sesli sinyal kapalı durumda iken Display'de gösterge **a** gözükür.

Çalışma şekli (Bakınız: Şekiller A – B)

Ölçme cihazı ile sensör alanının **12** altı **A** ölçme yönünde maksimum algılama derinliğine kadar (Bakınız: "Teknik veriler") kontrol edilir. Duvar malzemesinden farklılık gösteren nesnelere algılanır.

Ölçme cihazı zemin üzerinde düz bir çizgide, hafifçe bastırarak, kaldırmadan veya bastırma kuvvetini değiştirmeden hareket ettirir. Ölçme/tarama işlemi esnasında kaydırıcı **11** daima zeminle temas halinde olmalıdır.

Ölçme işlemi

Ölçme cihazını tarama yapılacak yüzeye yerleştirin ve **B** yönünde hareket ettirin. Ölçme cihazı bir nesneye yaklaşıncaya ölçme göstergesindeki **i** sapma artar ve halka **1** sarı olarak yanar, ölçme cihazı nesnenin uzaklaşınca ölçme göstergesindeki sapma azalır. Bir nesnenin ortasına gelindiğinde ölçme göstergesi **i** maksimum sapma yapar; halka **1** kırmızı olarak yanar ve bir sinyal sesi duyulur. Küçük veya çok derindeki nesnelere halka **1** sarı yanmaya devam edebilir ve sinyal sesi duyulmayabilir.

► **Geniş nesnelere ışıklı halka veya sinyal sesi ile bütün gelişliklerine uygun olarak gösterilmez.**

Nesnenin yerini tam olarak belirleyebilmek için ölçme cihazını nesne üzerinde birkaç kez (3x) ileri geri hareket ettirin. Bütün işletim türlerinde hassas skala **j** otomatik olarak aktifleşir. Hassas skala **j** sensör ortasında bir nesne bulunursa veya ölçme göstergesi **i** maksimum sapmaya ulaşıncaya tam sapma gösterir. Bunlara ek olarak **"kuru yapı"** ve **"metal"** işletim türlerinde gösterge **"CENTER"** **k** yanar.

Zemin altındaki geniş nesnelere ölçme göstergelerinin **i** ve **j** yüksek sapması ile gösterilir. Halka **1** sarı olarak yanar. Yüksek sapmanın süresi nesne büyüklüğü ile düz orantılıdır.

Çok küçük veya çok derindeki nesnelere aranırken ölçme göstergesi **i** çok az sapma yaparsa, ölçme cihazını nesne üzerinde yatay ve dikey olarak tekrar hareket ettirin. Hassas skaladaki **j** sapmaya ve **"kuru yapı"** ve **"metal"** işletim türlerinde ek olarak göstergeye **"CENTER"** **k** dikkat edin, bu şekilde nesneyi daha hassas biçimde belirleyebilirsiniz.

► **Duvarla delme, kesme veya freze yapmadan önce diğer ilgili kaynaklarından da yararlanarak gerekli güvenliği sağlamalısınız.** Ölçme sonuçları çevre etkileri ve ya duvar niteliği tarafından olumsuz yönde etkilenebilir.

çeğinden, gösterge sensör alanında hiçbir nesne göstermese bile tehlike oluşabilir (sesli sinyal duyulmaz ve ışıklı halka **1** yeşil olarak yanar).

İşletim türleri





Uygun işletim türlerini seçerek en iyi ölçme ve tarama sonuçlarını elde edebilirsiniz. Metal nesnelere için maksimum algılama derinliğine **"metal"** işletim türünde ulaşırsınız. Elektrik gerilimi ileten kablolar için maksimum algılama derinliğine **"akım kablosu"** işletim türünde ulaşırsınız. Seçilmiş bulunan işletim türü her zaman yeşil olarak yanar göstergeden **4** anlaşılabilir.

Kuru yapı

"Kuru yapı" işletim türü kuru yapılarıdaki ahşap ve metal nesnelere bulunmasına uygundur.

Tuşa **10** basarak **"kuru yapı"** işletim türünü aktif hale getirin. Gösterge **4** tuş **10** üzerindeki, yeşil olarak yanar. Ölçme cihazı taranacak yüzeye yerleştirilince halka **1** yeşil olarak yanar ve cihazın ölçüme hazır olduğunu bildirir.

"Kuru yapı" işletim türünde bütün nesne türleri bulunur ve gösterilir:

-  Metalik olmayan, örneğin ahşap kırımlar
-  Manyetik, örneğin donatı demiri
-  Manyetik olmayan, ancak metalik, örneğin bakır boru
-  Gerilim ileten, örneğin akım kablosu

Uyarı: "Kuru yapı" işletim türünde ahşap ve metal nesnelere ve gerilim ileten kablolar yanında örneğin su dolu plastik borular da gösterilir. Display'de **3** bu nesnelere için metal olmayan nesnelere ait gösterge **c** gözükür.

Zemin altındaki çivi ve vidalar bir ahşap kırımların Display'de metal nesne olarak gösterilmesine neden olabilir.

Display'de **3** sürekli, yüksek bir ölçme göstergesi **i** ve **j** sapması görülürse, ölçme cihazını tarama yapılan yüzeyin başka bir yerine yerleştirerek tekrar açın.

Ölçme cihazı tarama yapılacak yüzeye yerleştirilince ışıklı halka **1** cihazın ölçüme hazır olduğunu göstermezse, ölçme cihazı zemini tam olarak algılayamaz.

- Tuşa **10** ışıklı halka yeşil olarak yanıncaya kadar basın.
- Daha sonra yeni bir ölçme işlemi başlatmak ve ölçme cihazını başka bir duvara yerleştirmek isterseniz, tuşa **10** kısa bir süre basmalısınız.
- Bazı ender durumlarda sensör alanı **12** ve tip etiketi **13** taraflı kirli olduğu için ölçme cihazı zemini algılayamaz. Ölçme cihazını kuru ve yumuşak bir bezle temizleyin ve ölçme işlemi tekrar başlatın.

Metal

"Metal" işletim türü duvar özelliklerinden bağımsız olarak manyetik ve manyetik olmayan nesnelere bulunmasına uygundur.

Tuşa **9** basarak **"metal"** işletim türünü aktif hale getirin. Işıklı halka **1** ve gösterge **4** tuş **9** üzerindeki, yeşil olarak yanar.

Bulunan metalik nesnelere manyetik metaller söz konusu ise (örneğin demir) Display'de **3** sembol **e** gösterilir. Manyetik olmayan metallerde sembol **d** gösterilir. Metal türleri arasındaki farkın belirlenmesi için ölçme cihazı bulunan metal nesne üzerinde olmalıdır (halka **1** kırmızı olarak yanar).

Not: Farklı zeminlerdeki yapı çeliği örgülerinde ve donatı demirlerinde bütün yüzeyde ölçme göstergesinde **i** bir sapma gösterilir. Tipik olarak yapı çeliği örgülerinde doğrudan demir çubuklar üzerinde Display' de manyetik metallere ait sembol **e** ve demir çubuklar arasında ise manyetik olmayan metallere ait sembol **d** gösterilir.

Akım kablosu

"Akım kablosu" işletim türü özel olarak şebeke gerilimi ileten kabloların (110 – 230 V) bulunmasında kullanılır.

Tuşa **8** basarak "akım kablosu" işletim türünü aktif hale getirin. Işıklı halka **1** ve gösterge **4** tuş **8** üzerindeki, yeşil olarak yanar.

Gerilim ileten bir kablo bulunduğu anda Display' de **3** gösterge **f** gözükür. Gerilim ileten kabloya daha hassas biçimde lokalize etmek için ölçme cihazını yüzeyde hareket ettirin. Cihaz birkaç kez hareket ettirildikten sonra gerilim ileten kablo çok hassas biçimde gösterilebilir. Ölçme cihazı kabloya çok yaklaştığında ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanar ve hızlı tempolu bir sinyal sendi duyulur.

Uyarı:

- Gerilim ileten kablolar bütün işletim türlerinde gösterilebilir.
- Akım tüketiciler (örneğin lambalar, cihazlar) aranan kabloya bağlanıp açıldıkları takdirde gerilim ileten kablolar daha kolay bulunabilir.
- **Belirli koşullarda (örneğin metal yüzeylerin arkasında veya su içeriği yüksek yüzeylerin arkasında) gerilim ileten kablolar güvenli biçimde bulunamaz.** Gerilim ileten bir kablolu sinyal şiddeti kablolu konumuna bağlıdır. Bu nedenle ilgili yerin yakınlarında daha başka tarama işlemleri yaparak veya başka bilgi kaynaklarını kullanarak gerilim ileten kablolu bulunup bulunmadığını kontrol edin.
- Gerilim iletmeyen kablolar "metal" işletim türünde metal nesnelere olarak bulunabilir. Örgülü kablolar gösterilemez (masif kabloların aksine).
- Statik elektriklenme kabloların örneğin geniş bir alanda pek hassas olmayan bir biçimde veya hiç gösterilmemelerine neden olabilir. Göstergelyi iyileştirmek ve statik elektriklenmeyi ortadan kaldırmak için boştaki elinizi ölçme cihazının yakınında yüzeye yerleştirin.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Ölçme sonuçları ilkesel olarak belirli ortam koşulları tarafından etkilenebilir. Örneğin güçlü elektriksel, manyetik veya elektro manyetik alan oluşturan cihazlara yakınlık, nem, metal içeren yapı malzemeleri, alüminyum lamine yalıtım malzemeleri ve iletken duvar kağıtları ve fayanslar ölçme sonuçlarına etki edebilecek koşulları yaratabilir.** Bu nedenle duvarlarda, tavanlarda ve zeminlerde delme, kesme veya frezeleme işlemlerine başlamadan önce diğer bilgi kaynaklarına da başvurun (örneğin yapı planları).

Nesnelerin işaretlenmesi

Gerektiğinde bulunan nesnelere işaretleyebilirsiniz. Ölçme işlemini normal yönüyle gerçekleştirin. Bir nesnenin sınırlarını veya merkezini bulduğunuzda, bulunduğunuz yeri işaretleme değeri **2** ile işaretleyin.

Sıcaklık kontrolü

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

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


Uyarı fonksiyonu

Display' de **3** gösterge **b** yanar ve gösterge **4** tuş **10** üzerinde, yanıp sönerse, ölçme işleminin yeniden başlatılması gerekir. Ölçme cihazını duvardan alın ve zeminde başka bir yere yerleştirin.

Display' de **3** gösterge **b** yanıp sönerse ölçme cihazını birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde yetkili bir müşteri servisine gönderin.

Kalibrasyon

"Metal" işletim türünde ölçme cihazı yakınında metal bir nesne bulunmamasına rağmen ölçme göstergesi **i** sürekli olarak sapma yaparsa, ölçme cihazı manüel olarak kalibre edilebilir.

- Ölçme cihazını kapatın.
- Metal bileklik veya yüzükler de dahil olmak üzere ölçme cihazı yakınında bulunan gösterilmesi olası bütün nesnelere uzaklaşın ve ölçme cihazını havada tutun. Bu esnada batarya göstergesinin **h** daha en azında 1/3 kapasite göstermesine dikkat edin:  Ölçme cihazını tip etiketi **13** zeminde gösterecek biçimde tutun. Sensör alanını **12** ve tip etiketi **13** alanını şiddetli ışık kaynaklarının kapatmasına dikkat edin.
- **5** ve **7** tuşlarına aynı anda basın ve her iki tuşa da ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanınca kadar basılı tutun. Daha sonra her iki tuşa da bırakın.
- Kalibrasyon işlemi başarılı olarak gerçekleşirse ölçme cihazı birkaç saniye sonra otomatik olarak tekrar açılır ve işletime hazır olur.

Not: Ölçme cihazı otomatik olarak açılmazsa, kalibrasyon işlemini tekrarlayın. Ölçme cihazı buna rağmen açılmazsa, cihazı birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde yetkili bir müşteri servisine gönderin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Her kullanımdan önce ölçme cihazını kontrol edin.** Gözünüz bir hasar veya gevşek parça tespit ederseniz cihazın fonksiyonu güvenli olmaz.

İyi ve güvenli çalışabilmek için ölçme cihazını her zaman temiz ve kuru tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Kirli kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Tarama fonksiyonunun olumsuz yönde etkilenmemesi için sensör alanında **12** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılmış etiket ve benzeri nesnelere olmamalıdır.

Ölçme cihazının arka tarafındaki kaydırıcıyı **11** çıkarmayın.
Ölçme cihazını daima birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde saklayın ve taşıyın.
Onarılması gerektiğinde ölçme cihazını koruyucu çanta **17** içinde yollayın.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur. Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Aydınevler Mah. Inonu Cad. No:20
Ofis Park A Blok
34854 Kucukyali/Maltepe
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-Mail: iletisim@bosch.com.tr

İdeal Elektronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara

Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya

Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666

Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan
Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik
İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenisehir
İzmir
Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri
Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun
Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Kullanım ömrünü tamamlamış elektro ve elektrikli aletlere ilişkin 2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış akülü fenerler ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa



Wszystkie wskazówki należy uważnie przeczytać i stosować się do nich. Jeżeli narzędzie pomiarowe użyte zostanie niezgodnie z niniejszymi wskazówkami, funkcjonowanie zintegrowanych w urządzeniu zabezpieczeń może zostać zakłócone. **PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.**

- ▶ **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe nie jest w stanie – ze względu na swoją technologię – zagwarantować stuprocentową pewność pomiarów. Aby wykluczyć ewentualne zagrożenia, przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia, frezowania w ścianach, sufitych 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, materiały wyciszające, płytki ceramiczne), jak również ilość, rodzaj, wielkość i położenie obiektów mogą zakłamywać wyniki pomiarowe.

Opis urządzenia i jego zastosowania

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

Użycie zgodne z przeznaczeniem

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 Wylłącznik 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 wnętrza na baterie
- 15 Blokada pokrywy wnętrza na baterie
- 16 Uchwyt paska na dłoń
- 17 Futerał
- 18 Pasek na dłoń

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

Elementy wskaźnikowe (zob. rys. A)

- a Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
- b Wskaźnik funkcji ostrzegania
- c Wskaźnik rodzaju wykrytego obiektu »Obiekt 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
Numer katalogowy	3 601 K81 0..
maks. głębokość pomiaru ¹⁾	
– Metale żelazne	120 mm
– Metale nieżelazne (miedź)	80 mm
– przewody elektryczne pod napięciem 110–230 V (przy oprowadzonym napięciu) ²⁾	50 mm
– Drewno	38 mm

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

2) mniejsza głębokość pomiarowa przy przewodach nie będących pod napięciem

- ▶ **W przypadku niekorzystnego składu podłoża wynik pomiaru może okazać się zaniżony w odniesieniu do jego dokładności i głębokości detekcji.**

Wykrywacz	GMS 120
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 01:2014	0,27 kg
Stopień ochrony	IP 54 (ochrona przed pyłem i rozbryzganymi wodami)

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

2) mniejsza głębokość pomiarowa przy przewodach nie będących pod napięciem

▶ **W przypadku niekorzystnego składu podłoża wynik pomiaru może okazać się zaniżony w odniesieniu do jego dokładności i głębokości detekcji.**





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 wneki dołączone do zestawu baterie. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie z przedstawionym po wewnętrznej stronie wneki 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 wahaniom temperatury, należy przed włączeniem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury.** Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru, a także na wskazanie wyświetlane na wyświetlaczu.

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

Włączenie

Włączanie/wyłączanie

▶ **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy okoliczności 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 mu wrócić 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 oświetlenia 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 przesuwac zawsze po linii prostej, wywierając lekko nacisk na podłoże, unikając unoszenia urządzenia lub zmiany siły nacisku. Podczas pomiaru ślizgacz **11** musi mieć zawsze kontakt z podłożem.

Pomiar

Przyłożyc urządzenie pomiarowe do badanej powierzchni i przesunac je w kierunku **B**. Gdy urządzenie pomiarowe zbliża się do ukrytego obiektu, wzrasta stupek 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 obiekty nie są lokalizowane przez pierścień i sygnał dźwiękowy na całej ich szerokości.**

Aby dokładnej zlokalizować obiekt, należy przesunac urządzenie pomiarowe kilkakrotnie (3x) ponad lokalizowanym 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 precyzyjne 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, cięciu lub frezowania, należy zabezpieczyć się dodatkowo, sięgając do innych źródeł informacji.** Ponieważ na wyniki pomiarów wpływ mogą mieć zarówno czynniki zewnętrzne, jak i właściwości ściany, niebezpieczeństwo może zaistnieć też mimo niewykazania zakresie sensora żadnego obiektu (nie rozbrzmiewa żaden sygnał dźwiękowy, a pierścień **1** świeci się na zielono).

Rodzaje pracy





Najlepsze wyniki pomiarowe osiąga się wybierając właściwy tryb pracy. Najlepszy wyniki, jeśli chodzi o głębokość lokalizacji obiektów metalowych, można osiągnąć w trybie pracy »**Metal**«. Najlepszy 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** świecącemu 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 zbrojeniu
-  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 gwóźdźe 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 przykładania 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 niemetalicznych 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 powierzchni 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. Może też się zdarzyć, że przewody nie zostaną w ogóle zlokalizowane. by uzyskać dokładniejsze wyniki, należy przyłożyć wolną dłoń płasko do ściany, tuż koło urządzenia pomiarowego, aby rozładować naładowanie statyczne.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Ze względu na zasadę pomiaru jego wyniki mogą zależeć od określonych warunków otoczenia. Zaliczają się do nich np. bliskość przyrządów, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane zawierające metal, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową, jak również tapety przewodzące prąd lub płytki ceramiczne.** Dlatego przed przystąpieniem do wiercenia, frezowania lub dokonywania cięć w ścianach, sufitych, podłogach należy 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 wahań 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 podłoże.

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 reguluje, 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 metalem 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.

Abym 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.

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 dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

www.bosch-pt.com

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.

Serwis Elektronarzędzi

Ul. Szyszkowa 35/37

02-285 Warszawa

Na www.bosch-pt.pl znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.

Tel.: 22 7154460

Faks: 22 7154441

E-Mail: bsc@pl.bosch.com

Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900

(w cenie połączenia lokalnego)

E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com

www.bosch.pl

Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie powinny zostać dostarczone do utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Urządzeń pomiarowych i akumulatorów/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

Tylko dla państw należących do UE:



Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE, niezdatne do użytku urządzenia pomiarowe, a zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzeżenie prawa dokonywania zmian.

Česky

Bezpečnostní upozornění



Čtěte a dodržujte veškeré pokyny. Pokud měřicí přístroj nepoužíváte v souladu s těmito pokyny, můžete ovlivnit integrovaná ochranná opatření v měřicím přístroji. **TYTO POKYNY DOBRĚ 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 informací zdrojů jako jsou stavební plány, fotografie stavebních fází atd.** Vlivy okolního prostředí, jako vlhkost vzduchu nebo blízkost jiných elektrických zařízení, mohou negativně ovlivnit přesnost měřicího přístroje. Charakter a stav stěn (např. vlhkost, stavební hmoty s obsahem kovu, elektricky vodivé tapety, izolační materiály, obkládačky) a též počet, druh, velikost a poloha objektů mohou výsledky měření zkreslit.

Popis výrobku a specifikací

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením 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, stropěch 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 příhrádky baterie
- 15 Aretace krytu příhrádky pro baterie
- 16 Upevnění nosného poutka
- 17 Ochranná taška
- 18 Nosné poutko

Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.

Zobrazované prvky (viz obr. A)

- a Ukazatel vypnutého signálního tónu
- b Ukazatel varovné funkce
- c Ukazatel druhu objektu „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
Objednací číslo	3 601 K81 0..
max. hloubka měření ¹⁾	
– železné kovy	120 mm
– neželezné kovy (měď)	80 mm
– elektrická vedení pod napětím 110–230 V (při přiloženém napětí) ²⁾	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 01:2014	0,27 kg
Stupeň krytí	IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě)

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

2) menší hloubka měření u neelektrických vedení

► **Přesnost a hloubka detekce může být při nepříznivých vlastnostech podkladu horší.**





Montáž

Vložení/výměna baterie

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

K otevření krytu příhrádky na baterie **14** stlačte aretaci **15** ve směru šípky a vyklepte kryt příhrádky na baterie nahoru. Nasaďte dodávané baterie. Přitom dbejte na správnou polarizaci podle znázornění na vnitřní straně příhrádky 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

► **Vyměňte 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 vysílačích 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 pohybuje 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 svíticím kroužkem resp. signálním tónem.

Pro přesnější lokalizaci objektu pohybuje 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 pohybuje 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 svíticím 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 typovým 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 nalezeneho 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 nalezenejím 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 měřicím přístrojem opakovaně přes plochu, aby se elektrické vedení přesněji lokalizovalo. Po několikrát přejetí 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 jsou vedení zobrazována nepřesně, např. ve velké oblasti, nebo nejsou zobrazena. Pro dokonalejší zobrazení položte volnou ruku vedle měřicího přístroje naplocho na zeď, aby se odstranila statická elektřina.

Pracovní pokyny

- ▶ **Výsledky měření mohou být principiálně ovlivněny určitými podmínkami prostředí. K tomu patří např. blízkost přístrojů, které vytvářejí silná elektrická, magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály obsahující kov, izolační materiály s hliníkovou fólií a dále vodivé tapety nebo dlaždice.** Před vrtním, řezáním nebo frézováním do zdi, stropů nebo podlah proto používejte také další 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 stlačena, 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.

Abyste 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.

Uskladňujte a převážejte 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 k našim výrobkům a jejich příslušenství.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.

Bosch Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Na www.bosch-pt.cz si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.

Tel.: 519 305700

Fax: 519 305705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz

Zpracování odpadů

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 2012/19/EU 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.

Slovensky

Bezpečnostné pokyny



Prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny.

Pokiaľ merací prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi, môžete ovplyvniť integrované ochranné opatrenia v meracom prístroji. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE.

- ▶ **Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **Nepracujte s týmto meracím prístrojom v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prípadne výbušný prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.
- ▶ **Tento merací prístroj Vám nemôže zaručiť stopercentnú technologicky podmienenú bezpečnosť. Aby ste predišli možným zdrojom nebezpečenstva, pred každým vrтанím, rezaním alebo frézovaním do stien, stroponov alebo podláh si zabezpečte informácie aj z iných prameňov, ako sú stavebné plány, fotografie z príslušnej fázy stavby a podobne.** Vplyvy životného prostredia, ako aj vlhkosť vzduchu a blízkosť iných elektrických prístrojov môžu negatívne ovplyvňovať presnosť meracieho prístroja. Vlastnosti a stav stien (napríklad vlhkosť, stavebné materiály obsahujúce kovy, tapety s dobrou elektrickou vodivosťou, izolačné materiály, obkladačky) ako aj počet, druh, veľkosť a poloha objektov môžu výsledky merania výrazne skresliť.

Popis produktu a výkonu

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Tento merací prístroj je určený 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 Svetiaci 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 Klzný nálepkový
- 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 do základnej výbavy produktu.

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 „Elektrické vedenie pod napätím“
- g Indikácia kontroly teploty
- h Indikácia batérie
- i Indikácia merania
- j Jemná stupnica
- k Indikácia „CENTER“

Technické údaje

Digitálny hľadací prístroj	GMS 120
Vecné číslo	3 601 K81 0..
max. vyhľadávacia hĺbka ¹⁾	
– Železné kovy	120 mm
– Neželezné kovy (med)	80 mm
– Elektrické vodiče pod prúdom	
110–230 V (v prípade pripojeného napätia) ²⁾	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 01:2014	0,27 kg
Druh ochrany	IP 54 (ochrana proti prachu a proti striekajúcej vode)

1) v závislosti od druhu prevádzky, materiálu a veľkosti objektov, ako aj v závislosti od materiálu a stavu podkladu

2) malá vyhľadávacia hĺbka pri elektrickom vedení, ktoré nie je pod prúdom

► **Výsledok merania so zreteľom na presnosť a hĺbku vyhľadávania môže byť pri nepriaznivých pomeroch podkladu horší.**





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 vyklepote 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.

Použitie

► **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**

► **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám ani veľkému kolísaniu teplot. V prípade väčšieho kolísania teploty nechajte prístroj najprv temperovať, až potom ho zapnite.** V prípade extrémnych teplot 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 vysieláčiek alebo mikrovlnných 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.** Využitierajte 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.

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

Meranie

Položte merací prístroj na plochu, ktorú budete kontrolovať, a pohybný 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 zmenšuje. 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, pohybný 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, pohybujte 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 vráť 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 zeleno 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 takým spôsobom, že merací prístroj položíte na kontrolovaný podklad na inom mieste.

Ak svietiaci krúžok **1** pri priložení na kontrolovaný podklad ne signalizuje 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**“. Svietiaci krúžok **1** a indikácia **4** nad tlačidlom **8** svietia zeleno.

Ak prístroj vyhľadá 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, svietiaci prstenec **1** bliká červenou a zvukový signál zaznieva v rýchlom 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 vyhľadane.** Intenzita signálu elektrického vedenia pod napätím (pod prúdom) závisí od polohy elektrického vodiča. Skontrolujte preto ďalšími meraniami v blízkosti 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).
- Prítomnosť statickej elektriny môže viesť k tomu, že sa vám vedenia zobrazia nepresne, napríklad vo veľkej oblasti, alebo sa nezobrazia. Na zlepšenie indikácie položte vedľa meracieho prístroja ruku, ktorú máte voľnú, plochou na stenu, aby došlo k odbúraniu statickej elektriny.

Pokyny na používanie

- **Výsledky merania môžu byť ovplyvnené určitými podmienkami v okolí prostredí. Je to dané princípom fungovania prístroja. K týmto podmienkam patrí napríklad blízkosť prístrojov, ktoré vytvárajú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické polia, vlhkosť, stavebné materiály s obsahom kovu, izolačné materiály potiahnuté hliníkom, ako aj vodivé tapety alebo dlaždice či obkladačky.** Pred vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh preto berte do úvahy aj iné zdroje informácií (napríklad stavebné plány).

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 výkyvkám. **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 blíka 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 sa displeji **3** blíka 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 výchytku, 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. Vyhybajte 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 krížok **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 záručené 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.

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 poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:

www.bosch-pt.com

Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.

Tel.: (02) 48 703 800

Fax: (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

Likvidáció

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Neodhadzujte opotrebované meracie prístroje ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

Len pre krajinu EÚ:



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ sa musia už nepoužiteľné meracie prístroje a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a treba ich dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

Magyar

Biztonsági előírások



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást. Ha a mérőműszert nem a mellékelt utasításoknak megfelelően használják, ez negatív befolyást gyakorolhat a mérőműszerbe beépített védelmi mechanizmusok működésére. **ŐRIZZE MEG BIZTOS HELYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszerben szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **A mérőműszer az alkalmazott technológia következtében nem garantálhat százszázalékos biztonságot. A veszélyek kizárására ezért falakban, mennyezetekben és padlóborításokban végrehajtandó fűrés, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt használjon más információforrásokat (pl. építési tervek, 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 vezetőképű tapéták, szigetelő anyagok, csempék) valamint a falon és a falban található tárgyak száma, fajtája, mérete és elhelyezkedése meghamisíthatja.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása

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

Rendeltetészerű használat

A mérőműszer a falakban, mennyezetekben és padlóborításokban fémek (vas és könnyűfémek, pl. betonvas), fagerendák, valamint feszültség alatt álló vezetékek keresésére szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

- 1 Világító gyűrű
- 2 Jelölőnyílás
- 3 Kijelző
- 4 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/„Szárzépítést” üzemmód
- 11 Csúszóléc
- 12 Érzékelő tartomány
- 13 Hajtóműház
- 14 Az elemtartó fedele
- 15 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése
- 16 Tartóheveder rögzítő
- 17 Védőtáska
- 18 Tartópánt

A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.

Kijelző elemek (lásd az „A” ábrát)

- a A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
- 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
Cikkszám	3 601 K81 0..
Legnagyobb felvételi mélység ¹⁾	
- Vasfémek	120 mm
- Vason kívüli fémek (réz)	80 mm
- feszültség alatt álló vezetékek 110–230 V (bekapcsolt feszültség esetén) ²⁾	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 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	0,27 kg
Védettségi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivétel)

1) az üzemmódtól, a tárgyak anyagától és méretétől, valamint az alap anyagától és állapotától függ
2) feszültségmentes vezetékeknel a behatolási mélység kisebb





► **A mérési eredmény pontossága és az észlelési mélység rossz felületű alap esetén rosszabb lehet.**

Összeszerelés

Elem behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangánelemek használatát javasoljuk.

A **14** elemfiók fedelének felnyitásához nyomja el a nyíl által jelzett irányba a **15** reteszelést 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 temperáldni, mielőtt azt bekapcsolná.** Extrém hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága és a kijelzőn megjelenő értékek hibásakká válhatnak.

- **Ha a mérőműszer közelében adóberendezések vannak, például WLAN, UMTS, repülőtéri radar, rádióadó, vagy mikrohullámú berendezések, ez befolyással lehet a mérési funkcióra.**

Üzembevétel

Be- és kikapcsolás

- **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 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 temperáldik.**

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 percig 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 felemelje az alapról vagy hogy megváltoztatná a berendezésre gyakorolt nyomást. A mérés közben a **11** csúszókák-nak 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 tárgyhöz közeledik, akkor a **i** mérőkijelző kitérése növekszik és az **1** gyűrű sárga színben világít. Ha a mérőműszer távolodik a tárgytól, a kitérés csökken. Egy tárgy középpontja felett a **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 beosztás skála valamennyi üzemmódban automatikusan aktiválásra kerül. A **j** finom beosztás skála teljes kitérést jelez, ha a tárgy az érzékelő közepe alatt fekszik, vagy ha a **i** mérőkijelző eléri a maximális kitérést. Ezen felül a „**Szárazépítéset**” és „**Fém**” üzemmódban a **k**, „**CENTER**” kijelzés is kigyullad.

Ha az alapan 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 a **i** kijelző csak kisebb mértékben tér ki, mozgassa a mérőműszert többször egymás után hosszában és keresztben a tárgy felett. Figyelje meg a **j** finom beosztás skála kitérését és a „**Szárazépítéset**” és „**Fém**” üzemmódban ezen felül a „**CENTER**” **k** kijelzést is, hogy a tárgy helyzetét pontosan meghatározza.

► **A falakban végrehajtható 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).

Üzemmódok





A lehető legjobb eredményeket a megfelelő üzemmódok kiválasztásával lehet elérni. Fém tárgyak 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 „**Szárazépítéset**” üzemmód szárazépítészeti falakban fekvő fa- és fémtárgyak megkeresésére szolgál.

