

# Инструкция по эксплуатации

Детектор Bosch PDO Multi 0.603.010.020

Цены на товар на сайте:

[http://bosch.vseinstrumenti.ru/instrument/izmeritelnyj/detektory/detektor\\_bosch\\_pdo\\_multi\\_0603010020/](http://bosch.vseinstrumenti.ru/instrument/izmeritelnyj/detektory/detektor_bosch_pdo_multi_0603010020/)

Отзывы и обсуждения товара на сайте:

[http://bosch.vseinstrumenti.ru/instrument/izmeritelnyj/detektory/detektor\\_bosch\\_pdo\\_multi\\_0603010020/#tab-Responses](http://bosch.vseinstrumenti.ru/instrument/izmeritelnyj/detektory/detektor_bosch_pdo_multi_0603010020/#tab-Responses)

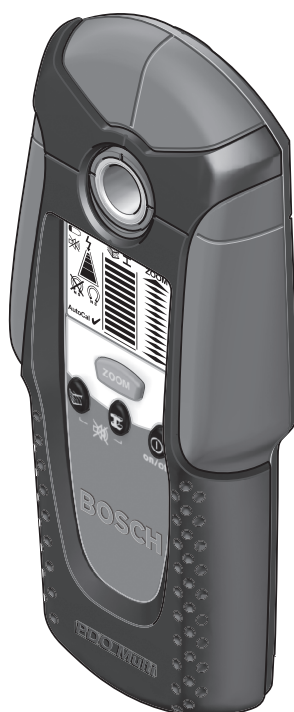
**Instrukcja obsługi**  
**Návod k obsluze**  
**Návod na používanie**  
**Használati utasítás**  
**Руководство по**  
**эксплуатации**  
**Інструкція з**  
**експлуатації**  
**Instrucțiuni de folosire**  
**Ръководство за**  
**експлоатация**  
**Uputstvo za**  
**opsluživanje**  
**Navodilo za uporabo**  
**Upute za uporabu**  
**Kasutusjuhend**  
**Lietošanas pamācība**  
**Naudojimo instrukcija**

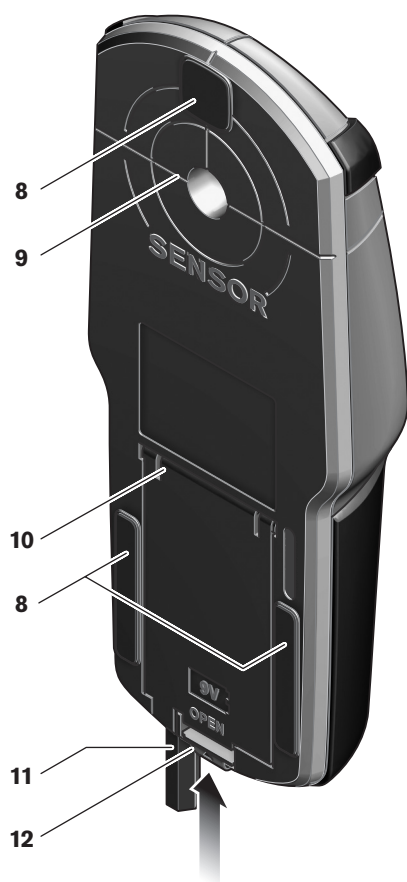
**Polski**  
**Česky**  
**Slovensky**  
**Magyar**  
**Русский**  
**Українська**  
**Română**  
**Български**  
**Srpski**  
**Slovensko**  
**Hrvatski**  
**Eesti**  
**Latviešu**  
**Lietuviškai**

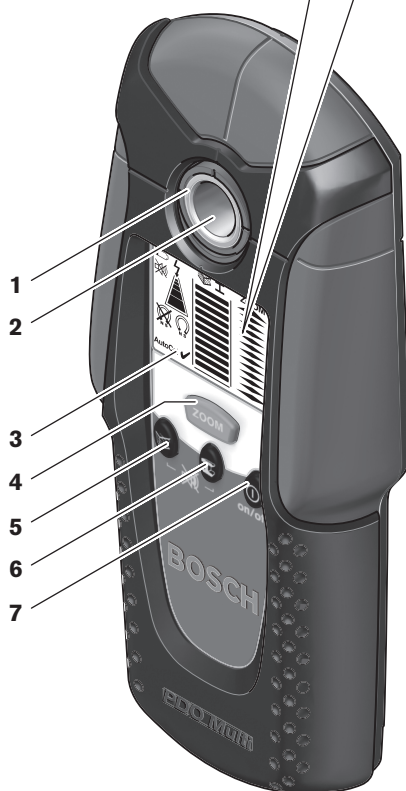
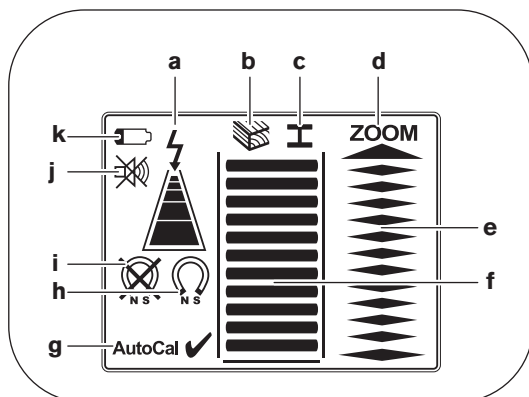


**BOSCH**

## **PDO Multi**







## Opis funkcjonowania



**Aby efektywnie i optymalnie pracować z urządzeniem pomiarowym, należy przeczytać w całości instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem oraz ich dokładnie przestrzegać. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.**

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

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

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

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

- 1 Dioda (w kształcie pierścienia)
- 2 Otwór zaznaczania
- 3 Monitor
- 4 Przycisk „**ZOOM**”
- 5 Przycisk szukania drewna
- 6 Przycisk szukania metalu
- 7 Włącznik/wyłącznik „**on/off**”
- 8 Podkładka filcowa
- 9 Zakres czujnika
- 10 Pokrywa wnęki na baterie
- 11 Ołówek do zaznaczania (do wyjmowania)
- 12 Blokada pokrywy wnęki na baterie

### Elementy wskaźników

- a Wskaźnik przewodów będących pod napięciem
- b Wskaźnik funkcji szukania drewna
- c Wskaźnik funkcji szukania metalu
- d Wskaźnik funkcji „**ZOOM**”
- e Wskaźnik pomiaru „**ZOOM**”
- f Wskaźnik pomiaru
- g Wskaźnik kalibrowania „**AutoCal**”
- h Wskaźnik metali magnetycznych
- i Wskaźnik metali niemagnetycznych
- j Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
- k Wskaźnik naładowania baterii

## Dane techniczne

| Wykrywacz                                       | PDO Multi         |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Numer katalogowy                                | 3 603 K10 000     |
| maks. głębokość pomiaru*:                       |                   |
| Metale żelazne                                  | 80 mm             |
| Metale nieżelazne (miedź)                       | 60 mm             |
| Przewody miedziane (pod napięciem)**            | 40 mm             |
| w drewnie                                       | 20 mm             |
| Automatyczne wyłączanie po ok.                  | 5 min             |
| Temperatura pracy                               | -10 °C ... +50 °C |
| Temperatura przechowywania                      | -20 °C ... +70 °C |
| Bateria                                         | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulator                                      | 1 x 9 V 6F22      |
| Czas pracy (baterii alkaliczno-manganowych) ok. | 6 h               |
| Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003    | 0,25 kg           |

\* w zależności od materiału i wielkości obiektów, jak i materiału i stanu podłoża

\*\* mniejsza głębokość pomiarowa przy przewodach nie będących pod napięciem

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej  
Państwa narzędzia pomiarowego, poszczególne nazwy handlowe  
pojedynczych narzędzi pomiarowych mogą się różnić.

## Praca

### Wkładanie/wymiana baterii

Należy używać wyłącznie baterii lub akumulatorów alkaliczno-manganowych.

W celu otwarcia pokrywy wnętrza na baterie **10** należy przesunąć blokadę **12** w kierunku strzałki i otworzyć pokrywkę do góry. Włożyć dostarczone w dostawie baterie. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie z przedstawionym po wewnętrznej stronie wnętrza schematem.

W przypadku, gdy wskaźnik baterii **k** świeci się na wyświetlaczu, to przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych można wykonywać pomiar jeszcze około 1 godziny (przy akumulatorach okres używania jest krótszy). W przypadku, gdy wskaźnik **k**, miga, to możliwe jest jeszcze wykonywanie pomiarów przez ok. 10 minut. Gdy migają wskaźnik baterii **k** i pierścień świetlny **1** (na czerwono), to wykonywanie pomiarów nie jest więcej możliwe i należy wymienić baterie lub akumulator.

- ▶ **Należy wyjąć baterię z narzędzia pomiarowego, gdy będzie ono przez dłuższy okres czasu nieużywane.** Bateria może podczas dłuższego czasu składowania korodować lub wyładować się samodzielnie.

### Włączenie

Narzędzie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.

#### Włączanie/wyłączanie

- ▶ **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy zakres czujnika 9 nie jest wilgotny.** W danym przypadku należy wytrzeć urządzenie pomiarowe na sucho ściereczką.
- ▶ **W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe wystawione było na duże zmiany temperatury, należy przed włączeniem wyrównać temperaturę.**

W celu **włączenia** narzędzia pomiarowego należy przycisnąć dowolny przycisk.

Gdy urządzenie pomiarowe włączone zostanie przyciskiem szukania drewna **5** lub przyciskiem szukania metalu **6**, to znajduje się ono natychmiast w odpowiednim trybie detekcji.

Gdy urządzenie pomiarowe włączone zostanie włącznikiem/wyłącznikiem **7** lub przyciskiem „**ZOOM**” **4**, to znajduje się ono w tym trybie, w którym było ono ostatnio używane.

Po krótkim teście automatycznym narzędzie pomiarowe jest gotowe do pracy. W przypadku, gdy narzędzie pomiarowe znajduje się w funkcji szukania obiektów metalowych, to gotowość do pracy zostaje wskazana haczykiem za wskaźnikiem kalibrowania „**AutoCal**” **g**.

W celu **wyłączenia** urządzenia pomiarowego należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **7**.

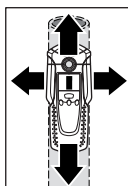
Gdy przez ok. 5 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk urządzenia pomiarowego, to urządzenie pomiarowe wyłącza się automatycznie w celu ochrony baterii.

## Rodzaje pracy

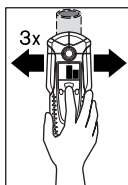
Urządzenie pomiarowe wykrywa obiekty znajdujące się pod zakresem czujnika **9**.

### Szukanie obiektów metalowych

W celu szukania obiektów metalowych należy nacisnąć przycisk szukania metalu **6**. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol **c** szukania metalu, pierścień **1** świeci się na zielono.



Urządzenie pomiarowe należy nasadzić na powierzchnię do przeszukiwania i poruszać po bokach. Gdy urządzenie pomiarowe zbliża się do metalowego obiektu, to odchylenie wskaźnika pomiaru **f** zwiększa się, gdy urządzenie oddala się to odchylenie się zmniejsza. Na pozycji maksymalnego odchylenia znajduje się obiekt metalowy pod środkiem czujnika (pod otworem oznaczania **2**). Tak długo, jak urządzenie pomiarowe znajduje się nad obiektem metalowym, świeci się pierścień **1** na czerwono i rozbrzmiewa stały dźwięk.



W celu dokładnej lokalizacji obiektu należy nacisnąć przycisk „**ZOOM**” **4** i trzymać go wciśniętym, podczas gdy urządzenie pomiarowe poruszać należy ponownie (3x) nad obiektem. Na wyświetlaczu ukazuje się wskaźnik funkcji Zoom **d**. Nad środkiem obiektu metalowego wskaźnik pomiaru Zoom **e** jest najbardziej wychylony.

W przypadku, gdy szuka się małych lub położnych głęboko obiektów metalowych, a wskaźnik pomiaru **f** nie wychyla się, należy przycisnąć przycisk „**ZOOM**” **4** i przytrzymać go w tej pozycji poruszając wykrywaczem ponad przeszukiwanym obszarem. W celu szukania należy uważać tylko na wskaźnik pomiaru Zoom **e**.

Gdy w badanym materiale znajdują się metaliczne wtrącenia, to na wskaźniku pomiaru **f** wskazany zostaje sygnał stały. Nacisnąć przycisk „**ZOOM**” **4** i trzymać wciśniętym, podczas gdy przejeżdżają Państwo ten zakres dalej. W celu szukania należy uważać tylko na wskaźnik pomiaru Zoom **e**.

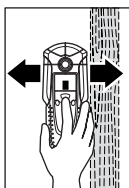
Gdy znaleziony obiekt metaliczny jest metalem magnetycznym (np. żelazo), to na wyświetlaczu ukazuje się symbol **h**. Przy metalach nie magnetycznych ukazuje się symbol **i**. Dla rozróżnienia pomiędzy rodzajami metalu, urządzenie pomiarowe musi znajdować się nad znalezionym obiektem metalowym (pierścień **1** świeci się na czerwono). Przy słabych sygnałach, wskazanie rodzaju metalu jest niemożliwe.

