



**Robert Bosch GmbH**

Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen  
GERMANY

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

1 609 92A 0Y7 (2014.10) | / 207 UNI



1 609 92A 0Y7

## D-tect 120 Professional

**PROMAT**



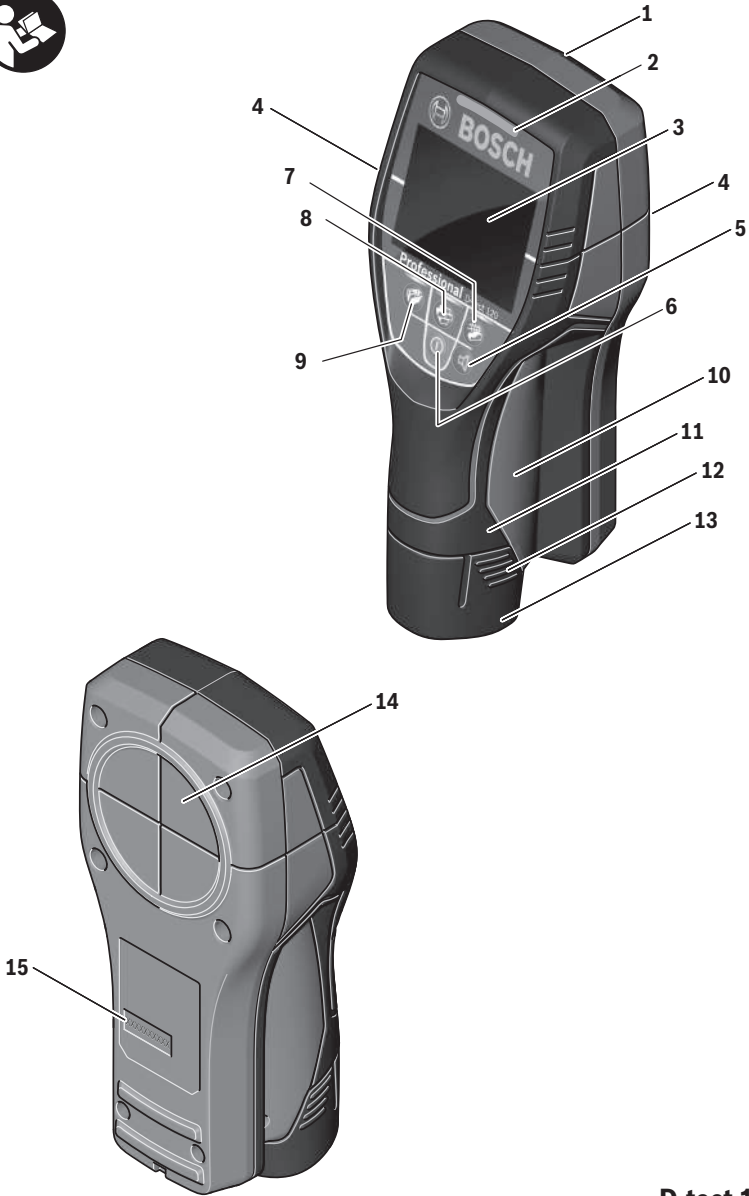
**BOSCH**

**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks  
**fi** Alkuperäiset ohjeet  
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie

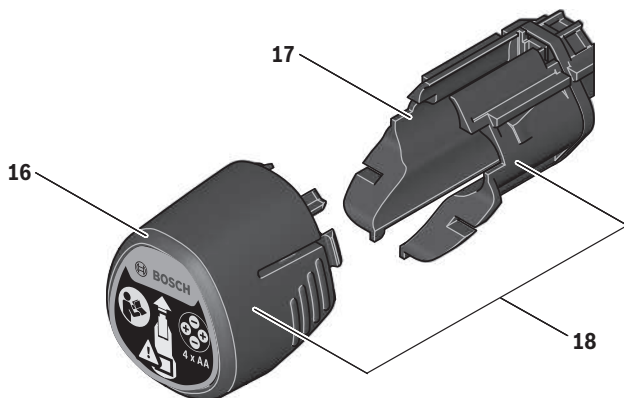
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації  
**kk** Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**mk** Оригинално упатство за работа  
**sr** Originalno uputstvo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

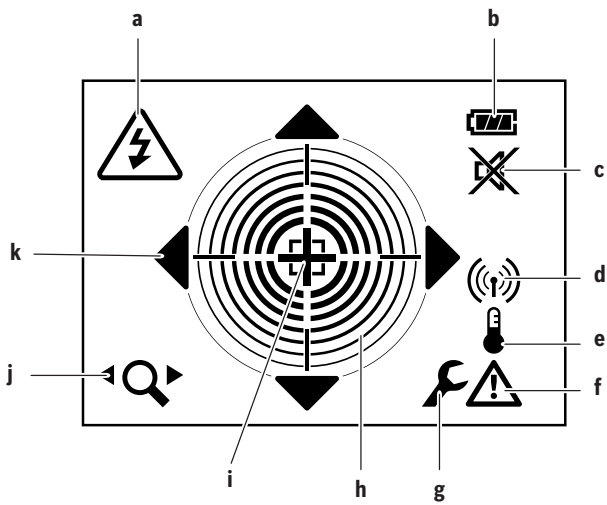
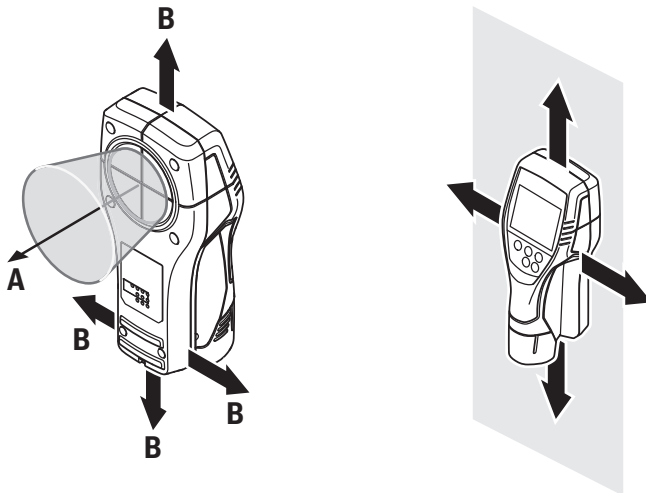
**cn** 正本使用说明书  
**tw** 原始使用說明書  
**ko** 사용 설명서 원본  
**th** หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ  
**id** Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal  
**vi** Bản gốc hướng dẫn sử dụng  
**ja** オリジナル取扱説明書  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** دفترچه راهنمای اصلی