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

A „**Szárazépítéset**” üzemmódban minden típusú tárgy megkereshető és kijellezhető:

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

Tájékoztató: A „**Szárazépítéset**” 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 alapan szögek és csavarok is találhatóak, ez ahhoz vezethet, hogy a mérőműszer egy fagerenda észlelésekor egy fémes tárgy észlelését jelzi.

Ha a **3** kijelzőn a **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 mérőműszert 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** típusábla felőli oldal el van szennyeződve. Egy száraz, puha kendővel tisztítsa meg a mérőműszert és indítsa újra a mérést.

Fém

A „**Fém**” üzemmód a felfelület 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 különbözőbontetéséhez a mérőműszernak a megtalált fémtárgy felett kell elhelyezkednie (az **1** gyűrű piros színben világít).

Megjegyzés: Ha a vizsgált felület alatt építkezési gömbvasháló vagy vasbetétek találhatóak, az **i** mérőkijelző az egész tartomány felett jelez. Az építkezési gömbvasháló esetén közvetlenül a vasrudak felett a kijelzőn tipikus esetben a mágneses féme **e** jele jelenik meg, míg a vasrudak közötti területeken a nem mágneses féme **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 vezetékét észlel, a **3** kijelzőn megjelenik az **f** jel. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározassa 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 vezetéknek 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.
- Statikus elektromosság ahhoz vezethet, hogy a mérőműszer a vezetékeket pontatlanul, például egy nagy felület mentén mindenhol, vagy egyáltalán nem jelzi. A kijelzés minőségének megjavítására tegye rá a szabad tenyerét a mérőműszer mellett a falra, hogy levezesse a statikus elektromosságot.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A mérési eredményekre a mérési elv következtében bizonyos környezeti feltételek befolyással lehetnek. Ide tartoznak például a olyan berendezések közel volta, amelyek erős elektromos, mágneses vagy elektromágneses tereket hoznak létre, nedvesség, fémtartalmú építőanyagok, alumíniummal kasírozott hangszigetelő anyagok valamint vezetéképes tapéták vagy csempék.** Ezért a falakban, mennyezetekben vagy padlóknál végzendő fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt nézze utána más információforrásokban (például építési tervek) is.

Tárgyak megjelölése

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. A mérest 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 mérest 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 távolítsa el minden fémtárgyat a mérőműszer közeléből (a karóráját és a fémgyűrűit is), amelyet a mérőműszer esetleg jelezhetne, és tartsa a levegőbe a mérőműszert.
- Ügyeljen arra, hogy a **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 színből 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, ismétlje 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 folyadékokba a mérőszerszámot.

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

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

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

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 használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen található:

www.bosch-pt.com

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékünkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típusábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: (061) 431-3835

Fax: (061) 431-3888

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki a mérőműszereket és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkébe!

Csak az EU-tagországok számára:



Az elhasznált mérőműszerekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

Информация о подтверждении соответствия содержится во вкладыше в упаковку.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по безопасности



Прочитайте и выполняйте все указания.

Если измерительный инструмент будет использоваться не в соответствии с настоящими указаниями, это может негативно сказаться на интегрированных в инструменте защитных механизмах. **ПОЖАЛУЙСТА, НАДЕЖНО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.**

- ▶ **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **По технологическим причинам измерительный инструмент не дает стопроцентной гарантии. Во избежание опасности перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках и в полу обезопасьте себя информацией из дополнительных источников, таких как, строительные чертежи, изготовленные во время строительства фотографии и т.п.** Факторы окружающей среды, напр., влажность воздуха, или расположенные поблизости другие электрические приборы могут отрицательно повлиять на точность измерительного инструмента. Конструкция и состояние стен (напр., влажность, строительные материалы с содержанием металла, обои с токопроводящими свойствами, изоляционные материалы, плитка), а также количество, вид, размер и положение объектов могут исказить результаты измерений.

Описание продукта и услуг

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

Применение по назначению

Настоящий измерительный инструмент предназначен для поиска в стенах, потолках и полах металлов (черных и цветных металлов, например, арматуры), 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 комплект поставки.

Индикаторы (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
Товарный №	3 601 K81 0..
Глубина обнаружения, макс. ¹⁾	
– черные металлы	120 мм
– цветные металлы (медь)	80 мм
– токопроводящая проводка 110–230 В (под напряжением) ²⁾	50 мм
– Древесина	38 мм
Автоматическое выключение прил. 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 EPTA-Procedure 01:2014	0,27 кг
Степень защиты	IP 54 (защита от пыли и брызг воды)

1) в зависимости от режима работы, материала и размера объекта, а также материала и состояния основания

2) меньшая глубина обнаружения, если электрокабель не находится под напряжением

▶ **При неблагоприятных свойствах основания результат измерения может оказаться с точки зрения точности и глубины исследования хуже.**





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 включенном звуковым сигналом 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** растет 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 обращайте внимание также и на индикатор центра **«CENTER» k**, облегчающие более точное определение местонахождения объекта.

► **Прежде чем осуществлять сверление, raspилывание или фрезерование, Вам необходимо обезопасить себя информацией из других источников.** Поскольку факторы окружающей среды или конструкция стен могут отрицательно влиять на результаты измерения, возможна опасность даже в том случае, если индикатор не отображает объектов в сенсорной зоне (отсутствие звукового сигнала, светящееся кольцо **1** горит зеленым цветом).

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.

Указание: 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**.

Токопроводящий кабель

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

Нажмите кнопку **8**, чтобы активировать режим работы **«токопроводящий 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 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).
- В результате статического заряда проводка может отображаться не точно, напр., на большой площади, или вообще не отображаться. Для улучшения отображения приложите голую руку ладонью к стене рядом с измерительным инструментом для снятия статического заряда.

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 электрические, магнитные или электромагнитные поля, влага, строительные материалы, содержащие металл, изоляционные материалы, кашированные алюминием, токопроводящие обои или плитка.** По этой причине примите во внимание перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках или полу также и другие источники информации (напр., строительные чертежи).

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.

Храните и переносите измерительный инструмент только в прилагающемся защитном чехле.

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

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

www.bosch-pt.com

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:

ООО «Роберт Бош»

Вашутинское шоссе, вл. 24

141400, г.Химки, Московская обл.

Россия

Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:

- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

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

г. Алматы

Казахстан

050050

пр. Райымбека 169/1

уг. ул. Коммунальная

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com

Официальный сайт: www.bosch.kz; 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 2012/19/EU отслужившие измерительные инструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC поврежденные либо отработанные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх. Якщо вимірювальний інструмент буде використовуватися не у відповідності до цих вказівок, це може негативно вплинути на захисні функції, інтегровані у вимірювальний інструмент. **НАДІЙНО ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.**

- ▶ **Відавайте свій вимірювальний прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- ▶ **Не працюйте з вимірювальним приладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **З технологічних причин вимірювальний інструмент не дає стовідсоткової гарантії. Щоб уникнути небезпеки, перед свердлінням, розпилюванням або фрезеруванням в стінах, стелі або підлозі підстрахуйтеся інформацією з інших джерел, таких як, будівельні креслення, виготовлені під час будівництва фотографії тощо.** Фактори навколишнього середовища, напр., вологість повітря, або інші електричні прилади, що знаходяться поблизу, можуть негативно вплинути на точність вимірювального інструменту. Конструкція та стан стін (напр., вологість, будівельні матеріали із вмістом металу, шпалери із струмопровідними властивостями, ізоляційні матеріали, плитка), а також кількість, вид, розмір та положення об'єктів можуть спотворити результати вимірювання.

Опис продукту і послуг

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

Призначення

Вимірювальний прилад призначений для пошуку металів (чорних і кольорових металів, напр., залізної арматури), дерев'яних балок, а також електропроводки в стінах, стелі і підлозі.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

- 1 Світляне кільце
- 2 Отвір для нанесення позначок
- 3 Дисплей

- 4 Індикатор режиму роботи
- 5 Вимикач
- 6 Кнопка підсвічування дисплея
- 7 Кнопка звукового сигналу
- 8 Кнопка пошуку електропроводки під напругою/режим роботи «струмопровідний кабель»
- 9 Кнопка пошуку металів/режим роботи «метал»
- 10 Кнопка пошуку дерев'яних та металевих балок/режим роботи «гіпсокартонні плити»
- 11 Контактні смужки
- 12 Сенсорна зона
- 13 Заводська табличка
- 14 Кришка секції для батарейок
- 15 Фіксатор секції для батарейок
- 16 Гніздо для шнура для перенесення
- 17 Захисна сумка
- 18 Шнур для перенесення

Зображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.

Індикатори (див. мал. А)

- a Індикатор вимкненого звукового сигналу
- b Індикатор функції попередження
- c Індикатор виду об'єкта «неметалевий об'єкт»
- d Індикатор виду об'єкта «немагнітний метал»
- e Індикатор виду об'єкта «магнітний метал»
- f Індикатор виду об'єкта «електропроводка під напругою»
- g Індикатор контролю за температурою
- h Індикатор зарядженості батарейок
- i Вимірювальний індикатор
- j Шкала точного пошуку
- k Індикатор центру «CENTER»

Технічні дані

Детектор	GMS 120
Товарний номер	3 601 K81 0..
Макс. глибина чутливості ¹⁾	
– чорні метали	120 мм
– кольорові метали (мідь)	80 мм
– електропроводка 110–230 В (під напругою) ²⁾	50 мм
– Деревина	38 мм
Автоматичне вимикання при бл. через	5 хвил.
Робоча температура	-10 °C... +50 °C
Температура зберігання	-20 °C... +70 °C
Батарея	1 x 9 В 6LR61

1) в залежності від режиму роботи, матеріалу і розмірів об'єкту, а також матеріалу і стану основи

2) менша глибина чутливості на проводку вимкненої електромережі

- ▶ **При несприятливих властивостях основи результат вимірювання може з точки зору точності і глибини вимірювання погіршуватися.**

Детектор	GMS 120
Робочий ресурс, прибл.	5 год.
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	0,27 кг
Ступінь захисту	IP 54 (захист від пилу та бризок води)

- 1) в залежності від режиму роботи, матеріалу і розмірів об'єкту, а також матеріалу і стану основи
 - 2) менша глибина чутливості на проводку вимкненої електромережі
- При несприятливих властивостях основи результат вимірювання може з точки зору точності і глибини вимірювання погіршуватися.





Монтаж

Встромляння/заміна батареї

Для вимірювального приладу рекомендується використовувати виключно лужно-марганцеві батареї.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок **14**, натисніть на фіксатор **15** в напрямку стрілки і підніміть кришку секції для батарейок угору. Вставте батарею. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

Індикатор зарядженості батарейок **h** завжди відображає актуальний ступінь зарядженості батарейок:

-  батарея повністю заряджена
-  батарея заряджена на 2/3 від її ємності або менше
-  батарея заряджена на 1/3 від її ємності або менше
-  батарею потрібно замінити

- Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею. При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.

Експлуатація

- **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- **Не допускайте впливу на вимірювальний прилад екстремальних температур та температурних перепадів. Якщо вимірювальний прилад зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.** Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу та впливати на якість зображення на дисплеї.
- **Використання або експлуатація в безпосередній близькості передавачів, таких, як напр., безпроводні локальні обчислювальні мережі, УМТС, радарні контролю повітряного простору, радіощогли або мікрохвильові печі, може вплинути на результати вимірювання.**

Початок роботи

Вмикання/вимкнення

- **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона **12** не була вологою.** Якщо необхідно, витріть вимірювальний прилад ганчіркою.
- **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**

Щоб **увімкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **5**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **5**.

Якщо протягом прибл. 5 хвил. на вимірювальному приладі не буде натиснута жодна кнопка і прилад не виявить ніяких об'єктів, то прилад, щоб заощадити батарею, автоматично вимкнеться.

Ввімкнення/вимкнення підсвічування дисплея

За допомогою кнопки підсвічування дисплея **6** Ви можете вмикати або вимкати підсвічування дисплея.

Ввімкнення/вимкнення звукового сигналу

За допомогою кнопки звукового сигналу **7** Ви можете вмикати або вимкати звуковий сигнал. Коли звуковий сигнал вимкнута, на дисплеї з'являється індикатор **a**.

Принцип роботи (див. мал. А – В)

Вимірювальним приладом перевіряється поверхня під сенсорною зоною **12** в напрямку вимірювання **A** до макс. глибини вимірювання (див. розділ «Технічні дані»). Прилад розпізнає об'єкти, матеріал яких відрізняється від стіни.

Пересувайте вимірювальний прилад прямолинійно по поверхні, злегка натискуючи на нього, не підіймаючи його і не змінюючи силу натискування. Під час вимірювання контактні смужки **11** завжди повинні мати контакт з поверхнею.

Процедура вимірювання

Приставте вимірювальний прилад до обстежуваної поверхні і починайте пересувати його в напрямку **B**. При наближенні вимірювального приладу до об'єкта балка вимірювального індикатора **i** зростає і кільце **1** світиться жовтим кольором, при віддаленні від об'єкта балка зменшується. Над серединою об'єкта балка вимірювального індикатора **i** досягає максимального розміру; кільце **1** світиться червоним кольором і лунає звуковий сигнал. При невеликих об'єктах або об'єктах, що знаходяться дуже глибоко, кільце **1** може продовжувати світитися жовтим кольором, звуковий сигнал може не лунати.

- **Світляне кільце або звуковий сигнал відображають широкі об'єкти не по всій їх ширині.**

Для більш точної локалізації об'єкта проведіть вимірювальним приладом над об'єктом декілька разів (3 рази) туди-сюди. У всіх режимах роботи автоматично активується шкала точного пошуку **j**. Балка на шкалі точного пошуку **j** досягає максимального розміру, якщо

об'єкт знаходиться під центром сенсорної зони або балка вимірювального індикатора і досягла свого максимуму. Додатково у режимах роботи «**гіпсокартонні плити**» і «**метал**» світиться індикатор центру «**CENTER**» **k**.

Широки об'єкти на досліджуваній поверхні можна розпізнати по тривало довгій балці вимірювальних індикаторів **i** і **j**. Кільце **1** світиться жовтим кольором. Тривалість відображення довгої балки відповідає приблизній ширині об'єкта.

Під час пошуку дрібних або глибоко розташованих об'єктів, коли вимірювальний індикатор **i** реагує слабо, проведіть декілька разів вимірювальним приладом над об'єктом в горизонтальному і вертикальному напрямку. Слідкуйте за довжиною балок на шкалі точного пошуку **j** та в режимах роботи «**гіпсокартонні плити**» і «**метал**», звертайте також увагу і на індикатор центру «**CENTER**» **k**, що дозволяє точніше виявити місцезнаходження об'єкта.

► **Перш ніж виконати свердлення, розпилювання або фрезерування в стіні, Вам потрібно підстрахуватися інформацією з інших джерел інформації.** Оскільки на результати вимірювання можуть впливати фактори навколишнього середовища та конструкція стіни, небезпека може виникнути навіть незважаючи на те, що індикатор не показує наявності об'єкта в сенсорній зоні (звуковий сигнал не лунає, а світляне кільце **1** світиться зеленим кольором).

Режими роботи





Вибираючи відповідний режим роботи, Ви досягнете найкращих результатів пошуку. Максимальна глибина чутливості для металевих об'єктів досягається в режимі роботи «**метал**». Максимальна глибина чутливості для електропроводки досягається в режимі роботи «**струмопровідний кабель**». Вибраний режим роботи можна завжди розпізнати по індикатору **4**, що світиться зеленим кольором.

Гіпсокартонні плити

Режим роботи «**гіпсокартонні плити**» призначений для пошуку дерев'яних і металевих об'єктів в гіпсокартонних плитах.

Натисніть кнопку **10**, щоб активувати режим роботи «**гіпсокартонні плити**». Індикатор **4** над кнопкою **10** світиться зеленим кольором. Після встановлення вимірювального приладу на досліджувану поверхню кільце **1** загоряється зеленим кольором, сигналізуючи готовність до роботи.

В режимі роботи «**гіпсокартонні плити**» розпізнаються і відображаються всі види об'єктів:

-  неметалеві об'єкти, напр., дерев'яні балки,
-  магнітні об'єкти, напр., залізна арматура,
-  не магнітні металеві об'єкти, напр., мідна труба,
-  струмопровідні об'єкти, напр., електропроводка.

Вказівки: В режимі роботи «**гіпсокартонні плити**» окрім дерев'яних, металевих об'єктів і електропроводки під напругою відображаються також і інші об'єкти, напр., заповнені водою пластмасові труби. При знаходженні цих об'єктів на дисплеї **3** з'являється індикатор неметалевих об'єктів **c**.

Наявність цвяхів та гвинтів в досліджуваній поверхні може призвести до того, що дерев'яні балки будуть відображатися на дисплеї як металеві об'єкти.

Якщо на дисплеї **3** постійно зберігається макс. довжина балок вимірювальних індикаторів **i** і **j**, повторіть операцію вимірювання, приставивши вимірювальний прилад до досліджуваної поверхні в іншому місці.

Якщо при контакті з досліджуваною поверхнею світляне кільце **1** не показує готовності до роботи, це означає, що вимірювальний прилад не може правильно розпізнати основу.

- Натискуйте кнопку **10** до тих пір, поки світляне кільце не загориться зеленим кольором.
- Якщо Ви після цього почнете нове вимірювання, приставивши вимірювальний прилад до іншої стіни, Ви повинні коротко натиснути кнопку **10**.
- У рідких випадках вимірювальний прилад не може розпізнати основу внаслідок забруднення з того боку приладу, де розміщені сенсорна зона **12** і заводська табличка **13**. Очистіть вимірювальний прилад за допомогою сухої, м'якої ганчірки і знову розпочніть операцію вимірювання.

Метал

Режим роботи «**метал**» призначений для пошуку магнітних і немагнітних об'єктів незалежно від матеріалу стіни.

Натисніть кнопку **9**, щоб активувати режим роботи «**метал**». Світляне кільце **1** і індикатор **4** над кнопкою **9** світяться зеленим кольором.

Якщо знайдений метал належить до розряду магнітних металів (напр., є залізом), на дисплеї **3** з'являється символ **e**. Якщо знайдений метал належить до розряду немагнітних металів, на дисплеї з'являється символ **d**. Для розрізнення видів металів вимірювальний прилад повинен знаходитися над знайденим металевим об'єктом (кільце **1** світиться червоним кольором).

Вказівка: При рулонних арматурних сітках і арматурі в обстежуваній основі балка вимірювального індикатора **i** з'являється на всій ширині об'єкта. Як правило, при рулонних арматурних сітках безпосередньо над металевими стрижнями на дисплеї з'являється значок **e**, яким позначаються магнітні метали, між стрижнями з'являється значок **d**, яким позначаються немагнітні метали.

Струмопровідний кабель

Режим роботи «**струмопровідний кабель**» призначений виключно для пошуку електропроводки під напругою (110–230 В).

Натисніть кнопку **8**, щоб активувати режим роботи «**струмопровідний кабель**». Світляне кільце **1** і індикатор **4** над кнопкою **8** світяться зеленим кольором.

При знаходженні електропроводки під напругою на дисплеї **3** з'являється індикатор **f**. Щоб точніше локалізувати електропроводку, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження прилад дуже точно показує електропроводку. Якщо вимірювальний прилад

знаходиться дуже близько від електропроводки, світляне кільце **1** починає мигати червоним кольором і швидко пікає звуковий сигнал.

Вказівки:

- Електропроводка під напругою відображається у всіх режимах роботи.
- Електропроводку під напругою знайти легше, якщо до проводки, яку Ви шукаєте, підключені і увімкнені споживачі електроенергії (напр., освітлювальні чи інші прилади).
- **За певних умов (напр., під металеву поверхню або під поверхню з великим вмістом води) прилад не завжди надійно знаходить електропроводку.** Сила сигналу для електропроводки залежить від положення електропроводки. Тому перевірте наявність електропроводки за допомогою подальших вимірювань в безпосередній близькості або за допомогою інших джерел інформації.
- Електропроводка, що не знаходиться під напругою, знаходиться як металевий об'єкт в режимі **«метал»**. При цьому прилад не показує багатодотовий провід (на відміну від масивного).
- Статична електрика може призвести до того, що електропроводка відобразиться неточно, напр., на великій ділянці, або зовсім не відобразиться. Щоб покращити показники, прикладіть вільну руку долонею до стіни поруч з вимірювальним інструментом, щоб зняти статичний заряд.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Зважаючи на принцип роботи інструменту, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них належать, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, ізоляційні матеріали, покриті алюмінієм, електропровідні шпалери та кахлі.** Тому перед свердлінням, розпилюванням або фрезеруванням у стінах, стелі або підлозі зважайте також і на інші джерела інформації (напр., на будівельні плани).

Позначення об'єктів

За необхідністю Ви можете позначити знайдені об'єкти. Виконайте пошук, як звичайно. При знаходженні границі або середини об'єкта позначте їх місце через отвір для нанесення позначок **2**.

Контроль за температурою

Вимірювальний прилад оснащений індикатором контролю за температурою, оскільки точне вимірювання можливе лише при стабільній температурі всередині вимірювального приладу.

Загорання індикатора контролю за температурою **g** свідчить про вихід вимірювального приладу за межі діапазону робочої температури або про сильні температурні перепади. **Вимкніть вимірювальний прилад і, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.**

Функція попередження


Якщо на дисплеї **3** загорівся індикатор **b** і мигає індикатор **4** над кнопкою **10**, необхідно повторити вимірювання спочатку. Зніміть вимірювальний прилад зі стіни і прикладіть його до поверхні в іншому місці.

Якщо на дисплеї **3** мигає індикатор **b**, відправте вимірювальний прилад в доданій захисній сумці в авторизовану сервісну майстерню.

Калібрування

Якщо в режимі роботи **«метал»** постійно світиться вимірювальний індикатор **i**, незважаючи на те, що поблизу вимірювального приладу немає металу, вимірювальний прилад треба вручну калібрувати.

- Вимкніть вимірювальний прилад.
- В радіусі дії вимірювального приладу приборіть всі об'єкти, на які він зміг би відреагувати, включаючи наручний годинник або металеві кільця, і тримайте його в повітрі.

Слідкуйте за тим, щоб на індикаторі зарядженості батарейок **h** відобразалося мін. 1/3 ємності: . Тримайте вимірювальний прилад таким чином, щоб заводська табличка **13** дивилася на підлогу. Уникайте попадання яскравого світла або прямого сонячного проміння на ділянку **12** і **13**, не прикриваючи, однак, цю ділянку.

- Натисніть одночасно кнопки **5** і **7**, і тримайте обидві кнопки натиснутими до тих пір, поки світляне кільце **1** не загориться червоним кольором. Після цього відпустіть обидві кнопки.
- Якщо калібрування було успішним, через декілька секунд вимірювальний прилад знову автоматично вмикається і готовий до роботи.

Вказівка: Якщо вимірювальний прилад автоматично не вмикається, повторіть калібрування. Якщо вимірювальний прилад не вмикається і після цього, відправте його, будь ласка, в доданій захисній сумці в авторизовану сервісну майстерню.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перевіряйте вимірювальний прилад перед кожним використанням.** Якщо на ньому відні пошкодження або усередині розхиталися деталі, надійна робота вимірювального приладу не гарантована.

Для якісної і безпечної роботи тримайте вимірювальний прилад чистим і сухим.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте мийні засоби і розчинники.

Щоб не впливати на вимірювання, в сенсорній зоні **12** на передньому і задньому боці приладу не повинно бути наклеюючих або табличок, зокрема, з металу.

Не знімайте контактні смужки **11** з заднього боку вимірювального приладу.

Зберігайте і переносьте вимірювальний прилад лише в захисній сумці, яка іде в комплекті.
Надсилайте вимірювальний прилад на ремонт в захисній сумці **17**.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

www.bosch-pt.com

Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Використання контрафактної продукції небезпечно в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідуються за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна

ТОВ «Роберт Бош»

Сервісний центр електроінструментів

вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60

Україна

Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)

E-Mail: pt-service.ua@bosch.com

Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Утилізація

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте вимірювальні інструменти та акумуляторні батареї/батареї в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:



Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU та європейської директиви 2006/66/EC відпрацьовані вимірювальні прилади, пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батареї повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Қазақша

Сәйкестікті растау жөніндегі ақпарат қаптаманың қосымшасында беріледі.

Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқаба бетінде көрсетілген.

Импорртаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервістік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түгін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын – шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары



Барлық құсқаулықтарды оқып, орындау керек. Өлшеу құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау өлшеу құралындағы кірістірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚТАРДЫ ТОЛЫҚ ОРЫНДАҒЫЗ.

- ▶ **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.

► **Өлшеу құралы технологияға байланысты ретте жүз пайыздық кепілдікті қамтамасыз етпейді.**
Қауіптерді алып тастау үшін әр қабырға, төбе немесе еденді бұрғылау, аралау немесе фрезерлеуден алдын құрылыс жоспары, құрылыс фазасындағы фотосуреттер т.б. сияқты басқа ақпарат көздерінен пайдаланыңыз. Ауа ылғалдығы немесе электр аспаптарға жақындқ сияқты қоршаған орта әсерлері өлшеу құралының дәлдігіне әсер етуі мүмкін. Қабырғалардың сипаты мен күйі (мысалы, ылғал, метал қамтитын құрылыс заттары, тоқ өткізетін кілемдер, оқшаулау материалдары, плиткалар) және нысандардың саны, түрі, өлшемі мен күйі өлшеу нәтижелеріне әсер етеді.

Өнім және қызмет сипаттамасы

Өлшеу құралының суреті бар бетті ашып, пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы металдарды (қара және түсті металдар, мысалы, арматура), ағаш балкаларын және тоқ өткізетін сымдарды қабырға, төбе және еденде іздеуге арналған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірі суреттер бар беттегі өлшеу құралының сипаттамасына қатысты.

- 1 Жарық сақина
- 2 Белгілеу тесігі
- 3 Дисплей
- 4 Жұмыс түрінің индикаторы
- 5 Қосу-өшіру түймесі
- 6 Дисплей жарығының пернесі
- 7 Сигнал дыбысы пернесі
- 8 Тоқ өткізетін сымдарды іздеу пернесі/жұмыс түрі "Тоқ кабелі"
- 9 Метал іздеу пернесі/жұмыс түрі "Метал"
- 10 Ағаш пен метал арқалықтарын іздеу пернесі/жұмыс түрі "Құрғақ құрылыс"
- 11 Шаңғы
- 12 Сенсор аймағы
- 13 Зауыттық тақтайша
- 14 Батарея бөлімі қақпағы
- 15 Батарея бөлімі қақпағының құлпы
- 16 Тасымалдау ілмегі қысқышы
- 17 Қорғайтын қалта
- 18 Тасымалдау ілмегі

Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды.

Индикатор элементтері (А суретін қараңыз)

- а Өшірілген сигнал дыбысы индикаторы
- б Ескерту функциясының индикаторы
- с "Металды емес нысан" нысан индикаторының индикаторы
- д "Матнитты емес метал" нысан түрі индикаторы

- е "Матнитты метал" нысан түрі индикаторы
- ф "Тоқ өткізетін сым" нысан түрінің индикаторы
- g Температураны бақылау индикаторы
- h Батарея көрсеткіші
- i Өлшем индикаторы
- j Нәзік шкала
- k "CENTER" көрсеткісі

Техникалық мәліметтер

Сандық локатор	GMS 120
Өнім нөмірі	3 601 K81 0..
макс. өлшеу тереңдігі ¹⁾	
– Қара метал	120 мм
– Түсті металдар (мыс)	80 мм
– тоқ өткізетін сымдар 110 – 230 В (салынған кернеуде) ²⁾	50 мм
– Ағаш	38 мм
Өшіру автоматикасы шамамен төмендегіден соң.	5 мин
Жұмыс температурасы	-10 °C... +50 °C
Сақтау температурасы	-20 °C... +70 °C
Батарея	1 x 9 В 6LR61
Пайдалану ұзақтығы шам.	5 с
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	0,27 кг
Қорғаныс түрі	IP 54 (шаң және шашырайтын судан қорғалған)

1) жұмыс түріне, материалға және өлшеміне және табандық материалы мен күйіне байланысты

2) тоқ өткізбейтін сымдарда өлшеу тереңдігі кішірек

► **Табан күйі дұрыс болмаса, өлшеу және анықтау тереңдігі дұрыс болмайды.**





Жинау

Батареяны салу/алмастыру

Өлшеу құралы үшін алкалин марганец батареясын пайдалану ұсынылады.

Батарея бөлімінің қақпағын **14** ашу үшін **15** ысырмасын көрсеткі бағытында басып, батарея бөлімінің қақпағын жоғарыға ашыңыз. Жинақтағы батареяны салыңыз. Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

Батарея индикаторы **h** әрдайым ағымдық батарея күйін көрсетеді :

-  Батарея толық зарядталған
-  Батарея 2/3 немесе одан кем күші бар
-  Батарея 1/3 немесе одан кем күші бар
-  Батареяларды алмастырыңыз

► **Ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, батареяны өлшеу құралынан алып қойыңыз.** Ұзақ жатқан батарея зарядын жоғалтуы немесе тот басуы мүмкін.

Пайдалану

- ▶ **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура тербелулері әсер етпеуі тиіс. Температура айырмашылықтары үлкен болса алдымен температурасын теңестіріп сосын қосыңыз.** Айрықша температура немесе температура тербелулері кезінде өлшеу құралының дәлдігі мен дисплей көрсеткіші төменделуі мүмкін.
- ▶ **Жабару жабдықтарын, мысалы, WLAN, UMTS, ұшу радары, радиоденгек немесе микротолқындар сияқты, жақын қоршауда пайдалану өлшеу функциясына әсер етеді.**

Пайдалануға өндіру

Қосу/өшіру

- ▶ **Өлшеу құралын қосудан алдын сенсор аймағының 12 ылғал болмауына көз жеткізіңіз.** Қажет болса, өлшеу құралын шүберекпен құрғатып сүртіңіз.
- ▶ **Егер өлшеу құралы қатты температура өзгерісінде болса оны қосудан алдын температурасын теңестіріңіз.**

Өлшеу құралын қосу үшін қосу-өшіру пернесін 5 басыңыз.

Өлшеу құралын өшіру үшін қосу-өшіру түймешесін 5 қайта басыңыз.

Шамамен 5 мин өлшеу құралында ешқандай перне басылмай ешбір нысан айқындалмаса, онда өлшеу құралы батареяны үнемдеу үшін автоматты өшеді.

Дисплей жарығын қосу/өшіру

Дисплей жарығын қосу мен өшіру үшін дисплей жарығы пернесін 6 басыңыз.

