

WEU

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 929 X43 (2010.11) T / 164 WEU



1 609 929 X43

WEU



PDO 6



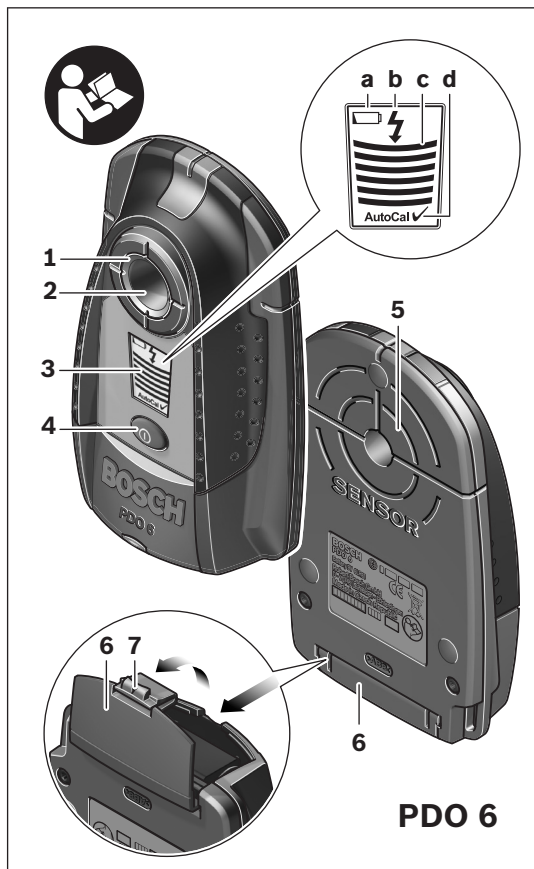
BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning

sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
ar تعليمات التشغيل الأصلية



Deutsch	Seite	4
English	Page	16
Français	Page	32
Español	Página	44
Português	Página	57
Italiano	Pagina	68
Nederlands	Pagina	80
Dansk	Side	91
Svenska	Sida	101
Norsk	Side	111
Suomi	Sivu	121
Ελληνικά	Σελίδα	131
Türkçe	Sayfa	143
عربي	صفحة	154



Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

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

Funktionsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach Metallen (Eisen- und Nichteisenmetalle, z.B. Armierungseisen) 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** Ein-Aus-Taste
- 5** Sensorbereich
- 6** Batteriefachdeckel
- 7** Arretierung des Batteriefachdeckels

Anzeigenelemente

- a** Batteriewarnung
- b** Anzeige von spannungsführenden Leitungen
- c** Messanzeige
- d** Kalibrierungsanzeige „**AutoCal**“

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Technische Daten

Digitales Ortungsgerät	PDO 6
Sachnummer	3 603 K10 100
max. Erfassungstiefe*:	
– Eisenmetalle	60 mm
– Nichteisenmetalle (Kupferrohr)	50 mm
– Kupferleitungen (spannungsführend)**	30 mm
Abschaltautomatik nach ca.	10 min
Betriebstemperatur	–10 °C...+50 °C
Lagertemperatur	–20 °C...+70 °C
Batterie	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Betriebsdauer (Alkali-Mangan-Batterie) ca.	6 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

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

** geringere Erfassungstiefe bei nicht spannungsführenden Leitungen

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

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

Montage

Batterie einsetzen/wechseln

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

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **6** drücken Sie die Arretierung **7** in Pfeilrichtung und klappen den Batteriefachdeckel nach unten. Setzen Sie die mitgelieferte Batterie ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung.

Leuchtet die Batteriewarnung **a** im Display auf, dann können Sie bei Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien noch ca. 1 Stunde messen (bei Akkus kürzere Standzeit). Blinkt die Batteriewarnung **a**, dann sind noch ca. 10 min Messung möglich. Blinken die Batteriewarnung **a** und der Leuchtring **1** (rot), dann ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen die Batterie bzw. den Akku wechseln.

- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Batterien und Akkus können bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.

Betrieb

Inbetriebnahme

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

Ein-/Ausschalten

- ▶ **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich 5 nicht feucht ist.** Reiben Sie das Messwerkzeug gegebenenfalls mit einem Tuch trocken.
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeuges.**

Drücken Sie zum **Einschalten** des Messwerkzeugs die Ein-Aus-Taste **4**.

Nach einem kurzen Selbsttest ist das Messwerkzeug betriebsbereit. Die Betriebsbereitschaft wird durch einen Haken hinter der Kalibrierungsanzeige „**AutoCal**“ **d** angezeigt.

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

Erfolgt ca. 10 min lang keine Messung, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterien automatisch ab.

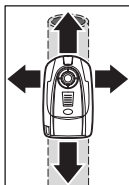
- **Bevor Sie in die Wand bohren, sägen oder fräsen, sollten Sie sich noch durch andere Informationsquellen vor Gefahren sichern.** Da die Messergebnisse durch Umgebungseinflüsse oder die Wandbeschaffenheit beeinflusst werden können, kann Gefahr bestehen, obwohl die Anzeige kein Objekt im Sensorbereich anzeigt (der Leuchtring **1** leuchtet grün).

Betriebsarten

Das Messwerkzeug detektiert Objekte unterhalb des Sensorbereiches **5**.

Metallobjekte suchen

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



Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche und bewegen Sie es seitlich. Leuchtet der Ring **1** weiterhin grün und ertönt kein Signalton, ist im Untergrund kein Metallobjekt erkennbar. Nähert sich das Messwerkzeug einem Metallobjekt, nimmt der Ausschlag in der Messanzeige **c** zu. Über einem Metallobjekt wird der Ring **1** rot und es ertönt ein Signalton.

Beim ersten Überfahren wird die Position des Metallobjekts nur grob angezeigt. Wenn Sie das Metallobjekt mehrmals mit dem Messwerkzeug überfahren, wird die Objekterkennung immer präziser. Nach mehrmaligem Überfahren (ohne das Messwerkzeug vom Untergrund abzuheben) kann die Position des Metallobjektes genau angezeigt werden: Leuchtet der Ring **1** rot und ertönt der Signalton, liegt das Metallobjekt unterhalb der Sensormitte (unterhalb der Markierungsöffnung **2**).

Spannungsführende Leitungen suchen

Das Messwerkzeug zeigt Leitungen an, die Spannung zwischen 110 V und 400 V führen und deren Frequenz dem weit verbreiteten Standard (Wechselstrom mit 50 bzw. 60 Hz) entspricht. Andere Leitungen (Gleichstrom, höhere/niedrigere Frequenz oder Spannung) sowie nicht spannungsführende Leitungen können nicht zuverlässig gefunden werden, sie werden aber gegebenenfalls als Metallobjekte angezeigt.

Die Suche nach spannungsführenden Leitungen erfolgt automatisch bei jeder Messung. Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, erscheint im Display die Anzeige **b**. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um die spannungsführende Leitung genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren kann die Position der spannungsführenden 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.

Spannungsführende Leitungen können leichter gefunden werden, wenn Stromverbraucher (z.B. Leuchten, Geräte) an der gesuchten Leitung angeschlossen und eingeschaltet werden. Leitungen mit 110 V, 230 V und 400 V (Drehstrom) werden mit ungefähr derselben Suchleistung gefunden.

Unter bestimmten Bedingungen (wie z.B. hinter Metalloberflächen oder hinter Oberflächen mit hohem Wassergehalt) können spannungsführende Leitungen nicht sicher gefunden werden. Wird über einem größeren Bereich überall ein Messwert **c** angezeigt, dann schirmt das Material elektrisch ab und die Suche nach spannungsführenden Leitungen ist nicht zuverlässig.

Arbeitshinweise

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

Objekte markieren

Sie können gefundene Objekte bei Bedarf markieren. Bei maximalem Ausschlag der Messanzeige **c** befindet sich die Mitte des Objektes unter der Markierungsöffnung **2**. Die Grenzen eines Objektes können Sie durch den Wechsel des Leuchtringes **1** von grün zu rot finden. Markieren Sie die gesuchte Stelle mit einem Stift durch die Markierungsöffnung **2**.

Anzeige „AutoCal“

Blinkt der Haken hinter der Kalibrierungsanzeige „AutoCal“ **d** über längere Zeit oder wird er nicht mehr angezeigt, kann nicht mehr zuverlässig gemessen werden. Senden Sie das Messwerkzeug in diesem Fall an eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Schlägt die Messanzeige **c** dauerhaft aus, obwohl sich kein Objekt aus Metall in der Nähe des Messwerkzeugs befindet, kann das Messwerkzeug manuell kalibriert werden. Entfernen Sie dazu alle Objekte aus der Nähe des Messwerkzeugs (auch Armbanduhr oder Ring aus Metall) und halten Sie das Messwerkzeug in die Luft. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Messwerkzeug die Ein-Aus-Taste **4** so lange, bis der Leuchtring **1** gleichzeitig rot und grün leuchtet. Lassen Sie dann die Taste los. Verließ die Kalibrierung erfolgreich, dann startet das Messwerkzeug nach einigen Sekunden neu und ist wieder betriebsbereit.

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

Um die Messfunktion nicht zu beeinflussen, dürfen im Sensorbereich **5** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

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

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

Kundendienst und Kundenberatung

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

www.bosch-pt.com

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

www.bosch-do-it.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde.

www.dha.de, das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie.

Deutschland

Robert Bosch GmbH

Servicezentrum Elektrowerkzeuge

Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10*

Fax: +49 (1805) 70 74 11*

(*Festnetzpreis 14 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)

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

Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99

(Festnetzpreis 9 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)

Fax: +49 (711) 7 58 19 30

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Tel.: +43 (01) 7 97 22 20 10

Fax: +43 (01) 7 97 22 20 11

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

Schweiz

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

Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

Entsorgung

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

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

Nur für EU-Länder:



Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

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

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

Safety Notes



Read and observe all instructions. SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

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

Functional Description

Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of metals (ferrous and non-ferrous metals, e.g., rebar) 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** On/Off button
- 5** Sensor area
- 6** Battery lid
- 7** Latch of battery lid

Display Elements

- a** Battery low indicator
- b** “Live” wire indicator
- c** Measuring indicator
- d** “AutoCal” calibration indicator

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

Technical Data

Digital Detector	PDO 6
Article number	3 603 K10 100
Maximum scanning depth*:	
– Ferrous metals	60 mm
– Non-ferrous metals (copper pipe)	50 mm
– Copper conductors (live)**	30 mm
Automatic switch-off after approx.	10 min
Operating temperature	–10 °C...+50 °C
Storage temperature	–20 °C...+70 °C
Battery	1 x 9 V 6LR61
Battery	1 x 9 V 6F22
Operating lifetime (alkali-manganese batteries) approx.	6 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.2 kg

* depends on material and size of objects as well as material and condition of structure

** less scanning depth for wires/conductors that are not “live”

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

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

Assembly

Inserting/Replacing the Battery

Using alkali-manganese or rechargeable batteries is recommended for operation of the measuring tool.

To open the battery lid **6**, press the latch **7** in the direction of the arrow and fold the battery lid downward. Insert the battery provided. Pay attention that the polarity is correct.

When the battery low indicator **a** lights up on the display, measuring is still possible for approx. 1 hour when using alkali-manganese batteries (lower battery service life for rechargeable batteries). When the battery low indicator **a** flashes, measuring is possible for approx. 10 minutes. When the battery low indicator **a** and the illuminated ring **1** (red) flash, measuring is no longer possible and the battery/rechargeable battery must be replaced.

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

Operation

Initial Operation

- ▶ **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**

Switching On and Off

- ▶ **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 5 is not moist.** If required, dry the measuring tool using a soft cloth.
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation.
- ▶ **Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool.**

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

After a brief self-check, the measuring tool is ready for operation. The operational readiness is indicated by a check mark behind the “**AutoCal**” calibration indicator **d**.

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

When no measurements are carried out for approx. 10 minutes, the measuring tool switches off automatically in order to extend the service life of the batteries.

- ▶ **Before drilling, sawing or routing into a wall, protect yourself against hazards by using other information sources.** As the measuring results can be in-

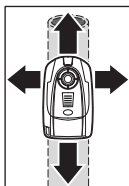
fluenced through ambient conditions or the wall material, there may be a hazard even though the indicator does not indicate an object in the sensor range (illuminated ring **1** lit green).

Operating Modes

The measuring tool detects objects below the sensor area **5**.

Detecting Metal Objects

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



Place the measuring tool on the surface to be scanned and move it sideways. When the illuminated ring **1** continues to light up green and no signal tone sounds, then no metal object is detectable in the structural material below. When the measuring tool comes close to a metal object, the amplitude in the measuring indicator

c increases. When the measuring tool is above a metal object, the ring **1** turns red and a signal tone sounds.

When moving over a surface the first time, the position of the metal object is indicated only approximately. When moving the measuring tool over the metal object several times, the object is detected more and more precisely. After moving over the surface above the metal object several times (without lifting off the measuring tool from the surface), the position of the metal object can be indicated accurately: When the illuminated ring **1** lights up red and the signal tone sounds, then the metal object is below the centre of the sensor (below the marking hole **2**).

Scanning for “Live” Wires

The measuring tool indicates “live” wires/conductors that carry voltages between 110 V and 400 V, and a frequency corresponding with the common standard (AC with 50 to 60 Hz). Other wires/conductors (carrying DC, higher/lower frequency or voltage) as well as “dead” wires/conductors cannot be found reliably, but are possibly indicated as metal objects.

The scan for “live” wires/conductors takes place automatically for each measurement. When a “live” wire/conductor is detected, the indicator **b** appears in the display. Move the measuring tool over the surface repeatedly in order to localise the “live” wire. After moving the measuring tool over the surface several times, the position of the “live” wire/conductor can be indicated quite precisely. If the measuring tool is very close to the wire/conductor, then the illuminated ring **1** lights up red and the signal tone sounds with rapid tone sequence.

“Live” wires/conductors can be detected easier when power consumers (e.g., lamps, appliances) are connected to the wire/conductor being sought and switched on. Wires/conductors with 110 V, 230 V and 400 V (three-phase current) are detected with about the same scan capacity.

Under certain conditions (such as when behind metal surfaces or behind surfaces with high water content), “live” wires/conductors cannot be detected with certainty. When measuring indicator **c** is indicated over a larger range, then the material is screening-off electrically and the scan for “live” wires/conductors is not reliable.

Working Advice

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

Marking Objects

Detected objects can be marked as required. Where the amplitude of measuring indication **c** is at its maximum, the centre of the object is located below marking hole **2**. The limits of an object are indicated by the colour change of the illuminated ring **1** from green to red. Using a pen, mark the sought after location through the marking hole **2**.

“AutoCal” Calibration Indicator

When the check mark behind the “**AutoCal**” calibration indicator **d** flashes for longer periods or if it is not displayed anymore, reliable scanning is no longer possible. In this case, send in the measuring tool to an authorised Bosch after-sales service agent.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

When the measuring indicator **c** continuously shows an amplitude even though there is no metal object in the vicinity of the measuring tool, the measuring tool can be calibrated manually. For this, remove all objects in the vicinity of the measuring tool (including wrist watches or rings of metal) and hold the measuring tool up in the air. With the measuring tool switched off, press the On/Off button **4** until the illuminated ring **1** lights up red and green at the same time. Then release the button. When the calibration process was successful, the measuring tool will start over after a few seconds and is then ready for operation.

