

IMPORTANT:
Read Before Using

IMPORTANT :
Lire avant usage

IMPORTANTE:
Leer antes de usar

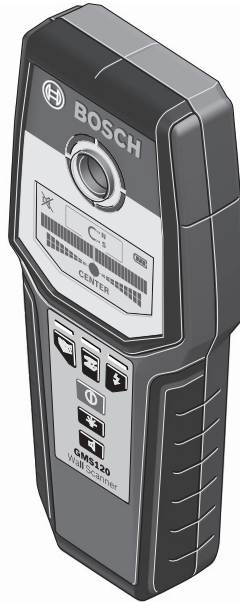


Operating/Safety Instructions

Consignes de fonctionnement/sécurité

Instrucciones de funcionamiento y seguridad

GMS 120



BOSCH

**Call Toll Free for
Consumer Information
& Service Locations**

**Pour obtenir des informations
et les adresses de nos centres
de service après-vente,
appelez ce numéro gratuit**

**Llame gratis para
obtener información
para el consumidor y
ubicaciones de servicio**

1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boschtools.com

**For English Version
See page 5**

**Version française
Voir page 13**

**Versión en español
Ver la página 21**

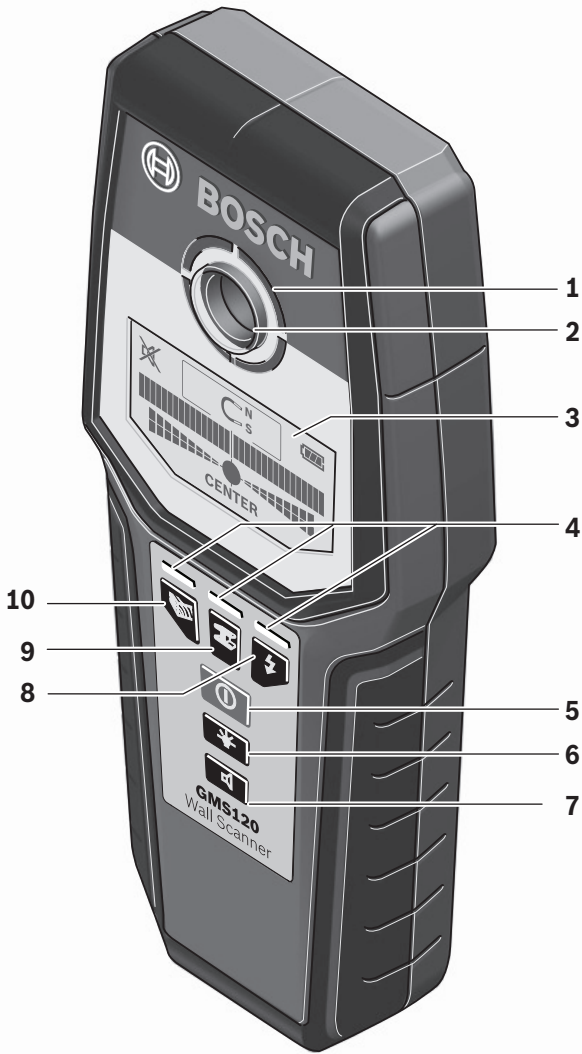


FIG. 1

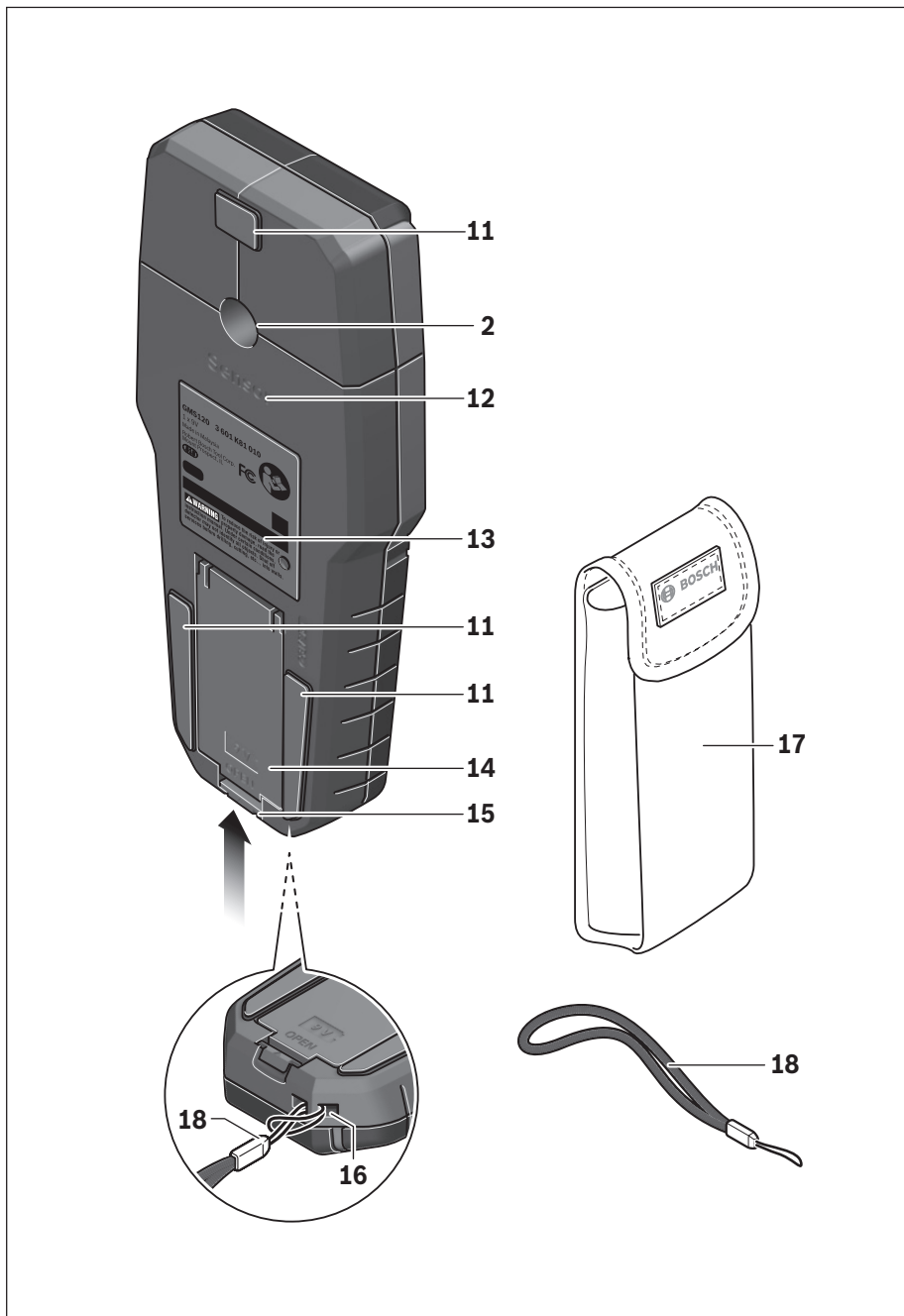
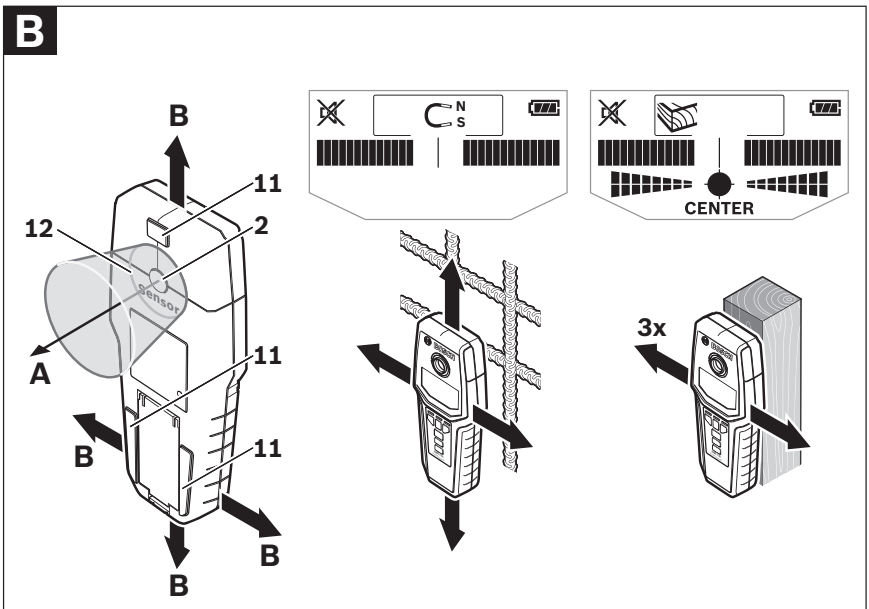
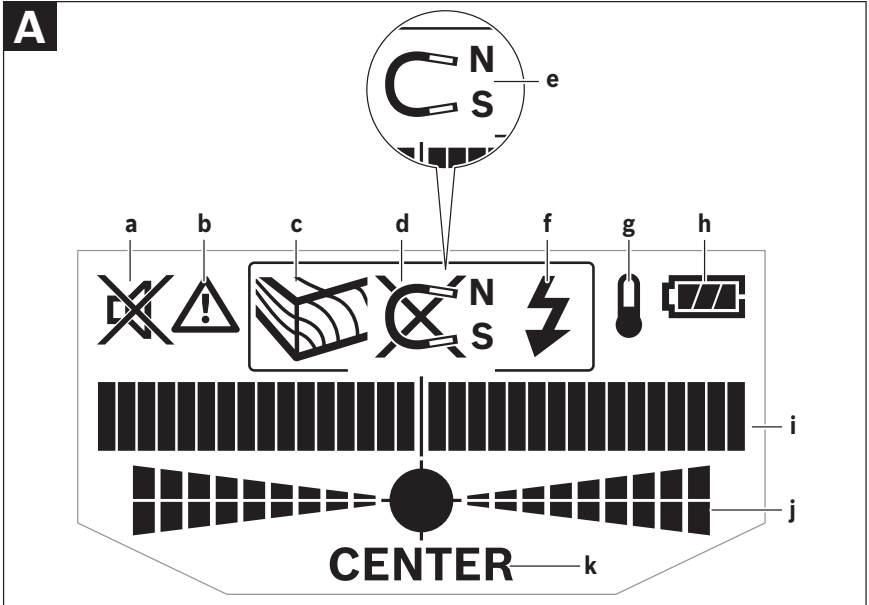


FIG. 2



Safety Rules for Detector


⚠ WARNING Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

The detector's ability to detect objects is affected by the proximity of other equipment that produce strong magnetic or electromagnetic fields, and by moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials and/or conductive wallpaper.

The detector's ability to detect wood substructures (studs) is also affected by inconsistency on the thickness of the surface material, such as plaster and lath.

It is possible that there may be metal, wood or wiring or something else, such as plastic pipes, beneath the scanned surface that is not detected.