Сигнал дыбысын қосу/өшіру

7 сигнал дыбысы пернесімен сигнал дыбысын қосып өшіруге болады. Сигнал дыбысы өшірулі болса дисплейде а индикаторы пайда болады.

Функционалды жұмыс істеу әдісі (А – В суретін қараңыз)

Өлшеу құралымен сенсор аймағының 12 табаны **А** өлшеу бағытында макс. өлшеу тереңдігіне дейін (“Техникалық мәліметтер” қараңыз) тексеріледі. Қабырға материалынан айырмашылығы бар нысандар айқындалады.

Өлшеу құралын табанға тікелей аз басып, көтермей немесе басу қысымын өзгертпей жылжытыңыз. Өлшеу кезінде шаңғалар 11 табанға әрдайым тиіп тұруы керек.

Өлшеу әдісі

Өлшеу құралын тексерілетін бетке орнатып **В** бағытында жылжытыңыз. Егер өлшеу құралы нысанға жақындаса, онда өлшеу құралындағы **i** амплитуда өсіп сақина **1** сары түсте данады, ал егер құрал нысандан алыстанса, онла амплитуда кемедей. Нысандын орталығында өлшеу индикаторы **i** максималды амплитуданы көрсетеді; сақина

1 қызыл түсте жанып сигнал дыбысы шығады. Кіші немесе терең жатқан нысандарда сақина **1** сары түсте жанып сигнал дыбысы шықпайды.

- ▶ **Кең нысандар толық енімен жарық сақинасы немесе сигнал дыбысы арқылы көрсетілмейді.**

Нысанды дәл айқындау үшін, өлшеу құралын қайталап (3x) нысан үстінен ары-бері жылжытыңыз. Барлық жұмыс түрлерінде автоматты дәлдік шкаласы **j** белсендіріледі. Дәлдік шкаласы **j** нысан сенсор орталығының астында немесе өлшеу көрсеткісі **i** максималдық амплитудаға жеткенде толық мәнді көрсетеді. **“Құрғақ құрылыс”** пен **“Метал”** жұмыс түрлерінде қосымша және **“CENTER” k** көрсеткісі жанады.

Табандағы кең нысандарды өлшеу индикаторындағы **i** мен **j** үздіксіз жоғары амплитуда арқылы айқындауға болады. **1** сақинасы сары түсте жанады. Жоғары амплитуданың ұзақтығы нысан еніне сай болады.

Егер кіші немесе терең жатқан нысандар ізделіп өлшеу индикаторы **i** кем соғылса, өлшеу құралын қайта нысан үстінен горизонталды және вертикалды жылжытыңыз. Дәл айқындауды мүмкін ететін дәлдік шкаласы **j** мен **“Құрғақ құрылыс”** және **“Метал”** жұмыс түрлерінің амплитудасын **“CENTER” k** көрсеткісіне қосымша ескеріңіз.

- ▶ **Қабырғаны бұрғылау, аралау немесе фрезамен өңдеуден алдын басқа ақпарат көздері арқылы қауіптерден сақтануыңыз қажет.** Өлшеу нәтижелеріне қоршау әсерлері немесе қабырға сипаты әсер етуі мүмкін екендігінен бұл қауіп индикатор нысанды сенсор аймағында көрсетпесе да бар болады (сигнал дыбысы шықпай жарық сақина **1** жасыл түсте жанады).

Пайдалану түрлері





Жұмыс түрлерін таңдап, ең жақсы өлшеу нәтижесіне жетуге болады. Метал нысандардың максимал айқындау тереңдігіне **“Метал”** жұмыс түрінде жетесіз. Тоқ өткізетін сымның максимал айқындау тереңдігіне **“Тоқ кабелі”** жұмыс түрінде жетесіз. Таңдалған жұмыс түрі жасыл жанатын **4** көрсеткісі арқылы айқындалады.

Гипсокартон

“Құрғақ құрылыс” жұмыс түрі ағаш пен метал нысандарды құрғақ құрылыс қабырғаларында табуға арналған.

10 пернесін басып, **“Құрғақ құрылыс”** жұмыс түрін белсендіріңіз. **4** көрсеткісін **10** пернесінің жоғарысында жасыл түсте жанады. Өлшеу құралын айқындالاتын табанға қойғаныңызда **1** сақинасы жасыл түсте жанып, өлшеуге дайындығын білдіреді.

“Құрғақ құрылыс” жұмыс түрінде барлық нысандар табылып көрсетіледі:

-  метал емес, мысалы, ағашты заттар
-  магнитті, мысалы, арматуралы болат
-  магнитті емес, бірақ металлы, мысалы, мыс құбыры
-  тоқ өткізетін, мысалы, тоқ өткізетін сымдар

Нұсқаулар: “Құрғақ құрылыс” жұмыс түрінде ағаш пен металды нысандармен бірге тоқ өткізетін сымдар мен басқа сымдар көрсетіледі, мысалы, су өткізетін пластик құбырлар, көрсетіледі. Дисплейде **3** осы нысандар үшін металды емес нысандар с индикаторы пайда болады.

Табандағы шегелер мен бұрандалар ағаштар метал нысан ретінде көрсетілуіне алып келуі мүмкін.

Егер дисплей **3** үздіксіз жоғары амплитуданы **i j** өлшеу индикаторында көрсетсе, онда өлшеу әдісін өлшеу құралын табанның басқа жеріне қойып қайталаңыз.

Егер жарық сақина **1** айқындалатын табанға қойғанда өлшеуге дайындықты көрсетпесе, онда өлшеу құралы табанды дұрыс айқындай алмайды.

– **10** пернесіне жарық сақина жасыл түсте жанбағанша баса беріңіз.

– Егер сосын жаңа өлшеу әдісін бастап өлшеу құралын басқа құбырға орнатсаңыз, онда **10** пернесін қысқа басыңыз.

– Кем жағдайларда өлшеу құралы табанды айқындай алмайды, себебі сенсор аймағы **12** мен зауыттық тақтайша **13** ластанған. Қлшеу құралын құрғақ, жұмсақ шүберекпен тазалап өлшеу әдісін қайта бастаңыз.

Метал

“Метал” жұмыс түрі магнитті мен магнитті емес нысандарды қабырға сапасына байланысты емес ретте табуға арналған.

9 пернесін басып, “Метал” жұмыс түрін белсендіріңіз. Жарық сақина **1** мен **4** көрсеткісі **9** пернесінің үстінде жасыл түсте жанады.

Егер табылған металды нысан магнитті металдан болса (мысалы, болат), онда дисплейде **3 e** белгісі көрсетіледі. Магнитті емес металдарда **d** белгісі көрсетіледі. Метал түрлерін ажырату үшін өлшеу құралы табылған метал нысандар жоғарысында тұруы керек (сақина **1** қызыл түсте жанады).

Ескертпе: Арматуралық торша мен арматуралар айқындалатын табанда бүтін аймақта өлшеу индикаторында **i** бірдей амплитуда көрсетіледі. Әдетте арматуралық торшаларда тікелей болат шыбықтар жоғарысында дисплейде магниттік метал **e** белгісі көрсетіледі, ал болат шыбықтар арасында магнитті емес металдар **d** белгісі көрсетіледі.

Тоқ кабелі

“Тоқ кабелі” жұмыс түрі тек тоқ өткізетін сымдарды (110 – 230 В) табуға арналған.

8 пернесін басып, “Тоқ кабелі” жұмыс түрін белсендіріңіз. Жарық сақина **1** мен **4** көрсеткісі **8** пернесінің үстінде жасыл түсте жанады.

Егер тоқ өткізетін сым табылса, онда дисплейде **3 f** көрсеткіші пайда болады. Өлшеу аспабын аймақ үстінен қайта өткізіп тоқ өткізетін сым жерін нақтырақ анықтаңыз. Бірнеше өткізуден соң тоқ өткізетін сым анық көрсетілуі мүмкін. Егер өлшеу құралы сымға жақын болса, онда жарық сақина **1** қызыл түсте жанып сигнал дыбысы жылдам реттілікпен шығады.

Нұсқаулар:

- тоқ өткізетін сымдар әр жұмыс түрінде көрсетіледі.
- Тоқ өткізетін сымдар электр заттарына (мысалы электр шамы, аспаптар) ізделген сымға біріктіріліп қосылғаннан соң оңай табылады.
- **Кей жағдайларда (мысалы, метал беттер артында немесе ылғалды көп сіңіретін беттер артында) тоқ өткізетін сымдар сенімді табылмайды.** Тоқ өткізетін сымдың сигнал күші кабель күйіне байланысты. Сол үшін жақын қоршауда басқа өлшеулер арқылы немесе басқа ақпарат көзін арқылы тоқ өткізетін сымдар барлығын текеріңіз.
- Тоқ өткізбейтін сымдар “Метал” жұмыс түрінде метал нысандар ретінде табылуы мүмкін. Бұрама кабель көрсетілмейді (толық материалдық кабельдерге кері).
- Статикалық электр сымдар дәл болмаған күйде, мысалы үлкен аймақта көрсетілуіне немесе көрсетілмеуіне алып келуі мүмкін. Көрсеткішті жақсарту үшін бос қолыңызды өлшеу құралының қасында жалпақ етіп қабырғаға қойып статикалық электрді жойыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

► **Өлшеу нәтижелерінің сапасы арнайы қорша жағдайында төмендеуі ықтимал.** Бұл мысалы, күшті электр, магнит немесе электромагнит өрісін туындататын құралдардың жақындығын, ылғалды, металды қамтитын құрылыс, фольгамен оралған тежеу материалдарының және тоқ өткізетін тұсқағаздардың немесе плиткалардың болуының белгісі. Сондықтан қабырға, төбе немесе еденде бұрғылау, аралау немесе фрезамен өңдеуден алдын қосымша мәлімет көздерін оқыңыз (мысалы құрылыс жоспарын).

Заттарды белгілеу

Табылған заттарды қажет болса, белгілеуге болады. Әдеттегідей өлшеңіз. Егер нысандың шеттерін немесе оратсын тапсаңыз, онда ізделген жайды белгілеу тесігі **2** арқылы белгілеңіз.

Температураны бақылау

Өлшеу құралы температура бақылауымен жабдықталған, себебі дәл өлшеу тек өлшеу құралының ішінде тұрақты температура болғанда ғана орындалуы мүмкін.

Температура бақылау индикаторы **g** жанса, өлшеу құралы жұмыс температурасынан тыс немесе температуралар қатты өзгеріп жатыр. **Өлшеу құралын өшіріп алдымен температураны теңестіріп қосын қайта қосыңыз.**

Ескерту функциясы


3 дисплейінде **b** көрсеткісі жанып, **4** көрсеткісі **10** жыпылықтаса, өлшеуді қайта іске қосу керек. Өлшеу құралын қабырғадан алып, басқа жерге табанға қойыңыз.

3 дисплейінде **b** көрсеткісі жыпылықтаса, өлшеу құралын жинақтағы қапта өкілетті клиенттерге қызмет көрсету орталығына жіберіңіз.

Қосымша калибрлеу

“Метал” жұмыс түрінде металды нысан қлшеу құралына жақын жастпаса да **i** өлшеу индикаторы үздіксіз соқса, өлшеу құралын қолмен қайта калибрлеу мүмкін.

- Өлшеу құралын өшіріңіз.
- Өлшеу құралының жанынан көрсетілуі мүмкін барлық нысандарды, қол сағатын немесе метал шеңберді да, алып тастап, оны ауада ұстаңыз.

Батарея индикаторы **h** кемінде қуаттың 1/3 көрсетуіне көз жеткізіңіз: 

- Өлшеу құралын зауыттық тақтайша **13** еденге көрсететін етіп ұстаңыз. **12** мен **13** аймағына ол қапталмаған жағдайда жарық шамдар немесе тікелей күн сәулелері түспеуін қамтамасыз етіңіз.
- **5** мен **7** пернелерін басып екі пернені жарық сақина **1** қызыл түсте жанғаныша басып тұрыңыз. Екі пернені жіберіңіз.
- Егер калибрлеу сәтті болса, онда өлшеу құралы бірнеше секундтан соң автоматты іске қосылып жұмыс істеуге дайын болады.

Ескерте: Егер өлшеу құралы автоматты іске қосылмаса, онда қосымша калибрлеуді қайталаңыз. Егер өлшеу құралы іске қосылмаса, онда оны жинақтағы қорғау қабында өкілетті қызмет көрсету орталығына жіберіңіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

► Өлшеу құралын әр пайдаланудан алдын тексеріңіз.

Өлшеу құралының ішінде көрінетін зақымдар немесе бос бөлшектер болса оның жұмыс сенімді болмайды.

Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін өлшеу құралын таза және құрғақ ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды құрғақ, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Өлшеу функциясына әсер етпеу үшін сенсор аймағында **12** өлшеу құралының алдыңғы және артқы жағында ешқандай жапсырма немесе тақталар, әсіресе ешқандай метал тақталары болмауы қажет.

Шаңғыны **11** өлшеу құралының арқа жағынан алып қоймаңыз.

Өлшеу құралын тек жеткізілген қорғайтын қабында сақтаңыз немесе тасымалдаңыз.

Жөндеу үшін өлшеу құралын қорғау қалтасында **17** жіберіңіз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:

www.bosch-pt.com

Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.

ЕСКЕРТ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату өкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан

ЖШС “Роберт Бош”

Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы

Алматы қаласы

Қазақстан

050050

Райымбек данғылы

Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com

Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.

Өлшеу құралдарын және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:



Еуропа 2012/19/EU ережесі бойынша жарамсыз өлшеу құралдары және Еуропа 2006/66/EC ережесі бойынша зақымдалған немесе ескі аккумулятор/батареялар бөлек жиналып, кәдеге жаратылуы қажет.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română

Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii



Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate. Dacă aparatul de măsură nu se utilizează conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. **PĂSTRAȚI ÎN BUNE CONDIȚII PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.**

- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Pe baza tehnologiei sale de fabricație, aparatul de măsură nu poate oferi rezultate sigure 100 %. Pentru a exclude situațiile periculoase, de fiecare dată înainte de a găuri, a tăia sau a freza pereți, plafoane sau podele, pentru protecția dumneavoastră consultați și alte surse de informații precum planurile de construcție, fotografiile din faza de construcție, etc.** Influențele mediului, ca umiditatea aerului sau vecinătatea altor aparate electrice, pot afecta precizia aparatului de măsură. Structura și starea pereților (de exemplu, materiale de construcții cu metal, tapet conducător electric, materiale de izolație, faianță) cât și numărul, tipul, dimensiunile și poziția obiectelor pot falsifica rezultatele de măsurare.

Descrierea produsului și a performanțelor

Vă rugăm să desfaceți pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură și să o lăsați desfăcută cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

Utilizare conform destinației

Instrumentul de măsurat este destinat detectării de metale (metale feroase și neferoase, de exemplu bare de armare), grinzi de lemn și conductori sub tensiune ascunși în pereți, plafoane și pardoseli.

Elemente componente

Numotarea componentelor ilustrate se referă la schița de la pagina grafică.

- 1 Inel luminescent
- 2 Orificiu de marcare
- 3 Display
- 4 Indicator mod de funcționare
- 5 Tastă pornit-oprit
- 6 Tastă pentru iluminare display

- 7 Tastă pentru semnal acustic
- 8 Tastă pentru detectarea conductorilor sub tensiune/mod de funcționare „cablu electric“
- 9 Tastă pentru detectarea metalelor/mod de funcționare „metal“
- 10 Tastă pentru detectarea grinzilor de lemn și metal/mod de funcționare „gips carton“
- 11 Patine
- 12 Sector senzor
- 13 Plăcuță indicatoare a tipului
- 14 Capac compartiment baterie
- 15 Dispozitiv de blocare compartiment baterie
- 16 Clemă de prindere chingă de transport
- 17 Geantă de protecție
- 18 Chingă de transport

Accesorile ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.

Elemente afișaj (vezi figura A)

- a Indicator semnal sonor deconectat
- b Indicator funcție de avertizare
- c Indicator tip obiect „obiect nemetalic“
- d Indicator tip obiect „obiect nemagnetic“
- e Indicator tip obiect „metal magnetic“
- f Indicator tip obiect „conductor sub tensiune“
- g Indicator de supraveghere a temperaturii
- h Indicator baterii
- i Afișaj de măsurare
- j Scală de reglare fină
- k Indicator „CENTER“

Date tehnice

Detector digital	GMS 120
Număr de identificare	3 601 K81 0..
Adâncime maximă de detectare ¹⁾	
– Metale feroase	120 mm
– Metale neferoase (cupru)	80 mm
– Conductori sub tensiune 110–230 V (cu tensiune aplicată) ²⁾	50 mm
– Lemn	38 mm
Deconectare automată după aprox.	5 min
Temperatură de lucru	– 10 °C... + 50 °C
Temperatură de depozitare	– 20 °C... + 70 °C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Durată de funcționare aprox.	5 h

1) în funcție de modul de funcționare, material, dimensiunile obiectelor și ale materialului precum și în funcție de starea suprafeței scanate

2) adâncime de detectare mai mică la conductele și conductorii care nu sunt sub tensiune

▶ **Rezultatele măsurării, anume precizia și adâncimea de detectare, pot fi influențate negativ în cazul unei stări nefavorabile a substratului.**

Detector digital	GMS 120
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Tip de protecție	IP 54 (protejat împotriva prafului și a stropilor de apă)

1) în funcție de modul de funcționare, material, dimensiunile obiectelor și ale materialului precum și în funcție de starea suprafeței scanate

2) adâncime de detectare mai mică la conductele și conductorii care nu sunt sub tensiune

► **Rezultatele măsurării, anume precizia și adâncimea de detectare, pot fi influențate negativ în cazul unei stări nefavorabile a substratului.**





Montare

Montarea/schimbarea bateriei

Pentru buna funcționare a aparatului de măsură se recomandă folosirea bateriilor alcaline cu mangan.

Pentru a deschide capacul compartimentului bateriei **14** apăsați dispozitivul de blocare **15** împingându-l în direcția săgeții și deschideți capacul compartimentului bateriei. Introduceți bateria din setul de livrare. Aveți grijă ca polaritatea să fie cea corectă, în conformitate cu schița din interiorul compartimentului bateriei.

Indicatorul de baterie **h** arată întotdeauna nivelul de încărcare al bateriei:

-  Bateria este complet încărcată
-  Bateria mai este încă încărcată la 2/3 din capacitate sau mai puțin
-  Bateria mai este încă încărcată la 1/3 din capacitate sau mai puțin
-  Încoluiți bateria

► **Scoateți bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veți folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărca în caz de depozitare mai îndelungată.

Funcționare

- **Feriți aparatul de măsură de umezeală și de expunere directă la radiații solare.**
- **Nu expuneți aparatul de măsură unor temperaturi extreme sau unor variații foarte mari de temperatură. În cazul unor variații mai mari de temperatură lăsați aparatul să se acomodeze înainte de a-l conecta.** În caz de temperaturi extreme sau variații foarte mari de temperatură, precizia aparatului de măsură și afișajul displayului pot fi afectate.
- **Utilizarea sau funcționarea emițătoarelor, ca de ex. WLAN, UMTS, radare de aviație, antene de emisie sau microunde, în imediata apropiere a aparatului poate influența funcția de măsurare a acestuia.**

Punere în funcțiune

Conectare/deconectare

► **Înainte de conectarea aparatului de măsură asigurați-vă că zona senzorului **12** nu este umedă.** Dacă este necesar, uscați aparatul de măsură prin ștergere cu o lavetă.

► **Dacă aparatul de măsură a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, înainte de conectare lăsați-l mai întâi să se acomodeze.**

Pentru **conectarea** aparatului de măsură apăsați tasta pornit/oprit **5**.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsați din nou tasta pornit/oprit **5**.

Dacă timp de aprox. 5 min nu se apasă nicio tastă la aparatul de măsură și nu este detectat niciun obiect, atunci, pentru menajarea bateriei, aparatul de măsură se deconectează automat.

Aprindere/stingere lumină display

Cu tasta pentru iluminare display **6** puteți aprinde și stinge în orice moment lumina pe display.

Conectarea/deconectarea semnalului sonor

Cu tasta pentru semnal sonor **7** puteți conecta și deconecta în orice moment semnalul sonor. Când semnalul sonor este deconectat, pe display apare indicatorul **a**.

Mod de funcționare (vezi figurile A – B)

Se verifică cu aparatul de măsură suprafața de sub sectorul senzorului **12** în direcția de măsurare **A** până la o adâncime maximă de detectare (vezi „Date tehnice”). Sunt sesizate obiectele care se diferențiază față de materialul peretelui.

Deplasați întotdeauna aparatul de măsură în linie dreaptă, apăsându-l ușor, deasupra suprafeței explorate, fără a-l ridica sau a modifica presiunea de apăsare. În timpul măsurării patinele **11** trebuie să rămână întotdeauna în contact cu suprafața.

Procesul de măsurare

Puneți aparatul de măsură pe suprafața ce urmează a fi scanată și deplasați-l în direcția **B**. Când aparatul de măsură se apropie de un obiect, crește deviația liniei de semnal pe afișajul de măsurare **i** iar inelul **1** luminează în galben, în schimb atunci când obiectul se depărtează de obiect, deviația liniei de semnal scade. Deasupra centrului unui obiect, afișajul de măsurare **i** prezintă deviația maximă a liniei de semnal; inelul **1** luminează în roșu și se aude un semnal sonor. În cazul obiectelor mici sau situate la adâncime, inelul **1** poate emite în continuare lumină galbenă și este posibil să lipsească semnalul sonor.

► **Obiectele mai late, nu sunt semnalizate cu întreaga lor lățime de către inelul luminiscent, respectiv prin semnalul sonor.**

Pentru a localiza mai precis obiectul, deplasați în mod repetat, înainte și înapoi aparatul de măsură (3x) deasupra obiectului. În toate modurile de funcționare se activează automat scala gradată fină **j**. Scala gradată fină **j** indică cea mai mare deviație atunci când obiectul se află sub mijlocul senzorului sau atunci când este atinsă deviația maximă pe afișajul de măsurare **i**. În mod suplimentar, în modurile de funcționare „**grips carton**” și „**metal**” luminează și indicatorul „**CENTER**” **k**.

Obiectele mai late aflate sub suprafața scanată pot fi identificate prin deviația continuă, mare, a liniei de semnal pe afișajele de măsurare **i** și **j**. Inelul **1** luminează în galben. Durata deviației mari a liniei de semnal corespunde aproximativ lățimii obiectului.

Dacă se caută obiecte foarte mici sau poziționate foarte adânc, iar linia de semnal înregistrează numai o deviație mică pe afișajul de măsurare **i**, deplasați aparatul de măsură în mod repetat orizontal și vertical deasupra obiectului. Urmăriți deviația liniei de semnal pe scala gradă fină **j** și adițional, în modurile de funcționare „**gips carton**”, „**metal**”, fiți atenți la indicatorul „**CENTER**” **k**, pentru a obține o localizare precisă.

► **Înainte de a găuri, tăia sau freza un perete, pentru a vă proteja împotriva eventualelor pericole, trebuie să consultați și alte surse de informații.** Deoarece rezultatele de măsurare pot fi afectate de influențe ale mediului sau de structura pereților, poate exista o situație periculoasă, chiar dacă aparatul nu indică niciun obiect în zona de detecție a senzorilor (nu se aude niciun semnal sonor și inelul luminiscent **1** luminează verde).

Moduri de funcționare





Puteți obține cele mai bune rezultate de măsurare prin selecția modurilor de funcționare potrivite. Adâncimea maximă de detectare pentru obiectele metalice o obțineți în modul de funcționare „**metal**”. Adâncimea maximă de detectare pentru conductorii sub tensiune o obțineți în modul de funcționare „**cabluri electrice**”. Modul de funcționare selectat poate fi recunoscut în orice moment prin simbolul său iluminat în verde pe afișajul indicator **4**.

Gips carton

Modul de funcționare „**gips carton**” este adecvat pentru localizarea obiectelor de lemn și metal în pereții din gips carton.

Apăsați tasta **10**, pentru a activa modul de funcționare „**gips carton**”. Indicatorul **4** de deasupra tastei **10** luminează verde. De îndată ce veți așeza aparatul de măsură pe suprafața explorată, inelul **1** va lumina verde, semnalizând disponibilitatea de măsurare.

În modul de funcționare „**gips carton**” sunt localizate și afișate toate tipurile de obiecte:

-  nemetalic, de ex. grindă de lemn
-  magnetic, de ex. armături de fier
-  nemagnetic, dar metalic, de ex. țevă de cupru
-  sub tensiune, de ex. cablu electric

Indicații: în modul de funcționare „**gips carton**” pe lângă obiectele de lemn și de metal cât și conductorii sub tensiune, sunt detectate și alte obiecte, de exemplu conducte din material plastic pline cu apă. Pentru aceste obiecte pe displayul **3** apare indicatorul **c** pentru obiecte nemetalice.

Cuiele și șuruburile de sub suprafața scanată pot face ca grinzile de lemn să fie semnalizate pe display ca fiind obiecte metalice.

Dacă pe displayul **3** apare o deviație continuă, mare, a liniei de semnal pe afișajele de măsurare **i** și **j**, reluați de la capăt procesul de măsurare, așezând aparatul de măsură într-un alt loc pe suprafața scanată.

Dacă, atunci când este așezat pe suprafața scanată, inelul luminiscent **1** nu semnalizează disponibilitatea de măsurare, este posibil ca aparatul de măsură să nu identifice corect suprafața scanată.

– Apăsați tasta **10**, atât timp cât este necesar pentru ca inelul luminiscent să lumineze verde.

- Dacă în continuare începeți un alt proces de măsurare și puneți aparatul de măsură pe un alt perete, trebuie să apăsați scurt tasta **10**.
- În cazuri rare, aparatul de măsură nu poate identifica suprafața scanată, pentru că latura cu sectorul senzorului **12** și plăcuța indicatoare a tipului **13** sunt murdare. Curățați aparatul de măsură cu o lavetă uscată, moale și reîncepeți procesul de măsurare.

Metal

Modul de funcționare „**metal**” este adecvat pentru localizarea obiectelor magnetice și nemagnetice, indiferent de structura peretelui.

Apăsați tasta **9**, pentru a activa modul de funcționare „**metal**”. Inelul luminiscent **1** și indicatorul **4** de deasupra tastei **9** luminează verde.

Dacă în cazul obiectului metalic detectat este vorba despre un metal magnetic (de exemplu fier), pe displayul **3** va apărea simbolul **e**. În cazul metalelor nemagnetice va fi afișat simbolul **d**. Pentru a putea diferenția între diferitele tipuri de metale, aparatul de măsură trebuie să se afle deasupra obiectului metalic detectat (inelul **1** luminează roșu).

Indicație: În cazul existenței plaselor sudate de construcții și a armăturilor sub suprafața scanată, pe toată această suprafață se va înregistra o deviație a liniei de semnal pe afișajul **i**. În mod normal în cazul plaselor sudate de construcții aplicate direct pe barele de fier, pe display va apărea simbolul **e** pentru metale magnetice, iar între barele de fier va apărea simbolul **d** pentru metale fără proprietăți magnetice.

Cabluri electrice

Modul de funcționare „**cablu electric**” este adecvat în mod exclusiv pentru detectarea conductorilor aflați sub tensiune (110 – 230 V).

Apăsați tasta **8**, pentru a activa modul de funcționare „**cablu electric**”. Inelul luminiscent **1** și indicatorul **4** de deasupra tastei **8** luminează verde.

Dacă este detectat un conductor sub tensiune, pe displayul **3** apare simbolul **f**. Deplasați aparatul de măsură în mod repetat deasupra suprafeței scanate, pentru a localiza mai exact conductorul aflat sub tensiune. După mai multe parcurgeri ale suprafeței scanate, conductorul sub tensiune poate fi localizat foarte precis. Dacă aparatul de măsură este foarte aproape de conductor, atunci inelul luminiscent **1** luminează intermitent roșu iar semnalul sonor se aude în cadență rapidă.

Indicații:

- Conductorii sub tensiune sunt detectați în toate modurile de funcționare.
- Conductorii sub tensiune pot fi detectați mai ușor, dacă consumatorii (de exemplu lămpile, aparatura electrică) sunt racordați la conductorul căutat și sunt în funcțiune.
- **În anumite condiții (ca de exemplu în spatele suprafețelor metalice sau al suprafețelor cu un conținut ridicat de apă) conductorii sub tensiune nu pot fi localizați în mod fiabil.** Intensitatea semnalului în cazul detectării unui conductor sub tensiune depinde de poziția cablului. De aceea, verificați prin alte măsurători efectuate în apropiere sau consultând alte surse de informare, dacă există conductori sub tensiune în zona explorată.

- În modul de funcționare „metal” puteți detecta conductorii care nu sunt sub tensiune, ca obiecte metalice. Cablurile multifilare nu sunt detectate (contrar cablurilor pline).
- Electricitatea statică poate face ca, de exemplu într-o zonă mare, conductorii să fie semnalizați neprecis sau să nu fie semnalizați deloc. Pentru a îmbunătăți precizia de detectare, puneți-vă mâna liberă cu palma pe perete, lângă aparatul de măsură, pentru a reduce electricitatea statică.

Instrucțiuni de lucru

► **În baza principiului de funcționare, rezultatele măsurării pot fi afectate de anumite condiții de mediu. Printre acestea se numără, de exemplu, apropierea unor dispozitive generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice, umezeala, materiale de construcții metalice, materialele de izolație cașerate cu aluminiu cât și tapetul sau plăcile ceramice bune conductoare de electricitate.** De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, plafoane sau pardoseli, aveți în vedere și alte surse de informare (de exemplu planuri de construcție).

Marcarea obiectelor

În caz de necesitate puteți marca obiectele detectate. Măsurătorii ca de obicei. Dacă ați găsit limitele unui obiect, marcați-l cu un căutat prin orificiul de marcarea 2.

Supravegherea temperaturii

Aparatul de măsură este echipat cu un sistem de supraveghere a temperaturii, deoarece o măsurare exactă este posibilă numai cât timp temperatura din interiorul aparatului de măsură rămâne constantă.

Dacă indicatorul de supraveghere a temperaturii **g** se aprinde pe display, atunci aparatul de măsură se află în afara temperaturii de lucru sau este expus unor variații puternice de temperatură. **Deconectați aparatul de măsură și lăsați-l să se acodeze la temperatura ambientă înainte de a-l conecta din nou.**

Funcția de avertizare


Dacă pe displayul **3** se aprinde indicatorul **b** și pâlăie indicatorul **4** de deasupra tastei **10**, trebuie să reluați de la capăt măsurătoarea. Luați aparatul de măsură de pe perete și poziționați-l în al punct al suprafeței scanate.