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

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

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

After-sales Service and Customer Assistance

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

www.bosch-pt.com

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

Great Britain

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

Ireland

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

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.

Power Tools

Locked Bag 66

Clayton South VIC 3169

Customer Contact Center

Inside Australia:

Phone: +61 (01300) 307 044

Fax: +61 (01300) 307 045

Inside New Zealand:

Phone: +64 (0800) 543 353

Fax: +64 (0800) 428 570

Outside AU and NZ:

Phone: +61 (03) 9541 5555

www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service

Hotline: +27 (011) 6 51 96 00

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre

Johannesburg

Tel.: +27 (011) 4 93 93 75

Fax: +27 (011) 4 93 01 26

E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre

143 Crompton Street

Pinetown

Tel.: +27 (031) 7 01 21 20

Fax: +27 (031) 7 01 24 46

E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park

Milnerton

Tel.: +27 (021) 5 51 25 77

Fax: +27 (021) 5 51 32 23

E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng

Tel.: +27 (011) 6 51 96 00

Fax: +27 (011) 6 51 98 80

E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

People's Republic of China

China Mainland

Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.

567, Bin Kang Road

Bin Jiang District 310052

Hangzhou, P.R.China

Service Hotline: 400 826 8484

Fax: +86 571 8777 4502

E-Mail: contact.ptcn@cn.bosch.com

www.bosch-pt.com.cn

HK and Macau Special Administrative Regions

Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.

21st Floor, 625 King's Road

North Point, Hong Kong

Customer Service Hotline: +852 (21) 02 02 35

Fax: +852 (25) 90 97 62

E-Mail: info@hk.bosch.com

www.bosch-pt.com.hk

Indonesia

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

Philippines

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

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

Malaysia

Robert Bosch (S.E.A.) Pte. Ltd.

No. 8A, Jalan 13/6

G.P.O. Box 10818

46200 Petaling Jaya

Selangor, Malaysia

Tel.: +60 (3) 7966 3194

Fax: +60 (3) 7958 3838

cheehoe.on@my.bosch.com

Toll-Free: 1800 880 188

www.bosch-pt.com.my

Thailand

Robert Bosch Ltd.

Liberty Square Building

No. 287, 11 Floor

Silom Road, Bangrak

Bangkok 10500

Tel.: +66 (2) 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)

Fax: +66 (2) 2 38 47 83

Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054

Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service – Training Centre

2869-2869/1 Soi Ban Kluay

Rama IV Road (near old Paknam Railway)

Prakanong District

10110 Bangkok

Thailand

Tel.: +66 (2) 6 71 78 00 – 4

Fax: +66 (2) 2 49 42 96

Fax: +66 (2) 2 49 52 99

Singapore

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

Vietnam

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

Disposal

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

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

Only for EC countries:



According to the European Guideline 2002/96/EC, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

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

Great Britain

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

Subject to change without notice.

Avertissements de sécurité



Il est impératif de lire et de respecter toutes les instructions. GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS.

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

Description du fonctionnement

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter les métaux (métaux ferreux et non-ferreux, tels que les fers d'armature) 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 luminescent
- 2** Ouverture de marquage
- 3** Ecran
- 4** Touche Marche/Arrêt
- 5** Zone de détection
- 6** Couvercle du compartiment à piles
- 7** Dispositif de blocage du couvercle du compartiment à piles

Affichages

- a** Alerte du niveau d'alimentation des piles
- b** Fils électriques sous tension
- c** Mesure
- d** Calibrage « **AutoCal** »

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

Caractéristiques techniques

Détecteur numérique	PDO 6
N° d'article	3 603 K10 100
Profondeur max. de détection*:	
– Métaux ferreux	60 mm
– Métaux non-ferreux (cuivre)	50 mm
– Conduites en cuivre (sous tension)**	30 mm
Coupure automatique après env.	10 min
Température de fonctionnement	-10 °C...+50 °C
Température de stockage	-20 °C...+70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Durée de fonctionnement (avec pile alcaline au manganèse) env.	6 h
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,2 kg

* selon le matériau et la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état du support

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

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

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

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 ou des accumulateurs.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **6**, appuyer sur le blocage **7** dans le sens de la flèche et relever le couvercle du compartiment à piles. Introduire la pile fournie. Veiller à la bonne position des pôles.

Si le voyant d'alerte d'alimentation des piles **a** s'allume sur l'afficheur, vous disposez encore d'environ 1 heure pour effectuer des mesures, si vous utilisez des piles alcalines au manganèse (les accus ont une autonomie plus courte). Si le voyant d'alerte d'alimentation des piles **a** clignote, vous disposez encore d'environ 10 min. pour effectuer des mesures. Si le voyant d'alerte d'alimentation des piles **a** et l'anneau luminescent **1** clignotent (rouge), aucun mesure ne peut être effectué et la pile ou l'accu doit être remplacé.

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

Fonctionnement

Mise en service

- **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**

Mise en marche/arrêt

- **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, assurez-vous que la zone de détection 5 n'est pas humide.** Si nécessaire, séchez l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon.
- **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le laissez pas trop longtemps dans une voiture p.ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en service.
- **Évitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.**

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **4**.

Après un bref test automatique, l'appareil de mesure est prêt à fonctionner. Un crochet derrière l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **d** indique l'état de service.

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

Après 10 minutes env. passées sans qu'une mesure n'ait été effectuée, l'appareil de mesure s'arrête automatiquement afin de ménager les piles.

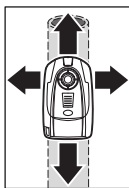
- **Il est recommandé de consulter d'autres sources d'information avant de percer, scier ou fraiser dans le mur, afin d'éviter tout danger.** Etant donné que les résultats de mesure peuvent varier en fonction de l'environnement ou de la structure du mur, on ne peut pas exclure la présence d'un danger même si aucun objet n'est affiché dans la zone de détection (l'anneau lumineux **1** est allumé en affichant la couleur verte).

Modes opératoires

L'appareil de mesure détecte des objets au-dessous de la zone de détection **5**.

Détection d'objets en métal

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



Placer l'appareil de mesure sur la surface à examiner et le déplacer transversalement. Si l'anneau **1** reste allumé vert et qu'aucun signal acoustique ne se fait entendre, aucun objet métallique n'est visible dans le sol. Lorsque l'appareil de mesure s'approche d'un objet métallique, l'amplitude dans l'afficheur **c** augmente.

Au-dessus d'un objet métallique, l'anneau **1** devient rouge et un signal acoustique se fait entendre.

Lors du premier passage, la position de l'objet métallique n'est indiquée qu'approximativement. Si l'on passe l'appareil de mesure plusieurs fois sur l'objet métallique, l'objet est reconnu de façon de plus en plus précise. Après avoir passé plusieurs fois (sans soulever

l'appareil de mesure de la surface), la position de l'objet métallique peut être précisément affichée : Si l'anneau **1** s'allume en rouge et que le signal acoustique se fait entendre, l'objet métallique se trouve en-dessous du milieu du capteur (en-dessous de l'ouverture de marquage **2**).

Détection de conduites sous tension

L'appareil de mesure indique des conduites sous tension entre 110 V et 400 V et dont la fréquence correspond au standard habituel (courant alternatif de 50 ou 60 Hz). Il n'est pas possible de trouver de manière fiable d'autres conduites (courant continu, fréquence ou tension plus élevée/plus basse) ainsi que des conduites sans tension, le cas échéant, elles sont cependant indiquées comme objets métalliques.

La recherche de conduites sous tension se fait automatiquement lors de chaque prise de mesure. Si une conduite sous tension est détectée, l'indication **b** est affichée. Déplacer l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour précisément localiser la conduite sous tension. Après avoir passé plusieurs fois, la position de la conduite sous tension peut être précisément affichée. Si l'appareil de mesure est très proche de la conduite, l'anneau lumineux **1** clignote en rouge et le signal sonore retentit avec une succession rapide de sons.

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. Les conduites à 110 V, 230 V et 400 V (courant triphasé) sont détectées avec approximativement la même capacité de détection.

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. Si lors de la mise en service de l'appareil sur une surface relativement grande, seule la valeur de mesure **c** est affichée, cela signifie que le matériau fait écran et que la détection de conduites sous tension n'est plus fiable.

Instructions d'utilisation

- **De par la conception de l'appareil, les résultats de mesure peuvent être entravés par certaines conditions environnementales, tels que par ex. la proximité d'appareils qui génèrent de forts champs magnétiques ou électromagnétiques, l'humidité, les matériaux de construction contenant des métaux, les matériaux isolants métallisés ainsi que les papiers peints ou carreaux conducteurs.** Avant le perçage, le sciage ou le fraisage dans les murs, plafonds ou sols, respecter également les autres sources d'information (par ex. plans de construction).

Marquage d'objets

Si nécessaire, les objets détectés peuvent être marqués. Si l'oscillation de l'afficheur **c** est à son maximum, le centre de l'objet se trouve en-dessous de l'ouverture de marquage **2**. Les limites d'un objet peuvent être détectées lorsque l'anneau luminescent **1** change du vert au rouge. Passer un crayon à travers l'ouverture de marquage **2** pour marquer l'endroit cherché.

Affichage « AutoCal »

Si le crochet derrière l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **d** clignote pendant une période assez longue ou quand il n'est plus affiché, il n'est plus possible d'effectuer des mesures fiables. Dans un tel cas, envoyer l'appareil de mesure à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

Si l'affichage de mesure **c** oscille de façon permanente, bien qu'aucun objet ne se trouve à proximité de l'appareil de mesure, il est possible de calibrer l'appareil de mesure manuellement. Pour ce faire, enlever tous les objets à proximité de l'appareil de mesure (également montres ou anneaux en métal) et maintenir l'appareil de mesure en l'air. L'appareil de mesure étant arrêté, appuyer sur la touche Marche/Arrêt **4** jusqu'à ce que l'anneau lumineux **1** s'allume simultanément rouge et vert. Puis relâcher la touche. Si le calibrage est réussi, l'appareil de mesure redémarre au bout de quelques secondes et est de nouveau prêt à fonctionner.

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

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

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

Service Après-Vente et Assistance Des Clients

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

www.bosch-pt.com

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

France

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0 811 36 01 22 (coût d'une communication locale)

Fax : +33 (0) 1 49 45 47 67

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

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : +33 (0) 1 43 11 90 06

Fax : +33 (0) 1 43 11 90 33

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

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65

Fax : +32 (070) 22 55 75

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

Suisse

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

Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Autres pays

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

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 2002/96/CE, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

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

Suisse

Batrec AG

3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Instrucciones de seguridad



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

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

Descripción del funcionamiento

Utilización reglamentaria

El aparato de medición ha sido diseñado para localizar metales (no férricos y férricos, p.ej. acero para armar) y conductores portadores de 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** Tecla de conexión/desconexión
- 5** Área del sensor
- 6** Tapa del alojamiento de las pilas
- 7** Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas

Elementos de indicación

- a** Símbolo de la pila
- b** Indicador de conductores bajo tensión
- c** Indicador de medida
- d** Indicador de calibrado **“AutoCal”**

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

Datos técnicos

Detector Digital	PDO 6
Nº de artículo	3 603 K10 100
Profundidad de detección máx.*:	
– Metales férricos	60 mm
– Metales no férricos (tubo de cobre)	50 mm
– Conductores de cobre (portadores de tensión)**	30 mm
Desconexión automática después de aprox.	10 min
Temperatura de operación	–10 °C...+50 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 °C...+70 °C
Pila	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Autonomía (pilas alcalinas-manganeso), aprox.	6 h
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* Dependiente del tipo de material y tamaño de los objetos, así como del tipo de material y estado de la base de apoyo

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

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

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

Montaje

Inserción y cambio de la pila

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

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **6** presione el enclavamiento **7** en sentido de la flecha y gire hacia abajo la tapa. Inserte la pila que se adjunta. Respete la polaridad.

Si el símbolo de la pila **a** del display se ilumina, y se está empleando una pila alcalina-manganeso, puede seguirse midiendo durante aprox. 1 hora (este tiempo se reduce al usar un acumulador). Si el símbolo de la pila **a** parpadea, solamente puede seguirse midiendo durante 10 min. Si parpadean el símbolo de la pila **a** y el anillo luminoso **1** (rojo), no es posible realizar entonces ninguna medición y deberá sustituirse la pila o el acumulador.

- **Saque la pila o acumulador del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Con el transcurso del tiempo, las pilas y los acumuladores pueden llegarse a corroer o autodescargar.

Operación

Puesta en marcha

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

Conexión/desconexión

- **Antes de conectar el aparato de medición cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 5.** Si fuera éste el caso secar el aparato de medición con un paño seco.
- **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura.** No lo deje, p.ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha sido sometido a un gran cambio de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere.
- **Evite los golpes fuertes o caídas del aparato de medición.**

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

Una vez concluida la breve rutina de autocontrol del aparato de medición, éste se encuentra en disposición de funcionamiento. La disponibilidad de servicio se señala mediante el ganchito que aparece al margen derecho de **“AutoCal” d**.

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

Con el fin de proteger la pila, el aparato de medición se desconecta automáticamente después de un tiempo de inactividad de aprox. 10 min.

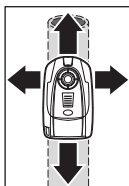
- **Antes de taladrar, serrar o fresar en la pared es recomendable que se asegure además de la existencia de posibles peligros recurriendo a otras fuentes de información.** Puesto que los resultados obtenidos en la medición pueden verse influidos por las condiciones del entorno o la naturaleza de la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

Modos de operación

El aparato de medición detecta los objetos situados debajo del área del sensor **5**.

Detección de objetos metálicos

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



Deposite el aparato de medición sobre la superficie a explorar y desplácelo lateralmente. Si el anillo **1** sigue iluminado de color verde sin emitirse una señal acústica, ello indica que no se ha detectado ningún objeto metal. Al aproximarse el aparato de medición a un objeto de metal aumenta la amplitud del indicador

de medición **c** Al encontrarse sobre un objeto metálico el anillo **1** se pone rojo y además se emite una señal acústica.

Al sobrepasar por primera vez un objeto metálico su posición solamente se indica de forma aproximada. Al sobrepasar varias veces el objeto metálico con el aparato de medición, su detección es más precisa cada vez. Tras sobrepasar varias veces el objeto de metal (sin separar el aparato de medición de la superficie de apoyo) puede determinarse con exactitud la posición del mismo: Si el anillo **1** se ilumina de color rojo y se emite una señal acústica, el objeto metálico se encuentra entonces debajo del centro del sensor (debajo del orificio para marcado **2**).

Detección de conductores portadores de tensión

El aparato de medición detecta conductores con tensiones entre 110 V y 400 V con las frecuencias más comunes (tensión alterna de 50 ó 60 Hz). Los demás conductores (de corriente continua y de frecuencias y tensiones mayores o menores), y los conductores no portadores de tensión, no puede detectarse de forma fiable, pero puede que sean detectados e indicados como objetos metálicos.