W przypadku mat stalowych zbrojeniowych i żelaza zbrojeniowego w badanym podłożu, wychylenie wskaźnika pomiaru **f** wykazane zostanie nad całą powierzchnią. W tym przypadku należy do lokalizacji używać zawsze funkcji „Zoom”. Charakterystyczne dla mat stalowych zbrojeniowych jest to, iż bezpośrednio nad prętami żelaznymi wskazany zostaje na wyświetlaczu symbol **h** dla metali magnetycznych, pomiędzy prętami żelaznymi ukazuje się symbol **i** dla metali niemagnetycznych.

### Szukanie obiektów drewnianych

W celu szukania obiektów drewnianych należy przycisnąć przycisk szukania drewna **5**. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol **b** szukania drewna i wskaźnik funkcji Zoom **d**, strzałka pod wskaźnikiem Zoom **d** miga. Wskaźnik kalibrowania „AutoCal” **g** i pierścień **1** gasną.

Narzędzie pomiarowe należy nasadzić na powierzchnię do przeszukiwania. Dopiero wtedy należy przycisnąć przycisk „**Zoom**” **4** i trzymać wciśniętym. Pierścień świetlny **1** świeci się teraz na zielono, wskaźnik kalibrowania „AutoCal” **g** jest ponownie wskazywany, wskaźnik funkcji Zoom **d** jak i strzałka poniżej gasną.



Urządzenie pomiarowe należy poruszać z wciśniętym przyciskiem „**Zoom**” **4** równomiernie po podłożu, bez podnoszenia oraz bez zmiany siły nacisku. Podczas pomiaru podkładki filcowe **8** muszą mieć zawsze kontakt z podłożem.

Gdy znajdzie się obiekt drewniany, to wskaźnik pomiaru **f** wychyla się. Urządzenie pomiarowe należy ponownie poruszać po powierzchni, aby dokładnie zlokalizować obiekt drewniany. Po kilkakrotnym przejechaniu tego samego zakresu, obiekt drewniany może być bardzo dokładnie wskazany. Tak długo, jak długo urządzenie pomiarowe znajduje się nad obiektem drewnianym, pierścień **1** świeci się na czerwono i rozbzmiewa stały dźwięk. Nad środkiem obiektu drewnianego wskaźnik pomiaru **f** ma największe wychylenie. Wskaźnik pomiaru Zoom **e** nie jest przy szukaniu obiektów drewnianych aktywny.

**Uwaga:** Gdy urządzenie pomiarowe zostało przyłożone na powierzchnię do badania przypadkowo nad obiektem drewnianym i poruszano nim po powierzchni, to wskaźniki pomiaru **f** migają a strzałka pod wskaźnikiem Zoom **d**, jak i pierścień świetlny **1** migają na czerwono. W tym przypadku należy pomiar rozpocząć od nowa, w ten sposób, że przesunięte trochę urządzenie pomiarowe należy nasadzić na podłożu i ponownie przycisnąć przycisk „**Zoom**” **4**.

Podczas lokalizacji obiektów drewnianych, może się zdarzyć, że jako wykryte obiekty oznaczone na wyświetlaczu zostaną także i obiekty metalowe, znajdujące się na głębokości 20–50 mm. Aby rozróżnić między obiektami drewnianymi i metalowymi, należy przejść do trybu detekcji metalu (zob. „Szukanie obiektów metalowych”). Jeżeli w tym trybie w dokładnie tym samym miejscu wykryty zostanie jakiś obiekt, będzie to jednoznacznie obiekt metalowy, a nie drewniany. Aby kontynuować poszukiwanie obiektów drewnianych, należy powrócić do trybu detekcji drewna.

## Szukanie przewodów pod napięciem

Urządzenie pomiarowe lokalizuje przewody pod napięciem pomiędzy 110 V i 400 V i o częstotliwości odpowiadającej rozpowszechnionemu standardowi (prąd przemienny o częstotliwości 50 lub 60 Hz). Inne przewody (prąd stały, o wyższej/nizszej częstotliwości lub pod wyższym/nizszym napięciem) wskazywane są jedynie jako obiekty metalowe.

Przewody pod napięciem wskazywane zostają zarówno podczas szukania metalu jak i podczas szukania drewna. W przypadku, gdy znajdzie się przewód pod napięciem, to na wyświetlaczu ukazuje się wskaźnik **a**. Narzędzie pomiarowe należy poruszać po powierzchni w celu dokładniejszego zlokalizowania przewodu pod napięciem. Po kilkakrotnym przejechaniu powierzchni możliwe jest bardzo dokładne wykazanie przewodu pod napięciem. Gdy narzędzie pomiarowe znajduje się bardzo blisko przewodu (cztery lub pięć belek na wskaźniku **a**), to pierścień świetlny **1** miga na czerwono i sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa szybką gamą dźwięków.

Przewody pod napięciem można łatwiej znaleźć, gdy zużywacze prądu (np. lampy, narzędzia) podłączone są do szukanego przewodu i zostaną włączone. Przewody z 110 V, 230 V i 400 V (prąd trójfazowy) zostają znalezione mniej więcej z taką samą wydajnością szukania.

Podczas określonych warunków (jak np. za powierzchniami metalowymi lub za powierzchniami z wysoką zawartością wody) przewodów pod napięciem nie można pewnie znaleźć. Te zakresy rozpoznają Państwo w funkcji szukanie metalu. Gdy nad większym zakresem ukazuje się jedna wartość pomiaru **f**, to materiał zasłania elektrycznie, a szukanie przewodów pod napięciem nie jest pewne.

Kable elektryczne nie przewodzące napięcia można zlokalizować jako obiekty metalowe w trybie detekcji metalu. Kable skrętkowe nie zostaną przy tym wykryte (w przeciwieństwie do przewodów litych).

## Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Ze względu na zasadę pomiaru jego wyniki mogą zależeć od określonych warunków otoczenia. Zalicza się do nich np. bliskość urządzeń, które wytwarzają silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane z zawartością metalu, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową lub tapety charakteryzujące się dobrą przewodnością.** Dlatego przed rozpoczęciem wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitych i podłogach należy przestudiować i inne źródła informacji (np. plany budowlane).

### Wyłączanie dźwięku sygnału

Dźwięk sygnału można wyłączyć i włączyć. W tym celu nacisnąć równocześnie przyciski szukania metalu **6** i szukania drewna **5**. Przy wyłączonym dźwięku sygnału na wyświetlaczu ukazuje się wskaźnik **j**.

Nastawienie dźwięku sygnału zostaje przy wyłączeniu i włączeniu urządzenia pomiarowego zachowane.

### Zaznaczanie obiektów

W razie potrzeby znalezione obiekty można zaznaczyć. W tym celu należy wyjąć ołówek **11** z urządzenia pomiarowego i przeprowadzić pomiar jak zawsze. Gdy znaleźli Państwo granicę lub środek obiektu, to należy szukane miejsce zaznaczyć przez otwór do zaznaczania **2**.

### Wskaźnik „AutoCal“

W przypadku, gdy haczyk za wskaźnikiem kalibrowania „AutoCal“ g miga przez dłuższy czas, lub gdy nie jest więcej wskazywany, niemożliwy jest dalszy niezawodny pomiar. W tym przypadku należy narzędzie pomiarowe przesłać do serwisu firmy Bosch. Wyjątek: W funkcji szukania drewna wskaźnik kalibrowania „AutoCal“ g gaśnie tak długo, jak długo nie zostanie wciśnięty przycisk „ZOOM“ 4.

## Konserwacja i serwis

### Konserwacja i czyszczenie

W przypadku, gdy wskaźnik pomiaru **f** wychyla się stale mimo, że w pobliżu urządzenia pomiarowego nie znajduje się żaden obiekt z metalu, można urządzenie pomiarowe wykalibrować ręcznie. W tym celu należy usunąć wszystkie obiekty znajdujące się w pobliżu urządzenia pomiarowego, (również zegarek ręczny lub obręczkę z metalu) i trzymać urządzenie pomiarowe w powietrzu. Przy wyłączonym urządzeniu pomiarowym nacisnąć włącznik/wyłącznik **7** i przycisk szukania drewna **5** równocześnie tak długo, jak długo pierścień świetlny **1** świeci na czerwono i zielono równocześnie. Następnie zwolnić obydwa przyciski. W przypadku, gdy kalibrowanie przebiegło pomyślnie, to urządzenie pomiarowe włącza się po kilku sekundach na nowo i jest gotowe do pracy.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie należy używać żadnych środków czyszczących lub rozpuszczalników.

Aby nie wywierać wpływu na funkcję pomiaru, w zakresie czujnika **9** nie jest dozwolone przytwierdzanie naklejek lub tabliczek na przedniej i tylnej stronie urządzenia, przede wszystkim tabliczek metalowych.

Nie należy usuwać podkładek filcowych **8** na odwrotnej stronie urządzenia pomiarowego. Podkładki filcowe należy wymienić, gdy są one uszkodzone lub zużyte. W tym celu należy całkowicie usunąć podkładki filcowe i nakleić nowe na tym samym miejscu.

Urządzenie pomiarowe należy składować i transportować tylko w dostarczonej w dostawie torbie ochronnej.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej, ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zapytaniach i zamówieniach części zamiennych, proszę podać koniecznie 10 cyfrowy numer katalogowy podany na tabliczce znamionowej urządzenia pomiarowego.

### Części zamienne

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Futurał .....                              | 1 609 203 P19 |
| Pokrywa wnętrza na baterie <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Podkładki filcowe <b>8</b> .....           | 1 609 203 P21 |

## Serwis i porady dla klientów

Rysunki w rozłożeniu na części i informacje dotyczące części zamiennych znajdziecie Państwo pod adresem:

**www.bosch-pt.com**

Serwis Elektronarzędzi Bosch

Ul. Szyszkowa 35/37

02-285 Warszawa

☎ .....+48 (0)22 / 715 44-56

☎ .....+48 (0)22 / 715 44-60

Fax .....+48 (0)22 / 715 44-41

E-Mail: BSC@pl.bosch.com

## Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, wyposażenie dodatkowe i opakowanie należy doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

**Tylko dla państw należących do UE:**



Nie należy wyrzucać urządzeń pomiarowych do odpadów domowych!

Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niebezpieczne do użycia urządzenia pomiarowe należy

zbierać osobno i poddać wtórnej przeróbce zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

**Akumulatory/Baterie:**

Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów domowych, nie wolno ich wrzucać do ognia lub do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać, oddać do ponownej przeróbki lub usunąć w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

**Tylko dla państw należących do UE:**

Zgodnie z europejską wytyczną 91/157/EWG uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

**Zastrzega się prawo dokonywania zmian.**

## Funkční popis



**Optimální práce s měřicím přístrojem je možná jen tehdy, pokud si zcela přečtete návod k obsluze a pracovní upozornění a v nich obsaženými pokyny se budete striktně řídit. TYTO POKYNY DOBRĚ USCHOVEJTE.**

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

### Určující použití

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

### Zobrazené komponenty

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

- 1 Svítící kroužek
- 2 Značkovací otvor
- 3 Displej
- 4 Tlačítko „**Zoom**“
- 5 Tlačítko pro hledání dřeva
- 6 Tlačítko pro hledání kovu
- 7 Tlačítko zapnutí/vypnutí „**on/off**“
- 8 Plstěné kluzátko
- 9 Oblast čidla
- 10 Kryt přihrádky baterie
- 11 Tužka k označení (vyjímací)
- 12 Aretace krytu přihrádky pro baterie

### Zobrazované prvky

- a Ukazatel elektrického vedení
- b Ukazatel funkce hledání dřeva
- c Ukazatel funkce hledání kovu
- d Ukazatel funkce „**Zoom**“
- e Ukazatel měření „**Zoom**“
- f Ukazatel měření
- g Ukazatel kalibrace „**AutoCal**“
- h Ukazatel magnetických kovů
- i Ukazatel nemagnetických kovů
- j Ukazatel vypnutého signálního tónu
- k Ukazatel baterie

## Technická data

| Digitální detektor                             | PDO Multi         |
|------------------------------------------------|-------------------|
| Objednáací číslo                               | 3 603 K10 000     |
| max. hloubka měření*:                          |                   |
| železné kovy                                   | 80 mm             |
| neželezné kovy (měď)                           | 60 mm             |
| měděné vodiče (elektrické)**                   | 40 mm             |
| dřevo                                          | 20 mm             |
| Vypínací automatika po ca.                     | 5 min             |
| Provozní teplota                               | -10 °C ... +50 °C |
| Skladovací teplota                             | -20 °C ... +70 °C |
| Baterie                                        | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulátor                                     | 1 x 9 V 6F22      |
| Doba provozu (alkalicko-manganové baterie) ca. | 6 h               |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003          | 0,25 kg           |

\* závislé na materiálu a velikosti objektu a též materiálu a stavu podkladu

\*\* menší hloubka měření u neelektrických vedení

Dbejte prosím objednáacího čísla na typovém štítku Vašeho měřicího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřicích přístrojů se může měnit.

## Provoz

### Nasazení/výměna baterií

Použijte výhradně alkalicko-manganové baterie nebo akumulátory.

K otevření krytu přihrádky na baterie **10** stlačte aretaci **12** ve směru šipky a vyklepte kryt přihrádky na baterie nahoru. Nasadte dodávané baterie. Přitom dbejte na správnou polarizaci podle znázornění na vnitřní straně přihrádky na baterie.