Dacă pe displayul **3** pâlăie indicatorul **b** expediați aparatul de măsură ambalat în geanta de protecție din setul de livrare la un centru autorizat de asistență tehnică și service post-vânzări.

Recalibrare

Dacă în modul de funcționare „metal” linia de semnal înregistrează o deviație continuă pe afișajului de măsurare **i**, cu toate că în apropierea aparatului de măsură nu se află niciun obiect de metal, aparatul de măsură poate fi recalibrat manual.

- Deconectați aparatul de măsură.
- Îndepărtați obiectele din apropierea aparatului de măsură care ar putea fi semnalizate de acesta, deasemeni ceasul de mână sau inelele de metal, și țineți aparatul de măsură în aer.

Aveți grijă ca indicatorul bateriei **h** să arate că bateria mai este încă încărcată la cel puțin la 1/3 din capacitate: 

Țineți încalt aparatul de măsură încât plăcuța indicatoare a tipului **13** să fie îndreptată spre podea. Evitați sursele de lumină puternică sau expunerea la radiație solară directă a sectoarelor **12** și **13**, fără a le acoperi în prealabil.

- Apăsați simultan tastele **5** și **7** și țineți apăsat ambele taste până când inelul luminiscent **1** va lumina roșu. Atunci eliberați ambele taste.
- În cazul în care calibrarea a reușit, aparatul de măsură pornește automat după câteva secunde și este din nou gata de funcționare.

Indicație: Dacă aparatul de măsură nu pornește automat, repetați recalibrarea. În cazul în care aparatul de măsură totuși nu pornește, vă rugăm să-l expediați ambalat în geanta de protecție din setul de livrare la un centru autorizat de asistență tehnică și service post-vânzări.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

► **Verificați aparatul de măsură înainte de fiecare utilizare.** În caz de deteriorări vizibile sau dacă există piese desprinse sau slăbite în interiorul aparatului, nu mai este garantată funcționarea sigură a acestuia.

Mențineți întotdeauna aparatul curat și uscat, pentru a putea lucra bine și sigur.

Nu cufundați aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Ștergeți impuritățile cu o lavetă uscată, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Pentru a nu influența funcția de măsurare, în zona senzorului **12** pe partera anterioară și posterioară a aparatului de măsură, nu este permisă aplicarea de etichete sau plăcuțe indicatoare, în special cele de metal.

Nu îndepărtați patinele **11** de pe partea posterioară a aparatului de măsură.

Depozitați și transportați aparatul de măsură numai în geanta de protecție din setul de livrare.

Expediați aparatul de măsură în vederea reparării, ambalat în geanta sa de protecție **17**.

Asistență clienți și consultanță privind utilizarea

Serviciul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea și întreținerea produsului dumneavoastră cât și piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu și informații privind piesele de schimb și la:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului produsului.

România

Robert Bosch SRL
 Centru de service Bosch
 Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
 013937 București
 Tel. service scule electrice: (021) 4057540
 Fax: (021) 4057566
 E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
 Tel. consultanță clienți: (021) 4057500
 Fax: (021) 2331313
 E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
 www.bosch-romania.ro

Eliminare

Апаратите де мѐсурѐ, аксесоариѐ и амбалажѐ требуѐ дирекционѐ кѐтре о стаѐиѐ де ревалорификаѐ екологѐкѐ.
 Ну арuncaѐи апаратѐ де мѐсурѐ и акумulatorиѐ/батериѐ и в гунoиѐ мѐнажер!

Numai pentru țările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE апаратѐ де мѐсурѐ scoasѐ дѐн уз и, conform Directivei Europene 2006/66/CE, акумulatorиѐ/батериѐ дефектѐ сау consumate требуѐ колектатѐ separat и dirijate кѐтре о стаѐиѐ де рециклаѐ екологѐкѐ.

Sub rezerva modificărilor.

Български**Указания за безопасна работа**

Прочетете и спазвайте всички указания.
 Ако измервателният уред не бъде ползван съобразно указанията по-долу, могат да бъдат повредени вградените в него предпазни елементи. **СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.**

- ▶ **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- ▶ **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- ▶ **Поради принципа си на действие измервателният уред не може да осигури 100-процентова сигурност. За да бъдат изключени опасни ситуации, преди пробиване, рязане или фрезование в стени, тавани или подове си осигурявайте допълнителна информация, напр. от строителни чертежи, снимки от периода на строежа и т.н.** Влияния на околната среда, напр. влажност на въздуха и близост до други електри-

чески уреди, могат да влошат точността на измерването. Структурата и състоянието на стените (напр. влажност, съдържащи метал строителни материали, токопроводещи тапети, изолационни материали, фаянсови плочки и т.н.), както и броят, видът, големината и положението на обектите могат да направят измерването невалидно.

Описание на продукта и възможностите му

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за откриване на метали (черни и цветни, напр. армировка), дървени греди, както и проводници под напрежение, скрити в стени, тавани и подове.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

- 1 Светещ пръстен
 - 2 Отвор за маркиране
 - 3 Дисплей
 - 4 Индикатори за режима на работа
 - 5 Пусков прекъсвач
 - 6 Бутон за осветлението на дисплея
 - 7 Бутон за звуков сигнал
 - 8 Бутон за търсене на проводници под напрежение/режим „Захранващи кабели“
 - 9 Бутон за търсене на метали/режим „Метал“
 - 10 Бутон за търсене на дървени и метални греди/режим „Сухо строителство“
 - 11 Плъзгачи
 - 12 Сензорна зона
 - 13 Табелка
 - 14 Капак на гнездото за батерии
 - 15 Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии
 - 16 Халка за кашка за носене
 - 17 Предпазна чанта
 - 18 Халка за окачване
- Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в комплектовката.**
- Елементи на дисплея (вижте фигура А)**
- a Символ за изключена звукова сигнализация
 - b Поле за предупредителен символ
 - c Поле за вида обект – „неметален обект“
 - d Поле за вида обект – „немагнитен метал“
 - e Поле за вида обект – „магнитен метал“
 - f Поле за вида обект – „проводник под напрежение“

- g** Светодиод за температурния контрол
- h** Индикатор за състоянието на батериите
- i** Горизонтални линии за открит обект
- j** Фина скала
- k** Символ „CENTER“

Технически данни

Уред за откриване на метал и дърво	GMS 120
Каталожен номер	3 601 K81 0..
макс. дълбочина на сканиране ¹⁾	
– черни метали	120 mm
– цветни метали (мед)	80 mm
– електрически проводници 110 – 230 V (при наличие на напрежение) ²⁾	50 mm
– в дърво	38 mm
Автоматично изключване след пригл.	5 min
Работен температурен диапазон	-10 °C... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	-20 °C... +70 °C
Батерия	1 x 9 V 6LR61
Продължителност на работа, пригл.	5 h
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Вид защита	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)

1) в зависимост от режима на работа, материала и големината на обекта, както и от материала и състоянието на основата

2) по-малка дълбочина на откриване при проводници без напрежение

► При неблагоприятна структура на основата резултатът от измерването може и да е по-лош по отношение на точност и дълбочина на откриване.





Монтиране

Поставяне/смяна на батерията

Препоръчва се за работа с измервателния уред да се ползват алкално-манганови батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батериите **14** притиснете бутон **15** по посока на стрелката и отворете капака нагоре. Поставете включената в окомплектовката батерия. При това внимавайте за полярността ѝ: батерията трябва да е обърната така, както е изобразено от вътрешната страна на капака на гнездото.

Символът „Батерия“ **h** показва винаги текущото състояние на батерията:

-  батерията е заредена напълно
-  капацитетът на батерията е 2/3 или по-малко
-  капацитетът на батерията е 1/3 или по-малко
-  заменете батерията

- Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията. При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

Работа с уреда

- Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.
- Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени. При големи температурни разлики изчакайте уредът да се темперира, преди да го включите. При екстремни температури или резки температурни изменения точността на измервателния уред и изображението на дисплея могат да се влошат.
- Процесът на измерване може да бъде повлиян от работата в близост на излъчващи радиовълни устройства, напр. безжични мрежови устройства, UMTS-устройства, въздушни радары, предаващи антени или микровълнови фурни.

Пускане в експлоатация

Включване и изключване

- Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона **12** не е влажна. При необходимост подсушете уреда с мека кърпа.
- Ако уредът е бил подложен на резки температурни промени, преди да го включите, го оставете да се темперира.

За включване на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **5**.

За изключване на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач **5**.

Ако в продължение на пригл. 5 min не бъде натиснат бутон и не бъдат открити обекти, за предпазване на батерията измервателният уред се изключва автоматично.

Включване и изключване на осветлението на дисплея

С бутон **6** можете да включвате и изключвате осветлението на дисплея.

Включване/изключване на звуковата сигнализация

С бутон **7** можете да включвате и изключвате звуковия сигнал. При изключен звуков сигнал на дисплея се изобразява символът **a**.

Начин на работа (вижте фигури А – В)

С измервателния уред се проверява слоя от изследвания обект в зоната на сензора **12** в посоката **А** до максималната дълбочина на сканиране (вижте раздела „Технически данни“). Разпознават се обекти, които се различават от материала на стената.

Местете измервателния уред винаги по права линия, с леко притискане към повърхността и без да го повдигате или да променяте силата на притискане. По време на измерването плъзгачите **11** трябва да имат непрекъснат контакт с изследваната повърхност.

Измерване

Поставете измервателния уред върху изследваната повърхност и го започнете да го движите в посока **В**. Когато измервателният уред се доближава до обект, броят на линиите в полето **l** се увеличава, а пръстенът **1** светва с жълта светлина; когато измервателният уред се отдалечава от обект, броят на линиите намалява. Когато измервателният уред се намира централно над обекта, броят на линиите в полето **i** достига максимума си; пръстенът **1** свети с червена светлина и се чува звук от сигнал. При по-малки обекти или обекти на голяма дълбочина е възможно пръстенът **1** да продължи да свети с жълта светлина и да няма звук от сигнал.

► **Широки обекти не се сигнализират по цялата си ширина със светене на пръстена и звукова сигнализация.**

За да локализируют обекта по-точно, придвижете измервателния уред неколккратно (3x) напред и назад над обекта. Във всички режими на работа автоматично се активира фината скала **j**. Всички линии на фината скала **j** се запълват, когато обектът се намира точно под средата на сензора или бъде достигнат максимум на линиите в полето **i** в допълнение при режимите „Сухо строителство“ и „Метал“ светва и индикаторът „CENTER“ **k**.

По-широки обекти в изследваната зона могат да бъдат разпознати по продължителното запазване на голям брой линии в полетата **i** и **j**. Пръстенът **1** свети с жълта светлина. Зоната, в която големият брой линии се запазва, съответства приблизително на широчината на обекта.

Ако се търсят много малки обекти и обекти, намиращи се на голяма дълбочина, в увеличението на броя линии в полето **i** е малко; премествайте неколккратно измервателния уред надлъжно и напречно върху съответното място. Следете увеличението на броя на линиите на фината скала **j** а в режимите „Сухо строителство“ и „Метал“ също и на символа „CENTER“ **k**, които позволяват прецизното локализиране на обекти.

► **Преди да пробивате, режете или фрезувате стената, трябва да се осигурите срещу евентуални опасности чрез допълнителни източници на информация.** Тъй като резултатите от измерването могат да бъдат повлияни от околната среда или структурата на стената, е възможно да възникне опасност, въпреки че на дисплея не се изобразява обект в зоната на сензора (не се чува предупредителен звук от сигнал и светещият пръстен **1** свети зелено).

Режими на работа





Чрез избирането на подходящ режим на работа постигате възможно най-добри резултати при измерването. Максимална дълбочина на регистриране на метални обекти се достига при режима „Метал“. Максимална дълбочина на регистриране на проводници под напрежение се достига при режима „Проводници под напрежение“. Текущо избраният режим на работа се вижда лесно благодарение на светещия със зелена светлина индикатор **4**.

Сухо строителство

Режимът на работа „Сухо строителство“ е подходящ за откриване на дървени и метални обекти в стени, изградени по съответния метод.

Натиснете бутон **10**, за да активирате режима на работа „Сухо строителство“. Светлинният индикатор **4** над бутон **10** светва зелено. Когато поставите измервателния уред върху изследваната повърхност, пръстенът **1** светва зелено, с което сигнализира готовност за работа.

В режим на работа „Сухо строителство“ се откриват и показват всички видове обекти:

-  неметални, напр. дървени греди
-  магнитни, напр. армировъчна стомана
-  немагнитни, но метални, напр. медна тръба
-  проводници под напрежение, напр. кабели

Указания: В режима на работа „Сухо строителство“ наред с дървени и метални обекти, както и проводници под напрежение, се откриват и други обекти, напр. запълнени с вода пластмасови тръби. На дисплея **3** за тези обекти се появява символът **c** за открити неметални обекти.

Наличието на пирони и винтове може да предизвика изобразяването на дървена греда като метален обект.

Ако на дисплея **3** се запази продължително време голям брой линии в полетата **i** и **j**, стартирайте процеса на измерване отначало, като поставите измервателния уред на друго място в изследваната зона.

Ако при поставяне върху изследваната повърхност светещият пръстен **1** не сигнализира готовност за работа, измервателният уред няма да може да провери зоната правилно.

- Натиснете и задръжте бутон **10**, докато светещият пръстен светне зелено.
- Ако след това стартирате ново измерване и поставите измервателния уред върху друга повърхност, трябва да натиснете краткотрайно бутон **10**.
- В редки случаи измервателният уред не може да разпознае вида на основата, тъй като страната със зоната на сензора **12** и табелката **13** е замърсена. Почистете измервателния уред със суха мека кърпа и стартирайте процеса за измерване отново.

Метал

Режимът на работа „Метал“ е подходящ за откриване на магнитни и немагнитни обекти независимо от структурата на повърхността на стената.

Натиснете бутон **9**, за да активирате режима на работа „Метал“. Светещият пръстен **1** и светлинният индикатор **4** над бутон **9** светват зелено.

Ако откритият метален обект е магнитен (напр. желязо), на дисплея **3** се изобразява символът **e**. При немагнитни метали се изобразява символът **d**. За да бъдат различени двата вида метали, измервателният уред трябва да се намира над открития метален обект (пръстенът **1** свети червено).

Упътване: При наличие в стената на метална мрежа или армировка се наблюдава максимум на линиите в полето **i**. По цялата изследвана зона. Обикновено при мрежи непосредствено над стоманените нишки на дисплея се изобразява символът **e** за магнитни метали, между тях – символът **d** за немагнитни метали.

Захранващи кабели

Режимът „**Захранващи кабели**“ е подходящ изключително за откриване на проводници под напрежение (110 – 230 V).

Натиснете бутон **8**, за да активирате режима на работа „**Захранващи кабели**“. Светещият пръстен **1** и светлинният индикатор **4** над бутон **8** светват зелено.

Ако бъде открит проводник под напрежение, на дисплея **3** се изобразява символът **f**. Придвижете измервателния уред над съответната зона отново, за да локализирате проводника по-точно. След неколкократно преминаване местоположението на проводника може да бъде очертано много точно. Ако измервателният уред е много близко до проводника, светещият пръстен **1** мига с червена светлина и се чува бързо повтарящ се звук сигнал.

Указания:

- Проводници под напрежение се откриват и показват във всички режими.
- Проводник под напрежение може да бъде открит по-лесно, ако към него бъдат включени и пуснати консуматори (напр. лампи, уреди и др.п.).
- **При определени условия (напр. зад метални повърхности или зад повърхности с високо съдържание на вода) проводници под напрежение могат да останат и неоткрити.** Силата на сигнала на проводник под напрежение зависи от положението на проводника. Затова проверявайте дали в съответната зона има проводник под напрежение и чрез други методи или от други източници на информация.
- Проводници, които не са под напрежение, можете да откриете като метални обекти в режима „**Метал**“. При това не се откриват многожилни кабели (за разлика от едножилни кабели).
- Статично електричество може да предизвика неточност в локализирането на проводници, напр. изобразяването им в голяма зона, или да предотврати откриването им изобщо. Можете да подобрите точността на измерване, като допрете свободната си ръка до измервателния уред с цялата ѝ площ, за да премахнете статичното електричество.

Указания за работа

- ▶ **Поради принципа на работа резултатът от измерването се влияе от определени параметри на околната среда. Към тях се причисляват напр. близостта на уреди, които генерират силно електричество, магнитно или електромагнитно поле, влажността, наличието на съдържащи метал строителни елементи, каширани с алуминиево фолио изолационни материали, както и токопревеждащи тапети или плочки.** Затова преди пробиването, рязането или фрезозването в стени, тавани или подове се информирайте и от други източници (напр. строителни чертежи).

Маркиране на обекти

При необходимост можете да отбележите мястото на открити обекти. Извършете измерването. След като откриете границите или средата на обект, маркирайте мястото, като използвате маркировъчния отвор **2**.

Контрол на температурата

Измервателният уред е съоръжен с температурен контрол, тъй като точно измерване е възможно само ако вътрешната температура на уреда остава постоянна.

Ако светне индикаторът за температурния контрол **g**, измервателният уред е извън диапазона на работната температура или е подложен на силни температурни колебания. **Изключете измервателния уред и изчакайте да се темперира, преди да го включите отново.**


Функция за сигнализиране на проблем

Ако на дисплея **3** се изобразява символът **b** и мига светлинният индикатор **4** над бутон **10**, трябва да започнете измерването отначало. Отделете измервателния уред от стената и го поставете отново на друго място.

Ако на дисплея **3** започне да мига символът **b** изпатете измервателния уред във включената в окомплектовката предпазна чанта в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Калибриране

Ако в режим на работа „**Метал**“ продължително време се появят всички линии в полето **i**, въпреки че в близост до измервателния уред няма метални обекти, измервателният уред може да бъде калибриран ръчно.

- Изключете измервателния уред.
- Отдалечете всички обекти в близост до измервателния уред, които биха могли да бъдат засечени, също и ръчни часовници и пръстени от метал, и задръжте измервателния уред във въздуха.
- Внимавайте символът за батерията **h** да показва, че е наличен най-малко 1/3 от капацитета ѝ: .
- Задръжте измервателния уред така, че табелката **13** да е обърната към пода. Без да покривате зоните **12** и **13**, внимавайте те да не бъдат осветявани от ярки източници на светлина и директни слънчеви лъчи.
- Натиснете едновременно бутоните **5** и **7** и ги задръжте, докато светлинният пръстен **1** светне с червена светлина. След това отпуснете двата бутона.
- Ако калибрирането е протекло успешно, измервателният уред се включва автоматично след няколко секунди и е отново готов за работа.

Упътване: Ако измервателният уред не се включи автоматично, повторете калибрирането. Ако измервателният уред въпреки това не се включи, го изпатете в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош, като го поставите във включената в окомплектовката предпазна чанта.

Поддржане и сервис

Поддржане и почистване

► **Винаги преди употреба проверявайте измервателния уред.** При видими повреди или разслабени елементи вътре в него използването му не е безопасно.

За да работите качествено и сигурно, дръжете измервателния уред винаги чист и сух.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

За да не повлияете на способността за измерване на уреда, в сензорната зона **12**, на предната страна и на гърба на уреда не трябва да се закачат фирмени табелки, особено табелки от метал.

Не демонтирайте плъзгачите **11** от задната страна на измервателния уред.

Съхранявайте и пренасяйте уреда само във включената в комплектовката предпазна чанта.

При необходимост от ремонт предоставяйте измервателния уред в чантата **17**.

Сервис и технически съвети

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервисен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:

www.bosch-pt.com

Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервис Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателни уреди и акумулаторни батерии/батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:



Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС измервателни уреди и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО акумулаторни или обикновени батерии, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Правата за изменения запазени.

Македонски

Безбедносни напомени



Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. Доколку мерниот алат не се употребува според постојните упатства, можно е да се нарушат интегрираните предупредувања за заштита на мерниот алат. **ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ УПАТСТВА.**

- **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Поради технички услови, мерниот уред не може да гарантира стопроцентна сигурност. За да ги избегнете опасностите, пред секое дупчење, сечење со пила или глодање во сидови, плафони или подови, обезбедете и друг извор на информации како на пр. градежни планови, фотографии од градежната фаза итн.** Влијанијата на околната, како влагата на воздухот или близината со други електрични уреди може да ја попречат точноста на мерниот уред. Составот и состојбата на сидот (на пр. влага, градежни материјали што содржат метал, спроводливи тапети, изолација, плочки) како и бројот, видот, големината и положбата на објектите може да влијаат на резултатите од мерењето.

Опис на производот и моќноста

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на мерниот уред, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Мерниот уред е наменет за детектирање на метали (железо и неметали, на пр. армирано железо), дрвени греди, како и кабли што спроведуваат напон во сидови, плафони и подови.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерните апарати на графичката страница.

- 1 Светлечки прстен
- 2 Отвор за означување
- 3 Екран
- 4 Приказ за видот на режим
- 5 Копче за вклучување-исклучување
- 6 Копче за осветлување на екранот
- 7 Копче за сигнален тон
- 8 Копче за пребарување на кабли коишто спроведуваат струја/режим на работа „Струен кабел“
- 9 Копче за пребарување на метал/режим на работа „Метал“
- 10 Копче за пребарување на дрвени и метални греди/режим на работа „Сува градба“
- 11 Лизгач
- 12 Поле на сензор
- 13 Спецификациона плочка
- 14 Поклопец на преградата за батеријата
- 15 Фиксирање на поклопецот на преградата за батерија
- 16 Држач за врвката
- 17 Заштитна ташна
- 18 Врвка за носење

Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.

Елементи на приказ (види слика А)

- a Приказ за исклучен сигнален тон
- b Приказ на функцијата за предупредување
- c Приказ на видот на објектот „неметален објект“
- d Приказ на видот на објектот „немагнетизиран метал“
- e Приказ на видот на објектот „магнетизиран метал“
- f Приказ на видот на објектот „спроводник на струја“
- g Приказ за контрола на температурата
- h Приказ на батеријата
- i Приказ на мерењето
- j Скала за фино подесување
- k Приказ „CENTER“

Технички податоци

Дигитален детектор	GMS 120
Број на дел/артикул	3 601 K81 0..
макс. регистрирање на длабочина ¹⁾	
– Железни метали	120 мм
– Неметали (бакар)	80 мм
– Кабли коишто спроведуваат струја 110–230 V (при прим. напон) ²⁾	50 мм
– Дрво	38 мм
Автоматика за исклучување по околу	5 мин
Температура при работа	–10 °C... +50 °C
Температура при складирање	–20 °C... +70 °C
Батерија	1 x 9 V 6LR61
Времетраење на работа околу	5 ч
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	0,27 кг
Вид на заштита	IP 54 (заштита од прав и прскање на вода)

1) во зависност од режимот на работа, материјалот и големината на објектот, како и материјалот и состојбата на подлогата
2) помала длабочина на регистрација кај кабли кои не спроведуваат струја

► **Резултатот од мерењето може да биде полош во поглед на точноста и регистрирањето на длабочината доколку својствата на подлогата се неповолни.**





Монтажа

Вметнување/менување на батеријата

За работа со мерниот уред се препорачува користење на алкално-мангански батерии.

За да го отворите поклопецот од преградата за батерии **14** притиснете на механизмот за заклучување **15** во правец на стрелката и отворете го поклопецот. Ставете ги испорачаните батерии. Притоа внимавајте на половите во согласност со приказот на внатрешната страна од преградата за батерии.

Приказот на батеријата **h** секогаш го покажува моменталниот статус на батеријата:

-  Батеријата е целосно наполнета
-  Батеријата има 2/3 капацитет или помалку
-  Батеријата има 1/3 капацитет или помалку
-  Ве молиме заменете ја батеријата

► **Доколку не сте го користеле мерниот уред подолг период, извадете ја батеријата.** При подолго складирање, батериите може да кородираат или да се испразнат.

Употреба

► **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**

- ▶ **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или осцилации во температурата. При големи осцилации во температурата, оставете го мерниот уред најпрво да се аклиматизира, пред да го вклучите.** При екстремни температури или осцилации во температурата, прецизноста на мерниот уред и приказот на екранот може да се нарушат.
- ▶ **Користењето или работата на предаватели, како на пр. WLAN, UMTS, радар за воздухопловство, телекомуникациски кули или микробранови, во близина, може да влијае на функцијата на мерењето.**

Ставање во употреба

Вклучување/исклучување

- ▶ **Пред вклучување на мерниот уред, проверете, дали полето на сензорот 12 е влажно.** Доколку е влажно, исушете го мерниот уред со крпа.
- ▶ **Доколку мерниот уред бил изложен на големи температурни разлики, оставете го да се прилагоди на температурата пред да го вклучите.**

За **вклучување** на мерниот уред притиснете на копчето за вклучување-исклучување 5.

За **исклучување** на мерниот уред, одново притиснете го копчето за вклучување-исклучување 5.

Доколку не се притисне ниедно копче 5 мин. на мерниот уред и не се детектира објект, тогаш мерниот уред автоматски се исклучува заради заштита на батеријата.

Вклучување/исклучување на осветлувањето на екранот

Со копчето за осветлување на екранот 6 можете да го вклучите и исклучите осветлувањето на екранот.

Вклучување/исклучување на сигналниот тон

Со копчето Сигнален тон 7 можете да го вклучите и исклучите сигналниот тон. При вклучен сигнален тон, на екранот се појавува приказот а.

Функционалност (види слики А – В)

Со мерниот уред се проверува подлогата на полето на сензорот 12 во правец на мерење А до макс. длабочина на регистрирање (види „Технички податоци“). Се препознаваат објекти, коишто се разликуваат од материјалот на сидот.

Мерниот уред движете го праволиниски со лесен притисок на подлогата, без да го подигате или да го менувате притисокот. За време на мерењето, лизгачот 11 мора постојано да има контакт со подлогата.

Процес на мерење

Поставете го мерниот уред на подлогата којашто треба да ја пребарате и движете го во правец В. Доколку мерниот уред се приближи до некој објект, тогаш се забрзува отчукувањето на мерниот приказ i и прстенот 1 свето жолто, по оддалечувањето од објектот отчукувањето се забавува. Над средината на некој објект мерниот приказ i покажува максимално отчукување; прстенот 1 свети црвено и се слуша сигнален тон. Доколку објектите се

мали или длабоко поставени, прстенот 1 може да продолжи да свети жолто, а сигналниот тон изостанува.

- ▶ **Пошироките објекти нема да се прикажат во целосна ширина со светлечкиот прстен одн. сигналниот тон.**

За попрецизно да го лоцирате објектот, движете го мерниот уред наваму-натаму (Зx) над објектот. Во сите режими на работа автоматски се активира фината скала j. Фината скала j го покажува целосното отчукување, ако објектот е под средината на сензорот или ако се достигне максималното отчукување на мерниот приказ i.

Дополнително во режимите на работа „Сува градба“ и „Метал“ свети приказот „CENTER“ k.

Пошироките објекти во подлогата се препознаваат со трајно, високо отчукување на мерните прикази i и j. Прстенот 1 свети во жолта боја. Времетраењето на високото отчукување одговара на ширината на објектот.

Доколку се пребаруваат многу мали или длабоко поставени објекти, а мерниот приказ i отчукува само малку, поминете со мерниот уред неколку пати хоризонтално и вертикално над објектот. Внимавајте на отчукувањето на фината скала j и на режимите на работа „Сува градба“ и „Метал“ дополнително во приказот „CENTER“ k, коишто овозможуваат прецизно позиционирање.

- ▶ **Пред да дупчите во сид, сечете или глодате, треба да се заштитите од опасности и со помош на други извори на информации.** Бидејќи на мерните резултати може да влијаат околните влијанија или составот на сидот, можна е опасност, иако приказот не покажува објект во полето на сензорот (не се слуша сигнален тон и светлечкиот прстен 1 свети зелено).

Видови употреба





Со избирање на режимот на работа ќе ги постигнете најдобрите мерни резултати. Максималната длабочина на регистрирање на метални објекти ќе ја постигнете со режимот на работа „Метал“. Максималната длабочина на регистрирање за кабли, коишто спроведуваат струја, ќе ја постигнете со режимот на работа „Струен кабел“. Избранитиот режим на работа може да се препознае во секое време со приказот што свети зелено 4.

Сувоградба

Режимот на работа „Сува градба“ е најпогоден за пронаоѓање на дрвени и метални објекти во сидови од сува градба.

Притиснете на копчето 10, за да го активирате режимот на работа „Сува градба“. Приказот 4 на копчето 10 свети зелено. Веднаш штом го поставите мерниот уред на подлогата којашто треба да се пребара, прстенот 1 светнува зелено и сигнализира подготвеност за мерење.

Со режимот на работа „Сува градба“ ќе се пронајдат и прикажат сите објекти коишто се:

-  неметални, на пр. дрвени греди
-  магнетизирани, на пр. армирано железно
-  немагнетизирани, но метални, на пр. бакарни цевки
-  спроведуваат кабел, на пр. струјни кабли

Напомени: Со режимот на работа „Сува градба“ покрај дрвените и металните објекти, како и кабли коишто спроведуваат струја, ќе се прикажат и други објекти, на пр. пластични цевки со вода. На екранот **3** за овие објекти ќе се појави приказот **c** за неметални објекти

Шајките и завртките во подлогата може да доведат до тоа, дрвените греди да се прикажат како метални објекти.

Доколку екранот **3** покажува трајно, високо отчукување на мерните прикази **i** и **j**, стартувајте го мерниот процес одново, при што сега мерниот уред ќе го поставите на друго место на подлогата.

Доколку светлечкиот прстен **1** не сигнализира подготвеност за мерење при поставувањето на подлогата којашто треба да се прераба, можно е мерниот уред да не ја препознава правилно подлогата.

– Притискајте на копчето **10**, додека светлечкиот прстен не засвети зелено.

– Откако ќе стартувате нов мерен процес и ќе го поставите мерниот уред на друг сид, мора кратко да притиснете на копчето **10**.

– Во ретки случаи мерниот уред може да не ја препознае подлогата, бидејќи страната со полето на сензорот **12** и спецификационата плочка **13** е извалкана. Исчистете го мерниот уред со сува, мека крпа и одново стартувајте го мерниот процес.

Метал

Режимот на работа „Метал“ е погоден за пронаоѓање на магнетизирани и немагнетизирани објекти независно од составот на сидот.

Притиснете го копчето **9**, за да го активирате режимот на работа „Метал“. Светлечкиот прстен **1** и приказот **4** на копчето **9** светат зелено.

Доколку пронајдете метален објект е магнетизиран метал (на пр. железо), на екранот **3** ќе се прикаже ознаката **e**. Кај немагнетизираните метали ќе се прикаже ознаката **d**. Заради разликување на видовите метал, мерниот уред мора да се наоѓа над пронајдениот метален објект (прстенот **1** свети црвено).