⚠ WARNING The detector alone should not be relied on exclusively to locate items below the scanned surface. The  on display may also represent water-filled plastic pipes. Use other information sources to help locate items before penetrating the surface. Such additional sources include construction plans, visible points of entry of pipes and wiring into walls, such as in a basement, and standard 16" and 24" stud spacing practices.

⚠ WARNING Before penetrating a surface (such as with a drill, router, saw or nail), always shut off the electrical power, gas and water supplies. Cutting, drilling, etc... into these items when operational can result in personal injury.

Functional Description

Optimal operation of the detector is possible only when the operating instructions and information are read completely, and the instructions contained therein are strictly followed.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

INTENDED USE

The detector is intended for the detection of metals (ferrous and non-ferrous metals, such as pipes, metal studs and rebar), wood studs and joists, and "live" wires/conductors in walls, ceilings and floors.

PRODUCT FEATURES

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the detector on the graphic page 2.

- 1 Illuminated ring
- 2 Marking opening
- 3 Display
- 4 Operating mode indication
- 5 On/Off button
- 6 Display-illumination button
- 7 Audio signal button
- 8 "Live" wire detection mode button
- 9 Metal detection mode button
- 10 Wood and metal detection mode
- 11 Contact pads

- 12 Sensor area
- 13 Name plate
- 14 Battery lid
- 15 Latch of battery Lid
- 16 Fixture for carrying strap
- 17 Protective pouch
- 18 Carrying strap

DISPLAY ELEMENTS

- a Switched-off audio signal indicator
- b Warning function indicator
- c Non-metal object indicator i.e. wood or water-filled plastic pipes
- d Non-magnetic metal indicator
- e Magnetic metal indicator
- f "Live" wire indicator
- g Temperature warning indicator
- h Battery indicator
- i Main detection indicator
- j Fine scale indicator
- k CENTER indicator

Technical Data

Wall Scanner GMS 120

Article number	3 601 K81 010
Maximum scanning depth*:	
Ferrous metals	4-3/4" / 121 mm
Non-ferrous metals (copper)	3-1/8" / 80 mm
Live wires 110V / 230V (voltage applied)*	2" / 50 mm
Wood substructures (studs)	1-1/2" / 38 mm
Automatic switch-off	After approx. 5 min
Operating temperature	14 °F ~ 122 °F (-10 °C ~ +50 °C)
Storage temperature	- 4 °F ~ +158 °F (-20 °C ~ +70 °C)
Battery	1 x (9V) (6LR61)
Operating lifetime (alkali-manganese batteries)	Approx. 5 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.60 lbs / 0.27 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".

Please observe the article number on the type plate of your detector.





Preparation

INSERTING/REPLACING THE BATTERY

Use only alkali-manganese batteries.

To open the battery lid **14**, press the latch **15** in the direction of the arrow and fold up the battery lid. Insert the supplied battery. Pay attention that the polarity is correct, according to the + and - symbols on the inside of the battery lid.

The battery indicator **h** always indicates the current battery status:

-  Battery fully charged
-  Battery has 2/3 of its capacity or less
-  Battery has 1/3 of its capacity or less
-  Please change battery

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

Operation

INITIAL OPERATION

- **Protect the tool against moisture and direct sunlight.**
- **Do not expose the tool to extreme temperatures or variations in temperature. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before switching it on.** Extreme and variations in temperature can impair the display and accuracy of the tool.
- **Use operation of transmitting systems,**

such as WLAN, UMTS, radar, transmitter masts or microwaves, in the close proximity can influence the measuring function.

RECOMMENDATIONS FOR PROPER SCANNING

- Avoid wearing jewelry such as rings or watches when using the detector. The metal may cause inaccurate detection.
- Move the detector uniformly the surface without lifting it off or changing the applied pressure.

- During the scan, all three of contact pads **11** must always have contact with the surface.
- Make sure that your fingers of the hand holding the detector do not touch the surface being scanned, which could interfere with the tool's ability to effectively detect items below the surface.
- Do not touch the surface being scanned with your other hand or any other part of part of your body, because the moisture may affect the scanning.
- Always measure SLOWLY to achieve maximum sensitivity.

DETECTION THROUGH SPECIAL SURFACE MATERIALS **Lath and Plaster**

Because of the uneven thickness of the plaster, it is difficult to detect wood studs using the wood detection mode. It will probably be easier to locate the studs by changing to the metal-detection mode to locate the nails that hold the lath to the studs.

Textured or Acoustic Walls and Ceilings

When scanning a wall or ceiling with an uneven surface, place thin cardboard on the surface to be scanned and scan over the cardboard. In wood-detection mode, calibrate with cardboard in place.

Wood Flooring, Wood Subflooring and Drywall Over Plywood Sheathing

Because of the thickness of these materials, it is difficult to detect wood joists or studs using the wood-detection mode. It will probably be easier to locate these items by changing to the metal-detection mode to locate the nails that hold the materials to the joists or studs.

Carpeting

The GMS 120 cannot detect wood studs and joists through carpeting. It might be possible to use the metal-detection mode to locate nails or screws that were used to attach the wood floor to the joist.

MARKING OBJECTS

Detected objects can be marked as required. Once you have found the limits or the center of an object, simply mark the sought after location through the marking opening **2**. It is a good idea to establish a consistent practice of making one type of mark over places in which you **do not** want to penetrate (drill, nail, cut), such as O, and a different symbol over places in which you do want to penetrate, such as an X.

Switching On and Off

Before switching the detector on, make sure that the sensor area 12 is not moist.

If required, wipe the detector dry using a cloth.

If the detector is subject to an extreme temperature change, allow it to adjust to the ambient temperature before switching it on.

To switch the tool on/off press the on/off button **5**.

- If none of the buttons are pressed for approx. 5 minutes, the tool switches off automatically in order to extend the service life of the battery.

Switching the Display Illumination On/Off

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

Switching the Audio Signal On/Off

The audio signal can be switched on/off with the audio signal button **7**. When the audio signal is switched off, indication **a** appears on the display.

OPERATION METHOD **(see figures A - B)**

The tool checks the surface of sensor area **12** in measurement direction **A** to the max. detection depth (see "Technical Data").

Always move the tool in a straight line over the surface applying slight pressure, without lifting it off or changing the pressure. During the scan, the contact pads **11** must always have contact with the surface.

Detecting Procedure

Position the detector on the surface, and move it in direction **B**.

When the detector comes closer to an object, then the amplitude in indicator **i** increases and ring **1** lights up orange with no tone signal; when it moves away from the object, the amplitude decreases.

At the position of maximum amplitude, the object is located approximately below the center of the sensor. Illuminated ring **1** becomes red and a steady audio tone is emitted.

Note: The indications of illuminated ring **1** and amplitude indicators **i** and **j** may vary depending on other factors including width of the object below the surface, thickness of the surface materials, strong magnetic or electromagnetic fields, moisture, proximity

of metallic or electrically conductive building materials.

For more precise location of the object, move the detector repeatedly (3x) over the object. The fine scale **j** is automatically activated in all operating modes. Fine scale **j** indicates a full amplitude when the object is below the center of the sensor or when the maximum amplitude of indicator **i** is reached. In the operating modes “**Drywall**” and “**Metal**”, the indication “**CENTER**” **k** will also light up.

When an item is very small and deeply embedded, the indicator **i** reacts slightly. Also, ring **1** continues to light up orange with no sound signal. Move the detector repeatedly over the object in horizontal and vertical direction. Pay attention to the amplitude of fine scale **j** and “**CENTER**” indicator for precise detection.

If the wide object is detected with continuous high amplitude of indicators **i** and **j**, ring **1** lights up orange. The duration of the high amplitude corresponds approximately with the width of the object.




OPERATING MODES

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


SCANNING IN WOOD-DETECTION MODE

The wood-detection mode actually detects more than just wood substructures (studs and joists). It may also detect metal and other dense materials such as water-filled pipes and plastic pipes near the back of the surface in the wall or ceiling. To help identify wood substructures, first conduct a metal scan and mark the location of any detected metal items. Then conduct a scan in the wood-detection mode. Items that are detected in the wood detection mode but not in the metal-detection mode are items that are possibly wood substructures.

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

-  **Wood substructures**
-  **Magnetic metal, e.g. steel or iron**
-  **Non-magnetic metal, e.g. copper pipe**

-  “**Live**”, e.g. a “**live**” conductor

Notes: In the Non-metal object indicator i.e. wood or water-filled plastic pipes, water-filled plastic pipes may also be detected. The on  display **c** may shown on display **3**. Nails and screws on the surface may cause wood substructure to be indicated as a metal object on the display.

To Scan for Wood Objects:

- Press the wood detection mode button **10**. “**Wood**”. The operating-mode indication **4** above button **10** lights up green.
- Position the detector onto the surface to be scanned.
- Move the detector uniformly over the surface without lifting it off or changing the applied pressure. During the scan, the contact pads **11** must always have contact with the surface.
- When an object is detected, an amplitude is displayed in the main detection indicator **i**. Move the detector over the surface repeatedly to locate the object more precisely. After moving over the same area several times, the object can be indicated quite accurately: The illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds as long as the detector is over the object. The main measuring indicator **i** has the greatest amplitude (as represented by the number of bars shown in the main detection indicator **i**) over the center of the object.

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

Notes:

- When display **3** indicates a continuously high amplitude of detection indicator **i** and fine scale **j**, restart the measuring procedure again by positioning the measuring tool at a different location on the surface.
- During a wood scan, metal objects may also be detected. To help distinguish between wood and metal objects, switch to metal detection mode (see “scanning in metal detection mode”). When an object

is indicated at the same location in the metal-detection mode, then it is likely a metal object, wood stud or joist with nails or screws in it. To continue searching for wood objects, switch back to the wood-detection mode.

When the detection tool cannot properly detect the surface to be scanned, please perform the following actions:

- Press and hold button **10** until the illuminated ring lights up green.
- Start a new detecting procedure by positioning the detection tool onto a different wall or surface, briefly press button **10**.
- In rare cases, the detection tool may not be able to detect the surface because the side with the sensor area **12** and the name plate **13** is dirty. Clean the detection tool with a dry, soft cloth and restart the detecting procedure.

SCANNING IN METAL-DETECTION MODE

When scanning for metal objects, press the metal detection mode button **9**. The illuminated ring **1** and indication **4** above button **9** light up green.

Position the detector then move it uniformly across the surface.

- When the detector comes close to a metal object, then the amplitude increases, as represented by the number of bars shown in the main detection indicator **i**.
- When it moves away from the object, the amplitude and number of bars shown decreases.

At the position of maximum amplitude, the metal object is located below the center of the sensor (below the marking opening **2**).

As long as the detector is above the metal object, the illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds.

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

Notes:

- The ability to detect nails, screws, rebar

and other metal objects is somewhat dependent on their orientation. For example, at any given depth it is easier for the unit to detect the length of a screw or nail than it is to detect the end of a screw or nail.