La exploración de conductores portadores de tensión se realiza automáticamente en cada medición. En caso de detectarse un conductor portador de tensión se representa en el display el símbolo **b**. Desplace repetidamente el aparato de medición sobre la superficie para poder detectar con mayor exactitud el conductor eléctrico. Después de haber sobrepasado reiteradamente por encima del conductor portador de tensión, la loca-

lización de la posición del mismo 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.

Los conductores portadores de tensión pueden detectarse más fácilmente si se conecta a ellos, y se deja funcionar, algún consumidor (p.ej. una lámpara o aparato). Los conductores con tensiones de 110 V, 230 V y 400 V (corriente trifásica) se detectan sin apreciarse gran diferencia entre ellos.

Bajo ciertas condiciones (como p.ej. detrás de superficies metálicas o detrás de superficies muy húmedas) no es posible detectar con fiabilidad conductores portadores de tensión. Al indicarse un valor de medición **c** dentro de un área bastante amplia, ello es señal de que el material apantalla eléctricamente, no siendo fiable por ello la detección de conductores portadores de tensión.

Instrucciones para la operación

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

Marcado de los objetos

Si lo desea, puede marcar los objetos localizados. Al obtenerse la amplitud máxima en el indicador de medición **c**, el centro del objeto se encuentra justamente debajo del orificio para marcado **2**. Los límites de un objeto pueden determinarse observando el cambio de color de verde a rojo del anillo luminoso **1**. Marque el punto buscado insertando la punta de un lápiz por el orificio para marcado **2**.

Indicador “AutoCal”

Si el ganchito junto al indicador “AutoCal” **d** parpadea durante largo tiempo, o si hubiese desaparecido, no es posible realizar entonces una exploración fiable. En este caso deberá hacer reparar el aparato de medición en un servicio técnico autorizado Bosch.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

En caso de obtenerse una deflexión permanente del indicador de medición **c** a pesar de no encontrarse un objeto metálico cerca del aparato de medición, es posible calibrar el mismo. Para ello, retire todos los objetos en las proximidades del aparato de medición (incluso un reloj de pulsera o anillo de metal) y mantenga en vilo el aparato de medición. Estando desconectado el aparato de medición, mantenga accionada la tecla de conexión/desconexión **4** hasta que el anillo luminoso **1** se ilumine simultáneamente de color rojo y verde. Suelte entonces la tecla. Si el calibrado ha sido llevado a cabo correctamente, el aparato de medición vuelve a ponerse en marcha tras unos pocos segundos, y queda entonces en disposición de funcionamiento.

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 **5** tanto en el frente como al dorso del aparato de medición ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

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

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

Servicio técnico y atención al cliente

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

www.bosch-pt.com

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

España

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

Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97

Fax: +34 (91) 902 53 15 54

Venezuela

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

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286

Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62

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

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.

Av. Córdoba 5160

C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Atención al Cliente

Tel.: +54 (0810) 555 2020

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

Perú

Autorex Peruana S.A.

República de Panamá 4045,

Lima 34

Tel.: +51 (01) 475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.

Irarrázaval 259 – Ñuñoa

Santiago

Tel.: +56 (02) 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

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

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

Sólo para los países de la UE:



Los aparatos de medición inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2002/96/CE y 2006/66/CE, respectivamente.

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

España

Servicio Central de Bosch

Servilotec, S.L.

Polig. Ind. II, 27

Cabanillas del Campo

Tel.: +34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.



Indicações de segurança



Todas as instruções devem ser lidas e observadas. GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Por questões tecnológicas, o instrumento de medição não pode garantir uma segurança total. Para excluir perigos, assegure-se através de outras fontes de informação, como plantas, fotos da fase de construção, etc., antes de furar, serrar ou fresar em paredes ou chãos.** Influências ambientais, como humidade do ar ou a proximidade a outros aparelhos eléctricos, podem influenciar a exactidão do instrumento de medição. A estrutura e o estado das paredes (por ex. humidade, materiais metálicos, papéis de parede conductíveis, materiais isoladores, ladrilhos), assim como a quantidade, o tipo, o tamanho e a posição dos objectos podem influenciar os resultados de medição.

Descrição de funções

Utilização conforme as disposições

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

Componentes ilustrados

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

- 1** Anel de luz
- 2** Abertura de marcação
- 3** Display
- 4** Tecla de ligar-desligar
- 5** Área do sensor
- 6** Tampa do compartimento da pilha
- 7** Travamento da tampa do compartimento da pilha

Elementos de indicação

- a** Advertência da pilha
- b** Indicação de cabos sob tensão
- c** Indicação de medição
- d** Indicação de calibração **“AutoCal”**

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Dados técnicos

Detector digital	PDO 6
Nº do produto	3 603 K10 100
máx. profundidade de detecção*:	
– Metais ferrosos	60 mm
– Metais não-ferrosos (tubos de cobre)	50 mm
– Cabos de cobre (sob tensão)**	30 mm
Desligamento automático após aprox.	10 min
Temperatura de funcionamento	-10 °C...+50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C...+70 °C
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Acumulador	1 x 9 V 6F22
Período de funcionamento (pilha de manganês alcalino) de aprox.	6 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

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

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

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

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

Montagem

Introduzir/substituir a pilha

Para o funcionamento do instrumento de medição é recomendável usar pilhas alcalinas de manganés ou acumuladores.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **6**, deverá premir o travamento **7** no sentido da seta e abrir a tampa do compartimento da pilha para baixo. Introduzir a pilha fornecida. Observar a polaridade correcta ao introduzi-la.

Logo que a advertência da pilha **a** estiver iluminada no display, poderá ainda, utilizando pilhas de mangano alcalino, medir durante aprox. 1 hora (no caso de acumuladores o período de funcionamento é mais curto). Se a advertência da pilha **a** piscar, ainda poderá medir durante aprox. 10 min. Se a advertência da pilha **a** e o anel de luz **1** (vermelho) estiverem piscando, não será mais possível efectuar medições e deverá substituir a pilha ou acumulador.

- ▶ **Retirar a pilha ou o acumuladore do instrumento de medição, se este não for utilizado por muito tempo.** As pilhas e os acumuladores podem ser corroidos ou descarregados durante um armazenamento prolongado.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

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

Ligar e desligar

- **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 5 não esteja húmida.** Se necessário, deverá secar o instrumento de medição com um pano.
- **Não sujeitar o instrumento de medição à temperaturas extremas nem à variações de temperatura.** Não deixá-lo dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de maiores variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento.
- **Evitar que instrumento de medição sofra fortes golpes ou quedas.**

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

O instrumento de medição está pronto para funcionar após um curto teste automático. A prontidão de funcionamento é indicada por um gancho atrás da indicação de calibração **“AutoCal” d**.

Premir a tecla de ligar-desligar **4** para **desligar** o instrumento de medição.

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

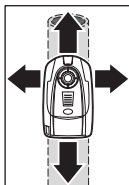
- **Antes de furar, serrar ou fresar na parede, deveria se proteger por meio de outras fontes de informação, para não correr perigo.** Como os resultados de medição podem ser influenciados por condições ambientais ou pela estrutura da parede, pode haver perigo, apesar de não ser indicado nenhum objecto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

Tipos de funcionamento

O instrumento de medição detecta objectos que se encontram dentro da área de alcance do sensor **5**.

Procurar objectos metálicos

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



Colocar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada e em seguida movimentá-lo lateralmente. Se o anel **1** continuar iluminado em verde e não soar um sinal acústico, não há nenhum objeto metálico por detrás da superfície. Quando o instrumento de medição se aproxima de um objecto

metálico, o desvio na indicação de medição **c** aumenta. Acima de um objecto metálico o anel **1** torna-se vermelho e soa um sinal acústico.

Ao passar pela primeira vez, a posição do objecto metálico só é indicada aproximadamente. Após passar várias vezes com o instrumento de medição por cima do objecto metálico, a identificação do objecto torna-se cada vez mais exata. Após passar várias vezes (sem levantar o instrumento de medição da peça) é possível ver a posição exata do objeto metálico. Se o anel **1** se tornar vermelho e soar um sinal acústico, significa que o objecto metálico se encontra abaixo do centro do sensor (abaixo da abertura de marcação **2**).

Procurar cabos sob tensão

O instrumento de medição indica tubagens, com tensões entre 110 V e 400 V e com frequência que coincide ao padrão comum (corrente alternada com 50 ou 60 Hz). Outras condutas (corrente contínua, frequência ou tensão alta/baixa), assim como condutas sob tensão, não podem ser encontradas com confiança e só serão indicadas como objectos metálicos.

A procura de condutas sob tensão é executada automaticamente após cada medição. Logo que for encontrada uma conduta sob tensão, aparecerá no display a indicação **b**. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o cabo sob tensão com maior exactidão. Após passar repetidamente sobre a conduta sob tensão, esta poderá ser indicada com grande exactidão. 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.

Cabos sob tensão podem ser encontrados com maior facilidade, se os consumidores de energia (p.ex. lâmpadas, aparelhos) estiverem conectados ao cabo procurado e ligados. Cabos com 110 V, 230 V e 400 V (corrente trifásica) são encontrados com a mesma potência de procura.

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. Se acima de uma área maior for indicado sempre o mesmo valor de medição **c**, significa que o material blindará electricamente e que a procura de condutas sob tensão não é de confiança.

Indicações de trabalho

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

Marcar objectos

Os objectos encontrados podem ser marcados. Quando a indicação de medição **c** exibe o máximo desvio, significa que o centro do objecto se encontra sob a abertura de marcação **2**. As delimitações de um objecto podem ser encontradas através da mudança do anel luminoso **1** entre verde e vermelho. Marcar o local procurado com um lápis através da abertura de marcação **2**.

Indicação “AutoCal”

Se o gancho atrás da indicação de calibração “**AutoCal**” **d** piscar durante muito tempo ou se não for mais indicado, significa que não é mais possível medir com fiabilidade. Neste caso, deverá enviar a ferramenta de medição a uma oficina de serviço pós-venda Bosch.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Se a indicação de medição apresentar constantemente um desvio **c**, apesar de não se encontrar nenhum objecto metálico nas proximidades do instrumento de medição, será possível calibrá-lo manualmente. Para tal, deverá afastar todos os objectos do instrumento de medição (também relógios de pulso e anéis metálicos) e segurar o instrumento de medição no ar. Premir, com o instrumento de medição desligado, a tecla de ligar-desligar **4** até o anel luminoso **1** iluminar-se ao mesmo tempo em vermelho e verde. Em seguida, deverá soltar

a tecla. Se a calibração foi bem sucedida, o instrumento de medição reiniciará após alguns segundos e estará novamente pronta para funcionar.

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 **5**.

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

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

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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

www.bosch-pt.com

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

Portugal

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

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

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

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

Apenas países da União Europeia:

Conforme as Directivas Europeias 2002/96/CE relativa aos resíduos de instrumentos de medição europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzi-los a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Norme di sicurezza



Tutte le istruzioni devono essere lette ed osservate. CONSERVARE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

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

Descrizione del funzionamento

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è ideale per la rilevazione di metalli (metalli ferrosi e metalli non ferrosi, p.es. ferri di armatura) e cavi conduttori di tensione in pareti, soffitti e pavimenti.

Componenti illustrati

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

- 1** Led luminoso ad anello
- 2** Apertura per la marcatura
- 3** Display
- 4** Tasto di accensione/spegnimento
- 5** Campo del sensore
- 6** Coperchio del vano batterie
- 7** Bloccaggio del coperchio del vano batterie

Elementi di visualizzazione

- a** Indicatore dello stato delle batterie
- b** Visualizzazione di cavi conduttori di tensione
- c** Visualizzazione di misura
- d** Visualizzazione di calibratura **«AutoCal»**

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

Dati tecnici

Localizzatore digitale		PDO 6
Codice prodotto		3 603 K10 100
max. profondità di localizzazione*:		
– Metalli ferrosi		60 mm
– Metalli non ferrosi (tubo in rame)		50 mm
– Tubazioni di rame (portatrici di tensione)**		30 mm
Disinserimento automatico dopo ca.		10 min
Temperatura di esercizio		-10 °C...+50 °C
Temperatura di magazzino		-20 °C...+70 °C
Batteria		1 x 9 V 6LR61
Batteria ricaricabile		1 x 9 V 6F22
Autonomia (alcalina al manganese) ca.		6 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003		0,2 kg

* a seconda del materiale e della dimensione degli oggetti nonché del materiale e dello stato della base

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

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

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

Montaggio

Inserimento/sostituzione della batteria

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

Per aprire il coperchio del vano batterie **6** premere il bloccaggio **7** in direzione della freccia e ribaltare il coperchio del vano batterie verso il basso. Inserire le batterie fornite in dotazione, facendo attenzione alla polarizzazione corretta.

Se sul display l'indicatore dello stato delle batterie **a** è illuminato, è possibile poi, utilizzando batterie alcaline al manganese, misurare ancora per ca. 1 ora (in caso di batterie ricaricabili durata minore). Quando l'indicatore dello stato delle batterie **a** lampeggia, significa poi che sono possibili ancora ca. 10 min per effettuare la misurazione. Se l'indicatore dello stato delle batterie **a** e l'anello luminoso **1** (rosso) lampeggiano, non è possibile più alcuna misurazione e la batteria oppure le batterie ricaricabili deve essere sostituita.

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

Uso

Messa in funzione

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

Accensione/spegnimento

- **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore 5 non sia umido.** In tal caso si consiglia di utilizzare un panno di stoffa per asciugare lo strumento.
- **Mai esporre lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** Per esempio, non lasciarlo a lungo all'interno di una macchina. In caso di maggiori sbalzi di temperatura, prima di metterlo in funzione si deve attendere che lo strumento di misura si sia ristabilizzato sulla temperatura normale.
- **Evitare forti colpi e cadute dello strumento di misura.**

Per l'**accensione** dello strumento di misura premere il tasto di accensione/spegnimento **4**.

Dopo un breve autotest, lo strumento di misura è pronto all'uso. La prontezza per l'uso viene indicata da un segno di visto dietro la visualizzazione di calibratura **«AutoCal» d**.

Per **spegnere** lo strumento di misura premere il tasto di inserimento/disinserimento **4**.

Se entro ca. 10 minuti non avviene alcuna misurazione, lo strumento di misura si spegne automaticamente per proteggere le batterie.

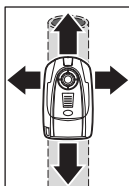
- **Prima di forare, tagliare o fresare nella parete sarebbe necessario assicurarsi contro pericoli anche tramite altre fonti di informazione.** Poiché i risultati della misurazione possono essere influenzati dagli influssi ambientali o dalle condizioni della parete, può sussistere pericolo nonostante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

Modi operativi

Lo strumento di misura rileva oggetti che si trovano al di sotto del campo del sensore **5**.

Rilevazione di oggetti metallici

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



Applicare lo strumento di misura sulla superficie da controllare e muoverlo lateralmente. Se l'anello luminoso **1** continua a rimanere illuminato in verde e non viene emesso alcun suono di segnalazione, nel settore controllato non è individuabile alcun oggetto metallico. Quando lo strumento di misura si avvicina ad un oggetto metallico, aumenta la deviazione nella visualizzazione di misura **c**. Sopra un oggetto metallico l'anello luminoso **1** diventa rosso e viene emesso un suono di segnalazione.