Rozsvítí-li se na displeji ukazatel baterie **k**, potom můžete při použití alkalicko-manganových baterií ještě ca. 1 hodinu měřit (u akumulátorů je doba výdrže kratší). Bliká-li ukazatel **k**, pak je možných ještě ca. 10 minut měření. Bliká-li ukazatel baterie **k** a osvětlovací kroužek **1** (červeně), pak již není žádné měření možné a baterie popř. akumulátory musíte vyměnit.

- ▶ **Vyměňte baterie, pokud měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte.** Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybit.

### Uvedení do provozu

**Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**

#### Zapnutí – vypnutí

- ▶ **Před zapnutím měřicího přístroje zajistěte, aby oblast čidla 9 nebyla vlhká.** Případně přístroj vytřete do sucha hadříkem.
- ▶ **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

K **zapnutí** měřicího přístroje stlačte libovolné tlačítko.

Pokud zapnete měřicí přístroj tlačítkem na hledání dřeva **5** nebo tlačítkem na hledání kovu **6**, potom se okamžitě nachází v odpovídající funkci hledání.

Pokud zapnete měřicí přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **7** nebo tlačítkem „**Zoom**“ **4**, potom se nachází ve funkci hledání, ve níž byl naposledy použit.

Po krátkém testu sebe je měřicí přístroj připraven k provozu. Nachází-li se měřicí přístroj ve funkci hledání kovu, potom se připravenost k provozu ukáže háčkem za ukazatelem kalibrace „**AutoCal**“ **g**.

K **vypnutí** měřicího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **7**.

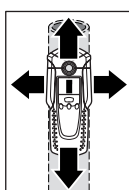
Pokud se po dobu ca. 5 min nestlačí žádné tlačítko měřicího přístroje, potom se měřicí přístroj pro šetření baterií automaticky vypne.

## Druhy provozu

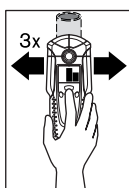
Měřicí přístroj detekuje objekty pod oblastí čidla **9**.

### Hledání kovových objektů

Pro hledání kovových objektů stlačte tlačítko hledání kovu **6**. Na displeji se objeví symbol **c** pro hledání kovu, kroužek **1** svítí zeleně.



Nasadte měřicí přístroj na prohledávaný povrch a pohybujte jím na stranu. Přibližuje-li se měřicí přístroj ke kovovému objektu, pak vzrůstá výchylka v ukazateli měření **f**, oddaluje-li se od objektu, pak výchylka ubývá. Na místě maximální výchylky se nachází kovový objekt pod středem čidla (pod značkovacím otvorem **2**). Dokud se měřicí přístroj nachází nad kovovým objektem, svítí kroužek **1** červeně a ozývá se trvalý tón.



Pro přesnou lokalizaci objektu stlačte tlačítko „**Zoom**“ **4** a podržte jej stlačené, zatímco měřicím přístrojem opakovaně (3x) pohybujte nad objektem. Na displeji se zobrazí ukazatel funkce Zoom **d**. Nad středem kovového objektu má ukazatel měření zoom **e** největší výchylku.

Hledají-li se velmi malé nebo hluboko uložené kovové objekty a ukazatel měření **f** se nevychýlí, potom stlačte tlačítko „**Zoom**“ **4** a podržte jej stlačené, zatímco oblast dále přejíždíte. Pro hledání si všimněte pouze ukazatele měření zoom **e**.

Nacházejí-li se v prohledávaném materiálu kovové vložky, ukáže se na ukazateli měření **f** trvalý signál. Potom stlačte tlačítko „**Zoom**“ **4** a podržte jej stlačené, zatímco oblast dále přejíždíte. Pro hledání dbejte pouze ukazatele měření zoom **e**.

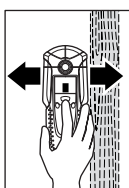
Jedná-li se u kovových objektů o magnetický kov (např. železo), tak se na displeji ukáže symbol **h**. U nemagnetických kovů se ukáže symbol **i**. Pro rozlišení mezi druhy kovů se měřicí přístroj musí nacházet nad nalezeným kovovým objektem (kroužek **1** svítí červeně). U slabých signálů není indikace druhu kovu možná.

U stavebních ocelových sítí a armování se u prohledávaného podkladu ukáže výchylka na ukazateli měření **f** nad celou plochou. V tomto případě vždy použijte pro hledání funkci „Zoom“. Typicky se u stavebních ocelových sítí přímo nad ocelovou tyčí zobrazí na displeji symbol **h** pro magnetické kovy, mezi tyčemi se objeví symbol **i** pro nemagnetické kovy.

## Hledání dřevěných objektů

Pro hledání dřevěných objektů stlačte tlačítko hledání dřeva **5**. Na displeji se ukáže symbol **b** pro hledání dřeva a ukazatel funkce Zoom **d**, šipka pod ukazatelem zoom **d** bliká. Ukazatel kalibrace „AutoCal“ **g** a kroužek **1** zhasnou.

Nasadte měřicí přístroj na prohledávanou plochu. Teprve potom stlačte tlačítko „**Zoom**“ **4** a podržte jej stlačené. Svítící kroužek **1** svítí nyní zeleně, ukazatel kalibrace „AutoCal“ **g** se opět ukáže, ukazatel funkce zoom **d** a též šipka pod ním zhasnou.



Pohybuje měřicím přístrojem se stlačeným tlačítkem „**Zoom**“ **4** rovnoměrně nad podkladem, aniž jej nadzdvihnete nebo změníte přítlak. Během měření musí mít plastové kluzátko **8** vždy kontakt s podkladem.

Pokud se nalezne dřevěný objekt, ukazatel měření **f** se vychýlí. Pohybuje měřicím přístrojem opakovaně nad plochou pro přesnější lokalizaci dřevěného objektu. Po několikerém přejetí stejné oblasti lze dřevěný objekt velmi přesně indikovat: dokud se měřicí přístroj nachází nad dřevěným objektem, svítí kroužek **1** červeně a ozývá se trvalý tón. Nad středem dřevěného objektu má ukazatel měření **f** největší výchylku. Ukazatel měření zoom **e** není při hledání dřevěných objektů aktivní.

**Pozor:** pokud byl měřicí přístroj na prohledávaný povrch náhodně nasazen nad dřevěným objektem a pohyboval se nad plochou, pak bliká ukazatel měření **f** i šipka pod ukazatelem zoom **d**, a svítící kroužek **1** bliká červeně. V tomto případě začněte měření znovu tak, že měřicí přístroj nasadíte opět na podklad trochu přesazeně a tlačítko „**Zoom**“ **4** znovu stlačíte.

Při vyhledávání dřevěných objektů budou zčásti ukázány i kovové předměty v hloubce 20–50 mm jako nalezené objekty. Pro rozlišení mezi dřevěnými a kovovými objekty změňte funkci na hledání kovů (viz „Hledání kovových objektů“). Je-li v této funkci ukázán na stejném místě objekt, pak je to jednoznačně kovový, nikoli dřevěný předmět. Pro další hledání dřevěných objektů změňte funkci zpět na vyhledávání dřeva.

## Hledání elektrických vedení

Měřicí přístroj indikuje elektrická vedení, jež vedou napětí mezi 110 V a 400 V a jejichž frekvence odpovídá široce rozšířenému standardu (střídavý proud s 50 ev. 60 Hz). Jiná vedení (stejnoseměrný proud, vyšší/nížší frekvence nebo napětí) se zobrazí jen jako kovové objekty.

Elektrická vedení se ukáží jak při hledání kovů tak i při hledání dřeva. Najde-li se elektrické vedení, potom se na displeji zobrazí ukazatel **a**. Pohybuje měřicím přístrojem opětovně přes plochu, abyste elektrické vedení přesněji lokalizovali. Po několikerém přejetí lze elektrické vedení velmi přesně ukázat. Je-li měřicí přístroj velmi blízko elektrického vedení (čtyři popř. pět polí na ukazateli **a**), potom bliká svítící kroužek **1** červeně a signální tón se ozývá rychlým sledem tónů.

Elektrická vedení lze nalézt snadněji, pokud jsou na hledané vedení připojeny spotřebiče (např. světla, stroje) a zapnou se. Vedení se 110 V, 230 V a 400 V (střídavý proud) se naleznou přibližně stejným výkonem hledání.

Za určitých podmínek (jako např. za kovovými povrchy nebo za povrchy s vysokým obsahem vody) nelze elektrická vedení spolehlivě nalézt. Tyto oblasti rozpoznáte ve funkci hledání kovu. Ukáže-li se nad větší oblastí všude jedna hodnota měření **f**, potom materiál elektricky stíní a hledání elektrických vedení není spolehlivé.

Vedení bez napětí lze nalézt jako kovové objekty pomocí funkce hledání kovů. Pletené kabely se přitom neukážou (v protikladu vůči kabelům z plného materiálu).

## Pracovní pokyny

- **Výsledky měření mohou být podmíněny principem ovlivněny určitými okolními podmínkami. K tomu patří např. blízkost přístrojů, jež vytvářejí silná magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály s obsahem kovu, hliníkem podlepené izolační materiály nebo vodivé tapety.**  
Neopomeňte proto před vrtáním, řezáním nebo frézováním do stěn, stropů nebo podlah i jiné informační zdroje (např. stavební plány).

### Vypnutí signálního tónu

Signální tón můžete vypnout a zapnout. K tomu stlačte současně tlačítka pro hledání kovu **6** a hledání dřeva **5**. Při vypnutém signálním tónu se na displeji zobrazí ukazatel **j**.

Nastavení signálního tónu zůstane při zapnutí a vypnutí měřicího přístroje zachováno.

### Označení objektů

Je-li potřeba, můžete nalezené objekty označit. Vezměte si k tomu tužku **11** z měřicího přístroje a měřte jako obvykle. Pokud jste našli hranice nebo střed objektu, potom hledané místo označte skrz značkovací otvor **2**.

### Ukazatel „AutoCal“

Bliká-li delší dobu háček za ukazatelem kalibrace „AutoCal“ **g** nebo se již nezobrazuje, nelze již spolehlivě měřit. V tomto případě zašlete měřicí přístroj autorizovanému servisu firmy Bosch. Výjimka: Ve funkci hledání dřeva zhasne ukazatel kalibrace „AutoCal“ **g**, dokud se nestlačí tlačítko „**ZOOM**“ **4**.

## Údržba a servis

### Údržba a čištění

Vychyluje-li se ukazatel měření **f** stále, i když se v blízkosti měřicího přístroje nenachází žádný objekt z kovu, lze měřicí přístroj zkalibrovat ručně. K tomu odstraňte z blízkosti měřicího přístroje všechny objekty (i náramkové hodinky nebo prsten z kovu) a podržte měřicí přístroj ve vzduchu. Při vypnutém měřicím přístroji podržte současně tlačítko zapnutí/vypnutí **7** a tlačítko pro hledání dřeva **5** tak dlouho, až svítící kroužek **1** svítí současně červeně a zeleně. Pak obě tlačítka uvolněte. Proběhla-li kalibrace úspěšně, potom se měřicí přístroj po několika sekundách znovu nastartuje a je opět připraven k provozu.

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

Aby nebyla ovlivněna funkce měření, nesmí být v oblasti čidla **9** na přední a zadní straně měřicího přístroje umístěny žádné nálepky nebo štítky, zvláště ne štítky z kovu.

Neodstraňujte plstěné kluzátko **8** na zadní straně měřicího přístroje. Je-li plstěné kluzátko poškozeno nebo opotřebeno, nahradte jej. K tomu zcela odstraňte poškozené plstěné kluzátko a nové plstěné kluzátko nalepte na stejné místo.

Uskladňujte a převázejte měřicí přístroj pouze v dodávané ochranné tašce.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše přístroje, svěťte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí Bosch.

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

## Náhradní díly

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Ochranná taška .....                   | 1 609 203 P19 |
| Kryt přihrádky baterie <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Plstěné kluzátko <b>8</b> .....        | 1 609 203 P21 |

## Servis a poradenství pro zákazníky

Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete na:

**www.bosch-pt.com**

Robert Bosch odbytová spol. s r.o.

142 01 Praha 4 – Krč

Pod višňovkou 19

☎ ..... +420 261 300 565 – 6

Fax ..... +420 244 401 170

## Zpracování odpadů

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

**Pouze pro země EU:**



Nevyhazujte měřicí přístroje do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení národních zákonech musí být neupotřebitelné měřicí přístroje rozebrány shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

**Akumulátory/baterie:**

Nevyhazujte akumulátory/baterie do domovního odpadu, do ohně nebo vody. Akumulátory/baterie by se měly shromažďovat, recyklovat nebo ekologicky zlikvidovat.