- When a metal item is much narrower than the **SENSOR** area, the maximum signal might be displayed when the item is just to the left and right under the center hole, especially if the item is near the surface.
- Always measure **SLOWLY** to achieve maximum accuracy and sensitivity.
- If the metal object found is a magnetic (e.g. iron or steel), then the indicator for magnetic metals **e** is displayed. For non-magnetic metals, the indicator for non-magnetic metals **d** is displayed. In order for the multi-detector to differentiate between the metal types, it must be positioned above the detected metal object and the detection must be strong enough that the illuminated ring **1** lights up red.

When scanning over steel mesh in concrete, typically (but not always) the indicator for magnetic metals **e** is displayed directly above the rebar; the indicator for non-magnetic metals **d** is displayed between the rebar's.

SCANNING FOR “LIVE” WIRES

The “**live**” wire detection mode is suitable only for detecting “**live**” conductors (110–230 V).

Press button **8** to activate the “**LIVE**” wire detection mode. The illuminated ring **1** and indication **4** above button **8** light up green.

When a “**live**” wire/conductor is detected, the indicator **f** appears on the display **3**. Move the detector over the surface repeatedly in order to localize the “**live**” wire/conductor more precisely. After moving the detector over the surface several times, “**live**” wire/conductor can be located quite precisely. If the detector is very close to the wire/conductor, the illuminated ring **1** flashes red and the signal tone sounds with a rapid tone sequence.

- “**Live**” wires/conductors are indicated in any operating mode.
- “**Live**” wires/conductors can be detected more-easily when power consumers (e.g., lamps, appliances) are connected to the wire/conductor being sought and switched on.

⚠ WARNING Under certain conditions (such as when behind metalized or conductive surfaces, shielded in metal conduit or behind surfaces with high water content/moisture), “live” wires/conductors cannot be detected with certainty. These ranges may be recognized as metal objects. The signal strength of a “live” wire/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” wire/conductor exists.

- Three-phase wiring is possibly not detected as “live” conductor.
- Wires that are not “live” may be detected as metal objects or may not be detected. This includes solid copper cables, however stranded copper cables are not detectable.
- Static electricity can lead to inaccurate detection of electrical wires, especially, over a large range. It may help to put a hand on the wall next to the detector and measure again in order to help remove the static electricity.

⚠ WARNING Detection values can be impaired through certain ambient conditions. These include, but are not limited to, the proximity of other equipment that produces strong magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper or tiles. Therefore, please also consult other information sources (e.g. construction plans) before drilling, sawing or routing into walls, ceilings or floors.

⚠ WARNING Before penetrating surface (such as with a drill, router, saw or nail), always shut off the electrical power, gas and water supplies. Cutting, drilling, etc. into these items when operational can result in personal injury.

Temperature Warning

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

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

Warning Function

When indicator **b** lights up on display **3** and indication **4** flashes above button **10**, the detection must be restarted. Remove the detector from the wall and place it on the surface at a different location.

When indicator **b** flashes on display **3**, send the detector to an authorized Bosch service center.

Maintenance and Service

RECALIBRATION

If the main detection indicator **i** continuously shows an amplitude even though there is no metal object in the vicinity of the detector, the detector can be calibrated manually:

- Switch the detector off.
- Remove all objects in the vicinity of the detector (including wrist watches or metal rings) and hold the tool up in the air. Pay attention the battery indicator **h** is at least 1/3 capacity. Hold the measuring tool so the name plate **13** faces toward the ground. Avoid bright light or direct sunlight from shining on the area **12** and **13**, without covering this area.
- Press and hold buttons **5** and **7** until the illuminated ring **1** lights up red. Then release both buttons. When the calibration process is successful, the detector will start over after a few seconds and is then ready for operation.

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 detection ability of the detector, decals/stickers or name plates, especially metal ones, may not be attached in the sensor area **12** on the front or back side of the detector.
- Do not remove the contact pads **11** on the back side of the detector.
- Store and transport the detector only in the supplied protective case.
- In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the name plate of the detector.

DISPOSAL

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

FCC Part 15 Class B Registration Warning

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of FCC

Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- (1) Reorient or relocate the receiving antenna.
- (2) Increase the separation between the equipment and receiver.
- (3) Connect the equipment into an outlet on a circuit, different from that which the receiver is connected (if applicable).
- (4) Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

LIMITED WARRANTY OF BOSCH LASER AND MEASURING TOOL PRODUCTS

Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all BOSCH laser and measuring tool products will be free from defects in material or workmanship for a period of three (3) years from date of purchase.

SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of laser and measuring tool products, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Seller Authorized Service providers.

SELLER'S OBLIGATION AND YOUR REMEDY ARE FURTHER LIMITED AS FOLLOWS:

- **30-Day Money Back Refund or Replacement.** If you are not completely satisfied with the performance of your laser or measuring tool product, for any reason, you can return it to BOSCH within 30 days of the date of purchase for a full refund or replacement. To obtain this 30-Day Refund or Replacement, your return must be accompanied by the original receipt for purchase of the laser or measuring tool product. A maximum of 2 returns per customer will be permitted.
- **First Year- OTC Warranty.** BOSCH will replace your laser or measuring tool product that has failed when used in conformance with product instructions and warnings, with a new laser or measuring tool product of comparable features, for free, any time during the first year after purchase. This warranty does not apply if your laser or measuring tool product fails solely due to the need for recalibration.
- **2- and 3-Year Exchange.** BOSCH will replace your laser or measuring tool product that has failed when used in conformance with product instructions and warnings, with a new or reconditioned laser or measuring tool product of comparable features, for an exchange cost. This warranty does not apply if your laser or measuring tool product fails solely due to the need for recalibration.

For details to make a claim under this Limited Warranty please visit www.boschtools.com or call 1-877-267-2499.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S., AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., OR PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PRODUCTS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

Consignes de sécurité pour détecteurs multiples



AVERTISSEMENT

Veillez lire toutes les instructions. Le non-respect de toutes les instructions énumérées ci-dessous risquerait de causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

La capacité du détecteur de détecter des objets est affectée par la proximité d'autres équipements qui produisent de puissants champs magnétiques ou électromagnétiques, et par l'humidité, les matériaux de construction métalliques, les matériaux isolants doublés aluminium et/ou les papiers peints conducteurs.

La capacité de détection des structures de charpente en bois (montants) par un détecteur multiple est également affectée par les irrégularités d'épaisseur des matériaux de surface comme le plâtre et les lattes.

Il est possible qu'il existe des matériaux en métal ou en bois, ou des fils métalliques ou autre chose, comme des tuyaux en plastique, au-dessous de la surface scannée qui ne soient pas détectés.



AVERTISSEMENT

Il ne faut pas compter exclusivement sur le détecteur pour s'assurer qu'il n'y a pas d'objets en métal au-dessous de la surface scannée. L'(icône de bois) affichée peut également représenter des tuyaux en plastique remplis d'eau. Utilisez d'autres sources d'information pour vous aider à localiser les objets avant de pénétrer la surface. De telles sources supplémentaires peuvent inclure des plans de construction, des points visibles de pénétration de canalisations ou de fils électriques dans des parois, comme dans un sous-sol, et les pratiques standard d'espacement des montants (16 po et 24 po).



Avant de pénétrer une surface (comme avec une perceuse, une défonceuse, une scie ou un clou), coupez toujours l'alimentation en électricité, en gaz et en eau. Couper, percer, etc. à travers de tels objets quand ces services ne sont pas coupés risquerait de causer des blessures aux personnes.

Description fonctionnelle

Le fonctionnement optimal de l'outil de détection n'est possible que quand les instructions d'utilisation et les informations associées ont été lues complètement, et à condition que les instructions qui y sont contenues soient observées de façon stricte.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

UTILISATION PRÉVUE

L'outil de détection est conçu pour détecter des métaux (métaux ferreux et non ferreux, tels que tuyaux, poteaux d'ossature en métal et barres d'armature), les poteaux d'ossature en bois et les solives, ainsi que les fils/conducteurs sous tension dans les murs, plafonds et planchers.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

La numérotation des caractéristiques du produit fait référence à l'illustration de l'outil de détection sur le graphique à la page 2.

- 1 Anneau illuminé
- 2 Trou de marquage
- 3 Écran d'affichage
- 4 Indication du mode de fonctionnement
- 5 Bouton « Marche/Arrêt »
- 6 Bouton d'illumination de l'affichage
- 7 Bouton de signal audio
- 8 Bouton de mode de détection de fils sous tension
- 9 Bouton du mode de détection de métal
- 10 Mode de détection du bois et du métal

- 11 Plots de contact
- 12 Zone de détection
- 13 Plaque signalétique
- 14 Couverture du compartiment de la pile
- 15 Verrou du couvercle du compartiment de la pile
- 16 Point de fixation pour la courroie de transport
- 17 Pochette de protection
- 18 Courroie de transport

ÉLÉMENTS DE L'ÉCRAN D'AFFICHAGE

- a Indicateur de signal audio désactivé
- b Indicateur de fonction d'avertissement
- c Indicateur d'objet non métallique, p. ex. bois ou tuyaue en plastique rempli d'eau
- d Indicateur de métaux non magnétiques
- e Indicateur de métaux magnétique
- f Indicateur de fil sous tension
- g Indicateur d'avertissement de température
- h Voyant indiquant le niveau de charge des piles
- i Indicateur de détection principal
- j Indicateur à échelle de précision
- k Indicateur de CENTRE

Données techniques

Scanner mural GMS 120

Article numéro

3 601 K10 010

Profondeur de scannage maximum* :

Métaux ferreux

4 3/4 po / 121 mm

Métaux non ferreux (cuivre)

3 1/8 po / 80 mm

Fils sous tension de 110 V / 230 V (tension appliquée)*

2 po / 50 mm

Structures de charpente en bois (montants)

1-1/2 po / 38 mm

Déconnexion automatique

Après env. 5 mn

Température de fonctionnement

+14 °F ~ +122 °F

(-10 °C ~ +50 °C)

Température de conservation

-4 °F ~ +158 °F

(-20 °C ~ +70 °C)

Pile

1 x 9 V 6LR61

Durée de fonctionnement (piles alcalines au manganèse)

Env. 5 heures

Poids selon la procédure EPTA 01/2003

0,60 li / 0,27 kg

* Dépend du matériau et de la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état de la structure.

** Profondeur de scannage inférieure pour les fils/conducteurs qui ne sont pas sous tension.

Veuillez observer le numéro d'article sur la plaque signalétique de votre détecteur.





Préparation

INSERTION/REPLACEMENT DE LA PILE

Utilisez seulement des piles alcalines-manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment de la pile **14**, appuyez sur le verrou **15** dans le sens de la flèche et repliez le couvercle du compartiment de la pile. Vérifiez que la polarité est correcte d'après les symboles + et - à l'intérieur du couvercle.

Le voyant de niveau de charge des piles **h** indique toujours l'état de charge actuel :

-  Pile complètement chargée
-  La pile n'a plus que les 2/3 de sa capacité ou moins
-  La pile n'a plus que 1/3 de sa capacité ou moins
-  Veuillez remplacer la pile

• **Il faut retirer la pile si l'outil ne va pas être utilisé pendant une période prolongée.** La pile risquerait de causer de la corrosion ou de se décharger au bout d'un certain temps.