Напомена: Доколку во подлогата има челична арматура и армирано железо, над целата површина ќе се прикаже отчукување во мерниот приказ **i**. Вообичаено при челична арматура којашто е директно над железни прачки, на екранот се појавува ознаката **e** за магнетизирани метали, помеѓу железните прачки се појавува ознаката **d** за немагнетизирани метали.

Струен кабел

Режимот на работа „Струен кабел“ е исклучиво погоден за пронаоѓање на кабли коишто спроведуваат струја (110 – 230 V).

Притиснете го копчето **8**, за да го активирате режимот на работа „Струен кабел“. Светлечкиот прстен **1** и приказот **4** на копчето **8** светат зелено.

Доколку се пронајде кабел што спроведува струја, на екранот **3** се појавува приказот **f**. Повторете го движењето над површината со мерниот уред, за поточно да ги лоцирате струјните кабли. По повеќекратно поминување со уредот над површината, струјниот кабел ќе се прикаже

многу прецизно. Доколку мерниот уред е многу блиску до кабелот, светлечкиот прстен **1** трепка црвено и се слуша забелан сигнален тон.

Напомени:

– Струјните спроводници се прикажуваат во секој режим на работа.

– Струјните кабли може полесно да се пронајдат (на пр. светла, уреди) доколку истите се приклучени и вклучени на кабелот што се бара.

– **Под одредени околности (како на пр. зад метални површини или зад површини со голема содржина на вода) струјните кабли не може да се пронајдат со сигурност.** Јачината на сигналот за струјните спроводници зависи од положбата на кабелот. Затоа проверете со дополнителни мерења во близина или преку други извори на информации, дали постојат струјни спроводници.

– Каблите коишто не спроведуваат струја може да ги пронајдете како метални објекти со режимот на работа „Метал“. Притоа жичаните кабли нема да се прикажат (за разлика од каблите од тврд материјал).

– Статичкиот електрицитет може да доведе до тоа, каблите да се прикажат непрецизно, на пр. преку поголем простор или воопшто да не се прикажат. За да го подобрите квалитетот на приказот, поставете ја вашата слободна дланка покрај мерниот уред на сидот, за да создадете статички електрицитет.

Совети при работењето

► **Мерните резултати може да бидат нарушени поради одредени околности и услови. Овде спаѓаат на пр. близина на уреди, кои создаваат јаки електрични, магнетни или електромагнетни полиња, влага, градежни материјали што содржат метал, изолациони материјали со каширана фолија како и спроводливи тапети и плочки.** Затоа, пред дупчењето, сечењето или глодањето во сидови, плафони или подови, проверете и други извори на информации (на пр. градежни планови).

Обележување на објекти

По потреба, може да го обележите пронајдениот објект. Мерете на вообичаениот режим. Доколку сте ги пронашле границите или средината на металниот објект, означете го лоцираното место со отворите за означување **2**.

Контрола на температурата

Мерниот уред е опремен со контрола на температурата, бидејќи прецизното мерење е возможно само доколку температурата во внатрешноста на мерниот уред е константна

Доколку светне приказот Контрола на температурата **g**, мерниот уред се наоѓа надвор од границите на дозволената работна температура или бил изложен на јаки температурни разлики. **Исключете го мерниот уред и оставете го најпрво да се темперира, пред повторно да го вклучите.**


Функција за предупредување

Доколку на екранот **3** светне приказот **b** и трепка приказот **4** на копчето **10**, мора одново да го стартувате мерењето. Тргнете го мерниот уред од сидот и поставете го на друго место на подлогата.

Доколку на екранот **3** трепка приказот **b**, однесете го мерниот уред во испорачаната заштитна чанта во овластена сервисна служба.

Дополнителна калибрација

Доколку при работата со режимот „Метал“ континуирано отчукува мерниот приказ **1**, иако нема метален објект во близина на мерниот уред, можете рачно да го калибрирате мерниот уред.

- Исклучете го мерниот уред.
- Отстранете ги сите објекти коишто се во близина на мерниот уред и коишто би можеле да се прикажат, исто така и рачните часовници или прстени од метал, и држете го мерниот уред во воздух.
- Внимавајте доколку приказот на батеријата **h** покажува уште најмалку 1/3 од капацитетот:  Држете го мерниот уред така што спецификационата плочка **13** ќе покажува кон подот. Избегнувајте јаки извори на светлина или директно сончево зрачење на полето **12** и **13**, без да го покривате ова поле.
- Притиснете истовремено на копчињата **5** и **7** и држете ги двете копчиња притиснати, додека светлечкиот прстен **1** не светне црвено. Потоа отпуштете ги двете копчиња.
- Доколку калибрацијата е успешна, мерниот уред по неколку секунди автоматски ќе стартува и повторно е подготвен за работа.

Напомена: Доколку мерниот уред не стартува автоматски, повторете ја калибрацијата. Доколку и покрај тоа мерниот уред не стартува, Ве молиме однесете го во испорачаната заштитна чанта во овластена сервисна служба.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Проверувајте го мерниот уред пред секоја употреба.** Доколку има видливи оштетувања или олабавени делови во внатрешноста на мерниот уред, безбедната функција не е повеќе загарантирана.

Погрижете се мерниот уред да биде постојано чист и сув, за да може добро и безбедно да работите.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со сува, мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

За да не се наруши мерната функција, на полето на сензорот **12** на предната и задната страна на мерниот уред не смее да има налепници и спецификациони плочки, особено не плочки од метал.

Не го вадете лизгачот **11** од задната страна на мерниот уред.

Мерниот уред складирајте го и транспортирајте го само во испорачаната заштитна ташна.

Во случај да треба да се поправи, пратете го мерниот уред во заштитната ташна **17**.

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:

www.bosch-pt.com

Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Н, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување

Мерните уреди, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ



Според европската регулатива 2012/19/EU мерните уреди што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според регулативата 2006/66/EC мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti



Morate da pročitate sva uputstva i da na njih obratite pažnju. Ako merni alat ne upotrebljavate u skladu sa priloženim uputstvima, možete da ugrozite mere zaštite koje su integrisane u merni alat. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

- ▶ **Neka Vam merni alat popravlja stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.

- ▶ **Ne radite sa mernim alatom u okolini gde postoji opasnost od eksplozija, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu se mogu proizvesti varnice, koje bi zapalile prašinu ili isparenja.
- ▶ **Merni alat može tehnološki uslovljeno da ne garantuje stopostotnu sigurnost. Da bi isključili opasnosti, obezbedite se pre svakog bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, plafonima ili podovima preko drugih informacionih izvora kao o građevinskim planovima, fotografijama iz faze gradnje, itd.** Uticaji vremena, kao vlage iz vazduha ili blizina drugih električnih uređaja može loše uticati na tačnost mernih alata. Osobina i stanje zidova (na primer vlaga, građevinski materijali koji sadrže metale, provodljivi tapeti, materijali kao prigušivači, pločice) kao i broj, vrsta, veličina i položaj objekta mogu krivotvoriti merne rezultate.

Opis proizvoda i rada

Molimo da otvorite preklapljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba koja odgovara svrsi

Merni pribor je određen za traženje metala (metali gvozdja i nemetala, na primer gvozdja od armatura), drvenih greda kao i vodova u zidovima, plafonima i podovima koji provode napon.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

- 1 Svetleći prsten
- 2 Markirani otvor
- 3 D displej
- 4 Pokazivač vrste rada
- 5 Taster za uključivanje-isključivanje
- 6 Taster za osvetljenje displeja
- 7 Taster za signalni ton
- 8 Taster za potragu vodova koji provode napon/vrsta rada „kabl za struju“
- 9 Taster za traženje metala/vrsta rada „Metal“
- 10 Taster za traženje drvenih i metalnih greda/vrsta rada „suva gradnja“
- 11 Klizač
- 12 Senzorsko područje
- 13 Tipska tablica
- 14 Poklopac prostora za bateriju
- 15 Blokiranje poklopca prostora za bateriju
- 16 Prihvatač kaiša za nošenje
- 17 Zaštitna torba
- 18 Hvataljka za nošenje

Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.

Elementi pokazivanja (pogledajte sliku A)

- a Pokazivanje isključenog signalnog tona
- b Pokazivač za funkciju opomene
- c Pokazivač vrste objekta „objekat od nemetala“
- d Pokazivač vrste objekta „nemagnetni metal“
- e Pokazivač vrste objekta „magnetni metal“
- f Pokazivač vrste objekta „vod koji provodi napon“
- g Pokazivač kontrole temperature
- h Pokazivač baterije
- i Pokazivač merenja
- j Fina skala
- k Pokazivač „CENTER“

Tehnički podaci

Aparat za detekciju	GMS 120
Broj predmeta	3 601 K81 0..
Maks. dubina rada ¹⁾	
– Metal gvozdja	120 mm
– Nemetali (bakar)	80 mm
– Vodovi koji provode napon 110 – 230 V (kada je pušten napon) ²⁾	50 mm
– Drvo	38 mm
Automatika za isključivanje posle ca.	5 min
Radna temperatura	– 10 °C... + 50 °C
Temperatura skladišta	– 20 °C... + 70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada ca.	5 h
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Vrsta zaštite	IP 54 (zaštićeno od prašine i prskanja vode)

1) zavisno od vrste rada, materijala i veličine objekata kao i materijala i stanja podloge.

2) Manja dubina rada kod provodnika koji ne provode napon

▶ **Rezultat merenja može da ispadne lošiji u pogledu preciznosti i registrovane dubine, ako je kvalitet podloge nepovoljan.**





Montaža

Ubacivanje baterije/promena

Za rad mernog alata preporučuje se primena alkalno-manganskih baterija.

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **14** pritisnite blokadu **15** u pravcu strelice i podignite uvis poklopac. Ubacite isporučenu bateriju. Pazite pritom na pravi pol prema prikazu na unutrašnjoj strani prostora za bateriju.

Pokazivač baterije **h** pokazuje uvek aktuelni status baterije.

-  Baterija puna napunjena
-  Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
-  Baterija ima 1/3 kapaciteta ili manje
-  Molimo promenite bateriju.

► **Izvadite bateriju iz mernog alata, ako ga duže vreme ne koristite.** Baterija može kod dužeg čuvanja korodirati ili se isprazniti.

Rad

- Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.
- **Ne izlažite merni alat ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima. Pustite ga pri većim temperaturnim kolebanjima da se prvo temperira, pre nego ga uključite.** Pri ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima može se oštetiti preciznost mernog alata i pokazivač na displeju.
- **Korišćenje ili rad odašiljača kao na primer WLAN, UMTS, avionski radari, odašiljačke antene ili mikro talasi u bližoj okolini mogu uticati na mernu funkciju.**

Puštanje u rad

Uključivanje-isključivanje

- **Uverite se pre uključivanja mernog pribora, da područje senzora 12 nije vlažno.** Osušite brišući merni pribor u datom slučaju sa nekom krpom.
- **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperature izjednače.**

Za **uključivanje** mernog alata pritisnite taster za uključivanje-isključivanje 5.

Za **isključivanje** mernog alata pritisnite ponovo taster za uključivanje-isključivanje 5.

Ako se ca. 5 min dugo ne pritisne nijedan taster na mernom alatu i ne otkrivaju objekti, onda se merni alat automatski isključuje radi čuvanja baterije.

Uključivanje-isključivanje osvetljenja displeja

Sa tasterom osvetljenje displeja 6 možete uključiti i isključiti osvetljenje displeja.

Uključivanje-isključivanje signalnog tona

Sa tasterom signalni ton 7 možete uključiti i isključiti signalni ton. Pri isključenom signalnom tonu pojavljuje se na displeju pokazivač a.

Način funkcionisanja (pogledajte slike A – B)

Sa mernim alatom se kontroliše podloga senzorskog područja 12 u pravcu merenja A do maks. dubine registrovanja (pogledajte „Tehnički podaci“). Pronalaze se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Pokrećite merni alat uvek pravolinijski sa istim pritiskom iznad podloge, ne podižući ga ili ne menjajući pritisak. Za vreme merenja mora klizač 11 uvek da ima kontakt sa podlogom.

Radnja merenja

Postavite merni alat na površinu koju treba ispitati i pokrećite ga u pravcu B. Ako se merni alat približava nekom objektu, onda otklon u pokazivaču merenja raste i a prsten 1 svetli žuto, ako se udaljava od objekta, onda se otklon smanjuje. Preko sredine objekta pokazuje pokazivač merenja i

maksimalni otklon, a prsten 1 svetli crveno i čuje se signalni ton. Kod manjih ili dubokih objekata može prsten 1 i dalje da svetli žuto a da nema signalnog tona.

► **Širi objekti, ne pokazuju se celom širinom kroz svetleći prsten odnosno signalni ton.**

Da bi objekat tačnije lokalizovali, pokrećite merni alat ponovo (3x) preko objekta tamo/ amo. U svim vrstama rada aktivira se automatski fina skala j. Fina skala j pokazuje puni otklon, ako se objekat nadje ispod sredine senzora ili se postigne maksimalan otklon pokazivača merenja i. Dodatno svetli u vrstama rada „suva gradnja“ i „Metal“ i pokazivač „CENTER“ k.

Širi objekti u u podlozi se mogu prepoznati preko jednog kontinuiranog visokog otklona mernih pokazivača i, j. Prsten 1 svetli žuto. Trajanje visokog otklona odgovara otprilike širini objekta.

Ako se traže mali i duboki objekti i merni pokazivač i ima samo mali otklon, pokrećite ponovo merni alat horizontalno i vertikalno iznad objekta. Pazite na otklon fine skale j kao i u vrstama rada „suva gradnja“ i „Metal“ dodatno i na pokazivač „CENTER“ k, koji omogućavaju precizno lociranje.

► **Pre nego što bušite u zid, testerisete ili glodate, trebalo bi da se obezbedite i o drugim izvorima informacija zbog opasnosti.** Pošto rezultati merenja mogu biti pod uticajem okoline ili osobina zida, može postojati opasnost mada pokazivač ne pokazuje neki objekat u području senzora (ne čuje se signalni ton i svetleći prsten 1 svetli zeleno).

Vrste rada





Izborom vrste rada postizete najbolje moguće merne rezultate. Maksimalnu dubinu „zahvata“ za metalne objekte postizete u vrsti rada „Metal“. Maksimalnu dubinu „zahvata“ za vodove koji provode napon postizete u vrsti rada „kabl za struju“. Izabrana vrsta rada se može u svako doba prepoznati sa pokazivačem koji svetli zeleno 4.

Suvi gradjevinski elementi

Vrsta rada „suva gradnja“ je pogodna, da bi se našli drveni i metalni objekti u zidovima suve gradnje.

Pritisnite taster 10, da bi aktivirali vrstu rada „suva gradnja“. Pokazivač 4 svetli zeleno preko tastera 10. Čim postavite merni alat na podlogu koju treba ispitati, svetli prsten 1 zeleno i signalizira spremnost za merenje.

U vrsti rada „suva gradnja“ nalaze se i pokazuju sve vrste objekata.

-  nemetani, na primer drvene grede
-  magnetne, na primer armaturno gvozdje
-  ne magnetne, međutim metalne, na primer bakarna cev
-  koji provode napon, na primer vod struje

Pažnja: U vrsti rada „suva gradnja“ prikazuju se pored drvenih i metalnih objekata kao i vodova koji provode napon i drugi objekti, na primer cevi od plastike napunjene vodom. Na displeju 3 se pojavljuje za ove objekte pokazivač c za nemetalne objekte.

Ekseri i zavrtnji u podlozi mogu uticati na to, da se pokazuje na displeju drvena greda kao metalni objekat.

Ako displej **3** pokazuje trajni visoki otklon pokazivača merenja **i i j**, startujete radnju merenja ponovo postavljajući merni alat na neko drugo mesto na podlogu.

Ako svetleći prsten signalizuje **1** pri postavljanju na podlogu koju treba ispitivati da merenje nije spremno, ne može merni alat da ispravno prepozna podlogu.

- Pritiskajte toliko dugo taster **10**, sve dok svetleći prsten ne zasija zeleno.
- Ako na kraju startujete novo merenje i merni alat postavite na drugi zid, morate na kratko pritisnuti taster **10**.
- U redjim slučajevima ne može merni alat da prepozna podlogu, jer je strana sa senzorskim područjem **12** i tipskom tablicom **13** zaprljana. Očistite merni alat sa nekom suvom mekom krpom i startujte ponovo merenje.

Metal

Vrsta rada „Metal“ je pogodna, da se nadju magnetni i nemagnetni objekti nezavisno od osobina zida.

Pritisnite taster **9**, da bi aktivirali vrstu rada „Metal“. Svetleći prsten **1** i pokazivač **4** preko tastera **9** svetle zeleno.

Ako se kod nadjenog metalnog objekta radi o magnetnom metalu (na primer gvozdje), onda se na displeju **3** prikazuje simbol **e**. Kod nemagnetnih metala pokazuje se simbol **d**. Za razliku izmedju vrsti metala mora se merni alat naći iznad nadjenog metalnog objekta (prsten **1** svetli crveno).

Uputstvo: Kod čeličnih građevinskih uložaka i armiranja u ispitanoj podlozi pokazuje se preko cele površine otklon u pokazivaču merenja **i**. Tipično se kod čeličnih građevinskih uložaka direktno pokazuje preko gvođenih štapova na displeju simbol **e** za magnetne metale a medju gvođenim štapovima pojavljuje se simbol **d** za nemagnetne metale.

Kabl za struju

Vrsta rada „kabl za struju“ je isključivo namenjen da se nadju vodovi koji provode napon mreže (110 – 230 V).

Pritisnite taster **8**, da bi aktivirali vrstu rada „kabl za struju“. Svetleći prsten **1** i pokazivač **4** iznad tastera **8** svetle zeleno.

Ako se nadje vod koji provodi napon, onda se pojavi na displeju **3** pokazivač **f**. Pokrenite merni alat ponovo preko površine, da bi tačno lokalizovali vod koji provodi napon. Posle višekratnog prelaženja može vod vrlo tačno da se pokaže. Ako je merni alat vrlo blizu voda, onda treperi svetleći prsten **1** crveno i signalni ton se čuje u brzim tonovima.

Pažnja:

- Vodovi koji provode napon se pokazuju u svakoj vrsti rada.
- Vodovi koji treba da provode napon se lakše nalaze, ako je na traženom vodu priključen strujni potrošač (na primer sijalice, uređaji) i uključen.
- **Pod određenim uslovima (kao na primer ispod metalnih površina ili iz površina sa visokim sadržajem vode) ne mogu se vodovi sigurno pronaći.** Jačina signala nekog voda koji provodi napon zavisi od položaja kabla. Prekontrolišite stoga daljim merenjima u bliskoj okolini ili druge informativne izvore, da li postoji neki vod koji provodi napon.
- Vodove koji ne provode napon možete naći kao metalni objekti u vrsti rada „Metal“. Kablovi od pletene tanke žice se pritom ne pokazuju (nasuprot kablovima sa punim materijalom).

- Statički elektricitet može da dovede do toga da Vam se vodovi prikažu neprecizno, npr. u široj zoni, ili da Vam se uopšte ne prikažu. Kako biste poboljšali prikaz, svoju slobodnu ruku položite ravno na zid pored mernog alata, kako biste otklonili statički elektricitet.

Uputstva za rad

- ▶ **Rezultate merenja u principu mogu da ugroze određeni uslovi okoline. U to npr. spadaju blizina uređaja, koji proizvode jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, građevinski materijali koji sadrže metal, izolacioni materijali koji su aluminijumski kaširani kao i provodljive tapete i pločice.** Iz tog razloga pre bušenja, sečenja testerom ili glodanja u zidovima, tavanicama ili podovima takođe obratite pažnju i na druge informativne izvore (npr. građevinske planove).

Markiranje objekata

Možete nadjene objekte pri potrebi markirati. Merite kao što je uobičajeno. Ako ste našli granice ili sredinu nekog objekta, onda markirajte traženo mesto otvorom za markiranje **2**.

Kontrola temperature

Merni alat je opremljen sa kontrolom temperature, pošto je tačno merenje samo onda moguće, koliko dugo temperatura ostane konstantna u unutrašnjosti mernog alata.

Ako zasvetli pokazivač kontrole temperature **g**, nalazi se merni alat izvan radne temperature ili je bio izložen jakim temperaturnim kolebanjima. **Isključite merni alat i pustite ga prvo da se koleberira, pre nego što ga ponovo uključite.**


Funkcija opomene

Ako se upali na displeju **3** pokazivač **b** i pokazivač treperi **4** preko tastera **10**, morate merenje ponovo startovati. Uzmite merni alat sa zida i postavite ga na neko drugo mesto na osnovu.

Ako na displeju treperi **3** pokazivač **b** šaljite merni alat u isporučenoj zaštitnoj torbi nekom stručnom servisu.

Kasnije kalibriranje

Ako se stalno u vrsti rada signalizira „Metal“ pokazivač merenja **i**, mada se nijedan od objekata od metala ne nalazi u blizini mernog alata, može se merni alat ručno kalibrirati.

- Isključite merni alat.
- Uklonite sve objekte iz blizine mernog alata, koji bi mogli pokazivati, čak i ručni sat ili prstenje od metala, i držite merni alat u vazduhu.
- Pazite pritom, da pokazivač baterije **h** pokazuje još najmanje 1/3 kapaciteta: .
- Držite merni alat tako, da tablica sa tipom **13** pokazuje prema podu. Izbegavajte svetle svetlosne izvore ili direktno sunčevo zračenje na područje **12** i **13**, bez pokrivanja ovoga područja.
- Pritisnite istovremeno tastera **5** i **7** i držite oba tastera toliko dugo pritisnut a, sve dok svetlosni prsten **1** ne zasija crveno. Pustite potom oba tastera.
- Ako je kalibracija protekla uspešno, startuje merni alat automatski posle nekoliko sekundi i ponovo je spreman za rad.

Uputstvo: Ako merni alat ne bude startovao automatski, ponovite kalibriranje. Ako merni alat ipak ne bi startovao, pošaljite ga molimo u isporučenoj zaštitnoj torbi nekom stručnom servisu.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

► **Prekontrolišite merni alat pre svake upotrebe.** Kod vidljivih oštećenja ili odpuštenih delova u unutrašnjosti mernog alata nije više obezbedjena sigurna funkcija.

Držite merni alat uvek čist i suv, da bi dobro i sigurno radili. Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Izbrišite zaprljanja sa suvom i mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Da ne bi uticali na mernu funkciju, nesme se u područje senzora **12** na prednjoj i zadnjoj strani mernog pribora nameštati neka nalepnica ili tablica, posebno nikakve tablice od metala.

Ne uklanjajte klizače **11** na poledjini mernog alata.

Čuvajte i transportujte merni pribor samo u isporučenoj zaštitnoj futrolji.

U slučaju popravke šaljite merni alat u zaštitnoj torbi **17**.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asbosch@EUnet.yu

Keller d.o.o.
Ljubomira Nikolica 29
18000 Nis
Tel./Fax: (018) 274030
Tel./Fax: (018) 531798
Web: www.keller-nis.com
E-Mail: office@keller-nis.com

Uklanjanje djubreta

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Ne bacajte merne alate i akumulatore (baterije u kućno djubre).

Samo za EU-zemlje:



Prema evropskoj smernici 2012/19/EU ne moraju više neupotrebljivi merni alati a prema evropskoj smernici 2006/66/EC ne moraju više akumulatori/baterije u kvaru i istrošeni da se odvojeno sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko

Varnostna navodila



Preberite in upoštevajte navodila v celoti.

Če merilna naprava ni uporabljena v skladu z danimi navodili, lahko to ogrozi varnostne ukrepe v merilni napravi. **SKRBNO SHRANITE TA NAVODILA.**

- **Merilno orodje lahko povpravlja samo kvalificirano strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.
- **Z merilnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Merilno orodje lahko povzroči iskenje, ki lahko vname prah ali hlape.
- **Merilno orodje tehnološko pogojeno ne more zagotoviti stoodstotne varnosti. Da bi preprečili nevarnost, se zaradi tega zavarujte pred vsakim vrtnanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, stropove ali tla še s pomočjo drugih virov informacij kot npr. z gradbenimi načrti, fotografijami iz gradbene faze, ipd.** Okoljski vplivi, kot vlažnost zraka ali bližina drugih električnih naprav, lahko negativno vplivajo na natančnost merilnega orodja. Struktura in stanje sten (npr. vlažnost, gradbeni materiali z vsebnostjo kovine, prevodne tapete, izolacijski materiali, ploščice) ter število, vrsta, velikost in položaj objektov lahko izkrivijo merilne rezultate.

Opis in zmogljivost izdelka

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazano merilno orodje in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno za iskanje kovin (železove in ne-železne kovine, na primer armaturno železo), lesenih tramov ter vodnikov pod napetostjo, ki so speljani v stenah, stropovih in tleh.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafikom.

- 1 Svetleči prstan
- 2 Markacijska odprtina
- 3 Zaslon
- 4 Prikaz vrste delovanja
- 5 Vklonno/izklonno tipka
- 6 Tipka za osvetlitev displeja
- 7 Tipka zvočni signal
- 8 Tipka za iskanje napeljava, ki je pod napetostjo/vrsta delovanja „električni kabel“
- 9 Tipka za iskanje kovin/vrsta delovanja „kovina“
- 10 Tipka za iskanje lesa in kovinskih tramov/vrsta delovanja „suha gradnja“
- 11 Drsnik
- 12 Območje senzorja
- 13 Tipska tablica
- 14 Pokrov predalčka za baterije
- 15 Aretiranje pokrova predalčka za baterije
- 16 Prijemalo nosilne zanke
- 17 Zaščitna torba
- 18 Zanka za nošenje

Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.

Prikazovalni elementi (glejte sliko A)

- a Prikaz izključenega tonskega signala
- b Prikaz opozorilne funkcije
- c Prikaz vrste objekta „nekovinski objekt“
- d Prikaz vrste objekta „nemagnetna kovina“
- e Prikaz vrste objekta „magnetna kovina“
- f Prikaz vrste objekta „napeljava pod napetostjo“
- g Prikaz nadzora temperature
- h Prikaz napoljenosti baterije
- i Prikaz meritve
- j Fina skala
- k Prikaz „CENTER“

Tehnični podatki

Digitalni lokator	GMS 120
Številka artikla	3 601 K81 0..
Maks. globina iskanja ¹⁾	
– železove kovine	120 mm
– neželezne kovine (baker)	80 mm
– napeljava, ki je pod napetostjo 110–230 V (pri priključeni napetosti) ²⁾	50 mm
– les	38 mm

1) odvisno od vrste obratovanja, materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podloge

2) manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

► **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino merjenja pri neugodni sestavi podlage slabši.**

Digitalni lokator	GMS 120
Izklopna avtomatika po približno	5 min
Delovna temperatura	-10 °C... +50 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje obratovanja pribl.	5 h
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Vrsta zaščite	IP 54 (zaščita pred prahom in vodnimi curki)

1) odvisno od vrste obratovanja, materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podloge

2) manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

► **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino merjenja pri neugodni sestavi podlage slabši.**





Montaža

Namestitev/zamenjava baterije

Pri uporabi merilnega orodja priporočamo uporabo alkalnih manganskih baterij.

Pokrov predalčka za baterije **14** odprite tako, da najprej v smeri puščice pritisnete aretiranje **15**, nato pa v smeri navzgor odprite pokrov predalčka. V predalček vložite baterijo, ki je priložena dobavi. Pri tem upoštevajte pravilen položaj polov, ki naj ustreza prikazu v notranjosti predalčka.

Prikaz napoljenosti baterije **h** vselej prikazuje aktualni status baterije:

-  baterija je polno napolnjena
-  baterija s kapaciteto 2/3 ali manj
-  baterija s kapaciteto 1/3 ali manj
-  prosimo menjajte baterijo

► **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega baterijo.** Med daljšim skladiščenjem lahko baterija korodira ali se samodejno izprazni.

Delovanje

- **Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**
- **Merilnega orodja ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem. Pustite, da se temperatura pri večjih temperaturnih nihanjih najprej uravna, preden jo vklopite.** Ekstremne temperature ali temperaturna nihanja lahko negativno vplivajo na natančnost merilnega orodja in prikaz na displeju.
- **Uporaba ali obratovanje oddajniških naprav, kot so npr. WLAN, UMTS, letalski radar, oddajniki ali mikrovalovi, lahko v bližnji okolici vplivajo na merilno funkcijo.**

Zagon

Vklonno/izklonno

- **Pred vklopom merilnega orodja preverite, če je območje senzorja **12** suho.** Merilno orodje po potrebi obrišite s krpo.

► Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.

Za vklop merilnega orodja prosimo pritisnite vklopno/izklopno tipko **5**.

Za izklop merilnega orodja ponovno pritisnite vklopno/izklopno tipko **5**.

Če pribl. 5 min ne pritisnete tipke na merilnem orodju in če ne iščete objektov, potem se merilno orodje zaradi varovanja baterije avtomatsko izklopi.

Vklop/izklop osvetlitve displeja

S tipko za osvetlitev displeja **6** lahko vklopite/izklopite osvetlitev displeja.

Vklop/izklop zvočnega signala

S tipko za zvočni signal **7** lahko tipko za zvočni signal vklopite in izklopite. Pri izklopljenem zvočnem signalu se na displeju pojavi prikaz **a**.

Način delovanja (glejte slike A - B)

Z merilnim orodjem se preizkuša podlaga senzorskega območja **12** v merilni smeri **A** do maks. globine evidence (glejte „Tehnični podatki“). Prepoznajo se objekti, ki se razlikujejo od materiala stene.

Premikajte merilno orodje vedno ravno s rahlim pritiskom nad podlago, brez da bi jo vzdignili ali spremenili pritiski tlak. Med merjenjem se morajo drsniki **11** vedno stikati s podlago.

Postopek meritve

Namestite merilno orodje na površino, ki jo želite pregledati in jo premikajte v smeri **B**. Ko se približuje merilno orodje objektu, potem se odklon v prikazu meritve **i** povečuje in obroč **1** sveti rumeno. Ko pa se oddaljuje, se odklon zmanjša. Nad sredino objekta je na prikazu meritve **i** maksimalni odklon; obroč **1** sveti rdeče in zaslišite zvočni signal. Pri manjših ali globlje ležečih objektih lahko sveti obroč **1** še rumeno, zvočni signal pa izostane.

► Širši objekti se ne prikazujejo po celotni dolžini skozi svetleč obroč oz. zvočni signal.