**Pouze pro země EU:**

Podle směrnice 91/157/EHS musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

**Změny vyhrazeny.**

## Popis fungovania



**Optimálna práca s týmto meracím prístrojom je možná len vtedy, ak si dôkladne prečítate tento Návod na používanie a pracovné pokyny a prísne budete dodržiavať pokyny, ktoré sú tam uvedené. TIETO POKYNY SI DOBRE USCHOVAJTE.**

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

## Používanie podľa určenia

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

## Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

- 1 Svietiaci krúžok
- 2 Značkovací otvor
- 3 Displej
- 4 Tlačidlo „**Zoom**“
- 5 Tlačidlo na hľadanie dreva
- 6 Tlačidlo na hľadanie kovov
- 7 Tlačidlo vypínača „**on/off**“
- 8 Plstená klzná nálepka
- 9 Priestor senzora
- 10 Viečko priehradky na batérie
- 11 Ceruzka na označovanie (vyberateľná)
- 12 Aretácia veka priehradky na batérie

## Zobrazovacie (indikačné) prvky

- a Indikácia elektrického vedenia pod napätím
- b Indikácia funkcie Hľadanie dreva
- c Indikácia funkcie Hľadanie kovov
- d Indikácia funkcie „**Zoom**“
- e Indikácia merania so zoomom „**Zoom**“
- f Indikácia merania
- g Indikácia kalibrácie „**AutoCal**“
- h Indikácia magnetických kovov
- i Indikácia nemagnetických kovov
- j Indikácia vypnutia zvukového signálu
- k Indikácia batérie

## Technické údaje

| Digitálny hľadací prístroj                             | PDO Multi         |
|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Vecné číslo                                            | 3 603 K10 000     |
| max. vyhladávací hĺbka*:                               |                   |
| Železné kovy                                           | 80 mm             |
| Neželezné kovy (med')                                  | 60 mm             |
| Medené elektrické vedenia (pod napätím)**              | 40 mm             |
| Drevo                                                  | 20 mm             |
| Vypínacia automatika po cca                            | 5 min             |
| Prevádzková teplota                                    | -10 °C ... +50 °C |
| Skladovacia teplota                                    | -20 °C ... +70 °C |
| Batéria                                                | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulátor                                             | 1 x 9 V 6F22      |
| Životnosť batérie<br>(alkalicko-mangánová batéria) cca | 6 h               |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003                  | 0,25 kg           |

\* v závislosti od materiálu a veľkosti objektu, ako aj materiálu a

\*\* malá vyhladávací hĺbka pri elektrickom vedení, ktoré nie je pod prúdom

Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku Vášho produktu, pretože obchodné názvy meracích prístrojov sa môžu odlišovať.

## Používanie

### Vkladanie/výmena batérií

Používajte výlučne alkalicko-mangánové batérie alebo akumulátory.

Ak chcete otvoriť viečko priehradky na batérie **10** stlačte aretáciu **12** v smere šípky a viečko priehradky na batérie vyklapte smerom hore. Vložte batériu, ktorá je súčasťou balenia. Dávajte pritom pozor na správne pólovanie batérie podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Keď sa na displeji rozsvieti indikácia batérie **k**, potom môžete pri používaní alkalicko-mangánových batérií merať ešte cca 1 hodinu (v prípade používania akumulátorov je táto doba kratšia. Ak bliká indikácia batérie **k**, potom je možná zvyšná doba merania ešte cca 10 min. Ak súčasne bliká indikácia batérie **k** aj svietiaci krúžok **1** (červený), ďalšie meranie už nie je možné a batériu, resp. akumulátor treba vymeniť.

- ▶ **Keď merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie korodovať, alebo by sa mohli samočinne vybíjať.

### Uvedenie do prevádzky

**Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**

#### Zapínanie/vypínanie

- ▶ **Pred zapnutím meracieho prístroja zabezpečte, aby priestor senzora 9 nebol vlhký.** Vytierajte merací prístroj v prípade potreby dosucha handričkou.
- ▶ **Ak bol merací prístroj vystavený veľkej zmene teploty, nechajte ho v takomto prípade pred zapnutím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho použijete.**

Na **zapnutie** meracieho prístroja stlačte ľubovoľné tlačidlo.

Keď zapnete merací prístroj pomocou tlačidla na hľadanie dreva **5** alebo pomocou tlačidla na hľadanie kovov **6**, hneď sa zapne v príslušnej hľadacej funkcii.

Ak zapnete merací prístroj pomocou tlačidla vypínača **7** alebo pomocou tlačidla „**Zoom**“ **4**, zapne sa Vám tá funkcia hľadania, ktorá bola používaná naposledy.

Po vykonaní krátkeho autotestu je merací prístroj pripravený na používanie. Ak sa merací prístroj nachádza vo funkcii hľadanie kovov, bude sa pripravenosť na prevádzku prístroja indikovať háčikom za indikáciou kalibrácie „**AutoCal**“ **g**.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte tlačidlo vypínača **7**.

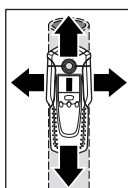
Ak sa po dobu 5 min nestlačí žiadne tlačidlo meracieho prístroja, merací prístroj sa kvôli úspore spotreby energie batérie automaticky vypne.

## Druhy prevádzky

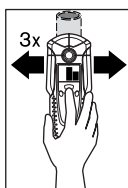
Merací prístroj zisťuje objekty pod priestorom senzora **9**.

### Hľadanie kovových objektov

Ak chcete hľadať kovové objekty, stlačte tlačidlo na hľadanie kovov **6**. Na displeji sa zobrazí symbol **c** hľadanie kovov, svietiaci prstenec **1** svieti zeleno.



Položte merací prístroj na prehliadanú plochu a pohybujte ním bočne. Keď sa merací prístroj približuje ku kovovému predmetu, výchylka indikácie merania **f** sa zväčší, keď sa merací prístroj vzdaľuje od kovového predmetu, výchylka indikácie merania sa zmenšuje. V polohe maximálnej výchylky pod stredom senzoru sa nachádza kovový predmet (pod značkovacím otvorom **2**). Kým sa merací prístroj nachádza nad kovovým objektom, svietiaci krúžok svieti **1** červeno a súčasne zaznieva trvalý tón.



Ak chcete kovový predmet presne lokalizovať, stlačte tlačidlo „**Zoom**“ **4** a podržte ho stlačené, zatiaľ čo meracím prístrojom opakovane (3x) pohybujte nad hľadaným predmetom. Na displeji sa objaví indikácia funkcie zoom **d**. Nad stredom kovového predmetu má indikácia zoom **e** najväčšiu výchylku.

Ak sa hľadajú malé kovové objekty alebo také, ktoré sa nachádzajú hlboko a indikácia **f** merania nemá výchylku, stlačte tlačidlo „**Zoom**“ **4** a držte ho stlačené po celý čas, keď prechádzate po kontrolovanej ploche. Pri hľadaní sledujte len indikáciu merania so zoomom **e**.

Ak sa nachádzajú v kontrolovanom materiáli kovové čiastočky, v indikácii merania **f** sa zobrazí trvalý signál. Potom stlačte tlačidlo „**Zoom**“ **4** a držte ho stlačené a súčasne prechádzajte po kontrolovanej ploche. Pri hľadaní sledujte len indikáciu merania so zoomom **e**.

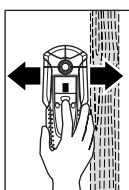
Ak ide pri nájdenom kovovom objekte o magnetický kov (napr. železo), na displeji sa zobrazí symbol **h**. V prípade nemagnetických kovov sa zobrazí symbol **i**. Na rozlíšenie jednotlivých druhov kovov sa musí merací prístroj nachádzať nad nájdeným kovovým objektom (svietiaci krúžok **1** svieti červeno). Keď sú signály slabé, indikácia druhu kovu nie je možná.

Ak sa v hľadanom materiáli nachádzajú po celej ploche oceľové vystužovacie rohože a armovacia oceľ, indikácia merania **f** sa zobrazí po celej ploche. V takomto prípade vždy použite na hľadanie funkciu „Zoom“. V prípade oceľových vystužovacích rohoží sa priamo nad oceľovými tyčami zobrazí na displeji typický symbol **h** pre magnetické kovy, medzi železnými tyčami sa objaví symbol **i** pre nemagnetické kovy.

### Hľadanie drevených objektov

Ak chcete hľadať drevené objekty, stlačte tlačidlo na hľadanie dreva **5**. Na displeji sa zobrazí symbol **b** funkcie hľadanie dreva a indikácia funkcie zoom **d**, šípka pod indikáciou zoom **d** bliká. Indikácia kalibrácie „AutoCal“ **g** a svietiaci prstenec **1** zhasnú.

Položte merací prístroj na kontrolovanú plochu. Až potom stlačte tlačidlo „**Zoom**“ **4** a podržte ho stlačené. Svietiaci krúžok **1** teraz svieti zeleno, indikácia kalibrácie „**AutoCal**“ **g** sa opäť objaví, indikácia funkcie Zoom **d** ako aj šípka pod ňou zhasnú.



Pohybuje meracím prístrojom so stlačeným tlačidlom „**Zoom**“ **4** rovnomerne nad meranou plochou bez toho, aby ste prístroj nadvihovali, alebo menili jeho tlak na meranú plochu. Počas merania musia mať plstené klzné nálepky **8** stály kontakt s meranou plochou.

Keď bude nájdený drevený objekt, indikácia merania **f** ukáže výchylku. Pohybuje merací prístroj opakovane po kontrolovanej ploche, aby ste drevený objekt presnejšie lokalizovali. Po viacnásobnom prejení tej istej plochy sa drevený objekt indikuje veľmi presne: Kým sa nachádza merací prístroj nad dreveným objektom, svietiaci prstenec **1** svieti červeno a zaznieva trvalý zvukový signál. Nad stredom dreveného objektu má indikácia merania **f** najväčšiu výchylku. Indikácia merania so zoomom **e** nie je pri hľadaní drevených objektov aktívna.

**Upozornenie:** Ak merací prístroj položíte náhodne na kontrolovanú plochu nad drevený objekt a pohybuje ním po kontrolovanej ploche, potom bliká indikácia merania **f** aj šípka pod indikáciou merania so zoomom **d**, a svietiaci krúžok **1** bliká červeno. V takomto prípade začinite meranie znova tak, že merací prístroj položíte na kontrolovanú plochu posunutý trochu na iné miesto a znova stlačíte tlačidlo „**Zoom**“ **4**.

Pri hľadaní drevených objektov sa čiastočne indikujú ako nájdené objekty aj kovové objekty v hĺbke 20–50 mm. Na rozlíšenie drevených a kovových objektov prepnete na funkciu Hľadanie kovov (pozri „Hľadanie kovových objektov“). Ak sa jednoznačne na tom istom mieste ukazuje nejaký objekt, potom je to jednoznačne kovový objekt, a nejde o žiaden drevený objekt. Na ďalšie hľadanie drevených objektov prepnete prístroj späť na funkciu Hľadanie dreva.

### Hľadanie elektrických vedení pod napätím

Tento merací nástroj zobrazuje vedenia, cez ktoré prechádza napätie od 110 do 400 V a ktorých frekvencia zodpovedá široko rozšírenému štandardu (striedavý prúd 50 resp. 60 Hz). Iné vedenia (jednosmerný prúd, vyššia/nížšia frekvencia alebo napätie) sú indikované len ako kovové objekty.

Elektrické vedenia pod napätím môžu byť indikované rovnako pri hľadaní kovu, ako aj počas hľadania dreva. Keď bolo zistené elektrické vedenie pod napätím, na displeji sa v takomto prípade objaví indikácia **a**. Pohybuje merací prístroj opakovane po kontrolovanej ploche, aby ste elektrické vedenie pod napätím presne lokalizovali. Po viacnásob-

nom prejení po kontrolovanej ploche sa vedenie pod napätím zobrazí veľmi presne. Ak sa merací prístroj nachádza veľmi blízko elektrického vedenia (štyri resp. päť čiarok indikácie **a**), svietiaci krúžok bliká **1** červeno a ozýva sa signálny tón v rýchlej frekvencii.

Elektrické vedenia pod napätím sa dajú ľahšie nájsť vtedy, keď sú na hľadane elektrické vedenie pripojené a zapnuté spotrebiče elektrického prúdu (napríklad osvetľovacie telesá, elektrické spotrebiče). Elektrické vedenia s napätím 110 V, 230 V a 400 V (striedavý prúd) sú vyhľadane tým istým hľadacím výkonom.

Za určitých okolností (ako napr. za kovovými povrchmi alebo za povrchmi s vysokým obsahom vody) nemusia byť elektrické vedenia pod napätím spoľahlivo vyhľadane. Tieto objekty identifikujete vo funkcii Hľadanie kovov. Ak sa nad veľkou plochou všade indikuje meracia hodnota **f**, materiál vytvára elektrickú clonu a hľadanie elektrického vedenia pod napätím nie je spoľahlivé.

Elektrické vedenia, ktoré nie sú pod napätím, môžete hľadať ako kovové objekty so zapnutou funkciou Hľadanie kovov. Duté pletené lankové káble sa pritom nezobrazia (na rozdiel od káblov z plného materiálu).

## Pokyny na používanie

- **Principiálne môžu byť výsledky merania negatívne ovplyvnené určitými vonkajšími podmienkami okolia merania. K nim patria napríklad prístroje, ktoré vytvárajú silné magnetické alebo elektromagnetické polia, ďalej vlhkosť, stavebné materiály obsahujúce kov, izolačné materiály kašírované hliníkom alebo dobre vodivé tapety.** Pred vrtaním, pílením alebo pred frézovaním do stien, stropov alebo podláh použite preto aj iné zdroje informácií (napr. stavebné plány).