Utilisation

UTILISATION INITIALE

- Protégez l'outil contre l'humidité et la lumière directe du soleil.
- N'exposez pas l'outil à des températures extrêmes ou à des variations considérables de la température. En cas de variations importantes de la température, attendez que l'outil de mesure s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de températures extrêmes ou de variations de la température, la précision de l'outil et de l'écran d'affichage pourrait être affectée.
- L'emploi ou le fonctionnement de systèmes de transmission tels que des réseaux WLAN, des

systèmes UMTS, des radars, des antennes de transmission ou des sources d'ondes ultra courtes à proximité immédiate de l'instrument peuvent influencer la fonction de mesure.

RECOMMANDATIONS POUR UN SCANNAGE CORRECT

Évitez de porter des bijoux tels que des bagues ou des montres lorsque vous utilisez le détecteur. Le métal pourrait causer des inexactitudes dans la détection.

- Déplacez le détecteur uniformément sur la surface sans l'éloigner de celle-ci ou changer la pression appliquée.

- Pendant le balayage, tous les trois plots de contact **11** doivent toujours être en contact avec la surface.
- Assurez-vous que les doigts de votre main qui tient le détecteur ne touchent pas la surface balayée, car cela pourrait affecter la capacité de l'outil de détecter efficacement des objets au-dessous de la surface.
- Ne touchez pas à la surface faisant l'objet du scannage avec votre autre main ou une autre partie de votre corps parce que l'humidité risquerait d'affecter le scannage.
- Mesurez toujours LENTEMENT pour obtenir la sensibilité maximum.

DÉTECTION À TRAVERS DES MATÉRIAUX À SURFACE SPÉCIALE Lattes et plâtre

En raison de l'épaisseur inégale du plâtre, il est difficile de détecter les montants en bois en utilisant le mode de détection de bois. Il sera probablement plus facile de localiser les montants en passant dans le mode de détection de métal pour trouver les clous qui assujettissent les lattes aux montants.

Murs et plafonds acoustiques ou texturés

Lors du scannage d'un mur ou d'un plafond ayant une surface inégale, placez un morceau de carton fin sur la surface à scanner et scannez au-dessus du carton. Dans le mode de détection de bois, calibrez avec le morceau de carton en place.

Parquets en bois, fondations de planchers en bois et cloisons sèches sur des revêtements en contreplaqué

En raison de l'épaisseur de ces matériaux, il est difficile de détecter des montants ou des poutrelles en bois en utilisant le mode de détection de bois. Il sera probablement plus facile de localiser ces objets en passant dans le mode de détection de métal pour trouver les clous qui assujettissent les matériaux aux poutrelles ou aux montants.

Moquette

Le GMS 120 ne peut pas détecter de montants ou poutrelles en bois à travers de la moquette. Il peut être possible d'utiliser le mode de détection de métal pour localiser des trous ou des vis qui ont été utilisées pour attacher le plancher en bois aux poutrelles.

MARQUAGE D'OBJETS

Les objets détectés peuvent être marqués suivant les besoins. Pour ce faire, retirez le crayon de marquage **11** du détecteur multiple et effectuez le scannage comme d'habitude. Une fois que vous aurez trouvé les limites du centre d'un objet, marquez simplement l'endroit recherché à travers le trou de marquage **2**. Il serait bon de vous habituer à faire un type de marque sur les endroits que vous **ne voulez pas** pénétrer (matériaux percés, cloués, coupés), par exemple en écrivant un O, et un autre type de marque aux endroits que vous voulez pénétrer, par exemple un X.

Activation/désactivation

Avant de mettre l'outil de détection en marche, assurez-vous que la zone du capteur 12 n'est pas humide. Si nécessaire, séchez l'outil de détection en utilisant un tissu.

Si l'outil de détection a été exposé à un changement de température extrême, attendez qu'il s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche.

Pour mettre l'outil de détection en marche ou pour l'éteindre, appuyez sur le bouton de marche/arrêt **5**.

- Si aucun des boutons n'est enfoncé pendant environ cinq minutes, l'outil s'éteint automatiquement pour permettre de prolonger durée de service de la pile.

Comment allumer/éteindre l'écran d'affichage

L'écran d'affichage peut être allumé/éteint au moyen du bouton d'allumage de l'écran d'affichage **6**.

Activation/désactivation du signal audio

Le signal audio peut être activé/désactivé au moyen du bouton du signal audio **7**. Lorsque le signal audio est désactivé, l'indication a est affichée sur l'écran.

MÉTHODE DE FONCTIONNEMENT (voir figures A - B)

L'outil inspecte la surface de la zone du capteur **12** dans le sens de mesure **A** jusqu'à la profondeur de détection max. (voir « Données techniques »).

Déplacez toujours l'outil en ligne droit sur la surface en appliquant une légère pression, sans l'éloigner de celle-ci ou changer la pression appliquée. Pendant le balayage, tous les trois plots de contact **11** doivent toujours être en contact avec la surface.

Procédure de détection

Positionnez le détecteur sur la surface, et déplacez dans le sens de **B**.

Lorsque le détecteur s'approche d'un objet, l'amplitude dans l'indicateur **i** augmente et l'anneau **1** s'allume en orange sans signal sonore; lorsque le détecteur s'éloigne de l'objet, l'amplitude diminue,

Au point d'amplitude maximale, l'objet est situé approximativement au-dessous du centre du capteur. L'anneau illuminé **1** devient rouge et un signal sonore constant est produit.

Remarque : Les indications de l'anneau illuminé **1** et des indicateurs d'amplitude **i** et **j** peuvent varier en fonction d'autres facteurs, notamment la largeur de l'objet au-dessous de la surface, la profondeur des matériaux constituant la surface, de puissants champs magnétiques ou électromagnétiques, de l'humidité et la proximité de matériaux de constructions métalliquement ou électriquement conducteurs.

Pour déterminer de façon plus précise l'emplacement de l'objet, déplacez le détecteur de façon répétée (3x) au-dessus de l'objet. L'échelle de précision **j** est activée automatiquement dans

tous les modes de fonctionnement. L'échelle de précision **j** indique une amplitude totale lorsque l'objet est au-dessous du centre du capteur ou quand l'amplitude maximum de l'indicateur est atteinte. Dans les modes de fonctionnement « **Drywall** » (Cloison sèche) et « **Metal** », l'indication « **CENTER** » k s'allumera aussi.

Quand un objet est très petit et est profondément encastré, l'indicateur **i** réagit légèrement. De plus, l'anneau **1** continue à s'allumer en orange sans émettre de signal sonore. Déplacez le détecteur de façon répétée au-dessus de l'objet dans le sens horizontal et dans le sens vertical. Examinez attentivement l'amplitude de l'échelle de précision **j** et l'indicateur « **CENTER** » pour permettre une détection précise.

Si un objet large est détecté avec une amplitude continuellement élevée des indicateurs **i** et **j**, l'anneau **1** s'allume en orange. La durée de la période d'amplitude élevée correspond approximativement à la largeur de l'objet.




MODES DE FONCTIONNEMENT


Les meilleurs résultats sont obtenus grâce à la sélection du mode de fonctionnement approprié. La profondeur de détection maximale pour les objets en métal est obtenue dans le mode de fonctionnement « **Metal** ». La profondeur de détection maximale pour les fils/conducteurs sous tension est produite dans le mode de fonctionnement « **live** » (sous tension). Le mode de fonctionnement sélectionné peut être reconnu à tout moment par l'indication **4** (allumée en vert) du mode de fonctionnement.


SCANNAGE DANS LE MODE DE DÉTECTION DE BOIS

Le mode de détection de bois détecte en fait plus que simplement des structures de fondation en bois (les montants et les poutres). Il peut aussi permettre de détecter les matériaux en métal et les autres matériaux à forte densité dans les murs ou les plafonds. Pour aider à identifier les structures de fondation en bois, effectuez en premier un scannage pour localiser des métaux, et marquez l'emplacement de tous les objets en métal ayant été détectés. Puis effectuez un scannage dans le mode de détection de bois. Les objets qui sont détectés dans le mode de détection de bois mais pas dans le mode de détection de métal sont ceux qui sont peut-être des structures de fondation en bois.

Dans le mode de fonctionnement « **Wood** » (bois), tous les types d'objets sont détectés et indiqués :

-  Sous-structures en bois
-  Métal magnétique, p. ex., acier ou fer
-  Métal non magnétique, p. ex., tuyau en cuivre

-  Sous tension, p. ex., un conducteur sous tension

Remarques: Dans l'indicateur d'objet non métallique, c. à d., bois ou tuyau en plastique rempli d'eau, des tuyaux en plastique remplis d'eau peuvent également être détectés. L'  sur l'affichage **3** peut être affichée également sur l'affichage **3**. Les clous et les vis sur la surface peuvent causer l'affichage d'une sous-structure en bois comme objet en métal sur l'écran.

Scannage pour détecter des objets en bois :

- Appuyez sur le bouton de mode de détection de bois **10**. « **Bois** ». L'indication de mode de fonctionnement **4** au-dessus du bouton **10** s'allume en vert.
- Positionnez le détecteur sur la surface à balayer.
- Déplacez le détecteur uniformément sur la surface sans l'éloigner de celle-ci ou changer la pression appliquée. Pendant le balayage, les plots de contact **11** doivent toujours être en contact avec la surface.
- Quand un objet est détecté, une amplitude est affichée dans l'indicateur de détection principal **i**. Pour déterminer de façon plus précise l'emplacement de l'objet, déplacez le détecteur sur la surface de façon répétée. Après que vous aurez déplacé le détecteur au-dessus de la même zone à plusieurs reprises, l'objet pourra être indiqué de façon fort précise : L'anneau illuminé **1** s'allume en rouge et un signal sonore continu retentit et se poursuit tant que le détecteur reste au-dessus de l'objet. Le principal indicateur de mesure **i** a la plus grande amplitude (telle que représentée par le nombre de barres apparaissant dans le principal indicateur de détection **i**) au-dessus du centre de l'objet.

Pour détecter l'objet de façon plus précise, déplacez le détecteur de façon répétée (3x) par un mouvement de va et vient au-dessus de l'objet. L'échelle de précision **j** est activée automatiquement dans tous les modes de fonctionnement. L'échelle de précision **j** indique une amplitude totale lorsque l'objet est au-dessous du centre du capteur ou quand l'amplitude maximum de l'indicateur de détection **i** est atteinte. Dans les modes de fonctionnement « **Wood** » (bois) et « **Metal** », l'indication « **CENTER** » **k** s'allumera.