Da bi objekt lahko še bolj natančno lokalizirali, se premikajte z merilnim orodjem ponovno (3x) nad objektom sem ter tja. V vseh vrstah delovanja se avtomatsko aktivira fina skala **j**. Fina skala **j** prikazuje poln odklon, ko leži objekt pod sredino senzorja ali se doseže maksimalni odklon na prikazu meritve **i**. Dodatno sveti v vrstah delovanja „suha gradnja“ in „kovina“ še prikaz „CENTER“ **k**.

Širši objekti v podlogi se prikazujejo s trajnim, visokim odklonom merilnih prikazov **i** in **j**. Obroč **1** sveti rumeno. Trajanje visokega odklona ustreza približno širini objekta.

Če iščete majhne ali globoko ležeče objekte in merilni prikaz **i** samo lahko odklanja, ponovno premikajte merilno orodje vodoravno in navpično preko objekta. Pri odklonu preciznostne skale **j** in vrstah delovanja „suha gradnja“ in „kovina“ pazite dodatno na prikaz „CENTER“ **k**, ki omogoča precizno določitev lege.

► Preden boste pričeli z vrtnanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno, se morate zavarovati tudi s pomočjo drugih virov informacij. Vplivi okolice ali struktura stene lah-

ko vplivajo na rezultate merjenja, zato lahko kljub temu obstaja nevarnost, čeprav prikazovalnik ne prikazuje objekta v senzorskem območju (zvočni signal se ne pojavi in svetilni prstan **1** sveti zeleno).

Vrste delovanja

Z izbiro vrst delovanja dosežete najboljše možne merilne rezultate. Maksimalno globino lokaliziranja za kovinske objekte dosežete v vrsti delovanja „kovina“. Maksimalno globino lokaliziranja za vodnike pod napetostjo dosežete v vrsti delovanja „električni kabel“. Izbrano vrsto delovanja lahko prepoznate s prikazom **4**, ki sveti zeleno.

Suha gradnja

Vrsta delovanja „suha gradnja“ je primerna za najdenje predmetov iz lesa in kovine v stenah iz suhe gradnje.

Pritisnite tipko **10**, za aktiviranje vrste delovanja „suha gradnja“. Prikaz **4** nad tipko **10** sveti zeleno. Takoj, ko nastavite merilno orodje na podlago, ki jo želite preizkati, sveti obroč **1** zeleno in signalizira pripravljenost za pričetek merjenja.

V vrsti delovanja „suha gradnja“ se najdejo in prikažejo vse vrste objektov, ki imajo naslednje lastnosti:

- nekovinske, npr. leseni tramovi
- magnetno, npr. armirano železo
- ni magnetno, vendar kovinsko, npr. bakrena cev
- objekti pod napetostjo, npr. električni vod

Opozorila: V vrsti delovanja „suha gradnja“ se poleg lesenih in kovinskih objektov ter napeljave pod napetostjo prikazujejo tudi drugi objekti, npr. z vodo napolnjene cevi iz umetne mase. Na displeju **3** se za te objekte pojavi prikaz **c** za nekovinske objekte.

Žebliji in vijaki v podlogi lahko vodijo do tega, da se lesena gred na displeju prikazuje kot kovinski objekt.

Če displej **3** prikazuje trajno, visoko odklanjanje merilnih prikazov **i** in **j**, startajte merilni postopek znova tako, da merilno orodje nastavite na drugem mestu na podlago.

Če svetlobni obroč **1** pri nastavitvi na podlago, ki se prikazuje ne signalizira pripravljenosti za merjenje, merilno orodje ne more pravilno prepoznati podlage.

- Pritisčajte tako dolgo na tipko **10**, dokler svetlobni obroč sveti zeleno.
- Če nato zažene nov merilni postopek in nastavite merilno orodje na drugo steno, morate za kratek čas pritisniti tipko **10**.
- V redkih primerih merilno orodje ne more prepoznati podlage, ker je stran s senzorskim območjem **12** in tipsko tablico **13** umazana. S suho, mehko krpo očistite merilno orodje in ponovno startajte merilni postopek.

Kovina

Vrsta delovanja „kovina“ je primerna za lokaliziranje magnetnih in nemagnetnih objektov neodvisno od kakovosti stene.

Pritisnite tipko **9** za aktiviranje vrste delovanja „kovina“. Svetlobni obroč **1** in prikaz **4** nad tipko **9** svetita zeleno.

Če je najden kovinski objekt magneten (npr. železo), se na displeju **3** pojavi simbol **e**. Pri nemagnetnih kovinah se prikaže simbol **d**. Za razlikovanje med vrstami kovin se mora merilno orodje nahajati nad najdenim kovinskim objektom (obroč **1** sveti rdeče).

Opozorilo: V primeru gradbenih jeklenih mrež v podlagi se nad celotno podlago prikazuje odklon v merilnem prikazu **i**. Običajno se pri gradbenih jeklenih mrežah direktno nad železnimi palicami na displeju pojavi simbol **e** za magnetne kovine, med železnimi palicami se pojavi simbol **d** za nemagnetne kovine.

Električni kabel

Vrsta delovanja „**električni kabel**“ je izključno primerna za najdenje vodnikov, ki so pod napetostjo (110 – 230 V).

Pritisnite tipko **8**, za aktiviranje vrste delovanja „**električni kabel**“. Svetlobni obroč **1** in prikaz **4** nad tipko **8** svetita zeleno.

Če se najde vodnik, ki je pod napetostjo, se na displeju **3** pojavi prikaz **f**. Ponovno premaknite merilno orodje preko površine, da bi tako lahko natančneje določili pozicijo vodnika, ki je pod napetostjo. Po večkratnem pomikanju čez kovinski objekt lahko natančno določite vodnik, ki je pod napetostjo. Če je merilno orodje v bližini vodnika, potem zasveti svetlobni obroč **1** rdeče in zaslišite zvočni signal s hitrim zaporedjem.

Opozorila:

- Vodniki, ki so pod napetostjo se prikazujejo v vsaki vrsti delovanja.
- Vodnike pod napetostjo boste lažje lokalizirali, če boste vodnik uporabnikov toka (npr. svetilke, naprave), ki ga iščete, priključili in vklopili.
- **Pod določenimi pogoji (kot npr. za kovinskimi površinami ali za površinami z visoko vsebnostjo vode) se vodniki, ki so pod napetostjo, ne morejo z gotovostjo najti.** Jakost signala vodnika pod napetostjo je odvisna od položaja kablov. Zaradi tega preverite z drugimi meritvami v bližnji okolici ali z drugimi viri informacije, ali obstaja vodnik pod napetostjo.
- Vodnike, ki niso pod napetostjo, lahko lokalizirate v vrsti delovanja „**kovina**“. Pramenaste žice se ne prikazujejo (v nasprotju s kablji iz polnega materiala).
- Statična elektrika lahko povzroči, da se vam vodniki prikazujejo nenatančno, npr. prek večjega območje, ali pa sploh ne. Za izboljšanje prikaza položite prosto roko poleg merilne naprave plosko na steno, da razpršite statično elektriko.

Navodila za delo

- ▶ **Odpisno od načina lahko različne okoliščine negativno vplivajo na točnost merilnih rezultatov. Med njih sodijo npr. bližina naprav, ki proizvajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja, mokrota, konstrukcijski materiali, ki vsebujejo kovine, z aluminijem prekrito izolacijo ali prevodne tapete ali ploščice.** Zato pred vrtnanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno, strope ali tla upoštevajte tudi druge vire informacij (npr. gradbene načrte).

Označevanje predmetov

Najdene objekte lahko po potrebi markirate. Merite kot običajno. Če ste našli meje ali sredino objekta, označite iskano mesto skozi markacijsko odprtino **2**.

Nadzor temperature

Na merilnem orodju se temperatura nadzoruje, saj je natančno merjenje možno samo v primeru konstantne temperature notranjosti merilnega orodja.

Če zasveti prikaz nadzora temperature **g**, se nahaja merilno orodje izven obratovalne temperature ali pa je izpostavljeno močnim temperaturnim nihanjem. **Izklopite merilno orodje in pustite, da se temperira, preden ga ponovno vklopite.**


Opozorilna funkcija

Če na displeju **3** zasveti prikaz **b** in utripa prikaz **4** nad tipko **10**, morate izvesti ponovni start merjenja. Vzemite merilno orodje s stene in ga na drugem mestu ponovno nastavite na podlago.

Če na displeju **3** utripa prikaz **b** pošljite merilno orodje v priloženi zaščitni torbi na naslov pooblaščenega servisa.

Ponovno kalibriranje

Če se v vrsti delovanja „**kovina**“ prikaz meritve **i** trajno odklanja, morate v bližini merilnega orodja ni kovinskega objekta, morate na merilnem orodju opraviti ročni postopek ponovnega kalibriranja.

- Izklopite merilno orodje.
- V ta namen odstranite vse objekte iz bližine merilnega orodja, ki bi se prav tako lahko lokalizirali, tudi kovinske ročne ure ali prstane in držite merilno orodje v zrak. Pazite na to, da bo prikaz napolnjenosti baterije **h** prikazoval še najmanj 1/3 kapacitete:  Držite merilno orodje tako, da bo tipka tablica **13** usmerjena v tla. Preprečite svetle svetlobne vire ali direktno izpostavljenost soncu na območjih **12** in **13**, ne da bi predhodno to območje pokrili.
- Istočasno pritisnite tipki **5** in **7** in jih pridržite toliko časa, da bo svetlobni obroč **1** svetil rdeče. Nato spustite obe tipki.
- Če je kalibriranje bilo uspešno, se merilno orodje po nekaj sekundah avtomatsko zažene in je tako ponovno pripravljeno za uporabo.

Opozorilo: Če merilno orodje ne zažene avtomatsko, ponovite postopek ponovnega kalibriranja. Če merilno orodje kljub temu ne zažene, ga prosimo pošljite v priloženem zaščitni torbi na pooblaščen servis.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Merilno orodje preverite pred vsako uporabo.** Pri vidnih poškodbah ali razrahljanih delih in notranjosti merilnega orodja ni več moč zagotoviti varnega delovanja.

Za dobro in varno delovanje morate poskrbeti za to, da bo merilno orodje vselej čisto in suho.

Merilnega orodja nikoli ne potaplajte v vodo ali v druge tekočine.

Razmazano odstranite s suho, mehko krpo. Uporaba čistil ali razredčil ni dovoljena.

V področju senzorja **12** na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja ne nameščajte nalepk ali ploščic, še posebno ne kovinskih. Le-te moteče vplivajo na funkcijo merjenja.

Ne odstranite drsnikov **11** na hrbtni strani merilnega orodja. Merilno orodje lahko hranite in transportirate samo v priloženi zaščitni torbi.

Merilno orodje pošljite na popravilo v zaščitni torbi **17**.

Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:

www.bosch-pt.com

Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 519 4225
Tel.: (01) 519 4205
Fax: (01) 519 3407

Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

Merilna orodja in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

Samo za države EU:



V skladu z Direktivo 2012/19/EU se morajo merilna orodja, ki niso več v uporabi ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES morate okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski

Upute za sigurnost



Valja pročitati i poštivati sve upute. Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. **DO-BRO ČUVAJTE OVE UPUTE.**

- ▶ **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način postići da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- ▶ **Sa mjernim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

- ▶ **Mjerni alat zbog tehničkih razloga ne može jamčiti stopostotnu sigurnost. Kako biste izbjegli opasnosti, zbog toga prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove potražite i ostale izvore informacija (npr. građevne nacрте, fotografije iz faze izgradnje itd.).** Vremenske prilike, npr. vlažnost zraka ili blizina drugih električnih uređaja, mogu utjecati na preciznost mjernog alata. Svojstva i stanje zidova (npr. vlaga, metalni materijali, vodljive tapete, izolacijski materijali, keramičke pločice) te količina, vrsta, veličina i položaj objekta mogu utjecati na rezultate mjerenja.

Opis proizvoda i radova

Molimo otvorite preklonpu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je namijenjen za traženje metala (željeznih i neželjeznih metala, npr. armaturnog čelika), drvenih greda, kao i električnih vodova pod naponom, u zidovima, stropovima i podovima.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

- 1 Svjetleći prsten
- 2 Otvor za označavanje
- 3 Displej
- 4 Pokazivač načina rada
- 5 Tipka za uključivanje/isključivanje
- 6 Tipka za osvijetljenje displeja
- 7 Tipka signalnog tona
- 8 Tipka za traženje električnih vodova pod naponom/način rada »električni kabel«
- 9 Tipka za traženje metala/način rada »metal«
- 10 Tipka za traženje drvenih i metalnih greda/način rada »suhu građenje«
- 11 Klizač
- 12 Područje senzora
- 13 Tipska pločica
- 14 Poklopac pretinca za baterije
- 15 Aretiranje poklopca pretinca za baterije
- 16 Prihvatač omčice za nošenje
- 17 Zaštitna torbica
- 18 Omčica za nošenje

Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.

Pokazni elementi (vidjeti sliku A)

- a Pokazivač za isključen ton signala
- b Pokazivač funkcije upozorenja
- c Pokazivač vrste objekta »nemetalni objekt«
- d Pokazivač vrste objekta »nemagnetični metal«
- e Pokazivač vrste objekta »magnetizirajući metal«
- f Pokazivač vrste objekta »električni vod pod naponom«

- g** Pokazivač kontrole temperature
- h** Pokazivač baterije
- i** Mjerni pokazivač
- j** Fina skala
- k** Pokazivač »CENTER«

Tehnički podaci

Digitalni uređaj za lociranje	GMS 120
Kataloški br.	3 601 K81 0..
Max. dubina registriranja ¹⁾	
- Željezni metali	120 mm
- Neželjezni metali (bakar)	80 mm
- Električni vodovi pod naponom 110–230 V (kod narinutog napona) ²⁾	50 mm
- Drvo	38 mm
Automatika isključivanja nakon cca.	5 min
Radna temperatura	-10 °C... +50 °C
Temperatura uskladištenja	-20 °C... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada cca.	5 h
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Vrsta zaštite	IP 54 (zaštićen od prašine i prskanja vode)

1) ovisno od načina rada, materijala i veličine predmeta, kao i materijala i stanja podloge

2) manja dubina registriranja električnih vodova koji nisu pod naponom

► **Rezultat mjerenja može biti loš glede točnosti i dubine snimanja kod nepovoljnih svojstava podloge.**





Montaža

Stavljanje/zamjena baterija

Za rad mjernog alata preporučuje se primjena alkalno-manganskih baterija.

Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **14** pritisnite aretiranje **15** u smjeru strelice i otvorite poklopac pretinca za baterije. Stavite isporučenu bateriju. Kod toga pazite na ispravan polaritet prema crtežu na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Pokazivač baterije **h** pokazuje uvijek stvarno stanje baterije:

-  Baterija je potpuno napunjena
-  Baterija ima 2/3 kapaciteta ili manje
-  Baterija ima 1/3 kapaciteta ili manje
-  Molimo zamijeniti bateriju

► **Ako mjerni alat dulje vrijeme ne koristite izvadite iz njega bateriju.** Kod duljeg uskladištenja baterija može korodirati ili se sama isprazniti.

Rad

- **Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.**
- **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperatura. Kod većih oscilacija tempe-**

ature, prije uključivanja ga temperirajte. Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature, to može umanjiti preciznost mjernog alata i pokazivanja na displeju.

- **Na funkciju mjerenja može utjecati korištenje ili rad odašiljačkih uređaja, kao npr. WLAN, UMTS, radara kontrole leta, odašiljača ili mikrovalova u neposrednoj okolini.**

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

- **Prije uključivanja mjernog alata, područje senzora 12 ne smije biti vlažno.** Prema potrebi sa krpom istrljajte mjerni alat na suho.

- **Ako bi mjerni alat bio izložen jakim temperaturnim promjenama, tada ga prije uključivanja treba temperirati.**

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **5**.

Za **isključivanje** mjernog alata ponovno pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **5**.

Ako se cca. 5 min. ne bi pritisnula niti jedna tipka na mjernom alatu i ako se ne bi detektirao niti jedan objekt, u tom slučaju će se mjerni alat automatski isključiti u svrhu čuvanja baterije.

Uključivanje/isključivanje osvjetljenja displeja

Sa tipkom za osvjetljenje displeja **6** možete uključiti i isključiti osvjetljenje displeja.

Uključivanje/isključivanje signalnog tona

Sa tipkom signalnog tona **7** možete uključiti i isključiti signalni ton. Kod isključenog signalnog tona na displeju se pojavljuje pokazivanje **a**.

Način djelovanja (vidjeti slike A – B)

Sa mjernim alatom se provjerava podloga područja senzora **12**, u smjeru mjerenja **A**, sve do max. dubine registriranja (vidjeti »Tehničke podatke«). Prepoznaju se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Mjerni alat uvijek pomičite pravolinijski, uz lagani pritisak na podlogu, bez podizanja ili promjene pritiska. Tijekom mjerenja klizači **11** moraju uvijek imati kontakt sa podlogom.

Postupak mjerenja

Stavite mjerni alat na ispitivanu površinu i pomičite ga u smjeru **B**. Kada se mjerni alat približi nekom objektu, povećat će se otklon mjernog pokazivača i prsten **1** će zasvijetliti kao žuti, a kada se odmakne od objekta, otklon će se smanjiti. Preko sredine objekta mjerni pokazivač i će pokazati maksimalni otklon; prsten **1** će zasvijetliti kao crveni i oglasit će se signalni ton. Na manjim objektima ili na objektima koji se nalaze na određenoj dubini, prsten **1** može i dalje svijetliti kao žuti, a signalni ton će izostati.

- **Objekti veće širine se u ukupnoj širini neće pokazati svjetlećim prstenom odnosno signalnim tonom.**

Da bi se objekt točnije locirao, mjerni alat pomičite ponavljano (3x) preko objekta amo-tamo. U svim načinima rada automatski će se aktivirati fina skala **j**. Fina skala **j** će pokazati puni otklon kada se objekt nađe ispod sredine senzora ili kada se dosegne maksimalni otklon mjernog pokazivača **i**. Dodatno će u načinima rada »**Suho građenje**« i »**Metal**« još svijetliti pokazivač »**CENTER**« **k**.

Objekti veće širine u podlozi prepoznat će se preko trajno visokog otklona mjernih pokazivača **i** i **j**. Prsten **1** svijetli kao žuti. Trajanje velikog otklona odgovara približno širini objekta.

Ako se traže vrlo mali ili dublje položeni objekti i otklon mjernog pokazivača **i** je mali, u tom slučaju mjerni alat pomičite ponavljano horizontalno i okomito po objektu. Kod tog pazite na otklon fine skale **j** i u načinima rada »**suho građenje**« i »**metal**« dodatno na pokazivanje »**CENTER**« **k**, koji omogućavaju precizno lociranje.

► **Prije bušenja u zidove, piljenja ili glodanja trebali biste potražiti i ostale izvore informacija radi zaštite od opasnosti.** Budući da na rezultate mjerenja mogu utjecati utjecaji okoline ili svojstva zidova, može nastati opasna situacija iako pokazivač ne prikazuje nikakav objekt u području senzora (nema zvučnog signala, a svjetlosni prsten **1** svijetli zeleno).

Načini rada





Odabirom načina rada postižu se najbolji mogući rezultati mjerenja. Maksimalnu dubinu registriranja metalnog objekta postići ćete u načinu rada »**Metal**«. Maksimalnu dubinu registriranja za električne vodove pod naponom postići ćete u načinu rada »**Električni kabel**«. Odabrani način rada se u svakom trenutku može prepoznati preko zelenog svjetlećeg pokazivača **4**.

Suho građenje

Način rada »**suho građenje**« prikladan je za pronalaženje drvenih i metalnih objekata u suhim građevinskim zidovima.

Pritisnite tipku **10** za aktiviranje načina rada »**suho građenje**«. Pokazivač **4** iznad tipke **10** će zasvijetliti kao zeleni. Čim se mjerni alat stavi na ispitivanu podlogu, prsten **1** će zasvijetliti kao zeleni i signalizirati pripravnost za mjerenje.

U načinu rada »**Suho građenje**« pronalaze se i pokazuju sve vrste objekata:

-  nemetalni, npr. drvene grede
-  magnetično, npr. čelična armatura
-  nemagnetično, ali metalno, npr. bakrena cijev
-  pod naponom, npr. električni vod

Napomena: U načinu rada »**Suho građenje**«, osim drvenih i metalnih objekata kao i električnih vodova pod naponom, pokazuju se i ostali objekti, npr. plastične cijevi napunjene vodom. Na displeju **3** se za ove objekte pojavljuje pokazivanje **c** za nemetalne objekte.

Čavli i vijci u podlozi mogu dovesti do toga da se drvena greda na displeju pokaže kao metalni objekt.

Ako se na displeju **3** pokazuje stalno visoki otklon mjernih pokazivača **i** i **j**, treba ponovno započeti sa postupkom mjerenja, tako što će se mjerni alat postaviti na neko drugo mjesto na podlozi.

Ako kod stavljanja na ispitivanu podlogu, svjetleći prsten **1** ne signalizira pripravnost za mjerenje, mjerni alat neće moći ispravno prepoznati podlogu.

- Pritišćite toliko dugo na tipku **10** sve dok svjetleći prsten ne zasvijetli kao zeleni.
- Kada nakon toga započinjete sa novim mjerenjem i mjerni alat postavite na neki drugi zid, morate na kratko pritisnuti tipku **10**.

- U rijetkim slučajevima mjerni alat neće prepoznati podlogu, jer je zaprljana strana sa područjem senzora **12** i tip-skom pločicom **13**. Očistite mjerni alat sa suhom, mekom krpom i ponovno započinite sa postupkom mjerenja.

Metal

Način rada »**metal**« prikladan je za pronalaženje magnetičnih i nemagnetičnih objekata, neovisno od svojstava zida.

Pritisnite tipku **9** za aktiviranje načina rada »**metal**«. Svjetleći prsten **1** i pokazivač **4** iznad tipke **9** će zasvijetliti kao zeleni.

Ako je pronađeni metalni objekt magnetizirajući metal (npr. željezo), tada će se na displeju **3** pokazati simbol **e**. Ako se radi o nemagnetičnim metalima, pokazat će se simbol **d**. Za razlikovanje između vrsta metala, mjerni alat se mora nalaziti iznad pronađenog metalnog objekta (prsten **1** svijetli kao crveni).

Napomena: Kod pronalaženja armaturnih mreža i čeličnih armatura, u ispitivanoj podlozi, po čitavoj površini će se pokazati otklon u mjernom pokazivaču **i**. Obično će se za armaturne mreže od građevinskog čelika, neposredno iznad čeličnih šipki, na displeju pokazati simbol **e** za magnetične metale, a između čeličnih šipki će se pojaviti simbol **d** za nemagnetične metale.

Električni kabel

Način rada »**električni kabel**« isključivo je prikladan za pronalaženje električnih vodova pod naponom (110–230 V).

Pritisnite tipku **8** za aktiviranje načina rada »**električni kabel**«. Svjetleći prsten **1** i pokazivač **4** iznad tipke **8** zasvijetlit će kao zeleni.

Kada se pronađe električni vodič pod naponom, na displeju **3** će se pojaviti pokazivanje **f**. Za točnije lociranje električnog vodiča pod naponom, pomičite mjerni alat ponavljano po površini. Nakon višekratnog prelaska na površini, električni vodič pod naponom se može vrlo točno pokazati. Ako je mjerni alat vrlo blizu električnom vodu, tada će svjetleći prsten **1** preperiti kao crveni i u brzem ritmu će se oglasiti signalni ton.

Napomena:

- Električni vodovi pod naponom će se pokazati u svakom načinu rada.
- Električni vodovi pod naponom mogu se lakše pronaći kada se električno trošilo (npr. svjetla, uređaji) priključe na traženi električni vod i uključe.
- **Pod određenim uvjetima (kao npr. iza metalnih površina ili iza površina sa visokim sadržajem vode), električni vodovi pod naponom neće se moći sa sigurnošću pronaći.** Jačina signala električnog voda pod naponom ovisna je od položaja kabela. Zbog toga dodatnim mjerenjima ili iz ostalih izvora informacija provjerite da li postoji električni vod pod naponom.
- Električne vodove koji nisu pod naponom možete pronaći kao metalne objekte u načinu rada »**metal**«. Kabel od sukanih vodiča kod toga se neće pokazati (za razliku od kabela od punog materijala).
- Statički elektricitet može biti uzrok tome da Vam primjerice na većem području neprecizno budu prikazani vodovi ili da uopće ne budu prikazani. Za ispravak prikaza, stavite slobodan dlan uz mjerni alat na zid kako biste razbili statički elektricitet.

Upute za rad

► U načelu mogu na rezultate mjerenja negativno utjecati uvjeti okoline. Tu se ubrajaju npr. blizina uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja, vlaga, građevni materijali koji sadrže metale, aluokrašeni materijali za prigušivanje te provodljive tapete ili pločice. Pridržavajte se prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidovima, stropovima ili podovima i drugih izvora informacija (npr. građevinski nacrti).

Označavanje objekata

Pronađene objekte možete prema potrebi označiti. Mjerite kao što je uobičajeno. Ako ste pronašli granice ili sredinu objekta, tada označite traženo mjesto otvorom za označavanje 2.

Kontrola temperature

Mjerni alat je opremljen kontrolom temperature, budući da je precizno mjerenje moguće sve dok temperatura unutar mjernog alata ostane konstantna.

Ako bi se upalio pokazivač kontrole temperature **g**, znači da se mjerni alat nalazi izvan područja radne temperature ili je bio izložen većim oscilacijama temperature. **Isključite mjerni alat i prije ponovnog uključivanja ostavite ga da se prvo temperira.**


Funkcija upozorenja

Ako bi se na displeju **3** upalio pokazivač **b** i treperio pokazivač **4** iznad tipke **10**, morate ponovno započeti sa mjerenjem. Skinite mjerni alat sa zida i stavite ga na drugo mjesto na podlogu.

Ako u displeju **3** treperi pokazivač **b**, mjerni alat zapakiran u isporučenoj zaštitnoj torbici pošaljite u ovlaštenu servis.

Naknadno baždarenje

Ako bi u načinu rada »metal« mjerni pokazivač i stalno pokazivao veliki otklon, iako se blizu mjernog alata ne nalazi nikakav metalni objekt, mjerni alat se može ručno naknadno baždariti.

- Isključite mjerni alat.
- Uklonite sve objekte koji se nalaze blizu mjernog alata, a koji bi se mogli pokazati, kao što je metalni ručni sat ili prstenje i držite mjerni alat u zraku. Kod toga pazite da pokazivač baterije **h** pokazuje još najmanje 1/3 kapaciteta: . Mjerni alat držite tako da tipska pločica **13** bude okrenuta prema podu. Izbjegavajte jake izvore svjetla ili izravno Sunčevo zračenje na područje **12** i **13**, bez da se ova područja pokrivaju.
- Istodobno pritisnite tipke **5** i **7** i držite obje tipke tako dugo pritisnutim sve dok svjetleći prsten **1** svijetli kao crveni. Nakon toga otpustite obje tipke.
- Ako baždarenje protekne uspješno, mjerni alat će nakon nekoliko sekundi automatski startati i ponovno će biti spreman za rad.

Napomena: Ako mjerni alat ne starta automatski, u tom slučaju ponovite naknadno baždarenje. Ako mjerni alat ne bi ipak startao, zapakiranog u isporučenoj zaštitnoj torbici pošaljite ga u ovlaštenu servis.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

► **Prije svake uporabe provjerite mjerni alat.** U slučaju vidljivih oštećenja ili otpuštenih dijelova unutar mjernog alata, više nije zajamčena njegova sigurna funkcija.

Mjerni alat uvijek održavajte čistim i suhim, kako bi se s njim moglo dobro i sigurno raditi.

Ne uranjajte mjerni alat u vodu ili u druge tekućine.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Kako se ne bi utjecalo na funkciju mjerenja, u području senzora **12**, na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata ne smiju se nalaziti nikakve naljepnice ili natpisne pločice, a osobito ne natpisne pločice od metala.

Ne skidajte klizač **11** na stražnjoj strani mjernog alata.

Mjerni alat spremite i transportirajte samo u za to isporučenuj zaštitnoj torbici.

U slučaju popravka pošaljite mjerni alat u zaštitnoj torbici **17**.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o.
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Mjerni alat, aku-bateriju/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:



Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU, neuporabivi mjerni alati i prema Smjernicama 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded



Lugege läbi kõik juhised ja järgige neid. Kui mõõteseadme kasutamisel käesolevaid juhiseid ei järgita, võivad mõõteseadmesse integreeritud kaitseseadised kahjustada saada. **HOIDKE JUHISED HOOLIKALT ALLES.**

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjal, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge kasutage mõõteseadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolmu või aur süttida.
- ▶ **Tehnoloogilistel põhjustel ei saa mõõteseadet tagada sajabrotsendilist ohutust. Ohtude välistamiseks tutvuge iga kord enne seinte, lagede või põrandate puurimist, saagimist või freesimist teiste infoallikatega, nt ehitusprojektiga, ehituse eri etappidel tehtud fotodega jmt.** Keskkonnamõjud, näiteks õhuniiskus või teiste elektriseadmete lähedus, võivad mõjutada mõõteseadme täpsust. Seinte struktuur ja seisund (nt niiskus, metallisaldusega ehitusmaterjalid, elektrit juhtivad tapeedid, isolatsioonimaterjalid, keraamilised plaadid) ning objekti de arv, liik, suurus ja asend võivad mõõtetulemusi moonutada.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Voltige lahti kasutusjuhendi ümbris seadme joonistega ja jätkake see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

Nõuetekohane kasutus

Seade on ette nähtud metallide (mustade ja värviliste metallide, nt armatuurraua), puittalade ja elektrijuhtmete lokaliseerimiseks seintes, lagedes ja põrandates.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Helendav rõngas
- 2 Märgistusava
- 3 Ekraan
- 4 Töörežiimi näit
- 5 Lüliti (sisse/välja)
- 6 Ekraanivalgustuse nupp
- 7 Helisignaali nupp
- 8 Pingestatud elektrijuhtmete otsingu nupp/töörežiim „Elektrijuhtmed“
- 9 Metallobjectide otsingu nupp/töörežiim „Metall“
- 10 Puit- ja metallalade otsingu nupp/töörežiim „Kergvaheseinad“

- 11 Liugur
- 12 Sensorpiirkond
- 13 Andmesilt
- 14 Patareikorpusse kaas
- 15 Patareikorpusse kaane lukustus
- 16 Kanderihma kinnituskoht
- 17 Kaitsekott
- 18 Kanderihm

Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.