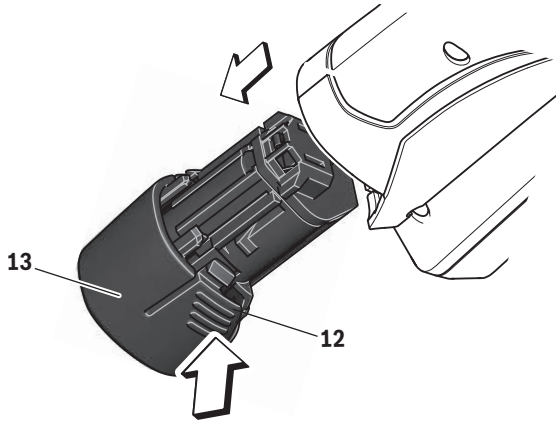
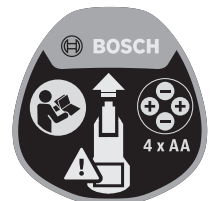
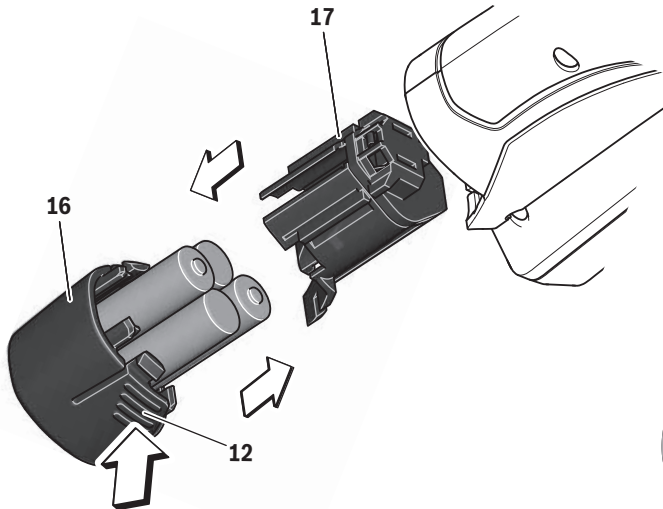


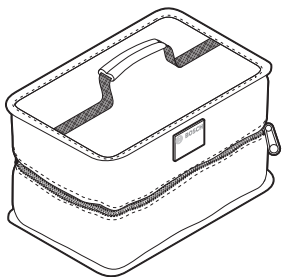


**D-tect 120  
Professional**

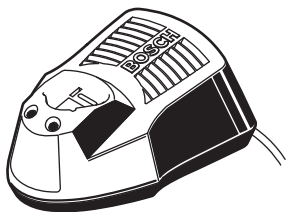


**A****B**

**C****D**

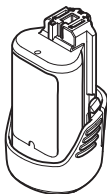


2 609 170 250

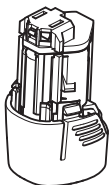


**AL 1130 CV (10,8 V)**

2 607 225 134 (EU)  
2 607 225 136 (UK)  
2 607 225 179 (BR 220 V)  
2 607 225 141 (MX 127 V)  
2 607 225 713 (BR 127 V)  
2 607 225 711 (ARG 220 V)



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



**AA1**

1 608 M00 C1B

## Österreich

Unter [www.bosch-pt.at](http://www.bosch-pt.at) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: [service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com](mailto:service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com)

## Schweiz

Unter [www.bosch-pt.com/ch/de](http://www.bosch-pt.com/ch/de) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: [Aftersales.Service@de.bosch.com](mailto:Aftersales.Service@de.bosch.com)

## Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto:outillage.gereedschap@be.bosch.com)

## Entsorgung

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

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

### Nur für EU-Länder:



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

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

## Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge

Osteroder Landstraße 3

37589 Kalefeld

## Schweiz

Batrec AG

3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

# English

## Safety Notes



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

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

### Battery tool use and care

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



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

- ▶ **In case of damage and improper use of the battery pack, vapours may be emitted. Provide for fresh air and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.

- ▶ **Use the battery only in conjunction with your Bosch product.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.
- ▶ **Use only original Bosch battery packs with the voltage listed on the nameplate of your measuring tool.** When using other battery packs, e. g. imitations, reconditioned battery packs or other brands, there is danger of injury as well as property damage through exploding battery packs.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit can occur and the battery can burn, smoke, explode or overheat.

## Product Description and Specifications

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

### Intended Use

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

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

### Product Features

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

- 1 Marking aid, top
- 2 LED
- 3 Display
- 4 Marking aid, left and right
- 5 Audio signal button
- 6 On/Off button
- 7 Button for operating mode Concrete
- 8 Button for operating mode Universal
- 9 Button for operating mode Drywall
- 10 Grip area
- 11 Slot for 10.8 V battery or AA battery adapter
- 12 Unlocking button for battery or AA battery adapter
- 13 Battery pack\*
- 14 Sensor area
- 15 Serial number
- 16 AA battery adapter sealing cap \*
- 17 AA battery adapter cover \*
- 18 AA1 battery adapter \*

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

### Display Elements

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

### Technical Data

Universal Detector	D-tect 120 Professional
Article number	3 601 K81 3..
Maximum scanning depth*	
– Operating mode Concrete	120 mm (100 mm typical)
– Metal objects	120 mm (100 mm typical)
– Cables and water-filled plastic pipes	60 mm
– Operating mode Universal	60 mm
– Operating mode Drywall	60 mm
Measuring accuracy to the object’s centre*	± 10 mm
Minimum distance between two adjacent objects*	50 mm
Operating temperature	– 10 ... + 40 °C
Storage temperature	– 20 ... + 70 °C
Automatic switch-off after approx.	5 min
Rechargeable batteries/batteries	GBA 10,8V... or 4 x 1.5V LR6 (AA) (with AA1 battery adapter)
Battery life (GBA 10,8V... 4 x 1.5V LR6 (AA))	5 h
Max. humidity for the detection of objects	90% relative humidity (non-condensing)
Max. humidity for the classification of power cables	50% relative humidity
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0,5 kg

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

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

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

## Assembly

The measuring tool can be operated either with a 10.8 V battery **13** or with AA batteries.

► **Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods.**

When storing for longer periods, the batteries/rechargeable batteries can corrode and self-discharge.

### Battery Charging (see figure C)

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

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

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

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

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

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

The battery is equipped with a NTC temperature control which allows charging only within a temperature range of between 0 °C and 45 °C. A long battery service life is achieved in this manner.

Observe the notes for disposal.

### Inserting the battery

► **Use only original Bosch battery packs with the voltage listed on the nameplate of your measuring tool.** When using other battery packs, e.g. imitations, reconditioned battery packs or other brands, there is danger of injury as well as property damage through exploding battery packs.

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

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

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

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

#### Inserting AA battery adapter

Place the cover **17** into the slot **11**. Place the batteries on the sealing cap **16** as per the illustration. Next, slide the sealing

cap **16** over the batteries until you feel it engage and it is flush with the handle.

#### Removing AA battery adapter



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

#### Rechargeable battery/battery indicator

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

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

## Operation

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

► **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation.