Remarques:

- Lorsque l'affichage **3** indique une amplitude continuellement élevée de l'indicateur de détection **i** et de l'échelle de précision **j**, relancez la procédure de mesure en positionnant l'outil de mesure à un endroit différent de la surface.
- Pendant le balayage d'une surface en bois, des

objets en métal peuvent également être détectés. Pour aider à faire une distinction entre les objets en bois et en métal, passez dans le mode de détection de métal (voir « balayage dans le mode de détection de métal »). Quand un objet est indiqué au même endroit dans le mode de détection de métal, il s'agit probablement d'un objet en métal, ou d'un montant d'ossature en bois ou d'une solive avec des clous ou des vis encastrées. Pour continuer à rechercher des objets en bois, retournez dans le mode de détection de bois.

Lorsque l'outil de détection ne peut pas détecter correctement la surface à balayer, veuillez effectuer les actions suivantes :

- Appuyez sur le bouton **10** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'anneau illuminé s'allume en vert.
- Commencez une nouvelle procédure de détection en positionnant l'outil de détection sur un autre mur ou sur une surface différente, puis appuyez brièvement sur le bouton **10**.
- Dans de rares cas, l'outil de détection ne sera peut-être pas en mesure de détecter la surface parce que le côté avec la zone du capteur **12** et la plaque signalétique **13** est sale. Nettoyez l'outil de détection avec un tissu sec et doux, et recommencez la procédure de détection.

SCANNAGE DANS LE MODE DE DÉTECTION DE MÉTAL

Lors de balayage pour détecter des objets en métal, appuyez sur le bouton de mode de détection de métal **9**. L'anneau illuminé **1** et l'indication **4** au-dessus du bouton **9** s'allument en vert.

Positionnez le détecteur, puis déplacez-le uniformément sur toute la surface.

- Lorsque le détecteur se rapproche d'un objet en métal, l'amplitude augmente, comme on peut le voir par le nombre de barres affichées dans le principal indicateur de détection **i**.
- Lorsqu'il s'éloigne de l'objet, l'amplitude et le nombre de barres affichées diminuent.

À la position d'amplitude maximum, l'objet en métal est situé au-dessous du centre du détecteur (sous le trou de marquage **2**).

Tant que le détecteur restera au-dessus de l'objet en métal, l'anneau illuminé **1** sera allumé en rouge et un signal sonore continu retentira.

Pour détecter l'objet de façon plus précise, déplacez le détecteur de façon répétée (3x) par un mouvement de va et vient au-dessus de l'objet. L'échelle de précision **j** est activée automatiquement dans tous les modes de fonctionnement. L'échelle de précision **j** indique

une amplitude totale lorsque l'objet est au-dessous du centre du capteur ou quand l'amplitude maximum de l'indicateur de détection **i** est atteinte. Dans les modes de fonctionnement « **Wood** » (bois) et « **Metal** », l'indication « **CENTER** » **k** s'allumera.

Remarques:

- La capacité de détecter des clous, des vis, des barres d'armature et d'autres objets en métal dépend dans une certaine mesure de leur orientation. Par exemple, quelle que soit la profondeur, il est toujours plus facile pour l'instrument de détecter la longueur d'une vis ou d'un clou que de détecter l'extrémité d'une vis ou d'un clou.
- Quand un objet en métal est beaucoup plus étroit que la zone de **DÉTECTION**, le signal maximum peut être affiché lorsque l'objet est juste au-dessous de la gauche et de la droite du trou central, plutôt que sous le centre du trou, en particulier si l'objet est proche de la surface.
- Mesurez toujours **LENTEMENT** pour atteindre la précision et la sensibilité maximales.

• Si l'objet en métal identifié est un objet en métal magnétique (p. ex., fer ou acier), dans ce cas l'indicateur pour les métaux magnétiques **e** sera affiché. Pour les métaux non magnétiques, l'indicateur pour les métaux non magnétiques **d** sera affiché. Pour que le multidétecteur puisse différencier entre les types de métaux, il faut qu'il soit positionné au-dessus de l'objet en métal qui a été détecté, et la détection doit être assez forte pour que l'anneau illuminé **1** s'allume en rouge.

Lors d'un balayage de mailles d'acier dans du béton, en général (mais pas toujours), l'indicateur pour les métaux magnétiques **e** est affiché directement au-dessus de la barre d'armature; l'indicateur pour les métaux non magnétiques **d** est affiché entre les barres d'armature.

SCANNAGE DE DÉTECTION DE FILS SOUS TENSION

Le mode de détection de fils sous tension n'est approprié que pour détecter des conducteurs sous tension (110-230 V). Appuyez sur le bouton **8** pour activer le mode de détection de fils **SOUS TENSION**. L'anneau illuminé **1** et l'indication **4** au-dessus du bouton **8** s'allument en vert.

Quand un fil/conducteur sous tension est détecté, l'indicateur **f** apparaît sur l'affichage **3**. Déplacez le détecteur sur la surface de façon répétée pour déterminer de façon plus précise l'emplacement du fil/conducteur sous tension. Après avoir déplacé le détecteur au-dessus de la surface à plusieurs reprises, il sera possible de localiser de façon très précise le fil/conducteur sous tension. Si le détecteur est très proche du fil/conducteur,

l'anneau illuminé **1** clignote en rouge, et le signal sonore retentit avec une séquence de tonalités successives rapides.

- **Les fils/conducteurs sous tension** sont indiqués dans n'importe lequel des modes de fonctionnement.
- **Les fils/conducteur sous tension** peuvent être détectés plus facilement lorsque des appareils consommant de l'énergie (p. ex., les lampes et les appareils électroménagers) sont connectés au fil/conducteur recherché et sont mis sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT Dans certaines conditions (p. ex., quand ils se trouvent derrière des surfaces métallisées ou conductrices, quand ils sont contenus dans des gaines en métal ou derrière des surfaces ayant une teneur élevée en eau ou étant très humides), les fils/conducteurs sous tension ne peuvent pas être détectés en toute certitude. Ces surfaces peuvent être reconnues comme des objets en métal. La force du signal d'un fil/conducteur sous tension dépend de la position du câble. Par conséquent, effectuez d'autres mesures à proximité immédiate ou utilisez d'autres sources d'information pour déterminer la présence éventuelle d'un fil/conducteur sous tension.

- Il est possible qu'un câblage triphasé ne soit pas détecté comme un conducteur sous tension.
- Des fils qui ne sont pas sous tension peuvent être détectés comme étant des objets en métal ou ils peuvent ne pas être détectés. Ceci comprend les câbles en cuivre massif, mais les câbles en cuivre torsadés ne sont pas détectables.
- L'électricité statique peut causer une détection inexacte de fils électriques, tout particulièrement sur une grande surface. Il peut être utile de placer une main sur le mur à proximité du détecteur et de mesurer à nouveau pour aider à éliminer l'électricité statique.

⚠ AVERTISSEMENT Les valeurs détectées peuvent être incorrectes en raison de certaines conditions ambiantes. Citons notamment, à titre d'exemples, la proximité de certains autres équipements qui produisent de puissants champs magnétiques ou électromagnétiques, de l'humidité, la présence de matériaux de construction métalliques ou de matériaux d'isolation laminés avec de l'aluminium, ou du papier peint ou du carrelage conducteur. Veuillez donc consulter d'autres sources d'information (p. ex., des plans de construction) avant de percer ou de scier des murs, des plafonds ou des planchers,

ou de réaliser des opérations de toupillages dans de telles surfaces.

⚠ AVERTISSEMENT Avant de pénétrer des surfaces quelconques (que ce soit avec une mèche de perceuse, une toupie, une scie ou un clou), coupez toujours l'électricité et l'arrivée de gaz et d'eau. Vous risquez de subir de graves blessures si vous coupez, percez, etc. ces surfaces sans avoir coupé l'électricité et l'arrivée de gaz et d'eau.

Avertissement relatif à la température

Le détecteur est pourvu d'un détecteur d'avertissement relatif à la température, étant donné que des mesures précises ne sont possibles qu'à condition que la température à l'intérieur de l'outil de mesure reste constante.

Lorsque l'indicateur d'avertissement relatif à la température **g** s'allume, cela signifie que l'outil de mesure n'est pas à l'intérieur de la plage de température de fonctionnement ou a subi des dérives de température importantes. Éteignez l'outil de détection et attendez qu'il s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche à nouveau.

Fonction d'avertissement

Quand l'indicateur **b** s'allume sur l'affichage **3** et l'indication **4** clignote au-dessus du bouton **10**, cela signifie que la détection doit être recommencée. Retirez le détecteur du mur et placez-le sur la surface à un endroit différent.

Lorsque l'indicateur **b** clignote sur l'affichage **3**, envoyez l'outil de détection à un centre de service après-vente Bosch agréé.

Maintenance et service après-vente

RECALIBRATION

Si le principal indicateur de détection i montre continuellement une amplitude même en l'absence d'objet en métal dans le voisinage du détecteur, celui-ci peut être étalonné à la main :

- Éteignez le détecteur.
- Retirez tous les objets se trouvant à proximité du détecteur multiple (y compris les bracelets-montres ou les bagues en métal), et soulevez le détecteur multiple pour le tenir dans l'air. Assurez-vous que l'indicateur de niveau de charge de la pile **h** montre une capacité d'au moins 1/3. Tenez l'outil de mesure de sorte que la plaque signalétique **13** soit orientée face au sol. Évitez un éclairage très brillant ou la lumière directe du soleil sur les zones **12** ou **13**, ou couvrez-les pour les en protéger.
- Appuyez sur les boutons **5** et **7**, et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que l'anneau illuminé **1** s'allume en rouge. Puis relâchez ces deux boutons. Une fois que le processus d'étalonnage aura été effectué avec succès, le détecteur se remettra en marche au bout de quelques secondes; il est alors prêt à fonctionner normalement.

MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Inspectez l'outil de mesure à chaque fois avant de vous en servir. En cas de dommage visible ou de pièces déconnectées à l'intérieur de l'outil de mesure, un fonctionnement sans danger ne peut plus être garanti.

- Gardez toujours l'outil de mesure propre et sec pour assurer son fonctionnement correct et sans danger.
- N'immergez pas l'outil de mesure dans de l'eau ou dans d'autres liquides.
- Essuyez les débris ou les traces de contamination en utilisant un chiffon sec et doux. N'utilisez pas d'agents de nettoyage ou de solvants.
- Afin de ne pas affecter la capacité de détection du détecteur, il ne faut pas apposer d'autocollants ou d'étiquettes, ou de plaques signalétiques, tout particulièrement en métal, sur la zone du capteur **12** à l'avant ou à l'arrière du détecteur.
- Ne retirez pas les plots de contact **11** au dos du détecteur.
- Ne rangez et ne transportez l'outil de détection que dans la mallette de protection fournie dans ce but.
- Dan urs le numéro d'article à 10 chiffres qui figure sur la plaque signalétique de l'outil de détection.

MISE EN REBUT

Outils, leurs accessoires et leur conditionnement doivent être triés en vue de leur mise au rebut dans le cadre d'un recyclage environnemental.

Avertissement relatif à l'enregistrement d'appareils de la Classe B – FCC, Partie 15

Ce matériel a été testé et il a été déterminé qu'il est dans les limites fixées pour un appareil numérique de la Classe B, conformément à la Partie 15 du règlement de la FCC.