Durante il primo passaggio sopra l'oggetto metallico la sua posizione viene indicata solo in modo grossolano. Passando più volte con lo strumento di misura sopra l'oggetto metallico, la rilevazione dell'oggetto stesso diventa sempre più precisa. Dopo ripetuti passaggi (senza sollevare l'attrezzo di misura dal settore di controllo), la posizione dell'oggetto metallico può essere indicata in modo preciso. Se l'anello luminoso **1** è illuminato in rosso ed il suono di segnalazione continua ad essere emesso, l'oggetto metallico è situato al di sotto del centro del sensore (al di sotto dell'apertura per la marcatura **2**).

Rilevazione di cavi conduttori di tensione

Lo strumento di misura indica cavi che conducono tensione tra 110 V e 400 V e la cui frequenza corrisponde allo standard ampiamente diffuso (corrente alternata con 50 oppure 60 Hz). Altri cavi (corrente continua, frequenza maggiore/inferiore oppure tensione) e cavi non conduttori di tensione non possono essere rilevati in modo affidabile, gli stessi vengono eventualmente visualizzati come oggetti metallici.

La rilevazione di cavi conduttori di tensione avviene automaticamente ad ogni misurazione. Se viene individuato un cavo conduttore di tensione, compare sul display la visualizzazione **b**. Muovere ripetutamente lo strumento di misura sopra il settore da controllare per localizzare in modo più preciso il cavo conduttore di tensione. Dopo ripetuti passaggi, la posizione del cavo

conduttore di tensione può essere indicata in modo molto preciso. Quando lo strumento di misura è molto vicino al cavo, l'anello luminoso **1** lampeggia in rosso ed il suono di segnalazione viene emesso con sequenza di suoni più veloce.

L'identificazione di cavi conduttori di tensione diventa più facile collegando ed accendendo utenze elettriche (ad es. sistemi di illuminazione, apparecchiature) al cavo che si vuole localizzare. Le linee con 110 V, 230 V e 400 V (corrente trifase) vengono rilevate all'incirca con lo stesso potenziale di rilevazione.

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. Se sopra un grande settore viene indicato ovunque un valore di misura **c**, significa che il materiale schermo elettricamente e l'individuazione di cavi conduttori di tensione non è affidabile.

Indicazioni operative

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

Marcatura di oggetti

In caso di necessità è possibile contrassegnare gli oggetti localizzati. Alla deviazione massima della visualizzazione di misura **c** il centro dell'oggetto è situato sotto l'apertura per la marcatura **2**. È possibile individuare i confini di un oggetto osservando il cambio di colore dell'anello luminoso **1** da verde a rosso. Contrassegnare il punto cercato con una penna attraverso l'apertura per la marcatura **2**.

Visualizzazione «AutoCal»

Se dietro la visualizzazione di calibratura «**AutoCal**» **d** la spunta lampeggia per un maggiore periodo di tempo oppure se non viene più visualizzato, significa che non è più possibile misurare in maniera affidabile. In questo caso inviare lo strumento di misurazione ad un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Se la visualizzazione di misura **c** devia continuamente, nonostante non vi sia alcun oggetto di metallo nelle vicinanze dello strumento di misura, è possibile calibrare manualmente lo strumento di misura. Per effettuare questa operazione rimuovere tutti gli oggetti nelle vicinanze dello strumento di misura (anche orologio da polso o anello in metallo) e tenere lo strumento di misura in aria. Con strumento di misura spento premere il tasto di accensione/spegnimento **4** fino a quando l'anello luminoso **1** è illuminato contemporaneamente in rosso e verde. Rilasciare quindi il tasto. Se la calibrazione è avvenuta con successo, lo strumento di misura di riaccende dopo alcuni secondi ed è nuovamente pronto per l'uso.

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

Per non influenzare la funzione di misura, non applicare nel campo del sensore **5** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

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

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

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

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

www.bosch-pt.com

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

Italia

Officina ElettROUTENSILI

Robert Bosch S.p.A. c/o GEODIS

Viale Lombardia 18

20010 Arluno

Tel.: +39 (02) 36 96 26 63

Fax: +39 (02) 36 96 26 62

Fax: +39 (02) 36 96 86 77

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

Svizzera

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

Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Smaltimento

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

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

Solo per i Paesi della CE:



Conformemente alla direttiva europea 2002/96/CE gli strumenti di misura diventati inservibili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie ricaricabili/ batterie difettose o consumate devono essere raccolte separatamente ed essere inviate ad una riutilizzazione ecologica.

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

Italia

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

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Veiligheidsvoorschriften



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

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

Functiebeschrijving

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het opsporen van metaal (ijzer en non-ferrometaal, bijvoorbeeld betonwapening) 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** Aan/uit-toets
- 5** Sensorgedeelte
- 6** Deksel van batterijvak
- 7** Vergrendeling van het batterijvakdeksel

Indicatie-elementen

- a** Batterijwaarschuwing
- b** Indicatie van spanningvoerende leidingen
- c** Meetindicatie
- d** Kalibreringsindicatie „**AutoCal**”

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

Technische gegevens

Digitale detector	PDO 6
Zaaknummer	3 603 K10 100
Max. detectiediepte*:	
– Ijzer	60 mm
– Non-ferrometaal (koperbuizen)	50 mm
– Koperleidingen (spanningvoerend)**	30 mm
Automatische uitschakeling na ca.	10 min
Bedrijfstemperatuur	–10 °C...+50 °C
Bewaartemperatuur	–20 °C...+70 °C
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Gebruiksduur (alkalimangaanbat- terij) ca.	6 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* Afhankelijk van het materiaal en de grootte van de voorwerpen en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

** Kleinere detectiediepte bij niet-spanningvoerende leidingen

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

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

Montage

Batterij inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen of accu's geadviseerd.

Als u het batterijvakdeksel **6** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **7** in de richting van de pijl en klapt u het batterijvakdeksel omlaag. Plaats de meegeleverde batterij. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen.

Als de batterijwaarschuwing **a** in het display brandt, kunt u bij gebruik van alkalimangaanbatterijen nog ongeveer 1 uur meten (bij oplaadbare batterijen is de gebruiksduur korter). Als de batterijwaarschuwing **a** knippert, kunt u nog ongeveer 10 minuten meten. Als de batterijwaarschuwing **a** en de verlichte ring **1** knipperen (rood), is er geen meting meer mogelijk en moet u de batterij of de oplaadbare batterij vervangen.

- **Neem de batterij of de accu uit het meetgereedschap als u het langdurig niet gebruikt.** Batterijen en accu's kunnen roesten of hun lading verliezen als deze lang worden bewaard.

Gebruik

Ingebruikneming

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

In- en uitschakelen

- **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte 5 niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap indien nodig droog met een doek.
- **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.**
Laat het bijvoorbeeld niet lange tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het in gebruik neemt.
- **Voorkom heftige schokken of vallen van het meetgereedschap.**

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

Na een korte zelftest is het meetgereedschap gereed voor gebruik. Een vinkje achter de kalibratie-indicatie „**AutoCal**” **d** geeft aan dat het meetgereedschap gereed voor gebruik is.

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

Als er ca. 10 minuten geen meting heeft plaatsgevonden, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterijen te sparen.

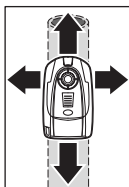
- **Voordat u in de muur boort, zaagt of freest, dient u andere informatiebronnen te raadplegen om gevaren te voorkomen.** Aangezien omgevingsinvloeden en de aard van de muur de meetresultaten kunnen beïnvloeden, kan er gevaar bestaan, hoewel de indicatie geen voorwerp in het sensorbereik aan geeft (de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

Funcities

Het meetgereedschap detecteert voorwerpen onder het sensorbereik **5**.

Metalen voorwerpen opsporen

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



Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak en beweeg het zijwaarts. Als de ring **1** nog steeds verlicht is en er geen geluidssignaal klinkt, wordt er in de ondergrond geen metalen object herkend. Als het meetgereedschap een metalen voorwerp nadert, neemt de uitslag in de meetindicatie **c** toe. Boven een metalen voorwerp wordt de ring **1** rood verlicht en klinkt een geluidssignaal.

Als u het meetgereedschap voor het eerst over het metalen object beweegt, wordt de positie grof aangegeven. Als u het meetgereedschap meermaals over metalen voorwerp beweegt, wordt het voorwerp steeds nauwkeuriger herkend. Nadat u het meetgereedschap (zonder het van de ondergrond op te tillen) meermaals over het metalen voorwerp heeft bewogen, kan de positie nauwkeurig worden aangegeven: Als de ring **1** rood verlicht is en het geluidssignaal klinkt, ligt het metalen voorwerp onder het midden van de sensor (onder de markeringsopening **2**).

Spanningvoerende leidingen opsporen

Het meetgereedschap geeft leidingen aan waarop een spanning tussen 110 en 400 V staat en waarvan de frequentie overeenkomt met de wijdverspreide standaard (wisselstroom met 50 resp. 60 Hz). Andere leidingen (gelijkstroom, hogere of lagere frequentie of spanning) en leidingen waarop geen spanning staat, kunnen niet betrouwbaar worden gedetecteerd. Ze worden echter soms als metalen voorwerpen aangegeven.

Er wordt bij elke meting automatisch naar spanningvoerende leidingen gezocht. Als er een spanningvoerende leiding wordt gevonden, wordt in het display de indicatie **b** weergegeven. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om de spanningvoerende leiding nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat het meetgereedschap meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan de positie van de spanningvoerende leiding zeer nauwkeurig worden aangegeven. Als het meetgereedschap zich zeer dicht bij de leiding bevindt, knippert de verlichte ring **1** rood en klinkt er een geluidssignaal met kort opeenvolgende tonen.

Spanningvoerende leidingen kunnen gemakkelijker worden opgespoord als stroomverbruikers (zoals lampen en apparaten) worden aangesloten op de op te sporen leiding en deze verbruikers worden ingeschakeld. Leidingen met 110 V, 230 V en 400 V (draaistroom) worden met ongeveer evenveel resultaat gevonden.

Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld achter metalen oppervlakken of achter oppervlakken met een hoog watergehalte) kunnen spanningvoerende leidingen niet altijd worden gevonden. Als er in een vrij groot gedeelte overal een meetwaarde **c** wordt weergegeven, schermst het materiaal elektrisch af en kunnen spanningvoerende leidingen niet op een betrouwbare wijze worden opgespoord.

Tips voor de werkzaamheden

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

Voorwerpen markeren

U kunt gevonden voorwerpen indien nodig markeren. Bij maximale uitslag van de meetindicatie **c** bevindt het midden van het voorwerp zich onder de markeringsopening **2**. De grenzen van het voorwerp kunt u vinden door het wisselen van de verlichte ring **1** van groen naar rood. Markeer de gezochte plaats met een stift door de markeringsopening **2**.

Indicatie „AutoCal”

Als het vinkje achter de kalibreringsindicatie „AutoCal” **d** langdurig knippert of als dit niet meer wordt weergegeven, kan er niet meer betrouwbaar worden gemeten. Stuur het meetgereedschap in dit geval naar een erkende Bosch-klantenservice.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Als de meetindicatie **c** continu uitslaat, hoewel er zich geen voorwerp van metaal in de buurt van het meetgereedschap bevindt, kunt u het meetgereedschap handmatig kalibreren. Verwijder daarvoor alle voorwerpen uit de buurt van het meetgereedschap (ook polshorloge of ring van metaal) en houd het meetgereedschap in de lucht. Druk, terwijl het meetgereedschap uitgeschakeld is, zo lang op de aan/uit-schakelaar **4** tot de ring **1** tegelijkertijd rood en groen verlicht is. Laat vervolgens de toets los. Als het kalibreren is geslaagd, start het meetgereedschap na enkele seconden opnieuw en is het weer klaar om te worden gebruikt.

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

Om de meetfunctie niet te beïnvloeden, mogen in het sensorgedeelte **5** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht. Mocht het meetgereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen. Open het meetgereedschap niet.

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

Klantenservice en advies

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

www.bosch-pt.com

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

Nederland

Tel.: +31 (0)76 579 54 54

Fax: +31 (0)76 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (0)70 22 55 65

Fax: +32 (0)70 22 55 75

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

Afvalverwijdering

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

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

Alleen voor landen van de EU:



Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of lege accu's en batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

Sikkerhedsinstrukser



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

- ▶ **Sørg for, at måleværktøjet kun reparerer 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.

Funktionsbeskrivelse

Beregnet anvendelse

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

Illustrerede komponenter

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

- 1** Lysring
- 2** Markeringsåbning
- 3** Display
- 4** Start-stop-tasten
- 5** Sensorområde
- 6** Låg til batterirum
- 7** Låsning af låg til batterirum

Displayelementer

- a** Batteriadvarel
- b** Visning af spændingsførende ledninger
- c** Målevisning
- d** Kalibreringsvisning „AutoCal“

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

Tekniske data

Digitalt Pejleværktøj	PDO 6
Typenummer	3 603 K10 100
Max. registreringsdybde*:	
– Jernmetaller	60 mm
– Ikke-jernholdige metaller (kobber)	50 mm
– Kobberledninger (spændingsførende)**	30 mm
Frakoblingsautomatik efter ca.	10 min
Driftstemperatur	–10 °C...+50 °C
Opbevaringstemperatur	–20 °C...+70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Driftsvarighed (alkali-mangan- batteri) ca.	6 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* afhængigt af objekternes materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger

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

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

Montering

Batteri isættes/skiftes

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

Låget til batterirummet åbnes **6** ved at trykke låsningen **7** i pilens retning og klappe låget til batterirummet ned. Sæt det medleverede batteri i. Kontrollér, at polerne vender rigtigt.

Lyser batteriadvarslen **a** i displayet, kan du måle i endnu ca. 1 time med alkali-mangan-batterier (ved akkuer er levetiden kortere). Blinker batteriadvarslen **a**, er endnu ca. 10 min måling mulig. Blinker batteriadvarslen **a** og den lysende ring **1** (rød), så kan der ikke mere måles; skift batteri eller akku.

- **Tag batteriet eller akkuen ud af måleværktøjet, hvis du ikke bruger det i længere tid.** Batterier og akkuer kan korrodere eller aflade sig selv, hvis de lagres i længere tid.

Drift

Ibrugtagning

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

Tænd/sluk

- **Sørg for, at sensorområdet 5 ikke er fugtigt, før måleværktøjet tændes.** Tør i givet fald måleværktøjet tør med en klud.
- **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad dem f.eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at måleværktøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug.
- **Undgå at udsætte måleværktøjet for voldsomme stød eller fald.**

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

Efter en kort selvtest er måleværktøjet driftsklart. Værktøjet er driftsklart, når der ses et hak bag ved kalibreringsvisningen „AutoCal“ d.

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

Gennemføres der ikke nogen måling i ca. 10 min, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batterierne.