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

► **Use or operation of transmitting systems, such as WLAN, UMTS, radar, transmitter masts or microwaves, in the close proximity can influence the measuring function.**

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


### Initial Operation


#### Switching On and Off

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

- The measuring indicator **h** constantly deflects, even though you hold the device in the air.
- The measuring indicator does not deflect, even though you keep a finger in the sensor area.
- The device has visible damage or loose components inside the measuring tool.


- Safe function is ensured only when one of the operating mode selector buttons lights up.
- ▶ **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 14 is not moist.** If required, dry the measuring tool using a soft cloth.
- ▶ **If the measuring tool was subject to an extreme temperature change, allow it to adjust to the ambient temperature before switching on.**

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

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

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

### Switching the Audio Signal On/Off

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

## Method of Operation (see figure B)

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

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

## Operation Modes

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

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

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

The selected operating mode is indicated by the illuminated button.

### Universal (preset)



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

### Concrete



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

## Drywall




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

## Measuring Procedure

### Locating objects

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

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

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

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

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

### Determining the object's centre

If an object is detected, the LED **2** lights up red and with sufficient signal strength, the orientation arrows **k** are displayed to determine the object's centre. To specifically locate the object's centre, move the measuring tool in the direction of the orientation arrows **k**.

If the orientation arrows are not displayed, an object may nevertheless be located in the immediate vicinity.


The measuring indicator **h** indicates the maximum deflection when it is situated over the centre of an object, the LED **2** lights up red and if there is sufficient signal strength, the centre cross **i** is displayed. For a more accurate determination of the object's centre, pay attention to the square which if there is sufficient signal strength is shown in the immediate vicinity of the object's centre in addition to the centre cross **i**.

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

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

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

## Power Cable

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

### Notes:

“Live” conductors are indicated in any operating mode.

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

**Under certain conditions (such as below metal surfaces or behind surfaces with high water content), “live” conductors cannot be securely detected.** The signal strength of a “live” conductor depends on the position of the cable. Therefore, apply further measurements in close proximity or use other information sources to check if a “live” conductor exists. Static electricity can lead to electric lines being indicated inaccurately, e.g. over a large area, or not at all. To improve the indication, place your free hand flat on the wall next to the measuring tool, in order to remove the static electricity.

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

## Marking Objects

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

## Working Advice

### Temperature Control

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




When the temperature control indicator **e** lights up, the battery of the measuring tool is not within the operating temperature range or was subject to large variations in temperature.

**Change the battery or wait until it has once again reached the operating temperature range.**

### Warning Function

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

## Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

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

## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

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

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

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

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

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

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. 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 Application Service

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

### **www.bosch-pt.com**

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

### **Great Britain**

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

P.O. Box 98

Broadwater Park

North Orbital Road

Denham

Uxbridge

UB 9 5HJ

At [www.bosch-pt.co.uk](http://www.bosch-pt.co.uk) you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0844) 7360109

E-Mail: [boschservicecentre@bosch.com](mailto:boschservicecentre@bosch.com)

### **Ireland**

Origo Ltd.

Unit 23 Magna Drive

Magna Business Park

City West

Dublin 24

Tel. Service: (01) 4666700

Fax: (01) 4666888

### **Australia, New Zealand and Pacific Islands**

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.

Power Tools

Locked Bag 66

Clayton South VIC 3169

Customer Contact Center

Inside Australia:

Phone: (01300) 307044

Fax: (01300) 307045

Inside New Zealand:

Phone: (0800) 543353

Fax: (0800) 428570

Outside AU and NZ:

Phone: +61 3 95415555

[www.bosch.com.au](http://www.bosch.com.au)

### **Republic of South Africa**

#### **Customer service**

Hotline: (011) 6519600

#### **Gauteng – BSC Service Centre**

35 Roper Street, New Centre

Johannesburg

Tel.: (011) 4939375

Fax: (011) 4930126

E-Mail: [bscstools@icon.co.za](mailto:bscstools@icon.co.za)

### **KZN – BSC Service Centre**

Unit E, Almar Centre

143 Crompton Street

Pinetown

Tel.: (031) 7012120

Fax: (031) 7012446

E-Mail: [bsc.dur@za.bosch.com](mailto:bsc.dur@za.bosch.com)

### **Western Cape – BSC Service Centre**

Democracy Way, Prosperity Park

Milnerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-Mail: [bsc@zsd.co.za](mailto:bsc@zsd.co.za)

### **Bosch Headquarters**

Midrand, Gauteng

Tel.: (011) 6519600

Fax: (011) 6519880

E-Mail: [rbsa-hq.pts@za.bosch.com](mailto: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: 4008268484

Fax: (0571) 87774502

E-Mail: [contact.ptcn@cn.bosch.com](mailto:contact.ptcn@cn.bosch.com)

[www.bosch-pt.com.cn](http://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 2101 0235

Fax: +852 2590 9762

E-Mail: [info@hk.bosch.com](mailto:info@hk.bosch.com)

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

### **Indonesia**

PT Robert Bosch

Palma Tower 9<sup>th</sup> & 10<sup>th</sup> Floor

Jl. Let. Jend. TB Simatupang II S/06

Jakarta Selatan 12960

Indonesia

Tel.: (021) 3005 6565

Fax: (021) 3005 5801

E-Mail: [boschpowertools@id.bosch.com](mailto:boschpowertools@id.bosch.com)

[www.bosch-pt.co.id](http://www.bosch-pt.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.: (02) 8703871

Fax: (02) 8703870

[matheus.contiero@ph.bosch.com](mailto:matheus.contiero@ph.bosch.com)

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

Bosch Service Center:  
9725-27 Kamagong Street  
San Antonio Village  
Makati City, Philippines  
Tel.: (02) 8999091  
Fax: (02) 8976432  
rosalie.dagdagan@ph.bosch.com

### Malaysia

Robert Bosch (S.E.A.) Sdn. Bhd.  
No. 8A, Jalan 13/6  
G.P.O. Box 10818  
46200 Petaling Jaya  
Selangor, Malaysia  
Tel.: (03) 79663194  
Fax: (03) 79583838  
cheehoe.on@my.bosch.com  
Toll-Free: 1800 880188  
www.bosch-pt.com.my

### Thailand

Robert Bosch Ltd.  
Liberty Square Building  
No. 287, 11 Floor  
Silom Road, Bangrak  
Bangkok 10500  
Tel.: 02 63931111, 02 63931118  
Fax: 02 2384783  
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054  
Bangkok 10501, Thailand  
www.bosch.co.th

Bosch Service – Training Centre  
La Salle Tower Ground Floor Unit No.2  
10/11 La Salle Moo 16  
Srinakharin Road  
Bangkaew, Bang Plee  
Samutprakarn 10540  
Thailand  
Tel.: 02 7587555  
Fax: 02 7587525

### Singapore

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd.  
11 Bishan Street 21  
Singapore 573943  
Tel.: 6571 2772  
Fax: 6350 5315  
leongheng.leow@sg.bosch.com  
Toll-Free: 1800 3338333  
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.: (08) 6258 3690 ext. 413  
Fax: (08) 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 2012/19/EU, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

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

### Great Britain

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

**Subject to change without notice.**

## Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei at-sarginėmis dalimis. Detaliaus brėžinius ir informaciją apie at-sargines dalis rasite čia:

**www.bosch-pt.com**

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai at-sakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

### Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

### Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti su-renkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Matavimo prietaisų, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

### Tik ES šalims:



Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, nau-doti nebetinkami matavimo įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išseikvoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplin-kai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.