Règles. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans des locaux résidentiels. Ce matériel produit, emploie et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, il risque de causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'existe aucune assurance que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si ce matériel cause des interférences nuisibles à la réception d'émissions de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant ce matériel, l'utilisateur est prié de mettre fin à une telle interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- (1) Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- (2) Augmenter la distance entre le matériel et le récepteur.
- (3) Brancher le matériel dans une prise de courant d'un circuit différent de celui dans lequel le récepteur est branché (le cas échéant).
- (4) Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour lui demander conseil.

GARANTIE LIMITÉE DES PRODUITS LASER ET AUTRES INSTRUMENTS DE MESURE BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (le « Vendeur ») garantit à l'acheteur original seulement que tous les produits laser et autres instruments de mesure BOSCH ne comporteront pas de défauts de matériau ou de façon pendant une période de trois (3) ans à compter de la date de l'achat.

LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET VOTRE REMÈDE EXCLUSIF en vertu de cette Garantie limitée et, dans la mesure autorisée par la loi, de toute garantie ou condition implicite de par l'opération de la loi, seront la réparation ou le remplacement du produit laser et des autres instruments de mesure ayant des défauts de matériau ou de façon, à condition qu'ils n'aient pas été utilisés abusivement, manipulés sans prendre les précautions nécessaires ou réparés de façon incorrecte par des personnes autres que le Vendeur ou des prestataires de services agréés par le Vendeur.

L'OBLIGATION DU VENDEUR ET VOTRE REMÈDE SONT ÉGALEMENT LIMITÉS PAR LES DISPOSITIONS SUIVANTES :

- **Le retour du produit pour un remboursement du prix d'achat dans les 30 jours doit être accompagné par l'original du reçu de la vente du produit laser ou de l'instrument de mesure.** Deux retours de produits au maximum sont autorisés pour chaque client.
- **Première année – garantie de remplacement instantané.** BOSCH remplacera gratuitement votre produit laser ou votre instrument de mesure qui est devenu défectueux, malgré le fait qu'il a été utilisé conformément aux instructions et aux avertissements accompagnant le produit ou l'instrument, par un produit laser ou un instrument de mesure neuf ayant des caractéristiques comparables, à n'importe quel moment pendant l'année suivant l'achat. Cette garantie ne s'appliquera pas si votre produit laser ou instrument de mesure est défectueux seulement en conséquence du besoin de réétalonnage.
- **Deuxième et troisième année – échange.** BOSCH remplacera votre produit laser ou votre instrument de mesure qui est devenu défectueux, malgré le fait qu'il a été utilisé conformément aux instructions et aux avertissements accompagnant le produit ou l'instrument, par un produit laser ou un instrument de mesure neuf ou remis en état ayant des caractéristiques comparables moyennant un coût d'échange. Cette garantie ne s'appliquera pas si votre produit laser ou instrument de mesure est défectueux seulement en conséquence du besoin de réétalonnage.

Pour obtenir tous les détails nécessaires à une réclamation en vertu de la présente Garantie limitée, veuillez visiter www.boschtools.com ou téléphoner au 1-877-267-2499.

TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES AURONT UNE DURÉE LIMITÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE DE L'ACHAT. COMME CERTAINS ÉTATS AUX ÉTATS-UNIS ET CERTAINES PROVINCES AU CANADA NE PERMETTENT PAS LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, LA LIMITATION QUI PRÉCÈDE NE S'APPLIQUE PEUT-ÊTRE PAS À VOUS.

LE VENDEUR NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE POUR DE QUELCONQUES DOMMAGES INDIRECTS OU SECONDAIRES (Y COMPRIS, MAIS SANS LIMITATION, LA RESPONSABILITÉ POUR PERTE DE BÉNÉFICES) RÉSULTANT DE LA VENTE OU DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. COMME CERTAINS ÉTATS AUX ÉTATS-UNIS ET CERTAINES PROVINCES AU CANADA NE PERMETTENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES INDIRECTS OU SECONDAIRES, LA LIMITATION QUI PRÉCÈDE NE S'APPLIQUE PEUT-ÊTRE PAS À VOUS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE VOUS CONFÈRE DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES, ET VOUS POUVEZ AVOIR D'AUTRES DROITS, QUI VARIENT D'UN ÉTAT À L'AUTRE AUX ÉTATS-UNIS, D'UNE PROVINCE À L'AUTRE AU CANADA ET D'UN PAYS À L'AUTRE.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX PRODUITS VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET À PORTO RICO. POUR CONNAÎTRE LA COUVERTURE DE LA GARANTIE DANS D'AUTRES PAYS, VEUILLEZ CONTACTER VOTRE DISTRIBUTEUR OU IMPORTATEUR BOSCH.

Normas de seguridad para el multidetector



ADVERTENCIA Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que aparecen a continuación, el resultado podría ser descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

La capacidad del detector para detectar objetos es afectada por la proximidad de otros equipos que producen campos magnéticos o electromagnéticos fuertes, y por la humedad, los materiales de construcción metálicos, los materiales de aislamiento laminados con papel metalizado y/o el papel de pared conductor.

La capacidad del detector para detectar subestructuras de madera (montantes) también es afectada por la falta de uniformidad en el grosor del material de la superficie, tal como yeso y listón.

Es posible que detrás de la superficie explorada haya metal, madera o cables, u otras cosas, tales como tuberías de plástico, que no se detecten.



ADVERTENCIA No se debe confiar sólo en el detector de manera exclusiva para localizar objetos debajo de la superficie explorada. El símbolo  en la pantalla también puede representar tuberías de plástico llenas de agua. Utilice otras fuentes de información para ayudar a localizar objetos antes de penetrar en la superficie. Dichas fuentes adicionales incluyen planos de construcción, puntos visibles de entrada de tuberías y cables en paredes, tales como en un sótano, y prácticas de separación de montantes de 16" y 24" estándar.



ADVERTENCIA Antes de penetrar en una superficie (por ejemplo con un taladro, una rebajadora, una sierra o un clavo), desconecte siempre los suministros de alimentación eléctrica, de gas y de agua. Cortar, taladrar, etc... en estos elementos cuando estén operativos puede causar lesiones personales.

Descripción funcional

El funcionamiento óptimo del detector sólo es posible cuando se han leído completamente las instrucciones y la información de utilización, y cuando las instrucciones contenidas ahí se siguen estrictamente.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

USO PREVISTO

El detector está diseñado para la detección de metales (metales ferrosos y no ferrosos, tales como tuberías, montantes de metal y barra de refuerzo), montantes de madera y viguetas de madera, así como cables y conductores con corriente en paredes, techos y pisos.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La numeración de las características del producto que se muestran se refiere a la ilustración del detector que se encuentra en la página de gráficos 2.

- 1 Anillo iluminado
- 2 Agujero para marcar
- 3 Pantalla
- 4 Indicación del modo de funcionamiento
- 5 Botón de **encendido y apagado**
- 6 Botón de iluminación de la pantalla
- 7 Botón de señal de audio
- 8 Botón de modo de detección de cables con corriente
- 9 Botón de modo de detección de metal
- 10 Modo de detección de madera y metal
- 11 Almohadillas de contacto

- 12 Área del sensor
- 13 Placa de especificaciones
- 14 Tapa de la batería
- 15 Pestillo de la tapa de la batería
- 16 Elemento fijo para la correa de transporte
- 17 Bolsa protectora
- 18 Correa de transporte

ELEMENTOS DE LA PANTALLA

- a Indicador de señal de audio en posición de apagado
- b Indicador de función de advertencia
- c Indicador de objetos no metálicos, es decir, madera o tuberías de plástico llenas de agua
- d Indicador de metal no magnético
- e Indicador de metal magnético
- f Indicador de medición principal
- g Indicador de advertencia de temperatura
- h Indicador de batería
- i Indicador de detección principal
- j Indicador de escala fina
- k Indicador de CENTRO

Datos técnicos

Escáner de pared GMS 120

Número de artículo

3 601 K10 010

Máxima profundidad de exploración*:

Metales ferrosos

Metales no ferrosos (cobre)

Cables con corriente 110 V / 230 V (tensión aplicada)*

Subestructuras de madera (montantes)

4-3/4 pulgadas ~ 121 mm

3-1/8" ~ 80 mm

2" ~ 50 mm

1-1/2" ~ 38 mm

Apagado automático

Temperatura de funcionamiento

Después de aprox. 5 min

+14° F ~ +122° F

(-10 °C ~ +50 °C)

- 4 °F ~ +158 °F

(-20 °C ~ +70 °C)

Temperatura de almacenamiento

Batería

Vida útil de funcionamiento (baterías alcalinas de manganeso)

Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

1 x 9 V 6LR61

Aprox. 5 h

0,60 lb / 0,27 kg

* Depende del material y del tamaño de los objetos, así como del material y del estado de la estructura.

** Menos profundidad de exploración para cables/conductores "sin corriente".

Sírvase fijarse en el número de artículo ubicado en la placa de tipo de su detector.





Preparación

INSERCIÓN Y REMOCIÓN DE LA BATERÍA

Utilice sólo baterías alcalinas de manganeso.

Para abrir la tapa de la batería **14**, presione el pestillo **15** en el sentido de la flecha y levante la tapa de la batería. Inserte la batería suministrada. Preste atención a que la polaridad sea correcta, de acuerdo con los símbolos + y - ubicados en el interior de la tapa de la batería.

El indicador de batería **h** indica siempre el estado actual de la batería:

-  Batería completamente cargada
-  La batería tiene 2/3 de su capacidad o menos
-  La batería tiene 1/3 de su capacidad o menos
-  Por favor, cambie la batería

• Si la herramienta no se utiliza durante un largo período de tiempo, la batería debe ser retirada. La batería se puede corroer o descargar ella sola en el transcurso de períodos prolongados.

Utilización

UTILIZACIÓN INICIAL

- **Proteja la herramienta contra la humedad y la luz solar directa.**
- **No exponga la herramienta a temperaturas extremas ni variaciones de temperatura. En el caso de grandes variaciones de temperatura, deje que la herramienta de medición se ajuste a la temperatura ambiente antes de encenderla.** Las temperaturas extremas y las variaciones de temperatura pueden afectar a la visualización y la precisión de la herramienta.
- **El uso y funcionamiento de sistemas de transmisión, tales como WLAN, UMTS, radar, mástiles de transmisor o microondas, a una distancia muy próxima de la herramienta puede influir en la función de medición.**

RECOMENDACIONES PARA UNA EXPLORACIÓN APROPIADA

Evite usar joyas tales como anillos o relojes cuando utilice el detector. El metal puede causar una detección imprecisa.

- Mueva el detector uniformemente por la superficie sin levantarlo ni cambiar la presión aplicada.
- Durante el escaneado, las tres almohadillas de contacto **11** deben tener siempre contacto con la superficie.
- Asegúrese de que los dedos de la mano que esté sujetando el detector no toquen la superficie que esté siendo escaneada, ya que esto podría interferir con la capacidad de la herramienta para detectar

efectivamente los objetos que estén debajo de la superficie.