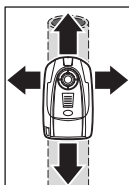
- **Før der bores, saves eller fræses i væggen, bør man sikre sig mod farer vha. andre informationskilder.** Da måleresultaterne kan påvirkes af omgivende forhold eller væggenes beskaffenhed, kan der opstå fare, selv om indikatoren ikke viser nogen genstand i sensorområdet (lysende ring **1** lyser grøn).

Funktioner

Måleværktøjet finder frem til genstande under sensorområdet **5**.

Metalgenstande søges

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



Anbring måleværktøjet på den overflade, der skal undersøges, og bevæg det ud til siden. Bliver ringen **1** ved med at lyse grøn, og høres der ikke nogen signaltone, kan der ikke erkendes nogen metalgenstand i undergrunden. Nærmer måleværktøjet sig en metalgenstand, øges udslaget i målevisningen **c**. Over en metalgenstand bliver ringen **1** rød og der høres en signaltone.

Første gang måleværktøjet kører hen over metalgenstande, vises metalgenstandens position kun groft. Kører du måleværktøjet flere gange hen over metalgenstanden, erkendes genstanden mere og mere præcist. Når måleværktøjet er blevet kørt flere gange frem og tilbage hen over metalstanden (uden at måleværktøjet er blevet fjernet fra undergrunden), kan metalgenstandens position vises nøjagtigt: Lyser ringen **1** rød og høres signaltonen, ligger metalgenstanden under sensorens midte (under markeringsåbningen **2**).

Spændingsførende ledninger søges

Måleværktøjet viser ledninger, der fører spændinger mellem 110 V og 400 V og hvis frekvens svarer til den mest almindelige standard (vekselstrøm med 50 og 60 Hz). Andre ledninger (jævnstrøm, højere/lavere frekvens eller spænding) samt ikke spændingsførende ledninger kan man ikke virkelig være sikker på at finde, de vises i givet fald som metalgenstande.

Spændingsførende ledninger søges automatisk ved hver måling. Findes en spændingsførende ledning, fremkommer visningen **b** i displayet. Bevæg måleværktøjet gentagne gange hen over fladen for at lokalisere den spændingsførende ledning noget mere nøjagtigt. Efter gentagen bevægelse af måleværktøjet hen over genstanden, kan den spændingsførende lednings position vises meget nøjagtigt. Er måleværktøjet meget tæt på ledningen, blinker lysringen **1** rød og signaltonen høres med hurtig tonfølge.

Spændingsførende ledninger er nemme at finde, hvis strømaggregater (f.eks. lamper, apparater) er forbundet med den søgte ledning og er tændt. Ledninger med 110 V, 230 V og 400 V (3-faset strøm) findes med ca. den samme søgeydelse.

Under bestemte betingelser (som f.eks. bag ved metaloverflader eller bag ved overflader med højt vandindhold) kan det være svært at finde spændingsførende ledninger. Vises i et stort område en måleværdi **c**, afskærmer materialet elektrisk, og søgningen efter spændingsførende ledninger er ikke pålidelig.

Arbejdsvejledning

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

Genstande markeres

Du kan markere fundne genstande efter behov. Ved max. udslag på målevisningen **c** findes midten af genstanden under markeringsåbningen **2**. Grænserne for en genstand findes, når lysringen skifter **1** fra grøn til rød. Markér det søgte sted med en stift gennem markeringsåbningen **2**.

Visning „AutoCal“

Blinker hakket bag ved kalibreringsvisningen „AutoCal“ **d** i længere tid eller vises den ikke mere, er det ikke muligt at måle rigtigt mere. Send i dette tilfælde måleværktøjet til et autoriseret Bosch-kundeværksted.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Slår målevisningen **c** ud hele tiden, selv om der ikke findes nogen genstand af metal i nærheden af måleværktøjet, kan måleværktøjet kalibreres manuelt. Fjern alle genstande, der befinder sig i nærheden af måleværktøjet (også armbåndsur eller ring af metal) og hold måleværktøjet ud i luften. Tryk mens måleværktøjet er slukket på start-stop-kontakten **4**, til lysringen **1** lyser rød og grøn på samme tid. Slip herefter tasten. Er kalibreringen gennemført rigtigt, starter måleværktøjet igen efter et par sekunder og er driftsklar.

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

For at undgå en påvirkning af målefunktionen må der i sensorområdet **5** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

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

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

Kundeservice og kunderådgivning

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

www.bosch-pt.com

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

Dansk

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

Tel. Service Center: +45 (4489) 8855

Fax: +45 (4489) 87 55

E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

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

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

Gælder kun i EU-lande:



Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF skal kasseret måleværktøj og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Säkerhetsanvisningar



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

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm.** Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.
- ▶ **Mätverktyget kan beroende på teknisk konstruktion inte garantera en hundra procentig 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 objektens antal, storlek och läge kan även ge fel mätresultat.

Funktionsbeskrivning

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för lokalisering av metall (järn och icke-järnmetaller, t.ex. armeringsstål) 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 På-/Av-knapp
- 5 Sensorområde
- 6 Batterifackets lock
- 7 Spärr på batterifackets lock

Indikeringselement

- a Batterivarning
- b Utslag för spänningsförande ledningar
- c Mätvärdesstapel
- d Kalibreringsindikering **"AutoCal"**

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.

Tekniska data

Digital detektor	PDO 6
Produktnummer	3 603 K10 100
max. detekteringsdjup*:	
– Järn	60 mm
– Icke-järnmetall (kopparrör)	50 mm
– Kopparledningar (spänningsförande)**	30 mm
Automatisk fränkoppling efter ca	10 min
Driftstemperatur	–10 °C...+50 °C
Lagringstemperatur	–20 °C...+70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Batteri	1 x 9 V 6F22
Drifttid (alkali-mangan-batterier) ca	6 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

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

** ringa detekteringsdjup vid icke spänningsförande ledningar

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

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

Montage

Insättning och byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-primärbatterier eller laddningsbara sekundärbatterier.

För att öppna batterifackets lock **6** tryck spärren **7** i pilens riktning och fäll ned batterifackets lock. Sätt in medföljande batteri. Kontrollera korrekt polning.

När batterisymbolen **a** tänds på displayen kan alkali-mangan-batterierna användas för mätning ännu ca. 1 timme (laddningsbara batterier har kortare livslängd). När batterisymbolen **a** blinkar, kan mätning utföras ännu ca 10 minuter. När batterisymbolen **a** och lysringen **1** (röd) blinkar är mätning inte längre möjlig och batterierna måste bytas.

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

Drift

Driftstart

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

In- och urkoppling

- **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 5 inte är fuktigt.** Om så behövs torka av mätverktyget med en trasa.
- **Mätverktyget får inte utsättas för extrema temperaturer eller stora temperaturvariationer.** Undvik t.ex. att låta mätinstrumentet ligga i en bil undre längre tid. Låt mätverktyget anta omgivningens temperatur före användning om det har utsatts för större temperaturförändringar.
- **Undvik att utsätta mätverktyget för kraftiga stötar eller fall.**

Tryck för **Inkoppling** av mätverktyget På-Av-knappen **4**. Efter en kort självtest är mätverktyget driftklart. När mätverktyget är driftklart dyker en bock upp vid kalibreringsindikeringen **"AutoCal" d**.

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

Efter ca 10 min utan mätning stängs mätverktyget automatisk av för att skona batteriet.

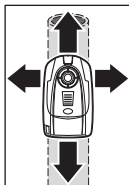
- **Innan borring, sågning eller fräsning utförs, ska du konsultera andra informationskällor för att säkra dig mot risker.** Eftersom miljöfaktorer eller väggens beskaffenhet kan påverka mätresultaten, finns risken, även om inget objekt påvisas i sensorområdet, att (lysringen **1** lyser med grönt ljus).

Driftsätt

Mätverktyget detekterar objekt under sensorområdet **5**.

Sökning av metallobjekt

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



Placera mätverktyget på den yta som ska undersökas och förskjut det i sidled. Lyser ringen **1** fortfarande grön och avges ingen ljudsignal har metallobjekt inte lokaliserats i underlaget. När mätverktyget närmar sig ett metallobjekt tilltar utslaget i mätvärdesstapeln **c**. På ett metallobjekt lyser ringen **1** röd och en ljudsignal avges.

När metallobjektet passeras första gången är indikeringen grov. När mätverktyget förs flera gånger över metallobjektet blir objektidentifieringen allt mer exakt. Efter flera passager (utan att mätverktyget lyftas upp från underlaget) kan metallobjektets läge exakt indikeras: Lyser ringen **1** röd och avges en ljudsignal, ligger metallobjektet under sensors centrum (under markeringsöppningen **2**).

Sökning av spänningsförande ledningar

Mätverktyget indikerar ledningar som har en spänning mellan 110 V och 400 V och en frekvens som motsvarar gängse standard (växelström med 50 eller 60 Hz). Andra ledningar (med likström, högre/lägre frekvens eller spänning) samt ledningar utan spänning kan inte tillförlitligt hittas, men eventuellt visas de som metallobjekt.

Vid varje mätning söks automatiskt spänningsförande ledningar. När en spänningsförande ledning lokaliserats visar displayen **b**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av den spänningsförande ledningen. Efter upprepade förskjutningar visas den spänningsförande ledningen exakt. Är mätverktyget mycket nära ledningen blinkar lysringen **1** röd och ljudsignalen avges i korta intervaller.

Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lättare om strömförbrukare (t.ex. lampor, apparater) är anslutna till ledningen och påkopplade. Ledningar med 110 V, 230 V och 400 V (trefasström) kan lokaliseras med ungefär samma effekt.

Under vissa villkor (som t.ex. bakom metallytor eller bakom ytor med hög vattenhalt) kan spänningsförande ledningar inte alltid upptäckas. Om ett mätvärde **c** visas över ett större område avskärmar materialet elektriskt och lokaliseringen av spänningsförande ledningar är inte tillförlitlig.

Arbetsanvisningar

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

Uppmärkning av objekt

Lokaliserade objekt kan vid behov märkas ut. Vid maximalt utslag på mätvärdesstapeln **c** ligger objektets centrum under markeringsöppningen **2**. Objektets gränser kan hittas med hjälp av lysringens **1** växling från grönt till rött ljus. Märk ut stället med en penna genom markeringsöppningen **2**.

Indikering "AutoCal"

Blinkar bocken bakom kalibrerinssymbolen **"AutoCal"** **d** under en längre tid eller inte alls, är en pålitlig mätning inte längre möjlig. Skicka i detta fall mätverktyget till en auktoriserad Bosch-serviceverkstad.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Om mätvärdesstapeln **c** ger ett konstant utslag även om inget metallobjekt finns i närheten av mätverktyget kan det kalibreras manuellt. Avlägsna alla objekt som finns i närheten av mätverktyget (även armbandsur och metallring) och håll mätverktyget i luften. Tryck vid frånkopplat mätverktyg samtidigt På-Av-knappen **4** tills lysringen **1** lyser både med rött och grönt ljus. Släpp sedan knappen. Om kalibreringen lyckats, startar mätverktyget efter några sekunder och är åter driftklart.

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

För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **5** på detektorns fram- och baksida varken dekalering eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

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

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

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:

www.bosch-pt.com

Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

Danmark

Tel.: +46 (020) 41 44 55

Fax: +46 (011) 18 76 91

Avfallshantering

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

Släng inte mätverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:



Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG måste obrukbara mätverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Sikkerhetsinformasjon



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

- ▶ **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyet sikkerhet.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Måleverktøyet kan av teknologiske grunner ikke garantere full sikkerhet. For å utelukke farer må du sjekke andre informasjonskilder som konstruksjonstegninger, bilder fra byggetiden etc. før hver boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.** Miljøinnflytelser som luftfuktighet eller nærhet til andre elektriske maskiner kan innskrenke måleverktøyet nøyaktighet. Veggenes type og tilstand (f.eks. fuktighet, metallholdige byggematerialer, lededyktige tapeter, isolasjonsmaterialer, fliser) og antall, type, størrelse og posisjon til objektene kan forfalske måleresultatene.

Funksjonsbeskrivelse

Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til søking etter metall (jern- og ikke-jern-metall, f.eks. armeringsjern) 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 På-/av-tast
- 5 Sensorområde
- 6 Deksel til batterirom
- 7 Låsing av batteridekselet

Visningselementer

- a Batterivarsel
- b Anvisning av spenningsførende ledninger
- c Måleanvisning
- d Kalibreringsanvisning «**AutoCal**»

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.

Tekniske data

Digital detektor	PDO 6
Produktnummer	3 603 K10 100
Max. registreringsdybde*:	
– Jernmetaller	60 mm
– Ikkejern-metaller (kopperrør)	50 mm
– Kopperledninger (spenningsførende)**	30 mm
Automatisk utkopling etter ca.	10 min
Driftstemperatur	–10 °C...+50 °C
Lagertemperatur	–20 °C...+70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Oppladbart batteri	1 x 9 V 6F22
Driftstid (alkali-mangan-batteri) ca.	6 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* avhengig av objektenes material og størrelse samt undergrunnens material og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke-spenningsførende ledninger

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

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

Montering

Innsetting/utskifting av batteri

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

Til åpning av batteriromdekselet **6** trykker du låsen **7** i pilretning og slår ned batteriromdekselet. Sett inn medlevert batteri. Pass samtidig på korrekt poling.

Når batteri-advarselen **a** lyser på displayet, kan du fortsatt måle i ca. 1 time hvis du bruker alkali-mangan-batterier (kortere tid ved oppladbare batterier). Når batteriadvarselen **a** blinker, kan du måle i ca. 10 min. Når batteri-advarselen **a** og lysringen (rød) **1** blinker, er det ikke lenger mulig å måle og du må skifte det vanlige batteriet hhv. det oppladbare batteriet.

- **Ta det vanlige batteriet hhv. det oppladbare batteriet ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Vanlige og oppladbare batterier kan korrodere ved lagring over lengre tid eller lades ut automatisk.

Bruk

Igangsetting

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

Inn-/utkobling

- **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 5 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.
- **Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det f.eks. ikke ligge i bilen over lengre tid. La måleverktøyet først tempereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk.
- **Unngå heftige støt eller fall for måleverktøyet.**

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

Etter en kort egentest er måleverktøyet driftsklart. Driftsberedskapet anvises med en hake bak kalibreringsanvisningen «AutoCal» d.

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

Etter ca. 10 min uten utførelse av en måling kobles måleverktøyet automatisk ut for å skåne batteriene.

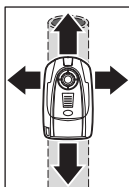
- **Før du borer, sager eller freser inn i veggen, må du sikre deg selv mot farer ved hjelp av andre informasjonskilder.** Måleresultatene kan påvirkes av innflytelser fra omgivelsene eller veggtypen, derfor kan det foreligge en farlig situasjon selv om indikatoren ikke viser et objekt i sensorområdet (lysringen **1** lyser grønt).

Driftstyper

Måleverktøyet detekterer objekter under sensorområdet **5**.

Søking av metallobjekter

Etter innkoblingen lyser ringen **1** grønt.



Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes og beveg det mot siden. Hvis ringen **1** fortsatt lyser grønt og det ikke lyder et lydsignal, registreres det ikke metallobjekter på undergrunnen. Når måleverktøyet nærmer seg et metallobjekt, øker utslaget i måleindikatoren **c**. Over et metallobjekt blir ringen **1** rød og det lyder et lydsignal.

Ved første overkjøring anvises metallobjektets posisjon kun grovt. Når du kjører over metallobjektet flere ganger med måleverktøyet, blir objektregistreringen stadig mer nøyaktig. Etter flere gangers overkjøring (uten å løfte måleverktøyet opp fra undergrunnen) kan posisjonen til metallobjektet anvises nøyaktig: Når ringen **1** lyser rødt og lydsignalet lyder, ligger metallobjektet under sensormidtpunktet (under markeringsåpningen **2**).

Søking av spenningsførende ledninger

Måleverktøyet anviser ledninger som fører spenning mellom 110 V og 400 V og med en frekvens som tilsvarer den vanlige standarden (vekselstrøm med 50 hhv. 60 Hz). Andre ledninger (likestrøm, høyere/lavere frekvens eller spenning) og ikke spenningsførende ledninger kan ikke registreres pålitelig, men de anvises eventuelt som metallobjekter.

Søkingen etter spenningsførende ledninger utføres automatisk ved hver måling. Hvis du finner en spenningsførende ledning, vises **b** på displayet. Beveg måleverktøyet gjentatte ganger over flaten for å lokalisere spenningsførende ledninger mer nøyaktig. Hvis du går over dette stedet flere ganger, kan posisjonen til en spenningsførende ledning lokaliseres svært nøyaktig. Hvis måleverktøyet er svært nær ledningen, blinker lyseringen **1** rødt og lydsignalet lyder med hurtige toner.

Spenningsførende ledninger kan lettere finnes hvis strømforbrukerne (f.eks. lamper, apparater) kobles til den søkte ledningen og slås på. Ledninger med 110 V, 230 V og 400 V (3-fase-strøm) finnes med ca. samme søkeeffekt.

Under visse vilkår (som f.eks. bak metalloverflater eller bak overflater med høyt vanninnhold) kan spenningsførende ledninger ikke finnes sikkert. Hvis det anvises en måleverdi **c** overalt over et større område, er materialet elektrisk avskjermet og du kan ikke søke pålitelig etter spenningsførende ledninger.

Arbeidshenvisninger

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

Markering av objekter

Du kan markere funnede objekter etter behov. Ved maksimalt utslag på måleindikatoren **c** befinner midten av objektet seg under markeringsåpningen **2**. Grensene til objektet kan du finne når lysringen **1** skifter fra grønt til rødt. Marker det søkte stedet med en stift gjennom markeringsåpningen **2**.

Anvisning «AutoCal»

Hvis haken bak kalibreringsanvisningen «**AutoCal**» **d** blinker over lengre tid eller ikke lenger anvises, kan det ikke lenger måles pålitelig. Send måleverktøyet da inn til et autorisert Bosch-verksted.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Hvis måleanvisningen **c** vises kontinuerlig utslag, selv om det ikke befinner seg objekter av metall i nærheten av måleverktøyet, kan måleverktøyet kalibreres manuelt. Fjern da alle objektene i nærheten av måleverktøyet (også armbåndsur eller ring av metall) og hold måleverktøyet i luften. Ved utkoplet måleverktøy trykker du på-/av-tasten **4** helt til lysringen **1** lyser samtidig rødt og grønt. Slipp deretter tasten igjen. Hvis kalibreringen var vellykket, starter måleverktøyet igjen etter noen sekunder og er driftsklart igjen.

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 **5** på for- og baksiden av måleverktøyet.

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

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

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjonen om reservedeler finner du også under:

www.bosch-pt.com

Bosch-kundeservice er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS

Postboks 350

1402 Ski

Tel.: (+47) 64 87 89 50

Faks: (+47) 64 87 89 55

Deponering

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

Måleverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:



Iht. det europeiske direktivet 2002/96/EF om ubrukelige måleapparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EF må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rett til endringer forbeholdes.

Turvallisuusohjeita



**Kaikki ohjeet täytyy lukea ja noudattaa.
SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.**

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittaustyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä työskentele mittaustyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Mittaustyökalu ei tekniikkansa takia voi taata sataprosenttista varmuutta. Vaarojen poissulkemiseksi tulisi siksi ennen jokaista seiniin tehtävää porausta, sahausta tai jysintää varmistaa kohde toisista lähteistä, kuten rakennuspiirustuksista, rakennusaikaisista kuvista jne.** Ympäristövaikutukset, kuten ilmankosteus tai toisten sähkölaitteiden läheisyys, voi vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen. Seinien koostumus ja kunto (esim. kosteus, metallinpitoiset rakennusaineet, sähköä johtavat tapetit, eristysaineet, laatat) sekä kohteiden lukumäärä, koko, ja sijainti voivat väärentää mittaustuloksia.

Toimintaselostus

Määräyksenmukainen käyttö

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

Kuvassa olevat osat

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

- 1** Valaistu rengas
- 2** Merkintäaukko
- 3** Näyttö
- 4** Käynnistyspainike
- 5** Tunnistinalue
- 6** Paristokotelon kansi
- 7** Paristokotelon kannen lukitus

Näyttöelementit

- a** Paristovaroitus
- b** Jännitteellisten johtojen ilmaisu
- c** Mittausnäyttö
- d** Kalibrointinäyttö ”**AutoCal**”

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakio-toimitukseen.

Tekniset tiedot

Digitaalinen rakenneilmaisoin	PDO 6
Tuotenumero	3 603 K10 100
maks. ilmaisusyvyys*:	
– Rautametallit	60 mm
– Ei-rautametallit (kupariputki)	50 mm
– Kuparijohdot (jännitteelliset)**	30 mm
Poiskytkentäautomaattika n.	10 min
Käyttölämpötila	–10 °C...+50 °C
Varastointilämpötila	–20 °C...+70 °C
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Käyttöaika (alkali-mangaani-paristot) n.	6 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* riippuu kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta

** pieni ilmaisusyvyys jännitteettömille johdoille

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

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

Asennus

Paristojen asennus/vaihto

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaani-paristoja tai akkukennoja.

Avaa paristokotelon kansi **6** painamalla lukitusta **7** nuolen suuntaan ja kääntämällä paristokotelon kansi alaspäin. Asenna toimitukseen kuuluva paristo. Tarkista oikea napaisuus asennettaessa.

Paristovaroituksen **a** syttyessä näyttöön voit vielä suorittaa mittauksia n. 1 tunti, jos käytät alkali-mangaani-paristoja (akuilla lyhyempi kesto aika). Paristovaroituksen **a** vilkkuessa, voit vielä mitata n. 10 min. Paristovaroituksen **a** ja valaistun renkaan **1** vilkkuessa (punaisena), et enää voi suorittaa mittauksia, sinun tulee vaihtaa paristo tai akku.

- **Poista paristot tai akku mittaustyökalusta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Akut saattavat hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttö

Käyttöönotto

- Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.

Käynnistys ja pysäytys

- **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnistinalue 5 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittauslaite liinalla.
- **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä.
- **Vältä kovia iskuja tai mittaustyökalun pudottamista.**

Käynnistä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **4**.

Laite on käyttövalmis lyhyen itsetestin päätyttyä. Kalibroitinäytön **"AutoCal" d** perässä oleva ruksi osoittaa käyttövalmiuden.

Pysäytä mittauslaite painamalla käynnistyspainiketta **4**.

Noin 10 min kuluttua ilman mittausta, mittauslaite kytkeytyy automaattisesti pois, pariston säästämiseksi.

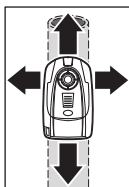
- **Ennen kuin poraat, sahaat tai jysit seinään, tulisi sinun vielä varmistaa turvallisuus muita lähteitä käyttäen.** Koska mittaustuloksiin voivat vaikuttaa ympäristövaikutukset ja seinän ominaisuus, saattaa syntyä vaaratilanteita, vaikka tunnistinalueella ei näy kohdetta (valorengas **1** palaa vihreänä).

Käyttömuodot

Mittauslaite ilmaisee tunnistinalueen **5** alla olevat kohteet.

Metalliesineiden etsintä

Käynnistyksen jälkeen rengas **1** palaa vihreänä.



Aseta mittaustyökalu tarkistettavaa pintaa vasten ja liikuta sitä sivuttain. Jos rengas **1** edelleen palaa vihreänä, eikä merkkiäntä kuulu, ei alustassa ole metallia tunnistettavissa. Jos mittaustyökalu lähenee metallikohdetta, mittausnäytön **c** osoitus kasvaa. Metalliesineen kohdalla rengas **1** muuttuu punaiseksi ja kuuluu merkkiääni.

Ensimmäisen ylityksen aikana metallikohteen sijainti ilmaistaan vain karkeasti. Kun metallikohdetta ylitetään monta kertaa tulee kohteen paikannus koko ajan tarkemmaksi. Siirtymällä monta kertaa kohteen yli (nostamatta mittaustyökalua irti alustasta) voidaan metallikohteen sijainti osoittaa tarkasti: Kun rengas **1** palaa punaisena ja äänimerkki kuuluu, metallikohde sijaitsee tunnistimen keskipisteen alla (merkintäaukon **2** alla).

Jännitteellisten johtojen etsintä

Mittaustyökalu tunnistaa johdot, joissa on 110 V ... 400 V jännite ja laajan standardin mukainen taajuus (50 tai 60 Hz vaihtovirta). Muita johtoja (tasavirta, suurempi/pienempi taajuus tai jännite) sekä jännitteettömiä johtoja ei pysty löytämään luotettavasti, ne osoitetaan kuitenkin mahdollisesti metallikohteina.

Jännitteellisten johtojen etsintä toimii automaattisesti jokaisen mittauksen yhteydessä. Kun jännitteellinen johto löytyy syttyä näyttöön merkki **b** Liikuta mittaustyökalua uudelleen pinnan yli, jännitteellisen johdon tarkempaa paikantamista varten. Usean ylityksen jälkeen voidaan jännitteellisen johdon sijainti osoittaa hyvin tarkasti. Jos mittaustyökalu on hyvin lähellä johtoa, valaistu rengas **1** vilkkuu punaisena ja merkkiäni toistuu nopeana sävelkulkuna.

Jännitteelliset johdot voidaan helpommin löytää, jos etsittävään johtoon liitetään sähkölaite (esim. lamppu tai muu laite) ja kytketään se toimintaan. 110 V, 230 V ja 400 V (kolmivaihe) löydetään suurinpiirtein yhtä tehokkaasti.

Määrätyissä olosuhteissa (esim. metallipintojen takana tai hyvin vesipitoisten pintojen takana) ei jännitteellisiä johtoja varmuudella voida löytää. Jos mittaustyökalu osoittaa mittausravon **c** suurella alueella, materiaali toimii sähköisenä suojauksena, eikä jännitteellisten johtojen etsintä ole luotettavaa.

Työskentelyohjeita

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

Kohteiden merkintä

Voit tarvittaessa merkitä löydettyt kohteet. Osoituksen **c** ollessa suurimmilliaan, kohteen keskipiste sijaitsee merkintäaukon **2** takana. Kohteen reunat löydät seuraamalla, missä valaistun renkaan **1** väri muuttuu vihreästä punaiseksi. Merkitse etsitty kohta puikolla merkintäaukon **2** läpi.

Näyttö "AutoCal"

Jos hakanen kalibrointinäytön "**AutoCal**" **d** takana vilkkuu pitkän aikaa tai jos sitä ei näytetä, ei voida enää mitata luotettavasti. Lähetä tässä tapauksessa mittalaite valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Jos mittausnäyttö **c** pysyvästi osoittaa metallia, vaikka lähistöllä ei ole metallikohdetta, mittaustyökalu voidaan kalibroida manuaalisesti. Poista kaikki metalliesineet mittaustyökalun lähistöstä (myös rannekello ja metallisormukset) ja pidä mittaustyökalu ilmassa. Paina mittaustyökalun ollessa poiskytkettynä käynnistyspainiketta **4**, kunnes valaistu rengas **1** palaa samanaikaisesti punaisena ja vihreänä. Päästä sitten käynnistyspainike vapaaksi. Jos kalibrointi onnistui, mittaustyökalu käynnistyy uudelleen muutaman sekunnin kuluttua ja on taas käyttövalmis.

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

Jotta eivät mittaustulokset häiriintyisi, ei tunnistinalueelle **5** mittauslaitteen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

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

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

Huolto ja asiakasneuvonta

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

www.bosch-pt.com

Bosch-asiakasneuvonta auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy

Bosch-keskushuolto

Pakkalantie 21 A

01510 Vantaa

Puh.: +358 (10) 480 8363

Faksi: +358 (09) 870 2318

www.bosch.fi

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen direktiivin 2002/96/EY mukaan käyttökelvottomat mittaustyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Υποδείξεις ασφαλείας



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

- ▶ **Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με 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 εξασφαλίζετε 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, αγωγίμες 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 λειτουργίας

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση μετάλλων (σιδηρούχα και μη σιδηρούχα, π.χ. σίδερα οπλισμού) καθώς και ηλεκτροφόρων αγωγών σε τοίχους ταβάνια και δάπεδα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

- 1 Φωτεινός δακτύλιος
- 2 Άνοιγμα σημαδέματος
- 3 Οθόνη
- 4 Πλήκτρο ON/OFF
- 5 Περιοχή αισθητήρα
- 6 Καπάκι θήκης μπαταρίας
- 7 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας

Στοιχεία ένδειξης

- a Προειδοποίηση μπαταρίας
- b Ένδειξη ηλεκτροφόρων αγωγών
- c Ένδειξη μέτρησης
- d Ένδειξη καλιμπραρίσματος «AutoCal»

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	PDO 6
Αριθμός ευρετηρίου	3 603 K10 100
μέγιστο βάθος ανίχνευσης*:	
– Σιδηρούχα μέταλλα	60 mm
– Μη σιδηρούχα μέταλλα (σωλήνες από χαλκό)	50 mm
– Χάλκινοι αγωγοί (υπό τάση)**	30 mm
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου	10 min
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C...+50 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/ αποθήκευσης	-20 °C...+70 °C
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Μπαταρία	1 x 9 V 6F22
Διάρκεια λειτουργίας (μπαταρία αλκαλίου-μαγγανίου) περίπου	6 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	0,2 kg

* εξαρτάται από το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

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

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

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

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/Αλλαγή μπαταρίας

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

Για να ανοίξετε το καπάκι θήκης μπαταρίας **6** πατήστε την ασφάλεια **7** όπως δείχνει το βέλος και κατεβάστε το καπάκι. Τοποθετήστε την μπαταρία που περιέχεται στη συσκευασία. Δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα.

Όταν στην οθόνη ανάψει η προειδοποίηση μπαταρίας **a** τότε, όταν χρησιμοποιείτε μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου, μπορείτε να μετρήσετε ακόμη 1 ώρα περίπου (με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ο χρόνος αυτός μειώνεται). Όταν η προειδοποίηση μπαταρίας **a**, αναβοσβήνει μπορεί να μετρήσετε ακόμη 10 λεπτά περίπου. Όταν αναβοσβήνουν και η προειδοποίηση μπαταρίας **a** και ο φωτεινός δακτύλιος **1** τότε δεν είναι εφικτή καμιά μέτρηση και η μπαταρία πρέπει να αλλάχτεί.