## 中文

### 安全规章



**必须阅读并注意所有说明。** 如果不按照给出的说明使用测量仪，可能会影响集成在测量仪中的保护功能。请妥善保管这些说明。

- ▶ **本仪器只能交给合格的专业人员修理，而且只能使用原厂的备件。** 如此才能够确保仪器的安全性能。
- ▶ **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作测量仪器。** 测量仪器内可能产生火花并点燃粉尘和气体。
- ▶ **基于技术上的因素，无法确保本测量仪器百分之百安全。** 为了排除危险，当您在墙上、天花板或地板上钻孔，锯割或铣割之前，必须先透过其他的资讯来源例如建筑图、建造时期的照片等等，做好保护措施。环境因素例如空气的湿度或与其他电动工具的距离，都可能影响测量仪器的测量准确度。墙壁的组合成份和现况（例如湿度，建材中是否含有金属、墙上是否有导电的壁纸，有否灭音材料，是否贴了瓷砖），以及隐藏物的数目，种类，大小和位置等，都可能引起失误。

### 电池式工具使用和注意事项

- ▶ **只用制造商规定的充电器充电。** 将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- ▶ **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。** 使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- ▶ **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。** 电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- ▶ **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。** 如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。
- ▶ **切勿打开蓄电池。** 可能造成短路。



**保护蓄电池免受高温（例如长期日照），火焰，水和湿气的侵害。有爆炸的危险。**

- ▶ **损坏的和被滥用的蓄电池会冒出蒸气，因此要确保工作场所空气流通。** 身体如果出现任何不适得尽快就医。此蒸气可能刺激呼吸道。
- ▶ **本蓄电池只能使用在博世的的产品上。** 这样才能够避免蓄电池发生危险的过载现象。
- ▶ **只能使用和测量仪器铭牌上规定的电压相符的原厂博世蓄电池。** 使用其它的蓄电池，例如仿冒品，经过加工的蓄电池或其他品牌的蓄电池，会有受伤的危险，也可能因为蓄电池爆炸而造成财物损失。

- ▶ 通过尖的物件如钉子或螺丝刀通过外力作用时，可能损坏蓄电池。有可能出现内部短路、蓄电池燃烧、发出烟雾、爆炸或过热。

## 产品和功率描述

请翻开标示了仪器图解的折叠页，阅读本说明书时必须翻开折叠页参考。

### 按照规定使用机器

本探测仪规定用于搜索墙体、天花板和地板中的目标。根据不同的基底材料和状态，可找到金属物体、木梁、注水的塑料管、导线和电缆。

本探测仪满足符合以下标准的极限值：EN 55011。

### 插图上的机件

机件的编号和仪器详解图上的编号一致。

- 1 上端的辅助记号线
- 2 指示灯
- 3 显示屏
- 4 左侧或右侧的辅助记号线
- 5 信号声按键
- 6 起停开关
- 7 混凝土运行模式按键
- 8 通用运行模式按键
- 9 清水墙运行模式按键
- 10 手柄区域
- 11 10.8 V 蓄电池或 AA 电池适配器插入单元
- 12 蓄电池 / AA 电池适配器解锁按键
- 13 蓄电池\*
- 14 探测区域
- 15 序列号码
- 16 AA 电池适配器密封帽\*
- 17 AA 电池适配器外壳\*
- 18 AA1 电池适配器\*

\*图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围内。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。

### 显示图

- a 物品类别“带电的电线”的显示图
- b 电池的显示灯
- c 关闭信号声的显示图
- d “无线电波干扰”显示
- e 蓄电池温度监控显示
- f 警告功能的显示图
- g “需要保养”显示
- h 显示探测结果
- i 目标中心“中心十字”显示
- j 移动显示
- k 用于确定目标中心的定向箭头

## 技术数据

通用探测仪		D-tect 120 Professional
物品代码	3 601 K81 3..	
最大探测深度*		
- 混凝土运行模式	120 毫米 (100 毫米典型)	
- 金属物体	120 毫米 (100 毫米典型)	
- 电缆和注水的塑料管	60 毫米	
- 通用运行模式	60 毫米	
- 清水墙运行模式	60 毫米	
目标中心测量精度*	±10 毫米	
另一相邻目标的最小距离*	50 毫米	
工作温度范围	- 10 ... +40 °C	
储藏温度范围	- 20 ... +70 °C	
约几分钟后自动切断电源	5 分	
蓄电池 / AA 电池	GBA 10,8V... 或 4 x 1.5V LR6 (AA) (带 AA1 电池适配器)	
操作时间 (GBA 10,8V... 4 x 1.5 - LR6)	5 小时	
目标识别最大空气湿度	90% 空气相对湿度 (不冷凝)	
电缆分类最大空气湿度	50% 空气相对湿度	
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	0.5 公斤	

\* 受物体的大小、种类和底垫的现状影响。

仪器铭牌上的序列号码 (仪器详解上标示著 15 的位置) 便是仪器的识别码。

- ▶ 关于精度和探测深度，当基底状态不利于探测时，测量结果可能会比较糟糕。

## 安装

探测仪可选择借助 10.8 V 蓄电池 13 或 AA 电池运行。

- ▶ 如果长期不使用测量仪，必须从测量仪器中取出电池或充电电池。经过长期搁置，电池会腐蚀或自行放电。

### 为蓄电池充电 (参考插图 C)

- ▶ 只能使用附件页上标示的充电器。只有这些充电器才是测量仪器所使用的锂离子蓄电池的专用充电器。

**指示：** 蓄电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足蓄电池的电以确保蓄电池的功率。

可以随时为锂离子蓄电池充电，不会缩短电池的使用寿命。如果充电过程突然中断，也不会损坏电池。

锂离子蓄电池配备了 "Electronic Cell Protection (ECP)" 电子控制的电池保护功能，以避免蓄电池过度放电。当蓄电池的电量放尽时，保护开关会关闭测量仪器。

▶ **探测仪自动关闭后请勿继续按压开关按键。** 否则可能会损坏电池。

取出蓄电池 13 时，按解锁按键 12，然后向后将蓄电池从探测仪中拔出。**在此过程中请勿过度用力。**

蓄电池上安装了 NTC- 温度监控装置。当温度位在摄氏 0 到 45 度间时，才能进行充电。所以能够大大地延长蓄电池的使用寿命。

请注意有关作废处理的规定。

## 安装蓄电池

▶ **只能使用和测量仪器铭牌上规定的电压相符的原厂博世蓄电池。** 使用其它的蓄电池，例如仿冒品，经过加工的蓄电池或其他品牌的蓄电池，会有受伤的危险，也可能因为蓄电池爆炸而造成财物损失。