- No toque la superficie que se esté explorando con la otra mano ni con cualquier otra parte del cuerpo, porque la humedad puede afectar la exploración.
- Mida siempre LENTAMENTE para lograr la máxima sensibilidad.

DETECCIÓN A TRAVÉS DE MATERIALES DE SUPERFICIE ESPECIALES

Listón y yeso

Debido al grosor desigual del yeso, es difícil detectar montantes de madera utilizando el modo de detección de madera. Probablemente será más fácil localizar los montantes cambiando al modo de detección de metal para localizar los clavos que sujetan el listón a los montantes.

Paredes y techos texturados o acústicos

Cuando explore una pared o un techo con una superficie desigual, coloque un cartón delgado sobre la superficie que se vaya a explorar y realice la exploración sobre el cartón. En el modo de detección de madera, calibre el multidetector con el cartón colocado sobre la superficie.

Piso de madera, contrapiso de madera y panel de yeso sobre revestimiento de madera contrachapada
Debido al grosor de estos materiales, es difícil detectar viguetas o montantes de madera utilizando el modo de detección de madera. Probablemente será más fácil localizar estos objetos cambiando al modo de detección de metal para localizar los clavos que sujetan los materiales a las viguetas o los montantes.

Alfombras

El GMS 120 no puede detectar montantes y viguetas de madera a través de alfombras. Podría ser posible utilizar el modo de detección de metal para localizar los clavos o tornillos que se utilizaron para sujetar el piso de madera a la vigueta.

MARCADO DE OBJETOS

Los objetos detectados se pueden marcar según sea necesario. Una vez que haya encontrado los límites o el centro de un objeto, simplemente marque la ubicación buscada a través de la abertura para marcar **2**. Es una buena idea establecer una práctica constante de hacer un tipo de marca sobre los lugares en los que usted no quiera penetrar (taladro, clavo, corte), tal como una O, y un símbolo diferente sobre los lugares en los que quiera penetrar, tal como una X.

Encendido y apagado

Antes de encender el detector, asegúrese de que el área del sensor 12 no esté húmeda. Si se requiere, limpie el detector hasta secarlo usando un paño.

Si el detector ha estado sujeto a un cambio extremo de temperatura, deje que se ajuste a la temperatura ambiente antes de encenderlo.

Para encender o apagar la herramienta, presione el botón de encendido y apagado **5**.

- Si no se presiona ninguno de los botones durante aproximadamente 5 minutos, la herramienta se apagará automáticamente para prolongar la vida útil de la batería.

Encendido y apagado de la iluminación de la pantalla

La iluminación de la pantalla se puede encender y apagar con el botón de iluminación de la pantalla **6**.

Encendido y apagado de la señal de audio

La señal de audio se puede encender y apagar con el botón de señal de audio **7**. Al apagar la señal de audio, la indicación a aparece en la pantalla.

MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO

(vea las figuras A - B)

La herramienta comprueba la superficie del área del sensor **12** en la dirección de medición **A** hasta la máxima profundidad de detección (vea "Datos técnicos").

Mueva siempre la herramienta en línea recta sobre la superficie aplicando una ligera presión, sin levantar la herramienta ni cambiar la presión. Durante el escaneado, las almohadillas de contacto **11** deben tener siempre contacto con la superficie.

Procedimiento de detección

Posicione el detector sobre la superficie y muévalo en la dirección **B**.

Cuando el detector se acerque a un objeto, la amplitud del indicador **i** aumentará y el anillo **1** se iluminará en color naranja sin señal de tono; cuando el detector se mueva alejándose del objeto, la amplitud disminuirá.

En la posición de máxima amplitud, el objeto estará ubicado aproximadamente debajo del centro del sensor. El anillo iluminado **1** se encenderá en color rojo y se emitirá un tono de audio continuo.

Nota : Las indicaciones del anillo iluminado **1** y los indicadores de amplitud **i** y **j** pueden variar dependiendo de otros factores, incluyendo el ancho del objeto que esté debajo de la superficie, el espesor de los materiales de la superficie, los campos magnéticos o electromagnéticos fuertes, la humedad y la proximidad de materiales de construcción metálicos o conductores de la electricidad.

Para obtener una ubicación más precisa del objeto, mueva el detector repetidamente (3 veces) sobre el objeto. La escala fina **j** se activa automáticamente en todos los modos de funcionamiento. La escala fina **j** indica una amplitud completa cuando el objeto está debajo del centro del sensor o cuando se alcanza la amplitud máxima del indicador **i**. En los modos de funcionamiento para la detección de "Panel de yeso" y "Metal", la indicación de "CENTRO" **k** también se iluminará.

Cuando un objeto sea demasiado pequeño y esté incrustado profundamente, el indicador **i** reaccionará ligeramente. Además, el anillo **1** continuará iluminándose en color naranja sin señal sonora. Mueva el detector repetidamente sobre el objeto en sentido horizontal y vertical. Preste atención a la amplitud de la escala fina **j** y al indicador de “**CENTRO**” para obtener una detección precisa.

Si el objeto ancho se detecta con una amplitud alta continua de los indicadores **i** y **j**, el anillo **1** se iluminará en color naranja. La duración de la amplitud alta se corresponderá aproximadamente con el ancho del objeto.





MODOS DE FUNCIONAMIENTO


Los mejores resultados se logran a través de la selección de los modos de funcionamiento. La profundidad de detección máxima para objetos de metal se logra en el modo de funcionamiento “**Metal**”. La profundidad de detección máxima para cables y conductores **con corriente** se logra en el modo de funcionamiento “**con corriente**”. El modo de funcionamiento seleccionado se puede reconocer en cualquier momento por medio de la indicación de modo de funcionamiento iluminada en color verde **4**.

EXPLORACIÓN EN EL MODO DE DETECCIÓN DE MADERA

En realidad, el modo de detección de madera detecta más que sólo subestructuras de madera (montantes y viguetas). También puede detectar metal y otros materiales densos, tales como tuberías llenas de agua y tuberías de plástico cerca de la parte de atrás de la superficie de la pared o del techo. Para ayudar a identificar las subestructuras de madera, realice primero una exploración para detectar metal y marque la ubicación de todo objeto metálico detectado. Luego, realice una exploración en el modo de detección de madera. Los objetos que son detectados en el modo de detección de madera pero no en el modo de detección de metal son posiblemente subestructuras de madera.

En el modo de funcionamiento para la detección de “**Madera**”, todos los tipos de objetos son detectados e indicados:

-  Subestructuras de madera
-  Metal magnético, por ej., acero o hierro
-  Metal no magnético, por ej., tubería de cobre
-  “Con corriente”, por ej., un conductor con corriente

Notas : En el indicador de objetos no metálicos, es decir, madera o tuberías de plástico llenas de agua, también se pueden detectar tuberías de plástico llenas de agua. Es posible que el símbolo  de

la visualización **c** se muestre en la pantalla **3**. Los clavos y tornillos ubicados en la superficie pueden hacer que la subestructura de madera sea indicada como un objeto metálico en la pantalla.

Para buscar objetos de madera:

- Presione el modo de detección de madera **10**. “**Madera**”. La indicación de modo de funcionamiento **4** ubicada encima del botón **10** se encenderá en color verde.
- Posicione el detector sobre la superficie que vaya a escanear.
- Mueva el detector uniformemente sobre la superficie sin levantarlo ni cambiar la presión aplicada. Durante el escaneado, las almohadillas de contacto **11** deben tener siempre contacto con la superficie.
- Cuando se detecte un objeto, se mostrará una amplitud en el indicador de detección principal **i**. Mueva el detector sobre la superficie repetidamente para localizar el objeto con más precisión. Después de mover el detector sobre la misma área varias veces, el objeto puede ser indicado con mucha precisión: El anillo iluminado **1** se encenderá en color rojo y un tono continuo sonará mientras el detector esté sobre el objeto. El indicador de medición principal **i** tiene la mayor amplitud (tal y como lo representa el número de barras mostrado en el indicador de detección principal **i**) sobre el centro del objeto.

Para detectar el objeto con más precisión, mueva el detector repetidamente (3 veces) hacia detrás y hacia delante sobre el objeto. La escala fina **j** se activará automáticamente en todos los modos de funcionamiento. La escala fina **j** indica una amplitud completa cuando el objeto está debajo del centro del sensor o cuando se alcanza la amplitud máxima del indicador de detección **i**. En los modos de funcionamiento “**Madera**” y “**Metal**”, la indicación de “**CENTRO**” **k** se ilumina.

Notas :

- Cuando la pantalla **3** indique una amplitud continuamente alta del indicador de detección **i** y la escala fina **j**, recomience el procedimiento de medición de nuevo posicionando la herramienta de medición en un lugar diferente sobre la superficie.
- Durante un escaneado para detectar madera, es posible que también se detecten objetos de metal. Para ayudar a distinguir entre los objetos de madera y los de metal, cambie al modo de detección de metal (vea “escaneado en el modo de detección de metal”). Cuando se indique que un objeto está en la misma ubicación en el modo de detección de metal, entonces se trata

probablemente un objeto de metal, un montante de madera o una vigueta de madera que tiene clavos o tornillos. Para seguir buscando objetos de madera, cambie de vuelta al modo de detección de madera.

Cuando la herramienta de detección no pueda detectar apropiadamente la superficie que se vaya a escanear, sírvase realizar las acciones siguientes:

- Presione y mantenga presionado el botón **10** hasta que el anillo iluminado se encienda en color verde.
- Comience un nuevo procedimiento de detección posicionando la herramienta de detección en una pared o una superficie diferente y presione brevemente el botón **10**.
- En casos raros, es posible que la herramienta de detección no pueda detectar la superficie debido a que el lado con el área del sensor **12** y la placa de especificaciones **13** está sucio. Limpie la herramienta de detección con un paño suave y seco, y recomience el procedimiento de detección.

XPLORACIÓN EN EL MODO DE DETECCIÓN DE METAL

Cuando escanee para detectar objetos metálicos, presione el botón de modo de detección de metal **9**. El anillo iluminado **1** y la indicación **4** ubicada sobre el botón **9** se iluminarán en color verde.

Posicione el detector y luego muévelo uniformemente a través de la superficie.

- Cuando el detector se acerque a un objeto de metal, entonces la amplitud aumentará, tal y como lo representará el número de barras mostradas en el indicador de detección principal **i**.
- Cuando se aleja del objeto, la amplitud y el número de barras que se muestran disminuyen.

En la posición de máxima amplitud, el objeto metálico está ubicado debajo del centro del sensor (debajo de la abertura de marcado **2**).

Mientras el detector esté encima del objeto de metal, el anillo iluminado **1** estará encendido en color rojo y sonará un tono continuo.