### Vypnutie zvukového signálu

Zvukový signál môžete vypínať a zapínať. Na tento účel stlačte súčasne tlačidlo na hľadanie kovu **6** a tlačidlo na hľadanie dreva **5**. Keď je zvukový signál vypnutý, na displeji sa zobrazuje indikácia **j**.

Nastavenie zvukového signálu zostane zachované v pamäti aj po vypnutí a novom zapnutí meracieho prístroja.

### Označovanie objektov

Nájdene objekty môžete v prípade potreby označovať. Na tento účel vyberte z meracieho prístroja ceruzku **11** a meranie vykonávajte ako zvyčajne. Keď ste našli hranice alebo stred nejakého objektu, označte hľadané miesto cez značkovací otvor **2**.

### Indikácia „AutoCal“

Keď háčik za indikáciou kalibrácie „AutoCal“ **g** dlhší čas bliká, alebo keď už háčik nie je indikovaný, ďalšie meranie už nebude spoľahlivé. V takomto prípade zašlite merací prístroj niektorej autorizovanej servisnej opravovni výrobkov Bosch. Výnimka: V režime hľadanie dreva zhasne indikácia kalibrácie „AutoCal“ **g**, kým sa tlačidlo „ZOOM“ **4** nestlačí.

# Údržba a servis

## Údržba a čistenie

Ked' má indikácia merania **f** trvalú výchylku, hoci sa v blízkosti meracieho prístroja nenachádza žiaden objekt z kovu, možno merací prístroj kalibrovať manuálne. Na tento účel odstráňte všetky objekty z blízkosti meracieho prístroja (aj náramkové hodinky alebo kovový prsteň) a držte merací prístroj vo vzduchu. Ked' je merací prístroj vypnutý, stlačte tlačidlo vypínača **7** a súčasne tlačidlo na hľadanie dreva **5** tak dlho, kým sa svietiaci krúžok **1** rozsvieti súčasne červeno a zeleno. Potom obe tlačidlá uvoľnite. Ak prebehla kalibrácia úspešne, merací prístroj sa po niekoľkých sekundách znova spustí a je opäť pripravený na používanie.

Znečistenia utrite suchou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Aby nebola funkcia merania negatívne ovplyvnená, nesmiete do priestoru senzora **9** na prednej ani na zadnej strane meracieho prístroja umiestňovať žiadne nálepky alebo štítky, predovšetkým žiadne štítky z kovového materiálu.

Plstené klzné nálepky **8** na zadnej strane meracieho prístroja neodstraňujte. Plstené klzné nálepky vymeňte v takom prípade, ak sú poškodené alebo opotrebované. Na tento účel úplne odstráňte poškodenú klznú nálepku a nahraďte ju novou umiestnenou na tom istom mieste.

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

Ak by merací prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobu.

## Náhradné súčiastky

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| Ochranná taška . . . . .                         | 1 609 203 P19 |
| Viečko priehradky na batérie <b>10</b> . . . . . | 1 609 203 R32 |
| Plstené klzné nálepky <b>8</b> . . . . .         | 1 609 203 P21 |

## Servis a poradenská služba zákazníkom

Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete na web-stránke:

**www.bosch-pt.com**

BSC SLOVAKIA

Elektrické ručné náradie

Hlavná 5

038 52 Sučany

☎ . . . . . +421 (0)43 / 4 29 33 24

Fax . . . . . +421 (0)43 / 4 29 33 25

E-Mail: bsc@bosch-servis.sk

## Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:



Neodhadzujte meracie prístroje do komunálneho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

### Akumulátory/batérie:

Neodhadzujte ručné akumulátory/batérie do komunálneho odpadu, ani do ohňa alebo do vody. Akumulátory/batérie treba zberať oddelene, recyklovať ich, alebo zlikvidovať tak, aby nemali negatívny vplyv na životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:

Podľa smernice 91/157/EWG sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie dať na recykláciu.

**Zmeny vyhradené.**

## A működéleírása



**A mérőműszerrel csak akkor lehet optimálisan dolgozni, ha a készülék használata előtt végig elolvassa a készülék kezelési útmutatóját és a munkával kapcsolatos előírásokat és szigorúan betartja az abban található utasításokat. KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

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

### Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer a falakban, mennyezetekben és padlóborításokban fémek (vas és könnyűfémek, pl. betonvas), fagerendák, valamint feszültség alatt álló vezetékek keresésére szolgál.

### Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

- 1 Világító gyűrű
- 2 Jelölőnyílás
- 3 Kijelző
- 4 „**ZOOM**” billentyű
- 5 Fakereső billentyű
- 6 Fémkereső billentyű
- 7 „**on/off**” be-/kikapcsoló billentyű
- 8 Nemez csúszóka
- 9 Érzékelő tartomány
- 10 Az elemtartó fedele
- 11 Jelölő ceruza (kivehető)
- 12 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése

#### Kijelző elemek

- a Feszültség alatt álló vezetékek kijelzése
- b A fakeresési funkció kijelzése
- c A fémkeresési funkció kijelzése
- d A „**ZOOM**” funkció kijelzése
- e „**ZOOM**” méréskijelzés
- f Méréskijelzés
- g „**AutoCal**” kalibrálás kijelző
- h Mágneses fémek kijelzése
- i Nem mágneses fémek kijelzése
- j A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
- k Elem-kijelzés

## Műszaki adatok

| <b>Univerzális keresőkészülék</b>                                  | <b>PDO Multi</b>  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Cikkszám                                                           | 3 603 K10 000     |
| Legnagyobb felvételi mélység*:                                     |                   |
| Vasfémek                                                           | 80 mm             |
| Vason kívüli fémek (réz)                                           | 60 mm             |
| Vörösrézvezetékek (feszültség alatt)**                             | 40 mm             |
| Fában                                                              | 20 mm             |
| Automatikus kikapcsolás kb.                                        | 5 perc            |
| Üzemi hőmérséklet                                                  | -10 °C ... +50 °C |
| Tárolási hőmérséklet                                               | -20 °C ... +70 °C |
| Elem                                                               | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akkumulátor                                                        | 1 x 9 V 6F22      |
| Üzemelési időtartam<br>(alkáli-mangán-akkumulátor) kb.             | 6 óra             |
| Súly az „EPTA-Procedure 01/2003”<br>(2003/01 EPTA-eljárás) szerint | 0,25 kg           |

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

\*\* feszültségmentes vezetékeknél a behatolási mélység kisebb

Kérem ügyeljen a mérőműszer helyes cikkszámára, egyes mérőműszereknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

## Üzemeltetés

### Elemek behelyezése/kicserélése

Kizárólag alkáli-mangán-elemeket vagy akkumulátorokat használjon.

Az **10** elemfiók fedelének felnyitásához nyomja el a nyíl által jelzett irányba a **12** reteszelést és hajtsa fel az akkumulátorfiók fedelét. Tegye be a készülékkel szállított elemet. Ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polaritás betartására.

Ha a kijelzőn kigyullad az **k** elem kijelzés, akkor alkáli-mangán-elem alkalmazása esetén még kb. 1 órát át lehet a berendezést mérésre használni. (akkumulátorok esetén ez az idő rövidebb). Ha a **k** kijelzés villogni kezd, akkor még kb. 10 percnyi mérésre van lehetőség. Ha mind az **k** elem kijelzés, mind a **1** világító gyűrű villog (piros szín), akkor a berendezéssel már nem lehet méréseket végrehajtani, és ilyenkor ki kell cserélni az elemet, illetve az akkumulátort.

- ▶ **Vegye ki az elemet a mérőműszerből, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elem egy hosszabb tárolás során korrodálhat, vagy magától kimerülhet.

### Üzembevétel

**Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**

#### Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 9 érzékelő tartomány nem nedves.** Szükség esetén egy kendővel dörzsölje szárazra a mérőműszert.
- ▶ **Ha a mérőműszert erős hőmérsékletváltozásoknak vetették alá, akkor a bekapcsolás előtt várja meg, amíg az megfelelően temperálódik.**

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg bármely billentyűt.

Ha a mérőműszert a **5** fakeseresre szolgáló billentyűvel, vagy a **6** fémkeresésre szolgáló billentyűvel kapcsolja be, akkor a mérőműszer azonnal a megfelelő mérési funkcióra kapcsol.

Ha a mérőműszert a **7** be-/kikapcsoló billentyű vagy a **„ZOOM” 4** billentyű segítségével kapcsolja be, akkor az azzal a keresési funkcióval folytatja a munkát, amelyben legutoljára volt.

A mérőműszer egy rövid önteszt után üzemkész. Ha a mérőműszer fémkeresési funkcióra van kapcsolva, akkor az üzemkész állapotot az **„AutoCal” g** kalibráló kijelzés mögött megjelenő pipa jelzi.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg a **7** be-/kikapcsoló billentyűt.

Ha a mérőműszeren kb. 5 percig egyik billentyűt sem nyomják meg, a mérőműszer az elem kímélésére automatikusan kikapcsol.

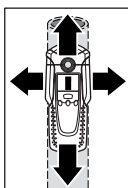
## Üzem módok

A mérőműszer a **9** érzékelő tartomány alatt elhelyezkedő tárgyakat észleli.

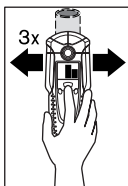
### Fém tárgyak keresése

A fémtárgyak kereséséhez nyomja meg a **6** fémkereső billentyűt.

A kijelzőn ekkor megjelenik a fémkeresést jelző **c** jel és a **1** világító gyűrű zöld színben világít.



Tegye rá a mérőműszert a megvizsgálásra kerülő felületre, majd mozgassa el oldalra. Ha a mérőműszer közeledik egy fémtárgyhoz, a **f** mérőkijelző kijelzése növekszik, ha a mérőműszer távolodik egy fémtárgytól, a mérőkijelző kijelzése csökken. A legnagyobb kitérés esetén a fémtárgy az érzékelő közepe alatt (a **2** jelölőnyílás alatt) helyezkedik el. Amíg a mérőműszer a fémtárgy felett van, a **1** világító gyűrű piros színben világít és egy tartós hangjelzés hallható.



A fémtárgy helyzetének pontos meghatározásához nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM” 4** billentyűt, és eközben ismét mozgassa el (3x) a mérőműszert a tárgy felett. A kijelzőn megjelenik a **d** Zoom-funkció kijelzése. A **e** Zoom-mérőkijelző kijelzése a fémtárgy közepe felett a legnagyobb.

Ha nagyon kicsi, vagy mélyen a felület alatt fekvő fémtárgyakat keres és az **f** mérőkijelző nem jelez semmit, akkor nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM” 4** billentyűt és eközben haladjon még egyszer végig a mérőműszerrel a tartományon. Most a kereséshez csak az **e** Zoom-mérőkijelzőt figyelje.

Ha a vizsgálatra kerülő anyagban fém zárványok vannak, akkor az **f** mérőkijelzőn egy tartós jel jelenik meg. Ekkor nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM” 4** billentyűt, miközben ismét végighalad a mérőműszerrel a tartományon. Most a kereséshez csak az **e** Zoom-mérőkijelzőt figyelje.

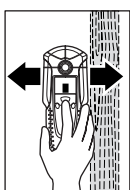
Ha a mérőműszer által megtalált fémtárgy mágneses fémből (pl. vasból) áll, akkor a kijelzőn megjelenik az **h** jel. Nem mágneses fémeknél ezzel szemben az **i** jel jelenik meg. A két fémfajta megkülönböztetéséhez a mérőműszernek a megtalált fémtárgy felett kell elhelyezkednie (az **1** gyűrű piros színben világít). Gyenge jelek esetén a fém típusát nem lehet kijelezni.

Ha a vizsgált felület alatt építkezési gömbvashálók vagy vasbetétek találhatók, az **f** mérőkijelző az egész tartomány felett jelez. Az ilyen esetekben a kereséshez mindig a Zoom-funkciót használja. Az építkezési gömbvashálók esetén közvetlenül a vasrudak felett a kijelzőn tipikus esetben a **h** mágneses fémek jele jelenik meg, míg a vasrudak közötti területeken a **i** nem mágneses fémek jele látható.

### Fatárgyak keresése

A fatárgyak kereséséhez nyomja meg a **5** fakeseső billentyűt. A kijelzőn megjelenik a **b** jel és a Zoom-funkció **d** jele, a **d** Zoom-funkció kijelzése alatti nyíl villogni kezd. Az „AutoCal” **g** kalibrálási kijelzés és a **1** világító gyűrű kialszik.

Tegye rá a mérőműszert a vizsgálatra kerülő felületre. Ezután nyomja meg és tartsa benyomva a „**Zoom**” **4** billentyűt. A **1** világító gyűrű most zöld színben világít, az „**AutoCal**” **g** kalibrálási kijelzés ismét megjelenik, a Zoom-funkció **d** kijelzése és az alatta található nyíl kialszik.



Benyomott „**Zoom**” **4** billentyű mellett mozgassa egyenletesen a mérőműszert a felület felett, anélkül, hogy azt felemelné, vagy a rá gyakorolt nyomást megváltoztatná. A mérés közben a **8** nemez csúszókáknak állandóan érintkezésben kell lenniük a vizsgált felülettel.