**指示：**使用了不适合测量仪器的蓄电池可能造成测量仪器故障或损坏测量仪器。

将充好电的蓄电池 13 插入手柄，直至感觉到其卡入且与手柄平齐。

## 插入 / 取出 AA 电池适配器 (参考插图 D)

▶ AA 电池适配器仅用于特定的博世探测仪，不能配合电动工具使用。

### 插入 AA 电池适配器

将外壳 17 装到插入单元 11 中。依照密封帽 16 上的图示将电池装入。这时再将密封帽 16 推到电池上方，直至感觉到它卡入且与手柄平齐。

### 取出 AA 电池适配器



按压密封帽 16 的解锁按键 12，向下拔下密封帽。注意电池不要掉出。对此请将设备的电池盒保持朝上。取出电池。如要取出位于内部的外壳 17，则将手伸入外壳中，然后轻轻按压侧壁将其从测量仪中取出。

## 蓄电池 / AA 电池显示

蓄电池 / AA 电池显示 b 始终显示当前电池状态：

- 电池已经充足电
- 电池还有 2/3 或更少的电量
- 电池还有 1/3 或更少的电量
- 电池电量 10% 或更低
- 更换电池

## 正式操作

- ▶ **不可以让湿气渗入仪器中，也不可以让阳光直接照射在仪器上。**
- ▶ **仪器不可以暴露在极端的气候下，也不可以把仪器放在温差相当大的环境中。** 仪器不可以长期放置在

汽车中。如果仪器先后暴露在温差相当大的环境中，必须先等待仪器温度恢复正常后再使用仪器。

▶ **只能手握探测仪规定的手柄区域 10，** 以免对测量产生影响。

▶ **在测量仪器的附近使用或操作发射设备，例如 WLAN、UMTS、飞行雷达、发射塔或微波炉等，会影响探测结果。**

▶ **受功能原理决定，测量结果会受到特定环境条件的影响。** 其中例如包括靠近产生较强电场、磁场或电磁场的设备，湿气，含金属的建筑材料，铝复合隔热材料以及导电的壁纸或瓷砖。因此在墙体、天花板或地板上进行钻孔、锯切或铣削作业之前，还要注意其它信息源（例如建筑图）。

## 正式操作仪器

### 开动 / 关闭 ①

每次使用前都要检查探测仪。在以下情况下，无法保证仪器功能可靠：

- 虽然您将仪器拿在空中，但测量显示 h 仍然持续发生偏转。
- 虽然您将一根手指放到传感器区域，但测量显示不发生偏转。
- 仪器有可见损伤，或探测仪内部零件松动。
- 只有在在一个运行模式选择按键亮起的情况下才能确保功能可靠。

▶ **开动探测仪之前，必须确定探测区域 14 上没有水分。** 必要时得用布擦干探测仪。

▶ **如果仪器先暴露在温度差异极大的环境中，必须等待仪器的温度回升之，才可以开动仪器。**

如需接通探测仪，请按压开关按键 6 ①。

如需关闭探测仪，请再次按压开关按键 6 ①。

如果未按下探测仪上的任何按钮或未探测任何物体，5 分钟之后探测仪会自动关闭以保护电池。

### 开动 / 关闭信号声 ④

通过信号声按键 5 ④ 可打开和关闭信号声。关闭信号声后，显示屏 3 显示 c。

## 运作原理 (参见插图 B)

用探测仪沿测量方向 A 探测传感器区域 14 的基底。与墙体材料不同的目标会被识别到。

将探测仪始终轻轻按压到底上然后移动，注意不要抬起或改变压力。探测仪可沿任意方向 B 移动。

## 运行模式

探测仪接通后，可立即在不同的运行模式之间切换。通过选择运行模式，探测仪可适应不同的墙体材料，必要时可抑制不需要的目标。

如果墙体材料未知，应以通用模式开始探测。

所选的运行模式能通过亮起的按键看出。

## 通用 (预设)



"通用"运行模式适合针对墙体的大多数应用需求。探测仪可显示金属物体、注水的塑料管以及电导线和电缆。墙砖中的空腔或直径小于 2 cm 的空塑料管可能不会显示。最大测量深度为 6 cm。

## 混凝土



"混凝土"运行模式专门用于针对钢筋混凝土的应用需求。探测仪可显示钢筋、金属管道、注水的塑料管以及电导线和电缆。最大测量深度为 12 cm。

## 清水墙




"清水墙"运行模式适合探测清水墙 (木材、石膏板) 中的木梁、金属立筋以及电导线和电缆。注水的塑料管也能显示出来。空塑料管一般识别不到。最大测量深度为 6 cm。

## 测量过程

### 目标位置

将探测仪置于需要探测的表面。

如果放上探测仪时下方就有目标, LED 指示灯 2 会在信号足够强时亮起为红色, 同时测量显示 h 出现偏转并发出一声信号声。

如果放上探测仪时尚未识别到目标, 显示屏中会出现移动显示 j , LED 指示灯 2 亮起为黄色。在表面移动探测仪, 注意不要离开对象表面, 直至移动显示 j 消失。随后 LED 指示灯 2 会在探测仪未识别到目标的位置亮起为绿色。

当探测仪靠近某个目标时, 测量显示 h 中的偏转增大, 同时 LED 指示灯 2 亮起为红色。当探测仪离开某个目标时, 偏转变小。

如果目标较小或位置较深, LED 指示灯 2 有可能继续亮起为黄色, 同时无信号声。

### 确定目标中心

识别到某个目标时, LED 指示灯 2 亮起为红色。当信号足够强时, 会显示用以确定目标中心的定向箭头 k。为了准确定位目标中心, 请沿定向箭头 k 指示的方向移动探测仪。不显示定向箭头时, 某个目标仍有可能就在非常近的位置。


位于目标中心上方时, 测量显示 h 会显示最大偏转, LED 指示灯 2 亮起为红色; 当信号足够强时, 会显示中心十字 i。如要更加准确地确定目标中心, 请注意当信号足够强时在紧邻目标中心的位置, 除现有中心十字 i 以外显示的方形。

基底中较宽的目标可通过测量显示 h 持续的高偏转识别出来。LED 指示灯 2 亮起为红色。

▶ 务必注意探测仪的所有信号 (LED 指示灯、测量显示、定向箭头)。

您在墙上钻孔、锯切或铣削之前, 还应通过其它信息来源确保无危险。由于测量结果可能会受到环境因素或墙体状态的影响, 因此显示屏未显示传感器区域存在目标时 (未发出信号声, LED 指示灯 2 亮起为绿色), 也有可能存在危险。