Para detectar el objeto con más precisión, mueva el detector repetidamente (3 veces) hacia atrás y hacia delante sobre el objeto. La escala fina **j** se activará automáticamente en todos los modos de funcionamiento. La escala fina **j** indica una amplitud completa cuando el objeto está debajo del centro del sensor o cuando se alcanza la amplitud máxima del indicador de detección **i**. En los modos de funcionamiento "**Madera**" y "**Metal**", la indicación de "**CENTRO**" **k** se ilumina.

Remarques:

- La capacidad para detectar clavos, tornillos, barra de refuerzo y otros objetos metálicos depende en cierta medida de su orientación. Por ejemplo, a cualquier profundidad dada es más fácil para la unidad detectar el tramo longitudinal de un tornillo o de un clavo que detectar el extremo de un tornillo o de un clavo.
- Cuando un objeto metálico sea mucho más estrecho que el área del **SENSOR**, es posible que la señal máxima se muestre cuando el objeto esté justo a la izquierda y a la derecha debajo del agujero central, especialmente si el objeto está cerca de la superficie.
- Mida siempre **LENTAMENTE** para lograr la máxima precisión y sensibilidad.
- Si el objeto de metal encontrado es magnético (por ej., hierro o acero), entonces se mostrará el indicador de metales magnéticos **e**. En el caso de metales no magnéticos, se mostrará el indicador de metales no magnéticos **d**. Con el fin de que el multidetector diferencie entre los tipos de metal, debe estar posicionado sobre el objeto de metal detectado y la detección debe ser lo suficientemente fuerte como para que el anillo iluminado **1** se encienda en color rojo.

Cuando escanee sobre malla de acero en concreto, típicamente (pero no siempre) el indicador de metales magnéticos **e** se mostrará directamente sobre la barra de refuerzo; el indicador de metales no magnéticos **d** se mostrará entre las barras de refuerzo.

ESCANEO PARA DETECTAR CABLES CON CORRIENTE

El modo de detección de cables **CON CORRIENTE** es adecuado sólo para detectar conductores con corriente (110–230 V).

Presione el botón **8** para activar el modo de detección de cables **CON CORRIENTE**. El anillo iluminado **1** y la indicación **4** encima del botón **8** se encenderán en color verde.

Cuando se detecte un cable o conductor con corriente, el indicador **f** aparecerá en la pantalla **3**. Mueva el detector sobre la superficie repetidamente para localizar el cable o conductor con corriente de manera más precisa. Después de mover el detector sobre la superficie varias veces, el cable o conductor con corriente se podrá localizar de manera muy precisa. Si el detector está muy cerca del cable o conductor, el anillo iluminado **1** parpadeará en rojo y el tono de señal sonará con una secuencia de tono rápida.

- **Los cables** y conductores con corriente son indicados en cualquier modo de funcionamiento.

- Los cables/conductores “con corriente” se pueden detectar más fácilmente cuando los aparatos consumidores de energía (por ej., lámparas y electrodomésticos) están conectados al cable/conductor que se está buscando y están encendidos.

⚠ ADVERTENCIA En ciertas condiciones (tales como cuando estén detrás de superficies metalizadas o conductoras, apantallados en conducto metálico o detrás de superficies con un alto contenido de agua/humedad), los cables/conductores con corriente no se pueden detectar con certidumbre. Estas áreas pueden ser reconocidas como objetos metálicos. La fuerza de la señal de un cable/conductor con corriente depende de la posición del cable. Por lo tanto, realice mediciones adicionales a gran proximidad o use otras fuentes de información para comprobar si existe un cable/conductor con corriente.

- Es posible que el cableado de tres fases no sea detectado como un conductor con corriente.
- Es posible que los cables que no tengan corriente se detecten como objetos metálicos o que no se detecten. Esto incluye los cables de cobre macizo; sin embargo, los cables de cobre trenzado no son detectables.
- La electricidad estática puede causar una detección imprecisa de los cables eléctricos, especialmente sobre un intervalo grande. Puede que sea útil poner una mano en la pared junto al detector y medir de nuevo para ayudar a eliminar la electricidad estática.

⚠ ADVERTENCIA Los valores de detección pueden ser afectados por ciertas condiciones ambientales. Estas condiciones incluyen, pero no están limitadas a, la proximidad de otros equipos que produzcan campos magnéticos o electromagnéticos fuertes, humedad, materiales de construcción metálicos, materiales de aislamiento de hoja laminada o papel de pared o baldosas de tipo conductor. Por lo tanto, sírvase consultar también otras fuentes de información (por ej., los planos de construcción) antes de taladrar, aserrar o fresar en paredes, techos o pisos.

⚠ ADVERTENCIA Antes de penetrar en la superficie (por ejemplo con un taladro, una fresadora, una sierra o un clavo), apague siempre el suministro eléctrico y cierre los suministros de gas y agua. Si corta, taladra, etc., cuando estos suministros estén operacionales, el resultado puede ser lesiones corporales.

Advertencia de temperatura

El detector está equipado con un indicador de advertencia de temperatura, ya que las mediciones precisas sólo son posibles siempre y cuando la temperatura en el interior de la herramienta de medición permanezca constante.

Cuando el indicador de advertencia de temperatura se ilumine, la herramienta de medición no estará dentro del intervalo de temperatura de funcionamiento o habrá estado sometida a grandes variaciones de temperatura. Apague el detector y deje que se ajuste a la temperatura ambiente antes de encenderlo de nuevo.

Función de advertencia

Cuando el indicador **b** se ilumine en la pantalla **3** y la indicación **4** parpadee encima del botón **10**, se debe recomenzar la detección. Retire el detector de la pared y colóquelo sobre la superficie en un lugar diferente.

Cuando el indicador **b** parpadee en la pantalla **3**, envíe el detector a un centro de servicio Bosch autorizado.

Mantenimiento y servicio

RECALIBRACIÓN

Si el indicador de detección principal **i** muestra continuamente una amplitud incluso aunque no haya ningún objeto metálico ubicado cerca del detector, éste se podrá calibrar manualmente:

- Apague el detector.
- Retire todos los objetos de la vecindad del multidetector (incluyendo relojes de pulsera o anillos de metal) y sostenga el multidetector en el aire. Preste atención a que el indicador de batería **h** esté por lo menos a 1/3 de capacidad. Sostenga la herramienta de medición de manera que la placa de especificaciones **13** esté orientada hacia el piso. Evite que la luz brillante o la luz solar dé en el área **12** y **13**, sin cubrir esta área.
- Presione y mantenga presionados los botones **5** y **7** hasta que el anillo iluminado **1** se encienda en color rojo. Luego, suelte ambos botones. Cuando el proceso de calibración sea exitoso, el detector se encenderá de nuevo después de unos segundos y entonces estará listo para ser utilizado.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Compruebe la herramienta de medición cada vez antes de utilizarla. En el caso de daños visibles o componentes flojos en el interior de la herramienta de medición, ya no se puede asegurar un funcionamiento seguro.

- Mantenga la herramienta de medición limpia y seca en todo momento para asegurar un funcionamiento apropiado y seguro.
- No sumerja la herramienta de medición en agua u otros líquidos.
- Con el fin de no afectar la capacidad de detección del detector, no se pueden colocar calcomanías ni etiquetas adhesivas ni placas de especificaciones, especialmente de metal, en el área del sensor **12** ubicada en el lado delantero o trasero del detector.
- No retire las almohadillas de contacto **11** ubicadas en el lado trasero del detector.
- Almacene y transporte el detector sólo en el estuche protector suministrado.
- En todas las correspondencias y en todos los pedidos de piezas de repuesto, sírvase incluir siempre el número de artículo de 10 dígitos indicado en la placa de especificaciones del detector.

ELIMINACIÓN

Instrumentos, los accesorios y el embalaje se deben organizar para reciclarlos respetando el medio ambiente.

Advertencia de registro de Clase B conforme a la Parte 15 de las normas de la FCC

Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la Parte 15 de las normas de la FCC.

Reglas. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial cuando el equipo se utiliza en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación específica. Si este equipo causa interferencia perjudicial para la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia tomando una o más de las medidas siguientes:

- (1) Reoriente o reubique la antena receptora.
- (2) Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- (3) Conecte el equipo a un tomacorriente o un circuito distinto a aquél en que el receptor esté conectado (si es aplicable).
- (4) Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio y televisión para obtener ayuda.

GARANTÍA LIMITADA PARA PRODUCTOS DE HERRAMIENTAS LÁSER Y DE MEDICIÓN BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (el "Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todos los productos de herramientas láser y de medición BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de tres (3) años a partir de la fecha de compra.

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirán en la reparación o el reemplazo de los productos de herramientas láser y de medición que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizados incorrectamente, manejados descuidadamente o reparados incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o proveedores de Servicio Autorizados por el Vendedor.

LA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR Y EL RECURSO QUE USTED TIENEN ESTÁN LIMITADOS ADICIONALMENTE DE LA MANERA SIGUIENTE:

- **Reembolso de devolución del dinero o reemplazo durante 30 días.** Si no está completamente satisfecho con el rendimiento de su producto de herramienta láser o de medición, por cualquier motivo, puede devolverlo a BOSCH dentro del plazo de 30 días a partir de la fecha de compra para obtener un reembolso completo o un reemplazo. Para obtener este reembolso o reemplazo dentro del plazo de 30 días, su devolución debe estar acompañada por el recibo de compra original del producto de herramienta láser o de medición. Se permitirá un máximo de 2 devoluciones por cliente.
- **Garantía OTC durante el primer año.** BOSCH reemplazará su producto de herramienta láser o de medición que haya fallado cuando se haya utilizado de acuerdo con las instrucciones y advertencias del producto, con un producto de herramienta láser o de medición nuevo de características comparables, gratuitamente, en cualquier momento durante el primer año después de la compra. Esta garantía no se aplica si su producto de herramienta láser o de medición falla solamente debido a la necesidad de calibración.
- **Intercambio dentro del plazo de 2 y 3 años.** BOSCH reemplazará su producto de herramienta láser o de medición que haya fallado cuando se haya utilizado de acuerdo con las instrucciones y advertencias del producto, con un producto de herramienta láser o de medición nuevo o reacondicionado de características comparables, por un costo de intercambio. Esta garantía no tiene aplicación si su producto de herramienta láser o de medición falla solamente debido a la necesidad de recalibración.

Para obtener detalles con el fin de presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, sírvase visitar www.boschtools.com o llamar al 1-877-267-2499.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS TENDRÁN UNA DURACIÓN LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES (INCLUYENDO PERO SIN ESTAR LIMITADOS A RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA DE GANANCIAS) QUE SURJAN DE LA VENTA O UTILIZACIÓN DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTÍA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE UN ESTADO A OTRO EN LOS EE.UU. O DE UNA PROVINCIA A OTRA EN CANADÁ Y DE UN PAÍS A OTRO.

ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SÓLO A LOS PRODUCTOS VENDIDOS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CANADÁ Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA EN OTROS PAÍSES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR BOSCH LOCAL.



2609140805

© Robert Bosch Tool Corporation 1800 W. Central Road Mt. Prospect, IL 60056-2230

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056-2230, E.U.A.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial, Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300