Näidiku osad (vt joonist A)

- a Väljalülitatud helisignaali näit
- b Hoiatuse näit
- c Objekti liigi näit: „mittemetalliline objekt“
- d Objekti liigi näit: „mittemagnetiline metall“
- e Objekti liigi näit: „magnetiline metall“
- f Objekti liigi näit: „pingestatud juhe“
- g Temperatuurikontrolli indikaator
- h Patarei madala pinge sümbol
- i Näit
- j Peenskaala
- k Näit „CENTER“

Tehnilised andmed

Digitaalne lokaliseerimisseade	GMS 120
Tootenumbr	3 601 K81 0..
max lokaliseerimissügavus ¹⁾	
– mustad metallid	120 mm
– värvilised metallid (vask)	80 mm
– pingestatud elektrijuhtmed	
110 – 230 V (kui juhtmed on pingele all) ²⁾	50 mm
– Puit	38 mm
Automaatne väljalülitus ca	5 min
Töotemperatuur	– 10 °C... + 50 °C
Hoiutemperatuur	– 20 °C... + 70 °C
Patarei	1 x 9 V 6LR61
Tööaeg ca	5 h
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	0,27 kg
Kaitseaste	IP 54 (tolmu- ja pritsmekindel)

1) sõltuvalt töörežiimist, objektide materjalist ja suuruselt ning aluspinnamaterjalist ja seisundist

2) väiksem lokaliseerimissügavus juhtmete puhul, mis ei ole pingele all

▶ **Kui aluspind on halvema kvaliteediga, võivad mõõtetäpsus ja mõõtesügavus väheneda.**





Montaaž

Patarei paigaldamine/vahetamine

Mõõteseadmes on soovitatav kasutada leelis-mangaan-patareid.

Patareikorpuse kaane **14** avamiseks vajutage lukustust **15** noole suunas ja keerake patareikorpuse kaas üles. Paigaldage komplekti kuuluv patarei. Jälgige seejuures õiget polarsust vastavalt patareikorpuse siseküljel toodud kujutisele.

Patarei näit **h** näitab alati patarei laetuse astet:

-  Patarei on täis laetud.
-  Patarei on laetud 2/3 ulatuses või vähem
-  Patarei on laetud 1/3 ulatuses või vähem
-  Vahetage patarei välja

► **Kui Te mooteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patarei seadmest välja.** Patarei võib pikemal seismisel korrodeeruda või iseseislikult tühjeneda.

Kasutamine

- **Kaitske mooteseadet niiskuse ja otsese päikese-kiirguse eest.**
- **Ärge hoidke mooteseadet väga kõrgetel ja väga madalatel temperatuuridel, samuti vältige temperatuurikõikumisi. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske mooteseadmel enne sisselülitamist kõigepealt ruumi temperatuuriga kohaneda.** Äärmuslikel temperatuuridel ja temperatuurikõikumiste korral võib seadme ja ekraani näidu täpsus väheneda.
- **Saatjate, nt WLAN, UMTS, lennuradarite, saatemastide või mikrolainete kasutamine või töö mooteseadme läheduses võib mooteseadme tööd mõjutada.**

Kasutuselevõtt

Sisse-/väljalülitus

- **Enne seadme sisselülitamist veenduge, et sensorpiirkond 12 ei ole niiske.** Vajadusel pühkige seade lapiga kuivaks.
- **Kui seadme hoiutemperatuur erineb kasutustemperatuurist, tuleb seadmel enne sisselülitamist lasta temperatuuriga kohaneda.**

Mooteseadme **sisselülitamiseks** vajutage lülile (sisse/välja) **5**.

Mooteseadme **väljalülitamiseks** vajutage uuesti lülile (sisse/välja) **5**.

Kui umbes 5 minuti jooksul ei vajutata mooteseadme ühelegi nupule ja ei lokaliseerita ühtegi objekti, lülitub mooteseade patareide säästmiseks automaatselt välja.

Ekraani valgustuse sisse-/väljalülitamine

Ekraanivalgustuse nupuga **6** saate ekraani valgustust sisse ja välja lülitada.

Helisignaali sisse-/väljalülitamine

Helisignaali saate sisse ja välja lülitada helisignaali nupuga **7**. Kui helisignaali on välja lülitatud, ilmub ekraanile näit **a**.

Tööviis (vt jooniseid A – B)

Mooteseadmega kontrollitakse sensorpiirkonna **12** alla jäävat ala mootesuunas **A** kuni max lokaliseerimissügavuseni (vt „Tehnilised andmed“). Tuvastatakse objektid, mis on seina materjalist erinevad.

Juhtige seadet kogu aeg ühtlase survega otse üle pinna, tõstmata seda pinnalt üles ja muutmata rakendatavat survet. Mootmise ajal peavad liugurid **11** pinnaga kogu aeg kokku puutuma.

Mootmine

Asetage mooteseade uuritava pinnale ja juhtige seda suunas **B**. Kui mooteseade läheneb objektile, siis mootmisnäit **i** täitub ja rõngas **1** süttib kollase tulega, kui mooteseade kaugeneb objektist, siis mootmisnäit tühjeneb. Objekti keskpunkti kohal on mootmisnäit **i** maksimaalselt täitunud; rõngas **1** põleb punase tulega ja kõlab helisignaali. Väikeste või sügaval asetsevate objektide puhul võib rõngas **1** põleda endiselt kollase tulega ja helisignaali ei pruugi kõlada.

► **Laiemate objektide puhul ei näita helendav rõngas ja/või helisignaali objekti kogu laiuses.**

Objekti täpsemaks lokaliseerimiseks liigutage mooteseadet korduvalt (3x) objekti kohal edasi-tagasi. Kõikides töörežiimides aktiveerub automaatselt täppiskaala **j**. Täppiskaala **j** on maksimaalselt täitunud, kui objekt asub sensori keskpunkti all või kui mootmisnäit **i** on maksimaalselt täitunud. Lisaks põleb töörežiimides „**Kergvaheseinad**“ ja „**Metall**“ ka näit „**CENTER**“ **k**.

Laiemate objektidega on tegemist siis, kui mootmisnäidud **i** ja **j** jäävad pikemaks ajaks täitunuks. Rõngas **1** põleb rohelise tulega. Maksimaalse täituvuse kestus vastab ligikaudu objekti laiusele.

Kui tegemist on väga väikeste ja väga sügaval olevate objektidega ning mootmisnäit **i** täitub vaid vähesel määral, liigutage mooteseadet mitu korda horisontaalselt ja vertikaalselt objekti kohal. Pöörake tähelepanu täppiskaala **j** täituvusastmele ja töörežiimides „**Kergvaheseinad**“ ja „**Metall**“ lisaks näidule „**CENTER**“ **k**, mis võimaldavad täpse mootmise.

► **Enne seina puurimist, saagimist või freesimist tutvuge ohtude välistamiseks teiste infoallikatega.** Kuna mootetulemusi võivad mõjutada keskkonnamõjud või seina kvaliteet, võib puurimine olla ohtlik, kuigi mooteseade ei näita sensoripiirkonnas ühtegi objekti (helisignaali ei kõla ja helendav rõngas **1** põleb rohelise tulega).

Kasutusviisid





Töörežiimide valiku võimalus tagab parimad töötulemused. Metallobjectide puhul saavutate parima lokaliseerimissügavuse töörežiimis „**Metall**“. Pingestatud elektrijuhtmete puhul saavutate parima lokaliseerimissügavuse töörežiimis „**Elektrijuhtmed**“. Valitud töörežiimi näitab rohelise tulega põlev näit **4**.

Kergvaheseinad

Töörežiim „**Kergvaheseinad**“ on ette nähtud puit- ja metall-objektide lokaliseerimiseks kergvaheseintes.

Vajutage nupule **10**, et sisse lülitada töörežiim „**Kergvaheseinad**“. Näit **4** nupu **10** kohal põleb rohelise tulega. Kohe pärast seda, kui olete asetanud mooteseadme uuritava pinna kohale, süttib rõngas **1** rohelise tulega ja annab märku töövalmidusest.

Tööriimis „**Kergvaheseinad**“ lokaliseeritakse ja kuvatakse igat liiki objekte:

-  mittemetallilised, nt puittalad
-  magnetiline, nt armatuurraad
-  mittemagnetiline, kuid metallist, nt vasktoru
-  pingestatunud, nt elektrijuhtmed

Märkused: Tööriimis „**Kergvaheseinad**“ kuvatakse puit- ja metallobjekte ning pingestatunud elektrijuhtmete kõrval ka teisi objekte, nt veega täidetud plasttorusid. Nende objektide puhul ilmub ekraanile **3** mittemetalliliste objektide näit **c**.

Pinnas olevad naelad ja kruvid võivad kaasa tuua selle, et puit-tala kuvatakse ekraanil metallobjektina.

Kui ekraanil **3** on mõotmisnäidud **i** ja **j** püsivalt täitunud, käivitage mõotmisprotsess uuesti, asetades seadme pinnal mõnda teise kohta.

Kui helendav rõngas **1** ei näita asetamisel uuritava pinnale töövalmidust, ei saa mõoteseade pinda korrektselt tuvastada.

- Vajutage nupule **10** seni, kuni helendav rõngas rohelise tulega süttib.
- Kui kävitate seejärel uue mõotmise ja asetate mõoteseadme teisele seinale, peate vajutama korraks nupule **10**.
- Harvadel juhtudel ei suuda seade aluspinda tuvastada, kuna sensorpiirkonnaga **12** ja andmesildiga **13** külg on määratud. Puhastage mõoteseadet kuiva, pehme lapiga ja käivitage mõotmine uuesti.

Metall

Tööriim „**Metall**“ on ette nähtud magnetiliste ja mittemagnetiliste objektide lokaliseerimiseks sõltumata seina struktuurist.

Vajutage nupule **9**, et sisse lülitada töörežiimi „**Metall**“. Helendav rõngas **1** ja näit **4** nupu **9** kohal põlevad rohelise tulega.

Kui leitud metallilise objekti puhul on tegemist magnetilise metalliga (nt raud), ilmub ekraanile **3** sümbol **e**. Mittemagnetilise metalli puhul kuvatakse sümbolit **d**. Eri liiki metallide eristamiseks peab mõoteseade asuma leitud metallobjekti kohal (rõngas **1** põleb punase tulega).

Märkus: Pinnas olevate terasmattide ja armatuurraua puhul täitub mõotmisnäit **i** kogu pinna ulatuses. Üldjuhul ilmub terasmattide puhul vahetult metallvarraste kohal ekraanile magnetiliste metallide sümbol **e**, metallvarraste vahel ilmub ekraanile mittemagnetiliste metallide sümbol **d**.

Elektrijuhtmed

Tööriim „**Elektrijuhtmed**“ on ette nähtud pingestatunud elektrijuhtmete (110–230 V) lokaliseerimiseks.

Vajutage nupule **8**, et sisse lülitada töörežiimi „**Elektrijuhtmed**“. Helendav rõngas **1** ja näit **4** nupu **8** kohal põlevad rohelise tulega.

Pingestatunud elektrijuhtme lokaliseerimisel ilmub ekraanile **3** näit **f**. Pingestatunud juhtme täpseks lokaliseerimiseks juhtige seadet korduvalt üle pinna. Pärast mitmekordset üle pinna liikumist saab pingestatunud juhtme asukohta lokaliseerida väga täpselt. Kui seade on juhtmele väga lähedal, hakkab helendav rõngas **1** punase tulega vilkuma ja kõlab kiire sagedusega helisignaali.

Märkused:

- Pingestatunud elektrijuhtmeid kuvatakse igas töörežiimis.
- Pingestatunud elektrijuhtmeid on lihtsam leida, kui otsitava elektrijuhtmega ühendatud elektritarvitid (lambid, elektriseadmed) sisse lülitada.
- **Teatud tingimustes (nt metallpindade või suure veesaldusega pindade taga) ei suuda seade pingestatunud juhtmeid usaldusväärselt lokaliseerida.** Pingestatunud elektrijuhtme puhul sõltub signaali tugevus juhtme asukohast. Seetõttu kontrollige pingestatunud juhtme olemasolu samas piirkonnas tehtavate lisamõotmistega või teiste infoallikate abil.
- Pingestatamata juhtmeid saate lokaliseerida metallobjektidena töörežiimis „**Metall**“. Seejuures ei kuvata kiudkaabli (erinevalt täismaterjalist kaablitest).
- Staatiline elekter võib põhjustada juhtmete näitamist ebatapselt, näiteks suures alas, või juhtmete mittenäitamist. Näidud parandamiseks asetage oma vaba käsi lapiti mõoteseadme kõrvale seinale, et staatilist elektrit vähendada.

Tööjuhised

- ▶ **Ümbritseva keskkonna teatud tingimused võivad mõjutulemusid mõjutada. Sellised tingimused on näiteks tugevaid elektrit-, magnet- või elektromagnetvälju tekitavate seadmete lähedus, niiskus, metalli sisaldavad ehitusmaterjalid, alumiiniumkattega isoleermaterjalid, samuti elektrit juhtivad tapeidid või keraamilised plaadid.** Seetõttu uurige enne seinte, lagede või põrandate puurimise, saagimise või freesimise alustamist ka teisi infoallikaid (nt ehitusprojekte).

Objektide märgistamine

Leitud objektide asukoha võite vajadusel märgistada. Teostage mõotmine tavalisel viisil. Kui olete leidnud objekti piirjooneid või keskkoha, märkige objekti asukoht märgistusava **2** kaudu seinale.

Temperatuurikontroll

Mõoteseade on varustatud temperatuurikontrolliga, mis lubab teostada täpseid mõotmisi seni, kuni mõoteseadme sisetemperatuur on ühtlane.

Kui temperatuurikontrolli näit **g** süttib, on mõoteseadme temperatuur lubatust kõrgem või madalam või oli seade järjest väga kõrgel ja väga madalal temperatuuril. **Lülitage mõoteseade välja ja laske enne sisselülitamist temperatuuril ühtluseks.**

Hoiatus


Kui ekraanil **3** süttib näit **b** ja näit **4** nupu **10** kohal vilgub, peate mõotmist uuesti alustama. Võtke mõoteseade seinalt ja asetage see pinnale mõnes muus kohas.

Kui ekraanil **3** vilgub näit **b**, saatke mõoteseade komplekti kuuluvas kaitsekotis volitatud remonditöökotta.

Kalibreerimine

Kui mõoterežiimis „**Metall**“ täitub mõotmisnäit **i** püsivalt, kuni ühtegi metallobjekti seadme läheduses ei ole, saab mõoteseadet kalibreerida käsitsi.

- Lülitage mõoteseade välja.
- Eemaldage mõoteseadme lähedusest kõik metallobjektid, ka metallist käekellad ja sõrmused, ning hoidke mõoteseadet õhus.

Veenduge, et patarei näit h annab märku, et patarei on veel vähemalt 1/3 ulatuses laetud: 

Hoidke mõõteseadet nii, et andmesilt **13** jääb pöranda poole. Vältige eredaid valgusallikaid ja otsest päikesekiirgust piirkonnas **12** ja **13**, katmata seda piirkonda kinni.

- Vajutage üheaegselt nuppudele **5** ja **7** ning hoidke mõlemat nuppu seni all, kuni helendav rõngas **1** põleb punase tulega. Seejärel vabastage mõlemad nupud.
- Kui kalibreerimine oli edukas, käivitub mõõteseadet mõne sekundi pärast automaatselt uuesti ja on taas töövalmis.

Märkus: Kui mõõteseadet automaatselt ei käivitu, korra kee libeerimist. Kui mõõteseadet ikkagi ei käivitu, saatke see komplekti kuuluvas kaitsekotis volitatud remonditöökotta.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

► **Kontrollige seade iga kord enne kasutamist üle.** Nähtavate vigastuste või lahtiste detailide puhul seadme sisemuses ei ole seadme täpne töö enam tagatud.

Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade alati puhas ja kuiv.

Ärge kastke mõõteseadet vette ega teistesse vedelikesse.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Lokaliseerimisfunktsiooni säilitamiseks ei tohi sensorpiirkonda **12** seadme esi- ja tagaküljele paigaldada kleebiseid ega silte, eelkõige metallsilte.

Ärge eemaldage seadme tagaküljel olevaid liugureid **11**.

Hoidke ja transportige seadet üksnes komplekti kuuluvas kaitsekotis.

Parandustöökotta toimetamisel asetage seade kaitsekotti **17**.

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiata ka veebisaidilt:

www.bosch-pt.com

Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS

Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus

Pärnu mnt. 549

76401 Saue vald, Laagri

Tel.: 6549 568

Faks: 679 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge käideldge mõõteseadmeid ja akusid/patareid koos olmejäätmetega!

Üksnes EL liikmesriikidele:



Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb kasutusressursi ammendanud mõõteseadmed ja defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Latviešu

Drošības noteikumi



Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja mērinstruments netiek lietots atbilstoši šeit sniegtajiem norādījumiem, var tikt nelabvēlīgi ietekmētas tajā integrētās aizsargfunkcijas. UZGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS DROŠĀ VIETĀ.

- **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu tikai kvalificēts speciālists, nomaīnai izmantojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrums, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Tehnoloģisku iemeslu dēļ mērinstruments nevar garantēt simtprocentīgu drošību.** Lai novērstu bīstamu situāciju rašanos, ik reizi pirms urbšanas, zāgēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā pārbaudiet apstrādes vietas izvēles pareizību, izmantojot arī citus informācijas avotus, piemēram, būvplānus, celtniecības gaitā izdarītus fotouzņēmumus u. t. t. Apkārtējās vides ietekme, piemēram, gaisa mitrums vai citu elektroierīču tuvums, var nelabvēlīgi ietekmēt mērinstrumenta precizitāti. Pārbaudāmo sienu īpašības un stāvoklis (piemēram, mitrums, metālu saturošs materiāls, elektrovadošas tapetes, gaismu pietumšojoši materiāli un flizes), kā arī objektu veids, lielums un novietojums var būt par cēloni kļūdainiem mērījumu rezultātiem.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts metāla priekšmetu (melno un krāsaino metālu, piemēram, dzelzsbetona stiegrojuma), koka siju, kā arī spriegumnesošu vadu uzmeklēšanai sienās, gries-tos un grīdās.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstru-menta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

- 1 Gaismas gredzens
- 2 Marķēšanas atvērums
- 3 Displejs
- 4 Darba režīma indikatori
- 5 Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
- 6 Displeja apgaismojuma taustiņš
- 7 Tonālā signāla taustiņš
- 8 Taustiņš spriegumnesošu vadu meklēšanai/Darba režīms „Elektrokabelis“
- 9 Taustiņš metāla meklēšanai/Darba režīms „Metāls“
- 10 Taustiņš koka un metāla siju meklēšanai/Darba režīms „Sausbūve“
- 11 Slīdplāksne
- 12 Sensora lauks
- 13 Marķējuma plāksnīte
- 14 Bateriju nodalījuma vāciņš
- 15 Baterijas nodalījuma vāciņa fiksators
- 16 Siksnīņas stiprinājums
- 17 Aizsargsoma
- 18 Siksnīņa pārnesšana

Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.

Indikācijas elementi (skatīt attēls A)

- a Tonālā signāla izslēgšanas indikators
- b Brīdinājuma indikators
- c Objekta veida indikators „Nemetāla objekts“
- d Objekta veida indikators „Nemagnētisks metāls“
- e Objekta veida indikators „Magnētisks metāls“
- f Objekta veida indikators „Spriegumnesošs vads“
- g Temperatūras kontroles indikators
- h Bateriju indikators
- i Limeņa indikators
- j Precīzā skala
- k Centra indikators „CENTER“

Tehniskie parametri

Digitālā meklēšanas ierīce	GMS 120
Izstrādājuma numurs	3 601 K81 0..
Maks. uzmeklēšanas dziļums ¹⁾	
– melnajiem metāliem	120 mm
– krāsainajiem metāliem (varam)	80 mm
– spriegumnesošiem vadiem ar spriegumu 110–230 V (ja uz tiem ir spriegums) ²⁾	50 mm
– koks	38 mm
Automātiska izslēgšanās pēc apt.	5 min.
Darba temperatūra	–10 °C... +50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	–20 °C... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Darbības laiks, apt.	5 st.
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	0,27 kg
Aizsardzības tips	IP 54 (aizsargāts pret lietu un ūdens šļakatām)

1) atkarībā no darba režīma, objekta materiāla un lieluma, kā arī no seguma materiāla un tā stāvokļa

2) mazāks uzmeklēšanas dziļums, ja uz vadiem nav sprieguma

► **Pie nelabvēlīgām seguma materiāla īpašībām mērījumu rezultāti to precizitātes un objektu uzmeklēšanas dziļuma ziņā var būt manāmi sliktāki.**





Montāža

Baterijas ievietošana vai nomaīņa

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

Lai atvērtu baterijas nodalījuma vāciņu **14**, pārvietojiet fiksa-toru **15** bultas virzienā un paceliet vāciņu augšup. Ievietojiet nodalījumā kopā ar instrumentu piegādāto bateriju. Ievērojiet pareizo polaritāti, kā attēlots baterijas nodalījuma iekšpusē.

Baterijas indikators **h** vienmēr parāda baterijas pašreizējo stāvokli:

-  baterija satur pilnu enerģiju
-  baterija satur 2/3 enerģijas vai mazāk
-  baterija satur 1/3 enerģijas vai mazāk
-  nomainiet bateriju

► **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā bateriju.** Ilgstošas uzglabāšanas laikā var notikt ba-terijas korozija vai pašizlāde.

Lietošana

► **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**

► **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un stiprām temperatūras iz-maiņām.** Stipru temperatūras izmaiņu gadījumā pirms mērinstrumenta ieslēgšanas nogaidiet, līdz izlīdzinās

temperatūra. Ekstremālu temperatūras vērtību vai stipru temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti un displeja rādījumus.

- **Mērinstrumenta lietošana radioaīdošo iekārtu, piemēram, bezvadu datortīklu, UMTS, aviācijas radaru, raidītāju torņu vai mikroviļņu iekārtu tuvumā var nelabvēlīgi ietekmēt tā funkcionēšanu.**

Uzsākot lietošanu

Ieslēgšana un izslēgšana

- **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārlicinieties, ka tā sensora lauks 12 nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, aplauskiet mērinstrumentu ar auduma gabaliņu, līdz tas kļūst sauss.

- **Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām, pirms ieslēgšanas nogaidiet, līdz temperatūra izlīdzinās.**

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet tā ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **5**.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, vēlreiz nospiediet tā ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **5**.

Ja aptuveni 5 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem un netiek atklāts neviens objekts, mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi taupot baterijas.

Displeja apgaismojuma ieslēgšana un izslēgšana

Ar displeja apgaismojuma taustiņu **6** var ieslēgt un izslēgt displeja apgaismojumu.

Tonālā signāla ieslēgšana un izslēgšana

Ar tonālā signāla taustiņu **7** var ieslēgt un izslēgt tonālo signālu. Ja tonālais signāls ir izslēgts, uz displeja parādās indikators **a**.

Funkcionēšana (attēli A – B)

Ar mērinstrumenta palīdzību tiek pārbaudīts seguma materiāls zem tā sensora lauka **12** virzienā **A** līdz maksimālajam uzmeklēšanas dziļumam (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri”). Tiek uzmeklēti objekti, kuru īpašības atšķiras no sienas materiāla īpašībām.

Vienmēr pārvietojiet mērinstrumentu pāri seguma materiālam taisnā virzienā ar nelielu spiedienu, to nepaceļot un neizmainot spiedienu uz to. Mērišanas laikā sīdplāksnei **11** nepārtraukti jāsaskaras ar seguma materiāla virsmu.

Mērišana

Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas un pārvietojiet virzienā **B**. Ja mērinstruments tuvojās kādam objektam, līmeņa indikatora i rādījumi pieaug un gredzens **1** tiek izgaismots dzeltenā krāsā, bet, ja mērinstruments attālinās no objekta, līmeņa indikatora rādījumi samazinās. Ja mērinstruments atrodas virs objekta vidus, līmeņa indikatora i rādījumi sasniedz maksimālo vērtību, gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā un skan tonālais signāls. Nelielu vai dziļi esošu objektu gadījumā gredzens **1** var palikt izgaismots dzeltenā krāsā un tonālais signāls var neatskanēt.

- **Platāki objekti ar gaismas gredzena un tonālā signāla palīdzību netiek parādīti pilnā platumā.**

Lai precīzi noteiktu objekta atrašanās vietu, atkārtoti (3x) pārvietojiet mērinstrumentu virs objekta turp un atpakaļ. Visos darba režīmos automātiski aktivizējas precīzā skalā j. Precīzās skalas rādījumi j sasniedz pilnu vērtību brīdī, kad objekts atrodas tieši zem sensora lauka vidus vai līmeņa indikatora i rādījumi sasniedz maksimālo vērtību. Bez tam, mērinstrumentam darbojoties režīmos „Sausbūve” un „Metāls” uz displeja parādās centra indikators „CENTER” k.

Seguma materiālā slēptus platākus objektus var atklāt pēc indikatora i un j ilgstoši augsta rādījumu līmeņa. Gredzens **1** tiek izgaismots dzeltenā krāsā. Augsta rādījumu līmeņa ilgums aptuveni atbilst objekta platumam.

Ja tiek meklēti ļoti mazi vai dziļi esoši objekti un indikatora i rādījumu līmenis ir neliels, vairākkārt pārvietojiet mērinstrumentu pāri objektam horizontālā un vertikālā virzienā. Lai precīzi noteiktu objekta atrašanās vietu, sekojiet precīzās skalas j rādījumiem un darba režīmos „Sausbūve” un „Metāls” vērojiet arī centra indikatoru „CENTER” k.

- **Lai nodrošinātos pret bistamām situācijām, pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās apstrādes vietas izvēles pareizība jāpārbauda arī pēc citiem informācijas avotiem.** Tā kā mērījumu rezultātus var ietekmēt apkārtējā vide un pārbaudāmās sienas īpašības, bistamas situācijas var rasties arī tad, ja sensora lauka robežās netiek parādīts neviens objekts (neskan tonālais signāls un gaismas gredzens **1** izgaismojas zaļā krāsā).

Darba režīmi





Pareiza darba režīma izvēle nodrošina optimālus mērījumu rezultātus. Maksimālais uzmeklēšanas dziļums metāla objektiem tiek nodrošināts darba režīmā „Metāls”. Maksimālais uzmeklēšanas dziļums spriegumnesošiem vadiem tiek nodrošināts darba režīmā „Elektrokabelis”. Izvēlētais darba režīms tiek parādīts ar zaļā krāsā izgaismotu indikatoru **4** palīdzību.

Sausbūve

Darba režīms „Sausbūve” ir paredzēts koka un metāla objektu uzmeklēšanai sausbūves sienās.

Nospiediet taustiņu **10**, lai aktivizētu darba režīmu „Sausbūve”. Indikators **4** virs taustiņa **10** iedegas zaļā krāsā. Pēc mērinstrumenta novietošanas uz pārmeklējamās virsmas gaismas gredzens **1** iedegas zaļā krāsā, signalizējot par gatavību mērījumiem.

Darba režīmā „Sausbūve” tiek uzmeklēti un parādīti visu veidu objekti:

-  Nemetāla objekti, piemēram, koka sijas
-  Magnētiski metāla objekti, piemēram, dzelzs stieģrojuma elementi
-  Nemagnētiski metāla objekti, piemēram, vara caurules
-  Spriegumnesoši objekti, piemēram, elektriskie vadi

Piezīme. Darba režīmā „Sausbūve” bez koka un metāla objektiem un spriegumnesošiem vadiem tiek atklāti un parādīti arī citi objekti, piemēram, ar ūdeni pildītas plastmasas caurules. Šie objekti uz displeja **3** tiek parādīti ar indikatora **c** palīdzību kā nemetāla objekti.

Seguma materiālā izvietotās naglas un skrūves var radīt efektu, kura dēļ koka sijas uz displeja tiek parādītas kā metāla objekti.

Ja uz displeja **3** ir ilgstoši vērojams augsts indikators **i** un **j** rādījumu līmenis, sāciet mērījumu no jauna, šim nolūkam pārvietojot mērinstrumentu citā seguma materiāla vietā.

Ja pēc mērinstrumenta novietošanas uz pārmeklējamās virsmas, neiedegas tā gaismas gredzens **1**, signalizējot par gata-vību mērījumiem, iespējams, ka mērinstruments nav pareizi noteicis seguma materiāla īpašības.

- Šādā gadījumā nospiediet taustiņu **10** un turiet to nospies-tu, līdz gaismas gredzens iedegas zaļā krāsā.
- Uzskācot jaunu mērījumu un šim nolūkam novietojot mērinstrumentu uz kādas citas sienas, īslaicīgi nospiediet tausti-ņu **10**.
- Retumis mērinstruments var neatpazīt seguma materiālu, jo tā virsma ar sensora lauku **12** un marķējuma plāksniti **13** ir kļuvusi netīra. Šādā gadījumā notīriet mērinstrumentu ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu un no jauna uzskāciet mēri-jumu.

Metāls

Darba režīms „Metāls” ir paredzēts magnētisku un nemagnē-tisku metāla objektu uzmeklēšanai, neatkarīgi no sienas īpaši-bān.

Nospiediet taustiņu **9**, lai aktivizētu darba režīmu „Metāls”. Gaismas gredzens **1** un indikators **4** virs taustiņa **9** iedegas za-lā krāsā.

Ja uzmeklētais metāla objekts sastāv no magnētiska metāla (piemēram, no dzelzs), uz displeja **3** kļūst redzams indikators **e**. Nemagnētiska metāla gadījumā uz displeja kļūst redzams indikators **d**. Lai mērinstruments spētu noteikt metāla veidu, tam jāatrodas virs uzmeklētā metāla objekta (gaismas gre-dzens **1** iedegas sarkanā krāsā).

Piezīme. Ja seguma materiāls satur konstrukciju tērauda tīklu vai stieģrojuma elementus, visā pārmeklējamās virsmas lau-kumā ir novērojams augsts indikators **i** rādījumu līmenis. Pa-rasti, mērinstrumentam atrodoties tieši virs konstrukciju tē-rauda stieģrojuma elementa, uz displeja parādās magnētiskus metālus apzīmējošs simbols **e**, bet starp stieģrojuma elemen-tiem kļūst redzams simbols **d**, kas apzīmē nemagnētiskus me-tālus.

Elektrokabelis

Darba režīms „Elektrokabelis” ir īpaši paredzēts spriegum-nesošu vadu uzmeklēšanai, uz kuriem ir elektrotīkla sprie-gums (110–230 V).

Nospiediet taustiņu **8**, lai aktivizētu darba režīmu „Elektroka-belis”. Gaismas gredzens **1** un indikators **4** virs taustiņa **8** iedegas zaļā krāsā.