## 电线

探测到带电导线时, 显示屏 3 中会额外显示 a 。LED 指示灯 2 闪烁红色, 信号声以快速的音列响起。

### 指示:

使用任何一个探测模式都能够寻找带电的电线。

如果要寻找的电线连接在耗电源 (例如电灯, 电器等) 上, 而且耗电源也被开动了, 便可以更容易找到该电线。

**在某些情况下 (例如当电缆隐藏在金属表面底下, 或埋在表层含水量极高的物体中), 本仪器不一定能够找出埋藏的带电电线。**寻找带电电线时, 探测信号的强度会受电线的位置影响。因此必须在探测位置的附近重复进行探测或透过其它的资料来源, 以确定是否有带电的电线。

静电有可能导致导线显示不准确 (例如范围很大), 或者根本不显示。为使显示更准确, 请将空着的另一只手平贴到探测仪旁边的墙面上, 以消除静电。

▶ **只能手握探测仪规定的手柄区域 10, 以免对测量产生影响。**

### 打记号

如果需要, 您可以对探测到的目标进行标记。按说明进行测量。探测到目标的边缘或中心时, 在上部标记辅助点 1 和侧面标记辅助点 4 对所查找位置进行标记。用一条垂直线和一条水平线连接这两点。两条线的交点就是目标所处的位置。

## 有关操作方式的指点

### 温度监控




**指示:** 仪器离开墙面时, 可能会短时间显示一个信号。

温度监控显示 e 亮起时, 说明探测仪的蓄电池处于运行温度以外, 或曾遭受剧烈的温度波动。**更换蓄电池, 或者等待至蓄电池重新达到运行温度范围。**

### 警告功能

如果显示屏 3 中的显示 f 和 g 亮起, 请将探测仪送到授权的客户服务处。探测仪故障, 无法再正常工作。

## 故障 – 原因和处理措施

故障	原因	处理措施
无法开动测量仪器	蓄电池的电量用尽了 电池没电了	为蓄电池充电 更换电池
测量仪器已经开动了, 但是仪器没有反应		取出蓄电池 / AA 电池, 然后重新装入。
 "需要保养"	探测仪存在故障	将探测仪送到客户服务处
 "低于 / 超过蓄电池温度范围"		等待至蓄电池达到允许的温度范围, 或者更换蓄电池
 "无线电波干扰"		如有可能, 排除干扰无线电波, 例如 WLAN、UMTS、航空雷达、无线电发射塔或微波。

## 维修和服务

### 维修和清洁

► **使用之前务必先检查测量仪器。** 如果仪器有任何肉眼看得见的损坏, 或仪器内部有任何零件松落了, 便无法确保仪器的正常功能。

测量仪器必须随时保持清洁、干燥, 以便确保探测准确和操作安全。

不可以把仪器放入水或其它的液体中。

使用乾燥、柔软的布擦除仪器上的污垢。不可以使用清洁剂或溶剂。

不能在探测仪前、后两面的探测区域 **14** 上贴任何的标签或铭牌, 切忌粘贴金属的铭牌。

本公司生产的探测仪都经过严密的品质检验, 如果机器仍然发生故障, 请将机器交给授权的顾客服务处修理。不得擅自打开探测仪。

查询和订购备件时, 务必提供仪器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

### 顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料:

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

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

有关保证, 维修或更换零件事宜, 请向合格的经销商查询。

### 中国大陆

博世电动工具 (中国) 有限公司

中国 浙江省 杭州市

滨江区滨康路 567 号

邮政编码: 310052

免费服务热线: 4008268484

传真: (0571) 87774502

电邮: [contact.ptcn@cn.bosch.com](mailto:contact.ptcn@cn.bosch.com)

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

羅伯特·博世有限公司

香港北角英皇道 625 號 21 樓

客戶服務熱線: +852 2101 0235

傳真: +852 2590 9762

電郵: [info@hk.bosch.com](mailto:info@hk.bosch.com)

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

### 制造商地址:

罗伯特博世有限公司

营业范围电动工具

70764 Leinfelden-Echterdingen (莱菲登 - 艾希德登)

GERMANY (德国)

### 处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用损坏的仪器、附件和包装材料。

不可以把损坏的探测仪和蓄电池 / 电池丢弃在一般的家庭垃圾中!

### 保留修改权

# 中文

## 安全規章



您必須完整詳讀本安全規章並確實遵照其內容。若未依照現有之說明內容使用測量工具，測量工具內部所設置的防護措施可能無法發揮應有功效。請妥善保存本安全規章。

- ▶ 本測量儀只能交給合格的專業人員修理，而且只能使用原廠的備件。如此才能夠確保儀器的安全性能。
- ▶ 不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作測量儀器。測量儀器內可能產生火花並點燃粉塵和氣體。
- ▶ 基於技術上的因素，無法確保本測量儀器百分之百安全。為了排除危險，當您在牆上，天花板或地板上鑽孔，鑿割或銑削之前，必須先透過其他的資訊來源例如建築圖，建造時期的照片等等，做好保護措施。環境因素例如空氣的濕度或與其他電動工具的距離，都可能影響測量儀器的測量準確度。牆壁的組成份和現況（例如濕度，建材中是否含有金屬，牆上是否有導電的壁紙，有否減音材料，是否貼了瓷磚），以及隱藏物的數目，種類，大小和位置等，都可能引起誤測。

### 電池式工具使用和注意事項

- ▶ 只用製造商規定的充電器充電。將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。
- ▶ 只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。
- ▶ 當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。電池端部短路會引起燃燒或火災。
- ▶ 在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。如果意外碰到了，用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。
- ▶ 切勿打開蓄電池。可能造成短路。



保護蓄電池免受高溫（例如長期日照），火焰，水和濕氣的侵害。有爆炸的危險。

- ▶ 損壞的和被濫用的蓄電池會冒出蒸氣，因此要確保工作場所空氣流通。身體如果出現任何不適得盡快就醫。此蒸氣可能刺激呼吸道。
- ▶ 本蓄電池只能使用在博世的產品上。這樣才能夠避免蓄電池發生危險的過載現象。
- ▶ 只能使用和測量儀器銘牌上規定的電壓相符的原廠博世蓄電池。使用其它的蓄電池，例如仿冒品，經

過加工的蓄電池或其他品牌的蓄電池，會有受傷的危險，也可能因為蓄電池爆炸而造成財物損失。

- ▶ 尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞，進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。

## 產品和功率描述

請翻開標示了儀器圖解的折疊頁，閱讀本說明書時必須翻開折疊頁參考。

### 按照規定使用儀器

此測量工具適合用於找出位於牆壁、天花板和地板中的物體。因基底的材質與狀態不同，其效果有所差異，它基本上可以找出金屬物體、木質橫樑、充水之塑膠硬管、各式線材及電纜。