- ▶ **Αφαιρέστε την μπαταρία όταν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης για πολύ καιρό.** Οι μπαταρίες μπορεί, όταν αποθηκευτούν για πολύ καιρό, να αυτοεκφορτιστούν.

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία και από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης 5 δεν είναι υγρή. Αν χρειαστεί, τρίψτε το εργαλείο μέτρησης μ' ένα πανί για να στεγνώσει.
- Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασίας. Π. χ. μην το αφήνετε για πολύ χρόνο στο αυτοκίνητο. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το χρησιμοποιήσετε, πρέπει να το αφήσετε να αποκτήσει μια σταθερή θερμοκρασία.
- Να προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από πτώσεις και ισχυρές προσκρούσεις.

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο ON/OFF 4.

Μετά από μια σύντομη αυτοδιάγνωση το εργαλείο μέτρησης είναι έτοιμο για λειτουργία. Η ετοιμότητα λειτουργίας σηματοδοτείται με την εμφάνιση ενός αγκίστρου πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος «AutoCal» d.

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

Όταν μέσα σε 10 λεπτά περίπου δεν διεξαχθεί κάποια μέτρηση, το εργαλείο μέτρησης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

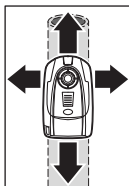
- **Πριν αρχίσετε να τρυπάτε, να κόβετε ή να φρεζάρετε στον τοίχο θα πρέπει να εξασφαλίζετε τον εαυτό σας από ενδεχόμενους κινδύνους μέσω και άλλων πηγών πληροφόρησης.** Επειδή οι περιβαλλοντικές επιδράσεις ή η σύσταση του τοίχου μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορεί να υπάρχει κίνδυνος, ακόμη και όταν η ένδειξη δε σηματοδοτεί κάποιο αντικείμενο στην περιοχή των αισθητήρων (ο φωτεινός δακτύλιος **1** ανάβει με πράσινο χρώμα).

Τρόποι λειτουργίας

Το εργαλείο μέτρησης ανιχνεύει αντικείμενα που βρίσκονται κάτω από την περιοχή αισθητήρα **5**.

Αναζήτηση μεταλλικών αντικειμένων

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



Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό έλεγχο επιφάνεια και μετακινήστε το πλευρικά. Όταν ο φωτεινός δακτύλιος **1** συνεχίζει να είναι πράσινος και ταυτόχρονα δεν ηχεί κάποιο σήμα, τότε στο υπόστρωμα δεν εντοπίζεται κάποιο μεταλλικό αντικείμενο. Όταν το εργαλείο μέτρησης πλησιάσει κάποιο

μεταλλικό αντικείμενο η εκτροπή στην ένδειξη **c** αυξάνει. Πάνω από το μεταλλικό αντικείμενο ο φωτεινός δακτύλιος αποκτά κόκκινο χρώμα **1** και ηχεί ένα σήμα.

Κατά το πρώτο πέρασμα πάνω από το μεταλλικό αντικείμενο η θέση του εντοπίζεται μόνο προσανατολιστικά. Όσες περισσότερες φορές περνάτε με το εργαλείο μέτρησης πάνω από το αντικείμενο, τόσο μεγαλώνει η ακρίβεια του εντοπισμού του. Περνώντας πολλές φορές αλληπάλληλα (χωρίς να ανασηκώσετε το εργαλείο μέτρησης από την επιφάνεια) μπορείτε να προσδιορίσετε με ακρίβεια τη θέση του αντικειμένου: Μόλις ο φωτεινός δακτύλιος **1** αποκτήσει κόκκινο χρώμα και ταυτόχρονα ηχεί το ακουστικό σήμα, τότε κάτω από το κέντρο του αισθητήρα υπάρχει ένα μεταλλικό αντικείμενο (κάτω από το άνοιγμα σημαδέματος **2**).

Αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών

Το εργαλείο μέτρησης δείχνει ηλεκτροφόρους αγωγούς που βρίσκονται υπό τάση μεταξύ 110 V και 400 V και η συχνότητα του ρεύματος ανταποκρίνεται στα πιο διαδεδομένα στάνταρ (εναλλασσόμενο ρεύμα με συχνότητα 50 ή 60 Hz). Άλλοι αγωγοί (διαρκές ρεύμα, υψηλότερη/χαμηλότερη συχνότητα ή τάση) καθώς και μη ηλεκτροφόροι αγωγοί δεν εντοπίζονται αξιόπιστα, μπορεί όμως, ενδεχομένως, να αναγνωριστούν σαν μεταλλικά αντικείμενα.

Η αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών διεξάγεται αυτόματα σε κάθε μέτρηση. Μόλις εντοπιστεί ένας ηλεκτροφόρος αγωγός στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **b**. Μετακινήστε το εργαλείο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια για να εντοπίσετε με μεγαλύτερη ακρίβεια τον ηλεκτροφόρο αγωγό. Περνώντας πολλές φορές αλληπάλληλα πάνω από τον ηλεκτροφόρο αγωγό μπορείτε να προσδιορίσετε τη θέση του με πολύ μεγάλη ακρίβεια. Όταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται πολύ

κοντά στον αγωγό, τότε ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα και ακούγεται ένα γρήγορα αυξομειώμενο ηχητικό σήμα.

Οι ηλεκτροφόροι αγωγοί εντοπίζονται ευκολότερα, όταν οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. λάμπες, συσκευές) είναι συνδεδεμένες στον αναζητούμενο αγωγό και είναι ενεργοποιημένες. Αγωγοί 110 V, 230 V και 400 V (τριφασικό ρεύμα) εντοπίζονται περίπου με την ίδια ισχύ.

Υπό ορισμένες συνθήκες (π.χ. πίσω από μεταλλικές επιφάνειες ή πίσω από πολύ υγρές επιφάνειες) οι ηλεκτροφόροι δεν εντοπίζονται ασφαλώς. Σε περίπτωση που μέσα σε μια μεγάλη περιοχή δείχνεται παντού μια τιμή μέτρησης **c**, τότε το μέταλλο θωρακίζει ηλεκτρικά και η αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών δεν είναι αξιόπιστη.

Υποδείξεις εργασίας

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

Σημάδεμα αντικειμένων

Αν χρειαστεί, μπορείτε να σημαδέψετε τα αντικείμενα που εντοπίστηκαν. Κατά την μέγιστη εκτροπή της ένδειξης μέτρησης **c** το κέντρο του αντικειμένου βρίσκεται κάτω από το άνοιγμα σημαδέματος **2**. Τα όρια ενός αντικειμένου μπορούν να προσδιοριστούν όταν το χρώμα του φωτεινού δακτυλίου **1** αλλάζει από κόκκινο σε πράσινο. Η αναζητούμενη θέση σημαδεύεται με ένα μολύβι μέσα από το άνοιγμα του σημαδέματος **2**.

Ένδειξη «AutoCal»

Όταν το άγκιστρο πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» d** αναβοσβήνει για πολύ χρόνο ή όταν δεν εμφανίζεται, τότε δεν είναι δυνατόν πλέον να μετρήσετε αξιόπιστα. Σ' αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να αποστείλετε το εργαλείο μέτρησης σ' ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Σε περίπτωση που η ένδειξη μέτρησης **c** εκτρέπεται διαρκώς, παρ' όλο που δεν υπάρχει κάποιο μεταλλικό αντικείμενο κοντά στο εργαλείο μέτρησης, τότε μπορείτε να καλιμπράρετε το εργαλείο μέτρησης με το χέρι. Απομακρύνετε κάθε μεταλλικό αντικείμενο που βρίσκεται κοντά στο εργαλείο μέτρησης (ακόμη και το ρολόι σας ή το μεταλλικό σας δαχτυλίδι) και κρατήστε το εργαλείο μέτρησης στον αέρα. Πατήστε διαρκώς το πλήκτρο ON/OFF **4**, όταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται εκτός λειτουργίας, μέχρι ο φωτεινός δακτύλιος **1** να ανάψει και με κόκκινο και με πράσινο χρώμα. Αφήστε το πλήκτρο ελεύθερο. Όταν το καλιμπράρισμα επιτύχει, τότε το εργαλείο μέτρησης ξεκινά μετά από μερικά δευτερόλεπτα και ακολούθως είναι πάλι έτοιμο για λειτουργία.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Για να μην επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία μέτρησης **5** απαγορεύεται το στερέωμα αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πισινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

Αν, παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου, το εργαλείο μέτρησης σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ'

ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch. Μην ανοίξετε ο ίδιος/η ίδια το εργαλείο μέτρησης.

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

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει ευχαρίστως όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Ερχείας 37

19400 Κορωπί – Αθήνα

Tel.: +30 (0210) 57 01 270

Fax: +30 (0210) 57 01 283

www.bosch.com

www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.

Tel.: +30 (0210) 57 01 380

Fax: +30 (0210) 57 01 607

Απόσυρση

Τα εργαλεία μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίξετε τα εργαλεία μέτρησης και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ τα άχρηστα εργαλεία μέτρησης, και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Güvenlik Talimatı



Bütün talimat hükümleri okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.

- **Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilir.
- **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 nemli 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.

Fonksiyon tanımı

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı; duvar, tavan ve zeminlerde metallerin (demir ve demir dışı metaller, örneğin donatı demirleri) ve gerilim ileten kabloların aranması 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 Açma/kapama tuşu
- 5 Sensör alanı
- 6 Batarya gözü kapağı
- 7 Batarya gözü kapak kilidi

Gösterge elemanları

- a Batarya uyarısı
- b Akım ileten kablo göstergesi
- c Ölçme göstergesi
- d “AutoCal” Kalibrasyon göstergesi

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.

Teknik veriler

Dijital tarama cihazı	PDO 6
Ürün kodu	3 603 K10 100
Maks. algılama derinliği*:	
– Demirler	60 mm
– Demir dışı metaller (bakır borular)	50 mm
– Bakır kablolar (gerilim iletir durumda)**	30 mm
Kapama otomatığı yaklaşık	10 dak
İşletme sıcaklığı	–10 °C...+50 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C...+70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
Akü	1 x 9 V 6F22
İşletme süresi (Alkali-Mangan-Batarya), yak.	6 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,2 kg

* Malzeme ve nesnenin büyüklüğü ile malzeme ve zeminin durumuna bağlıdır

** Gerilim iletmeyen kablolarda daha düşük algılama derinliği

► **Ölçme sonucunun hassaslığı zeminin elverişsiz özelliği tarafından olumsuz yönde etkilenebilir.**

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

Montaj

Bataryaların takılması/değiřtirilmesi

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla kullanılması tavsiye edilir.

Batarya gözü kapağını **6** açmak için kilitleme düğmesine **7** ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını aşağı katlayın. Cihazla birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleřtirin. Bunu yaparken doğru kutuplamaya dikkat edin.

Display’de batarya uyarısı **a** yanınca, alkali mangan bataryalar kullanıyorsanız yaklaşık 1 saat daha ölçme ve tarama yapabilirsiniz (akülerde daha kısa dayanma süresi). Batarya uyarısı yanıp sönmeye başlayınca **a**, yaklaşık 10 dakika daha ölçme ve tarama yapılabilir. Batarya uyarısı **a** ve ışıklı halka **1** yanıp sönmeye başlayınca (kırmızı), artık ölçme ve tarama yapmak mümkün değildir ve bataryayı veya aküyü deęiřtirmelisiniz.

- **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryayı veya aküyü ölçme cihazından çıkarın.** Bataryalar ve aküler uzun süre kullanım dışı kaldıklarında korozyona uğrayabilirler ve kendiliklerinden boşalabilirler.

İşletme

Çalıştırma

- Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.

Açma/kapama

- Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 5 nemli olmamasına dikkat edin. Eğer gerekiyorsa cihazınızı bir bezle silerek kurulayın.
- Tarama cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık farklılıklarına maruz bırakmayın. Cihazınızı örneğin uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık farklarına uğradığı zaman cihazınızı hemen kullanmayın, önce sıcaklığın dengelenmesini bekleyin sonra kullanın.
- Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama tuşuna **4** basın. Kısa süreli bir otomatik testten sonra ölçme cihazı işleme hazır hale gelir. İşleme hazır olma kalibrasyon göstergesi “**AutoCal**” d arkasındaki bir kanca işareti ile gösterilir.

Cihazınızı **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **4** basın. Yaklaşık 10 dakika içinde ölçme yapılmazsa, ölçme cihazı bataryaları korumak üzere otomatik olarak kapanır.

- Duvarda delme, kesme veya frezeleme işlemine başlamadan önce diğer bilgi kaynaklarına da başvurarak tehlikeler hakkında bilgi almanız ve herhangi bir tehlikenin olmadığından emin olmanız gerekir.

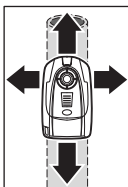
Ölçme sonuçları ortam koşulları veya duvarın özelliği tarafından etkilenebileceğinden, gösterge sensör alanında hiçbir nesne göstermese bile (ışıklı halka **1** yeşil olarak yanar) tehlike olabilir.

İşletim türleri

Bu tarama cihazı sensör alanı **5** altındaki nesneleri tarar.

Metal nesnelerin taranması

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



Tarama cihazını araştırma yapılacak yüzeye yerleştirin ve yana doğru hareket ettirin. Işıklı halka yeşil olarak yanar ve sesli sinyal duyulmazsa, zeminde metal bir nesne yok demektir. Tarama cihazı metal bir nesneye yaklaşıncaya ölçme göstergesindeki **c** sapma artar. Cihaz metal bir nesnenin üzerine gelince halka **1** kırmızı olarak yanar ve sesli bir sinyal duyulur.

Metal nesnenin üzerinden ilk kez geçildiğinde bu nesnenin pozisyonu kabaca gösterilir. Metal nesnenin üzerinden cihazla birçok kez geçerseniz nesnenin yeri daha hassas biçimde algınır. Nesnenin üzerinden birçok kez geçilince (cihazı yüzeyden kaldırmadan) metal nesnenin yeri tam olarak gösterilir: Halka **1** kırmızı olarak yanar ve sesli sinyal duyulursa, metal nesne sensör merkezinin altında demektir (işaret deliğinin **2** altında).

Gerilim ileten kabloların taranması (aranması)

Tarama cihazı 110 ve 400 V'luk gerilim ileten ve frekansları geniş bantta olan (50 veya 60 Hz'lik alternatif akım) kabloları gösterir. Diğer akım ileten kablolar (doğru akım, yüksek/düşük frekanslı veya gerilimli) ile akım iletmeyen kablolar güvenilir biçimde bulunamaz, ancak bunlar metal nesne olarak gösterilir.