Egy fatárgy észlelése esetén az **f** mérőkijelző jelez. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározhassa a fatárgy helyzetét. Ha többször végighalad ugyanazon tartományon, akkor a fatárgy helyzetét igen pontosan ki lehet mutatni: amíg a mérőműszer a fatárgy felett van, az **1** világító gyűrű piros színben világít és egy tartós hangjelzés hallható. Az **f** Zoom-mérőkijelző kijelzése a fatárgy közepe felett a legnagyobb. Az **e** Zoom-mérőkijelző fatárgyak keresése esetén nincs aktiválva.

**Figyelem:** Ha a mérőműszert véletlenül pontosan egy fatárgy felett tette rá a vizsgálatra kerülő felületre és onnan kiindulva kezdte el mozgatni, akkor az **f** mérőkijelző és a **d** Zoom-kijelző alatti nyíl villogni kezd és az **1** világító gyűrű piros színben villog. Ebben az esetben kezdje újra a mérést és ehhez kissé eltolt helyzetben tegye fel a mérőműszert a vizsgálatra kerülő felületre és ismét nyomja meg a „**Zoom**” **4** billentyűt.

A fatárgyak keresésekor 20 és 50 mm közötti mélységben részben fémtárgyak is kerülhetnek megtalált tárgyakként kijelzésre. A fa- és fémtárgyak közötti megkülönböztetéshez kapcsoljon át a fémkeresési funkcióra (lásd „Fémtárgyak keresése”). Ha ennek a funkciónak a használatakor ugyanazon a helyen egy tárgy kijelzésre kerül, akkor az egyértelműen egy fémtárgy, és nem egy fatárgy. Ezután a fatárgyak további kereséséhez kapcsoljon vissza a fatárgyak keresési funkciójára.

### Feszültség alatt álló vezetékek keresése

Ez a mérőműszer azokat a vezetékeket jelzi, amelyek feszültsége 110 V és 400 V között van, és amelyek frekvenciája a világon széles körben elterjedt frekvenciának (váltakozó áram, 50 Hz, illetve 60 Hz) felel meg. A mérőműszer az egyéb vezetékeket (egyenáram, alacsonyabb/magasabb frekvencia vagy feszültség) csak fémtárgyakként jelzi.

A műszer a feszültség alatt álló vezetékeket fém- és fakeseső közben is kijelzi. Ha a műszer egy feszültség alatt álló vezetékét észlel, a kijelzőn megjelenik az **a** jel. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározhassa a feszültség alatt álló vezeték helyzetét. A felület felett való többszöri áthaladás után a feszültség

alatt álló vezeték helyzetét igen pontosan ki lehet mutatni. Ha a mérőműszer nagyon közel van a feszültség alatt álló vezetékhez (az a kijelzőn négy vagy öt oszlop jelenik meg), akkor a **1** világító gyűrű piros színben villogni kezd és gyorsan egymásután több különböző hang hallható.

A feszültség alatt álló vezetékeket könnyebb megtalálni, ha a keresett vezetékhez tartozó áramfogyasztókat (például lámpák, berendezések) csatlakoztatják és bekapcsolják. A 110 V, 230 V és 400 V (háromfázisú váltakozó áram) alatt álló vezetékeket körülbelül azonos keresési teljesítménnyel lehet észlelni.

Bizonyos feltételek között (például fémfelületek mögött, vagy magas víztartalmú felületek mögött) a feszültség alatt álló vezetékeket nem lehet teljes biztonsággal kimutatni. Ezeket a területeket a fémkeresési funkcióval lehet felismerni. Ha egy nagyobb terület felett mindenhol azonos **f** mérési érték kerül kijelzésre, akkor az érintett anyag elektromosan leárnýékolja a mögötte található rlszeket, és a feszültség alatt álló vezetékek keresése nem megbízható.

A feszültség alatt nem álló vezetékeket a fémkeresési funkció használatával fémtárgyként lehet kimutatni. A sodrott vezetékeket ezzel az eljárással (ellentétben a tömör vezetékekkel) nem lehet kimutatni.

## Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A mérési eredményekre bizonyos környezeti feltételek a mérési elv következtében hatással lehetnek. Ezek közé tartoznak például a mérés közelében található, villamos, vagy mágneses mezőket gerjesztő készülékek, nedvesség, fémeket tartalmazó építőanyagok, alumíniummal kasírozott szigetelő anyagok vagy vezetőképes tapéták.** A falakban, mennyezetekben és padlóborításokban végrehajtandó fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt használjon ezért más információforrásokat (pl. építési terveket) is.

### A hangjelzés kikapcsolása

A hangjelzést ki és be lehet kapcsolni. Ehhez nyomja meg egyidejűleg a **6** fémkereső billentyűt és az **5** fakeserő billentyűt. Kikapcsolt hangjelzés esetén a kijelzőben megjelenik a **j** jel.

A hangjelzés beállítása (be- vagy kikapcsolt állapot) a mérőműszer ki- és bekapcsolásakor megmarad.

### Tárgyak megjelölése

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. Ehhez vegye ki a mérőműszerből a **11** ceruzát és az eddigieknek leírtaknak megfelelően hajtsa végre a mérést. Ha megtalálta egy tárgy határait vagy köze-  
pét, akkor a keresett pontot a **2** jelölő nyílason keresztül jelölje meg.

### „AutoCal” kijelzés

Ha a „AutoCal” **g** kalibrálási kijelző mögötti pipa hosszabb ideig villog, vagy már egyáltalán nem látható, akkor nem lehet megbízható méréseket végezni. Ebben az esetben küldje be a mérőműszert egy Bosch Vevőszolgálatához. Kivétel: A fakeserési funkcióban az „AutoCal” **g** kalibrálás kijelző kialszik, amíg nem nyomják meg a „ZOOM” **4** gombot.

# Karbantartás és szerviz

## Karbantartás és tisztítás

Ha az **f** mérőkijelző tartósan kijelez, pedig nincs fémtárgy a mérőműszer közelében, a mérőműszert kézi úton is lehet kalibrálni. Ehhez távolítsa el minden tárgyat a mérőműszer közeléből (karórákat és fémgyűrűket is) és tartsa a levegőbe a mérőműszert. Kikapcsolt mérőműszer mellett nyomja meg olyan hosszú ideig egyszerre a **7** be-/kikapcsoló billentyűt és az **5** fakeső billentyűt, amíg az **1** világító gyűrű egyidejűleg piros és zöld színben világítani kezd. Engedje el mind a két billentyűt. Ha a kalibrálás sikeres volt, akkor a mérőműszer néhány másodperc elteltével ismét újra indul és ismét üzemkész lesz.

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

A mérési funkció befolyásolásának megelőzésére a **9** érzékelő tartományban a mérőműszer első és hátsó oldalára semmiféle ragasztós címkét és táblát (mindenek előtt fémtáblát) felrakni tilos.

Ne távolítsa el a mérőműszer hátoldaláról a **8** nemez csúszókákat. Ha a nemez csúszókák megrongálódtak vagy elhasználódtak, cserélje ki azokat. Ehhez teljesen távolítsa el a megrongálódott nemez csúszókákat és ragasszon fel ugyanarra a helyre új csúszókákat.

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

Ha a mérőszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típustábláján található 10-jegyű rendelési számot.

## Pótalkatrészek

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Védőtáska .....                     | 1 609 203 P19 |
| Az elemtartó fedele <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Nemez csúszóka <b>8</b> .....       | 1 609 203 P21 |

## Szerviz- és Vevőszolgálat

A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:

**www.bosch-pt.com**

Robert Bosch Kft

1103 Budapest

Gyömrői út. 120

☎ ..... +36 (0)1 / 4 31 38 35

Fax ..... +36 (0)1 / 4 31 38 88

## Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

### Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki a mérőműszereket a háztartási szemétbe! A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EG sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

### Akkumulátorok/elemek:

Sohase dobja ki az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

### Csak az EU-tagországok számára:

A 91/157/EWG irányelv értelmében a meghibásodot vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

**A változtatások joga fenntartva.**

## Описание функции



Оптимальная работа с измерительным инструментом возможна только после ознакомления в полном объеме с руководством по эксплуатации и с рабочими инструкциями при неукоснительном соблюдении приведенных там предписаний. **ХОРОШО СОХРАНЯЙТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.**

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

## Применение по назначению

Настоящий измерительный инструмент предназначен для обнаружения в стенах, потолках и полах металлов (черных и цветных металлов, например, арматурной стали), деревянных балок, а также электрокабелей под напряжением.

## Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

- 1 Светящееся кольцо
- 2 Отверстие маркировки
- 3 Дисплей
- 4 Кнопка «**Zoom**»
- 5 Кнопка для обнаружения дерева
- 6 Кнопка для обнаружения металла
- 7 Выключатель «**on/off**»
- 8 Фетровая подкладка скольжения
- 9 Диапазон сенсора
- 10 Крышка батарейного отсека
- 11 Карандаш для маркировки (вынимается)
- 12 Фиксатор крышки батарейного отсека

### Индикаторные элементы

- a Индикатор электрокабеля под напряжением
- b Индикатор функции обнаружения дерева
- c Индикатор функции обнаружения металла
- d Индикатор функции «**Zoom**»
- e Индикатор измерения «**Zoom**»
- f Индикатор измерения
- g Индикатор настройки «**AutoCal**»
- h Индикатор магнитных металлов
- i Индикатор немагнитных металлов
- j Индикатор выключенного акустического сигнала
- k Индикатор заряда батареи

## Технические данные

| <b>Цифровой детектор</b>                        |                   | <b>PDO Multi</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Предметный №                                    |                   | 3 603 K10 000    |
| Глубина обнаружения, макс. *:                   |                   |                  |
| черные металлы                                  |                   | 80 мм            |
| цветные металлы (медь)                          |                   | 60 мм            |
| медные кабели (под напряжением)**               |                   | 40 мм            |
| древесина                                       |                   | 20 мм            |
| Автоматическое выключение прикл. через          |                   | 5 мин            |
| Рабочая температура                             | -10 °C ... +50 °C |                  |
| Температура хранения                            | -20 °C ... +70 °C |                  |
| Батарея                                         | 1 x 9 В 6LR61     |                  |
| Аккумулятор                                     | 1 x 9 В 6F22      |                  |
| Продолжительность работы (щелочных батарей) ок. |                   | 6 ч              |
| Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003             |                   | 0,25 кг          |

\* в зависимости от материала и размеров объектов и также материала и состояния поверхности

\*\* меньшая глубина обнаружения электрокабеля без напряжения

Учитывайте предметный номер на типовой табличке Вашего измерительного инструмента, торговые обозначения отдельных инструментов могут изменяться.

## Работа с инструментом

### Установка/смена батареи

Применяйте исключительно щелочные аккумуляторы или батареи.

Для открытия батарейного отсека **10** нажмите на фиксатор **12** в направлении стрелки и откиньте крышку отсека вверх. Вложите поставленные с инструментом батареи. Следите при этом за правильным расположением полюсов в соответствии с изображением на внутренней стенке отсека.

Если на дисплее загорается индикатор батареи **k**, то при применении щелочных батарей Вы можете вести измерения еще ок. 1 часа (рабочее время аккумуляторов короче). Если индикатор начнет мигать **k**, то измерение возможно еще ок. 10 мин. При мигании индикатора батарей **k** и свящегося кольца **1** (красный свет) измерения больше невозможны и Вы должны заменить батареи или аккумулятор.

- Если Вы продолжительное время не пользуетесь измерительным инструментом, то батарея должна быть вынута из инструмента. При продолжительном хранении инструмента батарея может окислиться и разрядиться.

### Эксплуатация

**Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямой солнечной радиации.**

## Включение/выключение

- **Перед включением измерительного инструмента убедитесь в сухом состоянии диапазона сенсора 9.** При необходимости вытрите салфеткой насухо измерительный инструмент.
- **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдерживать перед включением до выравнивания температуры.**

Для **включения** измерительного инструмента нажмите любую клавишу.

При включении измерительного инструмента клавишей обнаружения дерева **5** или обнаружения металла **6** он сразу включается на соответствующую функцию.

При включении измерительного инструмента клавишей включения **7** или клавишей «**Zoom**» **4** инструмент находится в последней функции перед выключением.

После короткого самотестирования измерительный инструмент готов к работе. При включенной функции обнаружения металла рабочая готовность измерительного инструмента сигнализируется флажком за индикатором настройки «**AutoCal**» **g**.

Для **выключения** измерительного инструмента нажмите клавишу выключателя **7**.

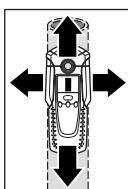
Если прикл. 5 минут не будет нажата ни одна клавиша измерительного инструмента, то он выключается автоматически для сохранения заряда батарей.

## Режимы работы

Измерительный инструмент обнаруживает объекты, находящиеся под диапазоном сенсора **9**.

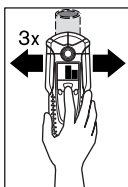
### Обнаружение металлических объектов

Для обнаружения металлических объектов нажмите клавишу **6**. На дисплее показывается символ **c** для обнаружения металла, кольцо **1** светится зеленым светом.



Установите измерительный инструмент на обследуемую поверхность и передвигайте его в сторону. При приближении измерительного инструмента к металлическому объекту показания индикатора измерения **f** увеличиваются и при удалении от объекта – уменьшаются. При максимальном значении металлический объект находится непосредственно под серединой области сенсора (под отверстием маркирования **2**). Пока

измерительный инструмент находится над металлическим объектом, кольцо **1** светится красным светом и звучит продолжительный акустический сигнал.