本測量工具遵照 EN 55011 所規定之極限值。

### 插圖上的機件

機件的編號和儀器詳解圖上的編號一致。

- 1 上端的輔助記號線
- 2 指示燈
- 3 螢幕
- 4 左側或右側的輔助記號線
- 5 信號聲按鍵
- 6 起停開關
- 7 混凝土操作模式按鈕
- 8 萬用操作模式按鈕
- 9 石膏建物操作模式按鈕
- 10 握持區
- 11 10.8 V 充電電池或 AA 電池轉接器的插槽
- 12 充電電池 / AA 電池轉接器的解鎖按鈕
- 13 蓄電池\*
- 14 探測範圍
- 15 序列號碼
- 16 AA 電池轉接器的密封端蓋\*
- 17 AA 電池轉接器的電池盒\*
- 18 AA1 電池轉接器\*

\*圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。

### 顯示圖

- a 物品類別 "帶電的電線" 的顯示圖
- b 電池的顯示燈
- c 關閉信號聲的顯示圖
- d "無線電波干擾" 指示器
- e "充電電池溫度監控" 指示器
- f 警告功能的顯示圖
- g "需要維修" 指示器
- h 顯示探測結果

- i 物體中心點指示器: "中心交叉點"
- j 敦促操作指示器
- k 用來測定物體中心點的指向箭頭

## 技術性數據

通用探測儀	D-tect 120 Professional
物品代碼	3 601 K81 3..
最大探測深度*	
- 混凝土操作模式	120 毫米 (100 毫米標)
- 金屬物體	120 毫米 (100 毫米標)
- 電纜與充水之塑膠硬管	60 毫米
- 萬用操作模式	60 毫米
- 石膏建物操作模式	60 毫米
物體中心點的測量準確度*	±10 毫米
與兩個相鄰物體間的最短距離*	50 毫米
工作溫度範圍	- 10 ... +40 °C
儲藏溫度範圍	- 20 ... +70 °C
約幾分鐘後自動切斷電源	5 分
充電電池 / 電池	GBA 10,8V... 或 4 x 1.5V LR6 (AA) (含 AA1 電池轉接器)
操作時間 (GBA 10,8V... 4 x 1.5 - LR6)	5 小時
偵測物體時適用的最大空氣 濕度	空氣相對濕度 90% (未凝結)
進行電源纜線分類時適用的 最大空氣濕度	空氣相對濕度 50%
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	0.5 公斤

\* 受物體的大小、種類和底墊的現況影響。

儀器銘牌上的序列號碼 (儀器詳解圖上標示 15 的位置) 便是儀器的識別碼。

- ▶ 在基底不利作業的情況下，測量結果的準確度和偵測深度可能因而變差。

## 安裝

您可選擇使用 10.8 V 充電電池 13 或使用 AA 電池來驅動本測量工具。

- ▶ 如果長期不使用測量儀，必須從測量儀器中取出電池或充電電池。經過長期擱置，電池會腐蝕或自行放電。

## 為蓄電池充電 (參考插圖 C)

- ▶ 只能使用附件頁上標示的充電器。只有這些充電器才是測量儀器所使用的鋰離子蓄電池的專用充電器。

**指示：**蓄電池在交貨時只完成部分充電。首度使用電動工具之前，必須先充足蓄電池的電以確保蓄電池的功率。

可以隨時為鋰離子蓄電池充電，不會縮短電池的使用壽命。如果充電過程突然中斷，也不會損壞電池。

鋰離子蓄電池配備了 "Electronic Cell Protection (ECP)" 電子控制的電池保護功能，以避免蓄電池過度放電。當蓄電池的電量放盡時，保護開關會關閉測量儀器。

- ▶ 測量工具自動關機後，請勿再按壓閉關按鈕。否則充電電池可能會損壞。

若要取出充電電池 13，請按壓解鎖按鈕 12，然後將充電電池往後從測量工具中拔出。**不可以強行拉出充電電池。**

蓄電池上安裝了 NTC-溫度監控裝置。當溫度位在攝氏 0 到 45 度間時，才能進行充電。所以能夠大大地延長蓄電池的使用壽命。

請注意有關作廢處理的規定。

## 安裝蓄電池

- ▶ 只能使用和測量儀器銘牌上規定的電壓相符的原廠博世蓄電池。使用其它的蓄電池，例如仿冒品，經過加工的蓄電池或其他品牌的蓄電池，會有受傷的危險，也可能因為蓄電池爆炸而造成財物損失。

**指示：**使用了不適合測量儀器的蓄電池可能造成測量儀器故障或損壞測量儀器。

請將充好電的充電電池 13 放入把手內，直到感覺到它卡上並與把手貼齊。

## 裝入 / 取出 AA 電池轉接器 (參考插圖 D)

- ▶ 按規定，AA 電池轉接器僅能用於特定的博世測量工具，無法搭配電動工具一起使用。

### 裝入 AA 電池轉接器

將電池盒 17 放入插槽 11 內。請按照插圖所示，將電池嵌入在密封端蓋 16 上。現在，請推移密封端蓋 16，讓它完全覆蓋住電池，直到感覺到已卡上並與把手貼齊。






### 取出 AA 電池轉接器



按壓封蓋 16 的解鎖按鈕 12，並將封蓋往下拉開。此時請注意：不可讓電池掉出來。此外，該裝置的電池盒應保持朝上。取出電池。若欲拿出內置的電池盒 17，請將手伸進電池盒內，然後輕輕按壓側壁並同時將它從測量工具中拔出。

## 充電電池電量指示器 / 電池電量指示器

充電電池電量指示器 / 電池電量指示器 b 永遠顯示目前電瓶狀態：

-  電池已經充足電
-  電池還有 2/3 或更少的電量
-  電池還有 1/3 或更少的電量
-  電池電量僅剩 10% 以下
-  更換電池

## 正式操作

- ▶ 不可以讓濕氣滲入儀器中，也不可以讓陽光直接照射在儀器上。
- ▶ 儀器不可以曝露在極端的氣候下，也不可以把儀器放在溫差相當大的環境中。例如儀器不可以長時間放置在汽車中。如果儀器先後曝露在溫差相當大的環境下，必須先讓儀器的溫度恢復正常然後再使用儀器。
- ▶ 請您僅從預定握持區 10 拿取本測量工具，以免影響測量功能。
- ▶ 在測量儀器的附近使用或操作發射設備，例如 WLAN、UMTS、飛行雷達、發射塔或微波爐等，會影響探測結果。
- ▶ 原則上，某些特定環境條件可能足以左右測量結果。其中包括：例如靠近會產生強大電場、磁場或電磁場的裝置，或者是過於潮濕、建築材料含金屬成份、絕緣覆膜材料以及導電壁紙或瓷磚。因此，在牆面、天花板或地板上進行鑽孔、鋸割或銑切之前，亦需考量其他資訊來源（例如施工計劃書）。

## 操作


### 開動 / 關閉


每次使用前，請徹底檢查本測量工具。在下列情況下將無法確保功能安全無虞：

- 即使已將該裝置拿起來，測量指示器 h 仍持續晃動。
- 即使手指已放到感應區內，測量指示器仍不晃動。
- 裝置有明顯的損壞跡象或測量工具內部的零組件已鬆脫。
- 當「操作模式」選擇按鈕亮燈時，才能確保功能安全。