Gerilim ileten kabloların aranması her ölçmede otomatik olarak yapılır. Gerilim ileten bir kablo bulunduğunda Display'de **b** göstergesi gözükür. Gerilim ileten kablonun yerini tam ve hassas biçimde belirlemek için tarama cihazını yüzeyde tekrar hareket ettirin. Tarama cihazı birçok kez hareket ettirilince gerilim ileten kabloların yeri tam ve hassas biçimde gösterilir. Tarama cihazı kablonun çok yakınına gelince ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanar ve hızlı tempolu bir sesli sinyal duyulur.

Aranan kabloya lamba veya cihaz gibi tüketiciler bağlanıp açıldıkları takdirde gerilim ileten kablolar daha kolay bulunur. 110 V, 230 V ve 400 V'luk kablolar (üç fazlı) yaklaşık aynı performansla bulunur.

Bazı belirli koşullar altında (örneğin metal yüzeylerin arkasında veya su içeriği fazla olan yüzeylerin arkasında) gerilim ileten kablolar güvenli biçimde bulunamaz. Büyük bir alanın her yerinde **c** ölçme değeri gösterilirse, malzeme elektrik şemsiyesi altına alınır ve gerilim ileten kablolar güvenli biçimde aranamaz.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

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

Nesnelerin işaretlenmesi

Gerektiğinde bulunan nesneleri işaretleyebilirsiniz. Ölçme göstergesinin **c** maksimum sapmasında nesnenin ortası işaret deliğinin **2** altında bulunur. Nesnenin sınırlarını ışıklı halkanın **1** yeşilden kırmızıya dönmesi ile bulabilirsiniz. Aranılan yer bir işaretleme deliğinden **2** geçireceğiniz bir pimli işaretleyin.

“AutoCal” göstergesi

Kalibrasyon göstergesinin arkasındaki kanca “**AutoCal**” **d** uzun süre yanıp sönerse veya artık görülmez olursa, güvenilir tarama yapılamaz. Bu durumda tarama cihazını yetkili bir Bosch müşteri servisine gönderin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme göstergesi **c** tarama cihazı yakınında hiçbir metal nesne bulunmamasına rağmen sapma yapıyorsa, tarama cihazı elle kalibre edilebilir. Bunu yapmak için tarama cihazı yakınındaki bütün metal nesneleri (metalden yapılma saat bandı ve metal yüzük de dahil) uzaklaştırın ve tarama cihazını havada tutun. Tarama cihazı kapalı durumda iken açma/kapama tuşuna **4** ışıklı halka **1** aynı anda kırmızı ve yeşil yanıncaya kadar basın. Daha sonra tuşu bırakın. Kalibrasyon başarılı olursa tarama cihazı birkaç saniye sonra yeniden çalışır ve işleme hazır olur.

Kirleri kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Tarama fonksiyonunun olumsuz yönde etkilenmemesi için sensör alanında **5** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılma etiket ve benzeri nesneler olmamalıdır.

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

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

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlar. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlar.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.Ş.

Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22

Polaris Plaza

80670 Maslak/İstanbul

Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66

Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:



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

Değişiklik haklarımız saklıdır.

خدمة ومشورة الزبائن

يجيب مركز خدمة الزبائن على الأسئلة المطروحة بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من عدة القياس والتوابع والتغليف بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم عدد القياس والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

حسب التوجيه الأوروبي 2002/96/EG يجب أن يتم جمع عدد القياس الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي 2006/66/EG يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

إن تجاوب مؤشر القياس **c** بشكل مستمر، بالرغم من عدم وجود أي غرض معدني على مقربة من عدة القياس، فيمكن معايرة عدة القياس بشكل يدوي. أبعد عندئذ جميع الأغراض الموجودة على مقربة من عدة القياس (بما فيه الساعات اليدوية أو الخواتم المعدنية) وارفع عدة القياس وامسك بها في الهواء. حافظ على ضغط مفتاح التشغيل والإطفاء **4** بعدة القياس المطفأة إلى أن تضيء الحلقة المضئية **1** بنفس الوقت باللونين الأحمر والأخضر. اطلق المفتاح بعد ذلك. إن تمت المعايرة بنجاح، فإن عدة القياس تبدأ بالعمل بعد عدة ثوان وتكون جاهزة للتشغيل.

امسح الاتساخ بواسطة قطعة قماش جافة وطرية. لا تستعمل المواد التنظيفية أو المحلّة.

لا يجوز تثبيت لوائح لازقة أو لافتات ولا سيما اللافتات المعدنية بمجال الحساس **5** على الجهة الأمامية والخلفية بعدة القياس، لكي لا تؤثر على وظيفة القياس.

عند حدوث أي خلل بعدة القياس بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب تصليحها في مركز خدمة وكالة شركة بوش للعدد الكهربائية. لا تفتح عدة القياس بنفسك.

يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة القياس عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

ملاحظات شغل

◀ قد تخل بعض الشروط المحيطية بنتائج القياس من ناحية المبدأ. من ضمنها مثلاً، الاقتراب من أجهزة تنتج حقول مغناطيسية أو كهرومغناطيسية شديدة، الرطوبة، مواد البناء التي تحتوي على المعادن، مواد العزل المكسية بالألمنيوم وأيضاً ورق الجدران أو السيراميك الموصل. لذلك يرجى مراعاة مصادر معلومات أخرى (مثلاً، مخططات البناء) قبل البدء بالثقب، النشر أو الفرز في الجدران، السقف أو الأرض.

تعليم الأغراض

يمكنك أن تقوم بتعليم الأغراض المعثور عليها عند الضرورة. عند التجاوب الأقصى بمؤشر القياس **c** يكون منتصف الغرض تحت فتحة التعليم **2**. يمكنك أن تعثر على حدود الغرض من خلال تغيير لون الحلقة المضيئة **1** من الأخضر إلى الأحمر. علّم المكان المعثور عليه عبر فتحة التعليم **2** بواسطة قلم.

المؤشر 'AutoCal'

إن كانت العقفة خلف مؤشر المعايرة **d 'AutoCal'** تخفق لفترة طويلة أو إن لم تعرض على الإطلاق، فلن يعد بالإمكان القيام بعملية القياس بشكل موثوق به. ارسل عدة القياس في هذه الحالة إلى مركز خدمة وكالة شركة بوش.

البحث عن الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي

تدل عدة القياس على الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي بين 110 فولط و 400 فولط والتي يوافق تردددها المعيار (تيار متردد 50 أو 60 هرتز) المتداول بشكل واسع النطاق. لا يمكن العثور بشكل موثوق على غيرها من الخطوط (تيار مستمر، التردد أو الجهد الأعلى أو الأدنى) غير أنها قد تعرض على أنها أغراض معدنية.

يتم البحث عن الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي بشكل آلي عند كل عملية قياس. عندما يتم العثور على خط يسري به جهد كهربائي، فإنه سيعرض المؤشر **b** على الشاشة. كرر تحريك عدة القياس عبر السطح، لكي تحدد الخط الذي يسري به جهد كهربائي بدقة أكبر. يمكن عرض موضع الخط الذي يسري به جهد كهربائي بدقة كبيرة بعد العبور المتكرر بدقة كبيرة جدا. إن كانت عدة القياس قريبة جدا من الخط، فإن الحلقة المضيئة **1** تخفق بالأحمر وتنطلق الإشارة الصوتية بإيقاع سريع.

يسهل العثور على الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي إن تم وصل وتشغيل أجهزة تستهلك الكهرباء (مثلا: أنوار، أجهزة) بالخط الذي يتم البحث عنه. يُعثر على خطوط الـ 110 فولط و 230 فولط و 400 فوط (تيار متردد ثلاثي الأطوار) بنفس قدرة البحث تقريبا.

قد لا يتم العثور بشكل مؤكد على الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي بظروف معينة (مثلا: خلف السطوح المعدنية أو خلف السطوح التي تحتوي على درجة عالية من الماء). إن تم عرض قيمة قياس **c** في كل مكان عبر مجال كبير، فإن المادة تقوم بالحجب الكرونيًا وعملية البحث عن الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي غير موثوق بها.

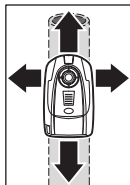
أنواع التشغيل

تكشف عدة القياس الأغراض تحت مجال الحساس 5.

البحث عن الأغراض المعدنية

تضيء الحلقة 1 بالأخضر بعد التشغيل.

ركز عدة القياس على السطح المرغوب فحصه وحركها نحو الجانب. إن استمرت الحلقة 1 بالإضاءة بالأخضر ولم تصدر أية إشارة صوتية، فإذا لم يتم التعرف على غرض معدني تحت السطح. إن اقتربت عدة القياس من غرض معدني، فإن تجاوب مؤشر القياس c يزداد. تصبح الحلقة 1 حمراء فوق الغرض المعدني وتطلق إشارة صوتية.



يعرض مركز الغرض المعدني بشكل تقريبي فقط عند العبور الأول. عندما تعبر الغرض المعدني مرات عديدة بواسطة عدة القياس، فإن دقة التعرف على الغرض تزداد. يمكن عرض مركز الغرض المعدني بشكل دقيق بعد العبور مرات عديدة (دون رفع عدة القياس عن السطح): إن كانت الحلقة 1 تضيء بالأحمر وإن تم إطلاق إشارة صوتية، فإن الغرض المعدني يقع تحت منتصف الحساس (تحت فتحة التعليم 2).

التشغيل

بدء التشغيل

- ◀ احم عدة القياس من الرطوبة ومن أشعة الشمس المباشرة.

التشغيل والإطفاء

- ◀ تأكد قبل تشغيل عدة القياس بأن مجال الحساس 5 غير مبتل. جفف عدة القياس عند الضرورة بواسطة قطعة قماش.
- ◀ لا تعرّض عدة القياس لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية القصوى. لا تركها لفترة طويلة في السيارة مثلاً. اترك عدة القياس لتعتدل حرارياً قبل أن تستخدمها إن كانت قد تعرضت لتقلبات حرارية كبيرة.
- ◀ تجنب الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها على الأرض.
- من أجل تشغيل عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 4.
- تكون عدة القياس جاهزة للتشغيل بعد اختبار ذاتي قصير. يشار إلى استعدادها للتشغيل من خلال عقدة خلف مؤشر المعايرة **d·AutoCal**.
- من أجل إطفاء عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 4.
- تطفأ عدة القياس آلياً من أجل صيانة البطارية إن لم تتم أي عملية قياس لمدة 10 د.
- ◀ ينبغي أيضاً أن تحمي نفسك من المخاطر من خلال مصادر معلومات إضافية قبل أن تقوم بثقب أو نشر أو فرز الجدار. بما أن عوامل الأجواء الخارجية أو مواصفات الجدار قد تؤثر على نتائج القياس، فقد يتشكل الخطر بالرغم من أن المؤشر لا يشير إلى أي غرض في مجال الحساس (الحلقة المضئية 1 تضيء بالأخضر).

التركيب

تركيب/ استبدال البطارية

ينصح باستخدام بطاريات المنغيز القلوي أو المراكم من أجل تشغيل عدة القياس. لفتح غطاء حجرة البطاريات **6** يضغط مفتاح التثبيت **7** نحو اتجاه السهم ويُقلب غطاء حجرة البطاريات نحو الأسفل. ركب البطارية المرفقة. احرص أثناء ذلك إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح.

عندما يضيء مؤشر التحذير للبطارية **a** على الشاشة، فإنك تستطيع أن تتابع بإجراء عملية القياس لمدة 1 ساعة تقريبا عند استخدام بطاريات المنغيز القلوي (تقل الفترة عن ذلك عند استخدام المراكم). عندما يخفق مؤشر التحذير للبطارية **a**، فإنك تستطيع أن تتابع بإجراء عملية القياس لمدة 10 د تقريبا. عندما يخفق مؤشر التحذير للبطارية **a** والحلقة المضئية **1** (بالأحمر)، فلا يمكن أن تتابع بإجراء أي عملية قياس ويجب أن تستبدل البطارية أو المرم.

◀ انزع البطارية أو المرم عن عدة القياس إن لم تستخدمها لفترة طويلة. يجوز أن تصاب البطاريات والمراكم بالصدأ أو أن تقوم بتفريغ نفسها عند تخزينها لفترة طويلة.

البيانات الفنية

جهاز تنقيب رقمي	PDO 6
رقم الصنف	3 603 K10 100
عمق الكشف الأقصى *:	
- المعادن الحديدية	60 مم
- المعادن غير الحديد (أنبوب نحاسي)	50 مم
- خطوط نحاسية (يسري بها جهد كهربائي) **	30 مم
آلية إطفاء بعد حوالي	10 د
درجة حرارة التشغيل	-10 °C ... +50 °C
درجة حرارة التخزين	-20 °C ... +70 °C
البطارية	9 x 1 فولط 6LR61
مركم	9 x 1 فولط 6F22
مدة التشغيل (بطارية المنغنيز القلوي) التقريبية	6 ساعة
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	0,2 كغ

* يتعلق بحجم ومادة الغرض وأيضاً بمادة وحالة الأرضية التحتية

** يقل عمق الكشف عن الخطوط التي لا يجري بها جهد كهربائي عن ذلك

◄ قد تكون نتيجة القياس نظراً إلى الدقة أسوأ عندما تكون طبيعة الأرضية غير مناسبة.

يرجى مراعاة رقم الصنف على لافتة طراز عدة القياس. قد تختلف التسميات التجارية لبعض عدد القياس المفردة.

وصف العمل

الاستعمال المخصص

لقد خصصت عدة القياس للبحث عن المعادن (الحديد والمعادن غير الحديد، مثلاً: حديد التسليح)، وأيضاً الخطوط التي يجري بها جهد كهربائي في الجدران والأسقف والأرض.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 حلقة مضيئة
- 2 فتحة التعليم
- 3 الشاشة
- 4 مفتاح التشغيل والاطفاء
- 5 مجال الحساس
- 6 غطاء حجرة البطاريات
- 7 تثبيت غطاء حجرة البطاريات

عناصر الشاشة

- a التحذير للبطارية
- b مؤشر الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي
- c مؤشر قياس
- d مؤشر المعايرة "AutoCal"

إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.

تعليمات الأمان

ينبغي قراءة ومراعاة جميع التعليمات. احتفظ بهذه التعليمات بشكل

جيد.



- ◀ اسمح بتوصيل عدة القياس من قبل العمال المؤهلين والمتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- ◀ لا تشتغل بواسطة عدة القياس في محيط معرض لخطر الانفجار الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق. قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- ◀ لا تستطيع عدة القياس أن تضمن الأمان مئة بالمئة لأسباب تقنية. لتجنب المخاطر ينبغي أن تؤمن نفسك قبل الثقب أو النشر أو الفرز في الجدران والأسقف والأرض من خلال مصادر معلومات أخرى كمخططات البناء وصور مراحل البناء وإلخ. إن عوامل الطبيعة كالرطوبة الجوية أو القرب من الأجهزة الكهربائية الأخرى، قد تخل بدقة عدة القياس. إن طبيعة وحالة الجدران (مثلاً: الرطوبة، مواد البناء الحاوية على المعدن، ورق الجدران الناقل، المواد العازلة، البلاط) وأيضا عدد ونوع وحجم ووضع المواد قد يزيّف نتائج القياس.