Для точной локализации расположения объекта нажмите клавишу «**Zoom**» **4** и держите ее нажатой, пока Вы повторно (3 раза) передвигаете измерительный инструмент над объектом. На дисплее показывается функция Zoom **d**. Над серединой металлического объекта значение индикатора Zoom **e** имеет наибольшую величину.

Если при обнаружении очень маленьких или глубоко залегающих металлических объектов индикатор измерения **f** не выдает результатов, то нажмите клавишу «**Zoom**» **4** и держите ее нажатой, пока Вы передвигаетесь над этим участком. Для обнаружения учитывайте только показание Zoom **e**.

Если в обследуемом материале имеются металлические включения, то индикатор измерения **f** показывает продолжительный сигнал. В таком случае нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой, пока Вы передвигаетесь по участку. Для обнаружения учитывайте только показание Zoom **e**.

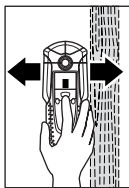
Если обнаруженный металлический объект является магнитным металлом (напр. сталь), то на дисплее показывается обозначение **h**. При немагнитном металле обозначение **i**. Для различения видов металла измерительный инструмент должен находиться над обнаруженным металлическим объектом (кольцо **1** светится красным светом). При слабом сигнале определение вида металла невозможно.

При наличии металлической сетки или частой арматуры в обследуемой поверхности индикатор показывает измеренное значение **f** над всей поверхностью. В таком случае применяйте всегда функцию Zoom для обнаружения. Как правило, при наличии арматурной сетки дисплей показывает прямо над стальными стержнями обозначение **h** для магнитных металлов, а между стальными стержнями – обозначение **i** для немагнитных металлов.

### Обнаружение деревянных объектов

Для обнаружения деревянных объектов нажмите клавишу **5**. На дисплей выводится обозначение **b** для обнаружения дерева и показание функции Zoom **d**, стрелка под показанием Zoom **d** мигает. Показание настройки **«AutoCal» g** и кольцо **1** гаснут.

Установите измерительный инструмент на обследуемую поверхность. Теперь нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой. Светящееся кольцо **1** светится зеленым светом, показание настройки **«AutoCal» g** выведено опять на дисплей, показание функции Zoom **d** и стрелка вниз гаснут.



Равномерно перемещайте измерительный инструмент с нажатой клавишей **«ZOOM» 4** по всей площади, не отрывая его от поверхности и не изменяя усилия прижатия. Во время измерения фетровые накладки **8** должны постоянно прилегать к поверхности.

Индикатор измерения **f** показывает обнаружение деревянного объекта. Для точной локализации деревянного объекта передвиньте повторно измерительный инструмент по поверхности. Многократным перемещением по одному и тому же участку деревянный объект можно выявить очень точно. Так долго, пока измерительный инструмент находится над деревянным объектом, кольцо **1** светится красным светом и звучит продолжительный акустический сигнал. Над серединой деревянного объекта индикатор **f** показывает наибольшую величину. Индикатор Zoom **e** выключен при обнаружении деревянных объектов.

**Внимание:** Если Вы случайно поставите измерительный инструмент над деревянным объектом, на подлежащей обследованию поверхности, и передвинете его по этой поверхности, то начинают мигать индикатор измерения **f** и стрелка под индикатором Zoom **d**, светящееся кольцо **1** мигает красным светом. В таком случае измерение начните снова, установив измерительный инструмент в стороне на поверхность и снова нажав клавишу **«ZOOM» 4**.

При обнаружении деревянных объектов частично показываются как найденные металлические объекты на глубине в 20–50 мм. Для различения деревянных от металлических объектов перейдите на обнаружение металла (см. «Обнаружение металлических объектов»). Если при этой функции на одном и том

же месте показывается объект, то это однозначно металлический объект и не деревянный. Для дальнейшего поиска деревянных объектов перейдите обратно на функцию обнаружения дерева.

### Обнаружение электрокабелей под напряжением

Данный измерительный инструмент обнаруживает электрокабели с напряжением от 110 В до 400 В с частотой соответственно широко распространенному стандарту (50 и 60 Гц). Другие электрокабели (с постоянным током, с более высокой/низкой частотой или напряжением) обнаруживаются как металлические объекты.

Электрокабели под напряжением определяются как при обнаружении металлических, так и деревянных объектов. При обнаружении электрокабеля под напряжением на дисплей выводится обозначение **a**. Для точной локализации кабеля под напряжением передвиньте повторно измерительный инструмент по поверхности. После многократного перемещения инструмента можно очень точно показать расположение кабелей под напряжением. Если измерительный инструмент находится очень близко к кабелю под напряжением (4–5 полосок на индикаторе **a**), то светящееся кольцо **1** мигает красным светом и включается акустический сигнал с быстрым чередованием тона.

Кабели под напряжением можно обнаружить легче, если к ним подключены включенные потребители тока (например, лампы, приборы). Возможности обнаружения кабелей с напряжением 110 В, 230 В и 400 В (трехфазный ток) примерно одинаковы.

В определенных условиях (например, за металлической поверхностью или за поверхностью с высокой влажностью) электрокабели под напряжением обнаруживаются не точно. Вы опознаете эти участки при включении функции обнаружения металла. Если на большом участке везде показывается одинаковое измеренное значение **f**, то материал является электрическим экраном и обнаружение кабеля под напряжением не надежно.

Электрокабели без напряжения могут быть обнаружены с помощью функции обнаружения металла. При этом кабель с многопроволочными жилами не обнаруживается (в противоположность к кабелям со сплошным сечением).

## Указания по применению

- **Определенные окружающие условия могут оказывать влияние на результаты измерений, что обосновывается принципом работы инструмента. Это могут быть, например, расположенные вблизи приборы, которые создают сильное магнитное или электромагнитное поле, сырость, стройматериалы с содержанием металлов, кашированные алюминием изолирующие материалы или электропроводящие обои.** До начала сверления, пиления или фрезерования в стенах, потолках или полах учтите также и другие источники информации (напр. строительные чертежи).

### Выключение акустического сигнала

Вы можете выключить и включить акустический сигнал. Для этого одновременно нажмите клавиши обнаружения металла **6** и дерева **5**. При выключенном акустическом сигнале на дисплее появляется обозначение **j**.

Настройка акустического сигнала сохраняется при выключении и включении измерительного инструмента.

### Маркировка объектов

При необходимости Вы можете отметить местонахождения обнаруженных объектов. Для этого выньте карандаш **11** из измерительного прибора и ведите измерение обычным способом. После определения границ или середины объекта пометьте обнаруженное место через отверстие для маркировки **2**.

### Показание «AutoCal»

Если за показанием настройки «**AutoCal**» **g** продолжительное время мигает флажок или он больше не показывается, то надежное измерение больше невозможно. В таком случае направьте измерительный инструмент авторизированной сервисной мастерской фирмы Bosch. Исключение: В режиме обнаружения древесины показание настройки гаснет «**AutoCal**» **g**, пока не будет нажата клавиша «**Zoom**» **4**.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Если индикатор измерения **f** постоянно показывает наличие объекта, хотя вблизи измерительного инструмента нет никакого металлического объекта, то инструмент можно настроить вручную. Удалите для этого все объекты, находящиеся вблизи измерительного инструмента, (также и ручные часы или кольца из металла) и поднимите инструмент в воздух. При выключенном инструменте нажмите одновременно выключатель **7** и клавишу обнаружения дерева **5** и держите их нажатыми так долго, пока светящееся кольцо **1** не засветится одновременно красным и зеленым светом. Теперь отпустите обе клавиши. При успешной настройке измерительный инструмент снова включится через несколько секунд в рабочее состояние.

Загрязнения вытирайте сухой и мягкой салфеткой. Не применяйте никакие очищающие средства или растворители.

Чтобы не исказить процесс измерения, нельзя располагать наклейки или таблички, особенно таблички из металла, в диапазоне сенсора **9** с передней и задней стороны измерительного инструмента.

Не удаляйте фетровые подкладки **8** на обратной стороне измерительного инструмента. Заменяйте фетровые подкладки, как только они будут повреждены или изношены. Для этого полностью удалите поврежденные фетровые подкладки и приклейте новые на том же месте.

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в поставленном защитном чехле.

Если измерительный инструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизированной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Бош.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте 10-разрядный предметный номер по типовой табличке измерительного инструмента.

## Запчасти

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Защитный чехол. ....                         | 1 609 203 P19 |
| Крышка батарейного отсека <b>10</b> .....    | 1 609 203 R32 |
| Фетровая подкладка скольжения <b>8</b> ..... | 1 609 203 P21 |

## Сервис и консультационные услуги

Монтажные чертежи и информации по запасным частям Вы найдете в Интернете на странице:

**www.bosch-pt.com**

### Россия

ООО «Роберт Бош»

129515, Москва, ул. Академика Королева, 13

☎ ..... +7 495 / 9 35 88 06

Факс ..... +7 495 / 9 35 88 07

ООО «Роберт Бош»

198188, Санкт-Петербург, ул. Зайцева, 41

☎ ..... +7 (0)8 12 / 1 84 13 07

Факс ..... +7 (0)8 12 / 1 84 13 61

Адреса региональных гарантийных сервисных центров указаны в гарантийной карте, выдаваемой при покупке инструмента в магазине.

### Беларусь

СП Белорусьполь

220 064 Минск, ул. Курчатова, 7

☎ ..... +375 (0)17 / 2 34 76 60

## Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

### Только для стран-членов ЕС:



Не выбрасывайте измерительные инструменты в коммунальный мусор!

Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные

инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рециркуляцию отходов.

### Аккумуляторы, батареи:

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или в воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на рециркуляцию или на экологически чистую утилизацию.

### Только для стран-членов ЕС:

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 91/157/ЕЭС.

Оставляем за собой право на изменения.

## Опис принципу роботи



Оптимальна робота з вимірювальним приладом можлива лише за умови, що Ви повністю прочитали інструкцію з експлуатації і вказівок щодо роботи з приладом і будете точно дотримуватися цих вказівок. **ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.**

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

## Призначення

Вимірювальний прилад призначений для пошуку металів (чорних і кольорових металів, напр., залізної арматури), дерев'яних бальок, а також електропроводки в стінах, стелі і підлозі.

## Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

- 1 Світляне кільце
- 2 Отвір для нанесення позначок
- 3 Дисплей
- 4 Кнопка «**Zoom**»
- 5 Кнопка пошуку деревини
- 6 Кнопка пошуку металу
- 7 Вимикач «**on/off**»
- 8 Повстяна підкладка
- 9 Сенсорна зона
- 10 Кришка секції для батарейок
- 11 Олівець для позначення (виймається)
- 12 Фіксатор секції для батарейок

## Елементи індикації

- a Індикатор електропроводки
- b Індикатор режиму пошуку деревини
- c Індикатор режиму пошуку металу
- d Індикатор режиму «**Zoom**»
- e Вимірювальний індикатор «**Zoom**»
- f Вимірювальний індикатор
- g Індикатор калібрування «**AutoCal**»
- h Індикатор чорних металів
- i Індикатор кольорових металів
- j Індикатор вимкнутого звукового сигналу
- k Індикатор зарядженості батареї

## Технічні дані

| Детектор                                                      | PDO Multi         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Товарний номер                                                | 3 603 K10 000     |
| Макс. глибина чутливості*:                                    |                   |
| чорні метали                                                  | 80 мм             |
| кольорові метали (мідь)                                       | 60 мм             |
| мідна проводка (електрична)**                                 | 40 мм             |
| деревина                                                      | 20 мм             |
| Автоматичне вимикання при бл. через                           | 5 хвил.           |
| Робоча температура                                            | -10 °C ... +50 °C |
| Температура зберігання                                        | -20 °C ... +70 °C |
| Батарея                                                       | 1 x 9 В 6LR61     |
| Акумуляторна батарея                                          | 1 x 9 В 6F22      |
| Експлуатаційний резерв<br>(лужно-марганцева батарея), при бл. | 6 год.            |
| Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003                     | 0,25 кг           |

\* залежно від матеріалу і розмірів об'єкту, а також матеріалу і стану поверхні

\*\* менша глибина чутливості на проводку вимкненої електромережі

Будь ласка, зважайте на товарний номер, що зазначений на заводській таблиці Вашого вимірювального приладу, адже торговельні назви окремих приладів можуть розрізнятися.

## Експлуатація

### Встромлення/заміна батарейок

Використовуйте виключно лужно-марганцеві батареї або акумуляторні батареї.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок **10**, натисніть на фіксатор **12** в напрямку стрілки і підніміть кришку секції для батарейок угору. Вставте батарею. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

При загорянні індикатора зарядженості батареї **k** на дисплеї Ви можете здійснювати вимірювання з використанням лужно-марганцевих батарей ще протягом при бл. 1 години (акумуляторні батареї мають коротший експлуатаційний резерв). Якщо індикатор **k** почав мигати, вимірювання можливі лише протягом при бл. 10 хвилин. Якщо одночасно мигає індикатор зарядженості батареї **k** і світляне кільце **1**, вимірювання більше не можливі і Вам треба поміняти батарею чи акумуляторну батарею.

- **Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею.** При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.

### Початок роботи

**Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**

## Вмикання/вимикання

- ▶ **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона 9 не була вологою.** Якщо необхідно, витріть вимірювальний прилад ганчіркою.
- ▶ **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**

Щоб **увімкнути** вимірювальний прилад, натисніть на будь-яку кнопку.