▶ 開動探測儀之前必須確定探測區域 14 上沒有水分。必要時得用布擦乾探測儀。


▶ 如果儀器先後曝露在溫差相當大的環境中，必須先等待儀器的溫度恢復正常後再使用儀器。

若要啟動測量工具，請按下開關按鈕 6 

若要關閉測量工具，再按一次開關按鈕 6 

如果未按下探測儀上的任何按鈕或未探測任何物體，5 分鐘之後探測儀會自動關閉以保護電池。

### 開動 / 關閉信號聲

聲音訊號按鈕 5  可用來開啟或關閉聲音訊號。聲音訊號關閉時，顯示器 3 中將出現指示器 c。

### 運作原理（詳見插圖 B）

測量工具將沿著測量方向 A，檢驗感應區 14 的基底。只要是與牆面材質不同的物體都會被偵測出來。

請透過輕輕按壓的方式移動測量工具，讓它掃過整個基底，期間不可將它拿起亦或是改變按壓力道。您可沿任意方向 B 移動測量工具。

### 操作模式

只要測量工具處於啟動狀態下，就可切換至各種操作模式。

透過選擇操作模式，您可配合不同的牆面材質調整本測量工具的設定，並於必要時抑制對非目標物體的反應。

如果牆面材質不明，則應以萬用模式開始作業。

您可從亮燈的按鈕判斷所選之操作模式為何。

### 萬用（預設）



"萬用"操作模式適合應用在絕大部份的砌牆作業。金屬物體、充水之塑膠硬管以及電線與電纜都將一覽無遺。但可能無法顯示直徑小於 2 cm 的建築石材內部凹洞或空塑膠硬管。最大測量深度為 6 cm。

### 混凝土



"混凝土"操作模式特別適合應用在鋼筋混凝土。鋼筋、金屬管、充水之塑膠硬管以及電線與電纜都將一覽無遺。最大測量深度為 12cm。

### 清水牆




"石膏建物"操作模式適合用於找出石膏牆中的木質橫樑、金屬立柱、電線與電纜（木頭、石膏板等）。充水之塑膠硬管同樣一覽無遺。但塑膠硬管裡面若是空的，通常就無法偵測出來。最大測量深度為 6 cm。

### 測量過程

#### 測定物體方位

將測量工具安放在待檢驗的表面上。

如果安放時就已經在測量工具底下找到物體，在訊號強度夠大的情況下，LED 2 將亮紅燈，而測量指示器 h 將晃動並發出聲音訊號。

安放測量工具時如果沒有偵測到任何物體，則顯示器上將出現敦促操作指示器 j  且 LED 2 亮黃燈。請移動測量工具，讓它掃過整個表面（期間不可將它拿起），直到敦促操作指示器 j 消失。接著，LED 2 將改

為亮綠燈，您可從此燈號得知測量裝置偵測不到任何物體。

當測量工具接近物體時，測量指示器 h 晃動加劇，LED 2 亮紅燈。當測量工具遠離某一物體時，晃動減緩。

如果物體很小或位於深處，LED 2 將仍舊亮黃燈，也不會有聲音訊號。

### 測定物體中心點

偵測到物體時，LED 2 將亮紅燈；在訊號強度夠大的情況下，將顯示指向箭頭 k，可用來測定物體中心點。若要針對物體中心點進行定位，請依照指向箭頭 k 所指示的方向，移動測量工具。即使未顯示指向箭頭，物體還是有可能就位在一旁。


到達物體中心點上方時，測量指示器 h 的晃動為最大且 LED 2 亮紅燈；在訊號強度夠大的情況下，將顯示中心交叉點 i。如果想要更精準地找出物體中心點的位置，請您留意方塊圖形；在訊號強度夠大的情況下，當機器緊鄰物體中心點時，現有的中心交叉點 i 上會額外出現此一圖形。

從測量指示器 h 持續保持在高振幅狀態，即可判斷出基底中的物體其寬度較寬。LED 2 亮紅燈。

▶ 請隨時注意測量工具的所有指示訊號（LED、測量指示器、指向箭頭）。

在牆上進行鑽孔、鋸割或銑切之前，您應先細讀其他資訊來源，以確保安全。由於週圍環境因素或牆面特性都可能會影響測量結果，即使指示器顯示感應區內沒有物體（沒有聲音訊號且 LED 2 亮綠燈），但仍存有風險。

### 電線

如果找到帶電導線，顯示器 3 中將額外出現指示器 a 。LED 2 的紅燈閃爍，並發出一段節奏快速的音階作為聲音訊號。

### 指示：

使用任何一個探測模式都能夠尋找帶電的電線。

如果要尋找的電線連接在耗電源（例如電燈，電器等）上，而且耗電源也被關動了，便可以更容易找到該電線。

在某些情況下（例如當電纜隱藏在金屬表面底下，或埋藏在表層含水量極高的物體中），本儀器不一定能夠找出埋藏的帶電電線。尋找帶電電線時，探測信號的強度會受電線的位置影響。因此必須在探測位置的附近重複進行探測或透過其它的資料來源，以確定是否有帶電的電線。

靜電可能導致：舉例來說，有一大範圍無法正確顯示線材或甚至根本不顯示。為改善指示器的功能，請您將一隻空手平貼在測量工具旁的牆面上，以便消除靜電。

▶ 請您僅從預定握持區 10 拿取本測量工具，以免影響測量功能。

### 打記號

您可視需要標示出找到的物體。請依照說明內容進行測量。找到邊界或物體中心點之後，接下來可在上方的標示輔助工具 1 與側面的標示輔助工具 4 等處，標示出所找到的位置。以一條垂直線和一條水平線將這兩點連接起來。兩線相交的第三點就是物體的所在位置。

### 有關操作方式的指點

#### 溫度監控




**指示：** 如果將裝置移離牆面，可能會短暫顯示一個訊號。

如果溫度監控指示器 e 亮起，表示測量工具的充電電池已超出操作溫度範圍或暴露在溫度劇烈起伏的環境中。請更換充電電池或等待充電電池重新返回操作溫度範圍內。

#### 警告功能

如果顯示器 3 中出現指示器 f 和 g，請將測量工具送交至本公司授權的客戶服務中心。測量工具無法再正常運作。

## 故障 – 原因和處理措施

故障	原因	處理措施
無法開動測量儀器	蓄電池的電量用盡了	為蓄電池充電
	電池沒電了	更換電池
測量儀器已經開動了，但是儀器沒有反應		取出充電電池 / 電池，然後再重新裝入
 "需要送交維修"	測量工具受到干擾	將測量工具送交客服中心
 "低於 / 高於 充電電池溫度範圍"		請耐心等待充電電池回到容許的溫度範圍，或更換充電電池
 "無線電波干擾"		如果可能的話，請您排除會產生干擾的無線電波，例如：WLAN、UMTS、飛機雷達、廣播訊號發射塔或微波。