Atklājot spriegumnesošu vadu, uz displeja **3** parādās indika-tors **f**. Lai precīzi noteiktu spriegumnesošā vada atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma mate-riāla virsmu. Pēc vairākkārtējas mērinstrumenta pārvietoša-nas pāri spriegumnesošajam vadam tā atrašanās vieta var tikt parādīta ļoti precīzi. Mērinstrumentam nonākot ļoti tuvu spriegumnesošajam vadam, gaismas gredzens **1** mirgo sarka-nā krāsā un skan ātrā tempā pulsejošs tonālais signāls.

Piezīme.

- Spriegumnesoši vadi tiek parādīti jebkurā darba režīmā.
- Spriegumnesošus vadus var vieglāk uzmeklēt, ja meklēja-majam vadam ir pievienota un ieslēgta strāvu patērējoša elektroierīce (piemēram, elektroapgaismošanas vai cita ier-ice).
- **Noteiktos apstākļos (piemēram, ja seguma materiāla aizmugurējā virsma ir no metāla vai materiāls satur daudz ūdens) spriegumnesošu vadu uzmeklēšana var būt apgrūtināta.** Spriegumnesošā vada radītā signāla stiprums ir atkarīgs no elektrokabeļa stāvokļa. Tāpēc pār-liecinieties, ka tuvumā nav spriegumnesošu vadu, izdarot papildu mērījumus vai arī izmantojot šim nolūkam citus in-formācijas avotus.
- Vadus, kuriem nav pievadīts spriegums, var uzmeklēt kā metāla objektus darba režīmā „Metāls”. Mērinstruments neparāda daudzdzīslu elektrokabeļus (atšķirībā no monoli-ta materiāla kabeļiem).
- Statiskās elektrības lādiņa dēļ var samazināties spriegum-nesošā vada lokalizēšanas precizitāte, piemēram, tā atra-šanās vieta var tikt parādīta plaši izplūdis vai arī netikt pa-rādīta vispār. Lai uzlabotu lokalizēšanas precizitāti, pie-spieties savu brīvo roku aiz mērinstrumenta pie sienas, šā-di veicinot statiskās elektrības lādiņa aizplūšanu.

Norādījumi darbam

► **Mērinstrumenta darbības princips nosaka to, ka mēri-jumu rezultātus var noteiktā veidā ietekmēt apkārtējās vides apstākļi. Pie šādiem apstākļiem pieder, piemē-ram, tādu iekārtu tuvums, kas rada stiprus elektriskos, magnētiskos vai elektromagnētiskos laukus, mitrums, metālus saturoši būvmateriāli, pietumšojoši alumīnēti materiāli, kā arī elektrovarošanas tapetes vai flizes.** Tā-pēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā izmantojiet arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

Objektu marķēšana

Uzmeklētos objektus vajadzības gadījumā iespējams marķēt. Veiciet mērījumus, kā parasti. Nosakiet objekta robežu vai vi-dus atrašanās vietas un tad tās marķējiet caur marķēšanas at-vērumu **2**.

Temperatūras kontrole

Mērinstruments ir apgādāts ar temperatūras kontroles sistē-mu, jo augsta mērījumu precizitāte tiek nodrošināta vienīgi tad, ja mērinstrumenta iekšpusē saglabājas pastāvīga tempe-ratūra.

Ja kļūst redzams temperatūras kontroles indikators **g**, tas no-zīmē, ka mērinstrumenta temperatūra ir ārpus pieļaujamā darba temperatūras vērtību diapazona robežām vai arī tas ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām. **Šādā gadiju-mā izslēdziet mērinstrumentu un pirmās atkārtotas ieslēg-šanas nogaidiet, līdz tā temperatūra nonāk pieļaujamo vērtību robežās.**


Būdinājuma funkcija

Ja uz displeja **3** iedegas indikators **b** un mirgo indikators **4** vairs taustiņa **10**, mērījums jāsamā. Noņemiet mērinstrumentu no sienas un novietojiet to citā vietā uz seguma materiāla virsmas.

Ja uz displeja **3** mirgo indikators **b**, ievietojiet mērinstrumentu kopā ar to piegādātajā aizsargsomā un nosūtiet uz pilnvarotu klientu apkalpošanas iestādi.

Kalibrēšana

Ja darba režīmā „Metāls“ ir ilgstoši novērojami līmeņa indikatora **i** rādījumi, neraugoties uz to, ka mērinstrumenta tuvumā neatrodas neviens metāla objekts, var veikt mērinstrumenta kalibrēšanu rokas režīmā.

- Izslēdziet mērinstrumentu.
- Novāciet visus objektus, kas atrodas mērinstrumenta tuvumā un varētu uz to iedarboties, tai skaitā arī metāla rokas pulksteņi un gredzeni, un turiet mērinstrumentu paceltu gaisā.
- Pārlicinieties, ka baterijas indikators **h** rāda, ka baterijā ir atlicis vismaz 1/3 no nominālās enerģijas: .
- Turiet mērinstrumentu tā, lai tā markējuma plāksnīte **13** būtu vērsta grīdas virzienā. Sekojiet, lai laukumi **12** un **13** nebūtu nosegti un tos neapspīdētu spoži gaismas avoti vai tieši krītoši saules stari.
- Vienlaicīgi nospiediet taustiņus **5** un **7** un turiet tos nospīdētus, līdz gaismas gredzens **1** iedegas sarkanā krāsā. Tad atlaižiet abus taustiņus.
- Ja kalibrēšana ir bijusi veiksmīga, mērinstruments pēc dažām sekundēm sāk darboties automātiski un no jauna ir gatavs lietošanai.

Piezīme. Ja mērinstruments automātiski nesāk darboties, veiciet kalibrēšanu atkārtoti. Ja mērinstruments arī tad nesāk darboties, ievietojiet to piegādes komplektā ietilpstošajā aizsargsomā un nosūtiet uz pilnvarotu klientu apkalpošanas iestādi.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

► Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet mērinstrumentu.

Ja mērinstrumentam ir ārēji redzami bojājumi vai tā iekšpusē ir nenostiprinātas daļas, vairs netiek garantēta mērinstrumenta droša un precīza funkcionēšana.

Lai mērinstruments droši un nevainojami darbotos, uzturiet to sausu un tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrums. Aplaukiet netīrumus ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Lai netiktu ietekmētas mērīšanas funkcijas, uz sensora lauka **12** mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē nedrīkst pielīmēt uzlīmes vai uzrakstus, īpaši uzlīmes ar metāla pārklājumu. Nenovietojiet mērinstrumenta mugurpusē nostiprināto slidplāksni **11**.

Uzglabāšanas un transportēšanas laikā ievietojiet mērinstrumentu kopā ar to piegādātajā aizsargsomā.

Nosūtiet mērinstrumentu remontam, ievietojiet to aizsargsomā **17**.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma markējuma plāksnītes.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefaks: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos mērinstrumentus un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai ES valstīm



Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES, lietošanai nederīgie mērinstrumenti, kā arī, atbilstoši direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos



Būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis. Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nurodymų, gali būti pažeisti matavimo prietaiso apsauginiai įtaisai. IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS.

► **Matavimo prietaisą taisyti turi tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.

► **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulksės arba susikaupti garai.

► **Dėl specialios matavimo prietaiso technologijos šimta-procentinio saugumo užtikrinti negalima. Kad išvengtumėte pavojų, kaskart prieš pradėdami gręžti, pjauti arba frezuoti sieną, lubas ar grindis, remdamiesi kitais informacijos šaltiniais, pvz., statybiniais planais, tam tikrose statybos fazėse darytomis nuotraukomis ir kt., patikrinkite, ar galėsite tai saugiai atlikti.** Aplinkos įtaka, pvz., oro drėgnis, netoli esantys kiti elektriniai prietaisai, gali pabloginti matavimo prietaiso tikslumą. Dėl tam tikrų sienų savybių ir būklės (pvz., drėgmės, statybinų medžiagų, kurių sudėtyje yra metalų, laidžių tapetų, izoliacinių medžiagų, plytelių) bei objektų kiekio, tipo, dydžio ir padėties, matavimų rezultatai gali būti klaidingi.

Gaminio ir techninių duomenų aprašas

Atverskite išlankstomąjį lapą su matavimo prietaiso schema

ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Prietaiso paskirtis

Prietaisas yra skirtas metalinių objektų (juodųjų ir spalvotųjų metalų, pvz., armatūros), medinių sijų, laidų, kuriuose yra įtampa, paieškai lubose, sienose ir grindyse.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

- 1 Šviečiantis žiedas
- 2 Anga objektams žymėti
- 3 Ekranas
- 4 Veikimo režimo indikatorius
- 5 Įjungimo-išjungimo mygtukas
- 6 Ekranas apšvietimo mygtukas
- 7 Garsinio signalo mygtukas
- 8 Laidų su įtampa paieškos mygtukas/veikimo režimas „Elektros laidai“
- 9 Metalų paieškos mygtukas/veikimo režimas „Metalai“
- 10 Medinių ir metalinių sijų paieškos mygtukas/veikimo režimas „Sausoji statyba“
- 11 Šliaužikliai
- 12 Jutiklio zona
- 13 Firminė lentelė
- 14 Baterijų skyriaus dangtelis
- 15 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius
- 16 Išėma rankenai, skirtai prietaisui nešti
- 17 Apsauginis krepšys
- 18 Rankena prietaisui nešti

Pavaizduota ar aprašyta papildoma įranga į standartinį komplektą neįeina.

Indikaciniai elementai (žr. pav. A)

- a Išjungto garsinio signalo indikatorius
- b Įspėjamosios funkcijos indikatorius
- c Objekto tipo „Nemetalinis objektas“ indikatorius
- d Objekto tipo „Nemagnetinis metalas“ indikatorius
- e Objekto tipo „Magnetinis metalas“ indikatorius

- f Objekto tipo „Laidai su įtampa“ indikatorius
- g Temperatūros kontrolinio įtaiso indikatorius
- h Baterijų įkrovos indikatorius
- i Matavimų rodmenys
- j Tikslaus nustatymo skalė
- k „CENTER“ indikatorius

Techniniai duomenys

Skaitmeninis ieškiklis	GMS 120
Gaminio numeris	3 601 K81 0..
Maks. randamų objektų gylis ¹⁾	
– juodieji metalai	120 mm
– spalvotieji metalai (varis)	80 mm
– laidai, kuriais teka elektros srovė 110–230 V (esant įtampai) ²⁾	50 mm
– mediena	38 mm
Automatinis išsijungimas po maždaug	5 min
Darbinė temperatūra	– 10 °C... +50 °C
Sandėliavimo temperatūra	– 20 °C... +70 °C
Maitinimo šaltinio baterija	1 x 9 V 6LR61
Veikimo laikas apie	5 val.
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	0,27 kg
Apsaugos tipas	IP 54 (apsaugota nuo dulkių ir nuo aptaškymo)

1) priklausomai nuo veikimo režimo, objekto medžiagos ir dydžio bei pagrindo medžiagos ir būklės

2) jei laide nėra įtampos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus

► **Esant nepalankioms pagrindo savybėms, matavimo rezultatas randamų objektų gylio ir tikslumo atžvilgiu gali būti blogesnis.**





Montavimas

Baterijos įdėjimas ir keitimas

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis.

Norėdami atidaryti baterijos skyriaus dangtelį **14**, paspauskite fiksatorių **15** rodyklės kryptimi ir atverskite dangtelį. Įdėkite komplekte esančią bateriją. Atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje pavaizduotą tinkamą poliškumą.

Baterijų įkrovos indikatorius **h** visada rodo esamąją baterijų būklę:

-  Baterija visiškai įkrauta.
-  Baterijos įkrova 2/3 arba mažesnė.
-  Baterijos įkrova 1/3 arba mažesnė.
-  Pakeiskite bateriją.

► **Jei ilgą laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, bateriją gali paveikti korozija arba ji gali išsikrauti.

Naudojimas

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo ypač aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš prietaisą įjungdami, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra.** Esant ypač aukštai ar žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui ir ekrano rodmenims.
- ▶ **Netoli naudojamos perdavimo stotys, pvz., WLAN, UMTS, lėktuavo radaras, perdavimo bokštai, mikrobangos, gali padaryti įtaką matavimo funkcijai.**

Parengimas naudoti

Įjungimas ir išjungimas

- ▶ **Prieš įjungdami prietaisą išitinkinkite, kad jutiklio zona 12 nėra drėgna.** Jei reikia, sausai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- ▶ **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**

Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, paspauskite įjungimo išjungimo mygtuką **5**.

Norėdami prietaisą **išjungti**, dar kartą paspauskite įjungimo išjungimo mygtuką **5**.

Jei per maždaug 5 min. nepaspaudžiamas joks matavimo prietaiso mygtukas ir neaptinkamas joks objektas, prietaisas, kad būtų tausojamos baterijos, išsijungia automatiškai.

Ekranu apšvietimo įjungimas ir išjungimas

Ekranu apšvietimo mygtuku **6** galite įjungti ar išjungti ekrano apšvietimą.

Garsinio signalo įjungimas ir išjungimas

Garsinio signalo mygtuku **7** galite įjungti ar išjungti garsinį signalą. Kai garsinis signalas yra išjungtas, ekrane rodomas indikatorius **A**.

Veikimo principas (žr. A – B pav.)

Matavimo prietaisu tikrinamas pagrindas jutiklio veikimo zonoje **12** matavimo kryptimi **A** iki maks. aptikimo gylio (žr. „Techniniai duomenys“). Aptinkami tokie objektai, kurių medžiaga kitokia nei sienos.

Matavimo prietaisą šiek tiek spausdami veskite per pagrindą tiesia linija jo nepakeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matavimo metu šliaužikliai **11** visada turi būti priglundę prie pagrindo.

Matavimas

Uždėkite matavimo prietaisą ant tiriamojo paviršiaus ir stumkite jį **B** kryptimi. Matavimo prietaisui artėjant prie objekto, matavims rodmens **i** amplitudė didėja ir žiedas **1** šviečia ia geltonai, matavimo prietaisui tostant nuo objekto, matavims rodmens amplitudė mažėja. Ties objekto viduriu matavimo rodmens **i** amplitudė yra didžiausia; žiedas **1** šviečia raudonai ir pasigirsta garsinis signalas. Jei objektas mažas arba yra giliai, gali būti, kad žiedas **1** tebešviečia geltonai ir garsinis signalas nepasigirs.

- ▶ **Jei objektai platus, šviečiančiu žiedu ar garsiniu signalu nėra identifikuojamas visas jų plotis.**

Nordami objekt nustatyti tiksliau, matavimo prietaisą pakartotinai (3x) praveskite per objektą pirmyn ir atgal. Veikiant bet kokių režimu, automatiškai suaktyvinama tikslaus nustatymo skalė **j**. Pilna tikslaus nustatymo skalė **j** amplitudė rodoma tada, kai objektas yra po jutiklio viduriu arba yra pasiekiamas didžiausia matavimo rodmens **i** amplitudė. Veikiant „Sausosios stovybos“ ir „Metals“ režimu papildomai rodomas indikatorius „CENTER“ **k**.

Apie tai, kad pagrindinė slypi platus objektas, galima sprsti iš ilgiai rodomos didels matavims rodmens **i** ir **j** amplitudės. Žiedas **1** šviečia ia geltonai. Didels amplitudės rodomo trukmę apytiksliai atitinka objekto plotis.

Jei ieškoma labai mažų ar giliai esančių objektų ir matavimų rodmens **i** amplitudė labai nedidelė, matavimo prietaisą pakartotinai veskite per objektą horizontaliai ir vertikalai. Stebėkite tikslaus nustatymo skalės **j** amplitudę, o veikiant „Sausosios stovybos“ ir „Metals“ režimu – „CENTER“ **k** indikatorius, kurie padeda nustatyti tikslią vietą.

- ▶ **Prieš pradėdami gręžti, pjauti arba frezuoti sieną, remdamiesi kitais informacijos šaltiniais patikrinkite, ar galėsite tai saugiai atlikti.** Kadangi matavimo rezultatams įtakos gali turėti aplinka ir sienos savybės, pavojus gali būti, nors jutiklio veikimo zonoje nebus rodomas joks objektas (nepasigirsta joks garsinis signalas ir šviečiantis žiedas **1** dega žaliai).

Veikimo režimai





Pasirink tinkam veikimo režim, gausite geresnius matavims rezultatus. Didžiausias metalinis objekto aptikimo gylys yra veikiant „Metals“ režimu. Didžiausias laids, kuriais teka elektros srovė, aptikimo gylys yra veikiant „Elektros laids“ režimu. Koks yra pasirinktas veikimo režimas, visada rodo žaliai šviečiantis indikatorius **4**.

Sausoji stovyba

Veikimo režimas „Sausoji stovyba“ skirtas mediniams ir metaliniams objektams sausosios stovybos sienose aptikti.

Paspauskite mygtuką **10**, kad suaktyvintumėte „Sausosios stovybos“ veikimo režimą. Indikatorius **4** virš mygtuko **10** šviečia žaliai. Kai tik matavimo prietaisą padedate ant tikrinamo paviršiaus, žiedas **1** pradeda šviesti žaliai ir praneša apie parengtą matuoti.

Pasirinkus „Sausosios stovybos“ veikimo režimą, rodomi visų tipų objektai:

-  nemetaliniai, pvz., medinės sijos
-  magnetinis, pvz., armatūra
-  nemagnetinis, bet metalinis, pvz., varinis vamzdis
-  objektai su įtampa, pvz., elektros laidai

Nuoroda: pasirinkus „Sausosios stovybos“ režimą rodomi ne tik mediniai ir metaliniai objektai, bet ir laidai, kuriais teka elektros srovė, o taip pat kitokio tipo objektai, pvz., vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai. Ekrane **3** šie objektai rodomi nemetalinių objektų indikatoriumi **c**.

Jei pagrindinė yra vinių ar varžtų gali būti, kad medinė sija ekrane bus parodyta kaip metalinis objektas.

Jei ekrane **3** ilgai rodoma didelė matavimų rodmenų **i** ir **j** amplitudė, matavimo operaciją pradėkite iš naujo, t. y. matavimo prietaisą padėkite ant pagrindo kitoje vietoje.

Jei uždedant matavimo prietaisą ant tikrinamo paviršiaus šviečiantis žiedas **1** praneša, kad prietaisas dar nėra parengtas matuoti, tai matavimo prietaisas pagrindą gali identifikuoti netinkamai.

- Spauskite mygtuką **10** tol, kol užsidegs žalias šviečiantis žiedas.
- Jei iškart po to pradėsite kitą matavimą ir matavimo prietaisą pridėsite prie sienos, turite trumpai paspausti **10** mygtuką.
- Pasitaiko, kad matavimo prietaisas neidentifikuoja pagrindo, nes užteršta pusė, kurioje yra jutiklio zona **12** ir firminė lentelė **13**. Nuvalykite matavimo prietaisą švariu, minkštu skudurėliu ir pradėkite matavimo operaciją iš naujo.

Metalai

Veikimo režimas „**Metalai**“ skirtas magnetiniams ir nemagnetiniams objektams, nepriklausomai nuo sienos savybių, aptikti.

Paspauskite mygtuką **9**, kad suaktyvintumėte „**Metalų**“ veikimo režimą. Šviečiantis žiedas **1** ir indikatorius **4** virš mygtuko **9** šviečia žaliai.

Jei aptiktas metalinis objektas yra magnetinis metalas (pvz., geležis), ekrane **3** rodomas simbolis **e**. Aptikus nemagnetinius metalus, rodomas simbolis **d**. Kad būtų galima atskirti metalo rūšį, matavimo prietaisas turi būti virš aptikto metalinio objekto (žiedas **1** šviečia raudonai).

Nuoroda: pagrindinė aptikus plieno tinklus ar armatūras, per visą plotą rodoma matavimų rodmenų **i** amplitudė. Aptikus plieno tinklus, tiesiai virš geležies strypelių ekrane paprastai rodomas magnetinių metalų simbolis **e**, tarp geležies strypelių rodomas nemagnetinių metalų simbolis **d**.

Elektros laidai

Veikimo režimas „**Elektros laidai**“ skirtas tik laidams su įtampa parašyti (110 – 230 V).

Paspauskite mygtuką **8**, kad suaktyvintumėte „**Elektros laidų**“ veikimo režimą. Šviečiantis žiedas **1** ir indikatorius **4** virš mygtuko **8** šviečia žaliai.

Jei aptinkamas laidas su įtampa, ekrane **3** pasirodo indikatorius **f**. Kad nustatytumėte tikslesnę laidų su įtampa vietą, matavimo prietaisą per paviršių praveskite dar kartą. Kelis kartus pravedus prietaisą per paviršių, laidas su įtampa parodomas labai tiksliai. Jei matavimo prietaisas yra labai arti laido, žiedas **1** šviečia raudonai ir pasigirsta greito dažnio garsinis signalas.

Nuoroda:

- Laidai su įtampa rodomi visuose veikimo režimuose.
- Laidus su įtampa aptikti lengviau, jei prie ieškomo laido yra prijungti ir įjungti srovės naudotojai (pvz., šviestuvai, prietaisai).
- **Esant tam tikroms slygoms (pvz., po metaliniu paviršiumi arba po paviršiumi, kuriame yra didelis vandens kiekis), laidai su įtampa gali būti nepatikimai aptinkami.** Laido su įtampa signalo stiprumas priklauso nuo laido padėties. Todėl gretimai atlikite papildomus matavimus ar iš kitų informacijos šaltinių patikrinkite, ar yra laidų su įtampa.

- Laidus be įtampos galite rasti kaip metalinius objektus, pasirinkę veikimo režimą „**Metalai**“. Laidai, susidedantys iš atskirų plonų gyslų, nebūs rodomi (priešingai nei vientiesieji laidai).
- Dėl statinės elektros įkrovos laidai gali būti parodomi netiksliai, pvz., didelėje srityje, arba gali būti visai neparodomi. Kad rodomens būtų tikslėsi, šalia matavimo prietaiso ant sienos pridėkite savo ranką – tada sumažės statinė elektros įkrova.

Darbo patarimai

- ▶ **Matavimo rezultatams gali pakenkti tam tikros aplinkos sąlygos. Pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminio dengtos garso izoliacijos medžiagos bei tapetai ar plytelės.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).

Objektų žymėjimas

Surastus objektus, jei reikia, galite pažymėti. Matuokite įprastai. Suradę objekto ribas ar vidurį, surastą vietą pažymėkite per angą objektams žymėti **2**.

Temperatūros kontrolė

Matavimo prietaisas yra su temperatūros kontrolės įtaisu, nes tiksliai matuoti galima tik tada, kai temperatūra matavimo prietaiso viduje yra pastovi.

Jei užsidega temperatūros kontrolės įtaiso indikatorius **g**, vadinasi matavimo prietaiso temperatūra yra už darbinės temperatūros ribų arba temperatūra labai svyruoja. **Matavimo prietaisą išjunkite, palaukite, kol nusistovės temperatūra, ir tik tada vėl įjunkite.**


Įspėjamoji funkcija

Jei ekrane **3** užsidega indikatorius **b** ir mirksi indikatorius **4** virš mygtuko **10**, matuoti reikia pradėti iš naujo. Patraukite matavimo prietaisą nuo sienos ir padėkite ant pagrindo kitoje vietoje.

Jei ekrane **3** mirksi indikatorius **b**, matavimo prietaisą apsauginiame krepšyje išsiųskite į galiotą remonto dirbtuves.

Papildomas kalibravimas

Jei veikiama „**Metalų**“ režimu, matavimų rodmenų **i** amplitudė yra nuolat didelė, nors netoli matavimo prietaiso nėra jokio metalinio objekto, matavimo prietaisą galima sukalinuoti rankiniu būdu.

- Matavimo prietaisą išjunkite.
- Tuo tikslu pašalinkite visus netoli matavimo prietaiso esančius objektus, kuriuos prietaisas galėtų rodyti, taip pat ir rankinį laikrodį, metalinius žiedus, ir laikykite matavimo prietaisą ore.
- Baterijų įkrovos indikatorius **h** turi rodyti ne mažiau kaip 1/3 įkrovos: 

Matavimo prietaisą laikykite taip, kad firminė lentelė **13** būtų nukreipta žemyn. Pasirūpinkite, kad į zoną **12** ir **13** nešviestų ryškūs šviesos šaltiniai ar nekristy tiesioginės saulės spinduliai, tačiau šios zonos neapdenkite.

- Kartu paspauskite mygtukus **5** ir **7** ir laikykite juos spaustus tol, kol šviečiantis žiedas **1** užsidegs raudonai. Tada abu mygtukus atleiskite.
- Jei kalibravimas buvo atliktas sėkmingai, po kelių sekundžių matavimo prietaisas automatiškai įsijungia iš naujo ir vėl yra paruoštas naudoti.

Nuoroda: Jei matavimo prietaisas automatiškai neįsijungia, kalibravimą pakartokite. Jei matavimo prietaisas ir tada neįsijungs, jį apsauginiame krepšyje nusiųskite į įgaliotas remonto dirbtuves.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- ▶ **Prieš kiekvieną naudojimą matavimo prietaisą patikrinkite.** Jei matavimo prietaisas pažeistas arba jo viduje yra atsilaisvinusių dalių, jis veiks nepatikimai.

Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad matavimo prietaisas visada būtų švarus ir sausas.

Neapanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ir tirpiklių.

Jutiklio zonoje **12** nei priekinėje, nei nugarėlės pusėje neturi būti jokių lipdukų ar etikečių, ypač kokių nors metalinių ženklų, nes jie gali turėti įtakos matavimo funkcijoms.

Nenuimkite matavimo prietaiso užpakalinėje pusėje esančių šliaužiklių **11**.

Sandėliuokite ir transportuokite matavimo prietaisą tik įdėję jį komplekte esantį apsauginį krepšį.

Remonto atveju matavimo prietaisą atsiųskite apsauginiame krepšyje **17**.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atšarginėmis dalimis. Detalios brėžinys ir informaciją apie atšargines dalis rasite čia:

www.bosch-pt.com

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

leškant informacijos ir užsakant atšargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakotė turi būti surinkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Matavimo prietaisų, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:



Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami matavimo įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išieškoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.

日本語

安全上のご注意






すべての指示をよくお読みになり、指示に従って正しく使用してください。本機を指示に従って使用しない場合、本機に組み込まれている保護機能が損なわれることがあります。この取扱説明書を大切に保管してください。

- ▶ **メジャーリングツールの修理は、必ずお買い求めの販売店、または電動工具サービスセンターにお申しつけください。専門知識を備えた担当スタッフが純正交換部品を使用して作業を行います。これによりメジャーリングツールの安全性が確実に保護されます。**
- ▶ **爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉塵のある場所）ではメジャーリングツールを使用しないでください。メジャーリングツールから火花が発生し、粉塵や蒸気に引火する恐れがあります。**
- ▶ **技術上の理由から、本メジャーリングツールでは完全な安全性を保証できません。危険の発生を回避するため、壁、天井および床に対して穴あけ、切断およびフライスなどの作業をおこなう場合には、事前に設計図、工事中の写真など他の情報源で必ず確認をおこなってください。湿気や他の電気装置への距離などにあげられる周囲環境条件によっては、メジャーリングツールの精度が損なわれることがあります。壁の施工状態（水気、金属含有建材、通電性壁紙、断熱材、タイル等）や物体の数、種類、大きさ、場所などが測定結果に影響をおよぼすことがあります。**

de	EU-Konformitätserklärung Digitales Ortungs- gerät	Sachnummer	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
en	EU Declaration of Conformity Digital Detector	Article number	We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
fr	Déclaration de conformité UE Détecteur numérique	N° d'article	Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de: *
es	Declaración de conformidad UE Detector Digital	Nº de artículo	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
pt	Declaração de Conformidade CE Detetor digital	N.º do produto	Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
it	Dichiarazione di conformità UE Localizzatore digitale	Codice prodotto	Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
nl	EU-conformiteitsverklaring Digitale detector	Productnummer	Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
da	EU-overensstemmelseserklæring Digitalt Pejleværktøj	Typenummer	Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
sv	EU-konformitetsförklaring Digital detektor	Produktnummer	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarna och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
no	EU-samsvarserklæring Digital detektor	Produktnummer	Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
fi	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus Digitaalinen ra- kenneilmaisin	Tuotenumero	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
el	Δήλωση πιστότητας ΕΕ Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	Αριθμός ευρετηρίου	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
tr	AB Uygunluk beyanı Dijital tarama cihazı	Ürün kodu	Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *

pl	Deklaracja zgodności UE Wykrywacz	Numer katalogowy	Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
cs	EU prohlášení o shodě Digitální detektor	Objednací číslo	Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic a nařízení a je v souladu s následujícími normami: Technické podklady u: *
sk	EU vyhlásenie o zhode Digitálny hľadací prístroj	Vecné číslo	Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc a nariadení a je v súlade s nasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
hu	EU konformitási nyilatkozat Univerzális keresőkészülék	Cikkszám	Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termék megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
ru	Заявление о соответствии ЕС Цифровой детектор	Товарный №	Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
uk	Заява про відповідність ЄС Детектор	Товарний номер	Ми заявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нижчеозначених директив і розпоряджень, а також нижчеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
kk	ЕО сәйкестік мағлұмдамасы Сандық локатор	Өнім нөмірі	Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жазылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
ro	Declarație de conformitate UE Detector digital	Număr de identificare	Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivei și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
bg	ЕС декларация за съответствие Уред за откриване на метал и дърво	Каталожен номер	С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
mk	EU-Изјава за сообразност Дигитален детектор	Број на дел/артикл	Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
sr	EU-izjava o usaglašenosti Aparat za detekciju	Broj predmeta	Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
sl	Izjava o skladnosti ES Digitalni lokator	Številka artikla	Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
hr	EU izjava o sukladnosti Digitalni uređaj za lociranje	Kataloški br.	Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sljedećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *
et	EL-vastavusdeklaratsioon Digitaalne lokaliseerimisseade	Tootenumbr	Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmistele normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *

lv Deklarācija par atbilstību EK standartiem Digitālā meklēšanas ierīce	Izstrādājuma numurs	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *	
lt ES atitiktās deklarācija Skaitmeninis iekšiklis	Gaminio numeris	Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *	
GMS 120	3 601 K81 0..	1999/5/EC 2011/65/EU	EN 61010-1:2010 EN 301 489-1 V1.9.2:2012 EN 301 489-3 V1.6.1:2013 EN 300 330-1 V1.8.1:2015 EN 300 330-2 V1.6.1:2015 EN 50581:2012
		 BOSCH	* Robert Bosch GmbH (PT/ETM9) 70764 Leinfelden-Echterdingen GERMANY
		Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
		Ppa. 	
Robert Bosch GmbH, Power Tools Division, 70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY Leinfelden, 05.02.2016			