Якщо Ви вмикаєте вимірювальний прилад кнопкою пошуку деревини **5** або кнопкою пошуку металу **6**, прилад відразу вмикається у відповідний пошуковий режим.

Якщо Ви вмикаєте прилад вимикачем **7** або кнопкою «**Zoom**» **4**, прилад вмикається в той пошуковий режим, в якому він працював до вимкнення.

Після короткої самоперевірки вимірювальний прилад готовий до роботи. Якщо вимірювальний прилад знаходиться в режимі пошуку металу, про його готовність до роботи свідчить галочка за індикатором калібрування «**AutoCal**» **g**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на кнопку **7**.

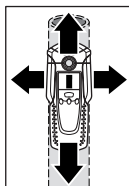
Якщо протягом прибіл. 5 хвил. Ви не будете натискати на кнопки вимірювального приладу, він, щоб заощадити батарею, автоматично вимикається.

## Режими роботи

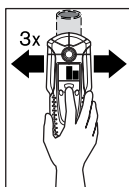
Вимірювальний прилад розпізнає об'єкти в межах сенсорної зони **9**.

### Пошук металу

Щоб розпочати пошук металу, натисніть на кнопку пошуку металу **6**. На дисплеї з'являється символ **c** пошуку металу, кільце **1** горить зеленим кольором.



Приставайте вимірювальний прилад до обстежуваної поверхні і починайте пересувати його убік. При наближенні вимірювального приладу до металу балка штрихового індикатора **f** зростає, при віддаленні від металу балка зменшується. Максимальна висота балки свідчить про те, що метал знаходиться під серединою сенсора (під отвором для нанесення позначок **2**). До тих пір, поки вимірювальний прилад буде знаходитися над металом, світляне кільце **1** світитиметься червоним кольором і лунає безперервний сигнал.



Для точної локалізації об'єкту натисніть на кнопку «**Zoom**» **4** і, тримаючи її натиснутою, знову (3 рази) проведіть вимірювальним приладом над об'єктом. На дисплеї з'являється індикатор режиму «**Zoom**» **d**. Над серединою металевого об'єкту балка штрихового індикатора «**Zoom**» **e** досягає максимальної висоти.

Якщо Ви шукаєте невеликі металеві об'єкти або такі, що знаходяться дуже глибоко, і штриховий індикатор **f** не піднімається, натисніть на кнопку «**Zoom**» **4** і, тримаючи її натиснутою, ще раз пройдіться над зоною пошуку. Під час пошуку зважайте лише на вимірювальний індикатор **e**.

Якщо в обстежуваному матеріалі знаходяться металеві вкраплення, вимірювальний індикатор **f** подає безперервний сигнал. Натисніть на кнопку «**Zoom**» **4** і, тримаючи її натиснутою, продовжуйте проводити приладом над досліджуваною зоною. Під час пошуку зважайте лише на вимірювальний індикатор **e**.

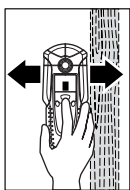
Якщо знайдений метал належить до розряду чорних металів (напр., є залізом), на дисплеї з'являється символ **h**. Якщо знайдений метал належить до розряду кольорових металів, на дисплеї з'являється символ **i**. Для розрізнення видів металів вимірювальний прилад повинен знаходитися над знайденим металевим об'єктом (кільце **1** світиться червоним кольором). При слабкому сигналі індикація виду металу неможлива.

При арматурних сітках і арматурі в досліджуваній поверхні стовбчик штрихового індикатора **f** з'являється на всій площі. В таких випадках завжди здійснюйте пошук в режимі «Zoom». Як правило, при рулонних арматурних сітках безпосередньо над металевими стрижнями на дисплеї з'являється символ **h**, яким позначаються магнітні метали, між стрижнями з'являється символ **i**, яким позначаються немагнітні метали.

### Пошук деревини

Щоб розпочати пошук деревини, натисніть на кнопку пошуку деревини **5**. На дисплеї з'являється символ **b** пошуку деревини і індикатор режиму «Zoom» **d**, стрілка під індикатором «Zoom» **d** мигає. Індикатор калібрування «AutoCal» **g** та кільце **1** зникають.

Приставте вимірювальний прилад до досліджуваної поверхні. Лише після цього натисніть на кнопку «**Zoom**» **4** і тримайте її натиснутою. Світлове кільце **1** починає світитися зеленим кольором, знову з'являється індикатор калібрування «AutoCal» **g**, а індикатор режиму «Zoom» **d** згасає.



Пересувайте вимірювальний прилад з натиснутою кнопкою «**Zoom**» **4** рівномірно по поверхні, не підіймаючи його і не змінюючи силу натискування. Під час вимірювання повстані підкладки **8** завжди повинні мати контакт з поверхнею.

При знаходженні дерева стовбчик штрихового індикатора **f** піднімається. Щоб точніше локалізувати дерев'яний об'єкт, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження тією самою поверхнею прилад дуже точно показує дерев'яний об'єкт: До тих пір, поки вимірювальний прилад буде знаходитися над дерев'яним об'єктом, світляне кільце **1** світиться червоним кольором і лунає безперервний сигнал. Над серединою дерев'яного об'єкту стовбчик штрихового індикатора «Zoom» **f** досягає максимальної висоти. Вимірювальний індикатор «Zoom» **e** при пошуках деревини не активований.

**Увага:** Якщо Ви випадково приставили вимірювальний прилад на досліджувану поверхню над дерев'яним об'єктом і посунули його на поверхні, починають мигати вимірювальний індикатор **f** і стрілка під індикатором режиму «Zoom» **d**, світляне кільце **1** при цьому мигає червоним кольором. В такому випадку почніть вимірювання спочатку, приставивши вимірювальний прилад на поверхню із невеликим зміщенням і знову натиснувши на кнопку «**Zoom**» **4**.

При пошуках дерев'яних об'єктів частково прилад показує також і металеві об'єкти на глибині 20–50 мм. Щоб розрізнити між дерев'яними і металевими об'єктами, перемкніться в режим пошуку металу (див. «Пошук металу»). Якщо в цьому режимі прилад знову показує об'єкт на тому самому місці, тоді це однозначно не деревина, а метал. Щоб продовжувати пошук деревини, знову перемкніться в режим пошуку деревини.

### Пошук електропроводки

Вимірювальний прилад показує електропроводку з напругою від 110 В до 400 В і стандартною частотою (змінний струм 50 або 60 Гц). Іншу проводку (постійний струм, більша/менша частота або напруга) прилад показує лише як металевий об'єкт.

Електропроводка показується як протягом пошуку металу, так і протягом пошуку деревини. При знаходженні електропроводки на дисплеї з'являється індикатор **a**. Щоб точніше локалізувати електропроводку, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження прилад дуже точно показує електропроводку. Якщо вимірювальний прилад знаходиться дуже близько від електропроводки (чотири чи п'ять пунктів в індикаторі **a**), світлове кільце **1** починає мигати червоним кольором і швидко лунає звуковий сигнал.

Електропроводку знайти легше, якщо до проводки, яку Ви шукаєте, підключені і ввімкнені споживачі електроенергії (напр., освітлювальні чи інші прилади). Проводка з 110 В, 230 В і 400 В (~) знаходиться приблизно з однаковою пошуковою потужністю.

За певних умов (напр., за металевою або вологою поверхнею) прилад не завжди надійно знаходить електропроводку. Ви знайдете такі місця в режимі пошуку металу. Якщо на великій поверхні прилад повсюди показує однакове значення **f**, матеріал має властивості електричного екрана і пошук електропроводки не надійний.

Електропроводка, що знаходиться не під напругою, знаходиться як металевий об'єкт в режимі пошуку металу. При цьому прилад не показує багатодотовий провід (на відміну від масивного).

### Вказівки щодо роботи

- **Зважаючи на принцип роботи приладу, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них відносяться, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, ізоляційні матеріали, кашировані алюмінієм, або електропровідні шпалери.** Тому перед свердлінням, розпилюванням або фрезеруванням у стінах, стелі або підлозі зважайте також і на інші джерела інформації (напр., на будівельні плани).

### Вимкнення звукового сигналу

Звуковий сигнал можна вмикати і вимикати. Для цього одночасно натисніть на кнопку пошуку металу **6** і пошуку деревини **5**. Коли звуковий сигнал вимкнутий, на дисплеї з'являється індикатор **j**.

При вимкненні та увімкненні приладу настройка щодо звукового сигналу зберігається.

### Позначення об'єктів

Якщо необхідно, Ви можете позначити знайдені об'єкти. Для цього вийміть з вимірювального приладу олівець **11** і здійснійте вимірювання звичайним способом. При знаходженні границь або середини об'єкта позначте їх місце через отвір для нанесення позначок **2**.

### Індикатор «AutoCal»

Якщо протягом тривалого часу мигає галочка індикатора калібрування «AutoCal» **g** або якщо вона зовсім не з'являється, точні вимірювання більше не можливі. В такому випадку надішліть вимірювальний прилад в авторизовану сервісний центр Bosch. Виняток: В режимі пошуку деревини індикатор калібрування «AutoCal» **g** не з'являється, поки не буде натиснута кнопка «ZOOM» **4**.

## Технічне обслуговування і сервіс

### Технічне обслуговування і очищення

Якщо постійно з'являється штриховий індикатор **f** незважаючи на те, що поблизу вимірювального приладу немає металу, вимірювальний прилад можна вручну калібрувати. Для цього приборіть всі об'єкти, що знаходяться поблизу вимірювального приладу (в тому числі наручний годинник і персні на руках), і тримайте прилад в повітрі. На вимкненому приладі одночасно натисніть на вимикач **7** і кнопку пошуку деревини **5** і тримайте їх натиснутими до тих пір, поки світлове кільце **1** не засвітиться одночасно червоним і зеленим кольором. Після цього відпустіть обидві кнопки. Якщо калібрування було успішним, через декілька секунд вимірювальний прилад знову вмикається і готовий до роботи.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте мийні засоби і розчинники.

Щоб не впливати на вимірювання, в сенсорній зоні **9** на передньому і задньому боці приладу не повинно бути наклейок або табличок, зокрема, з металу.

Не знімайте повстані підкладки **8** з заднього боку вимірювального приладу. Якщо повстані підкладки пошкоджені або зносилися, їх треба поміняти. Для цього без залишків зніміть пошкоджені повстані підкладки і приклейте на ті самі місця нові повстані підкладки.

Зберігайте і переносьте вимірювальний прилад лише в захисній сумці, яка іде в комплекті.

Якщо, незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки, вимірювальний прилад все-таки вийде з ладу, ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні електроприладів Bosch.

При будь-яких запитаннях і замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначаєте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці вимірювального приладу.

### Запчастини

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| Захисна сумка .....                         | 1 609 203 P19 |
| Кришка секції для батарейок <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Повстаня підкладка <b>8</b> .....           | 1 609 203 P21 |

## Сервіс і консультації для клієнтів

Детальні креслення і інформацію щодо запчастин див.:  
**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

### Україна

Авторизований сервісний центр «Епос»  
254071 м.Київ, вул. Верхній Вал, 32

☎ ..... +380 (0)44 / 4 63 67 46

Факс ..... +380 (0)44 / 4 63 67 46

E-Mail: [ASCEPOS@viaduk.net](mailto:ASCEPOS@viaduk.net)

## Видалення

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

### Лише для країн ЄС:



Не викидайте вимірювальні прилади в побутове сміття!

Відповідно до європейської директиви 2002/96/EG про відпрацьовані електро-і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві вимірювальні прилади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

### Акумулятори/батарейки:

Не викидайте акумулятори/батарейки в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. Акумулятори/батарейки повинні здаватися окремо на повторну переробку або видалятися іншим екологічно чистим способом.

### Лише для країн ЄС:

Відповідно до директиви 91/157/EEG пошкоджені або відпрацьовані акумулятори/батарейки повинні здаватися на повторну переробку.

Можливі зміни.

## Descrierea funcționării



**Lucrul optim cu instrumentul de măsurare este posibil, numai dacă citiți în întregime instrucțiunile de folosire și indicațiile de lucru și respectați cu strictețe instrucțiunile cuprinse în acestea. PĂSTRAȚI ÎN BUNE CONDIȚII PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.**

Vă rugăm să desfaceți pagina pliantă cu ilustrarea instrumentului de măsurare și să o lăsați desfăcută cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

### Utilizare conform destinației

Instrumentul de măsurat este destinat detectării de metale (metale feroase și neferoase, de exemplu bare de armare), grinzi de lemn și conductori sub tensiune ascunși în pereți, plafoane și pardoseli.

### Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița de la pagina grafică.

- 1 Inel luminescent
- 2 Orificiu de marcare
- 3 Display
- 4 Tastă „**Zoom**“
- 5 Tastă de detectare a lemnului
- 6 Tastă de detectare a metalului
- 7 Tastă Pornit-Oprit „**on/off**“
- 8 Patine de pâslă
- 9 Sector senzor
- 10 Capac compartiment baterie
- 11 Creion de marcare (poate fi extras)
- 12 Dispozitiv de blocare compartiment baterie

### Elemente afișaj

- a Indicator de conductori sub tensiune
- b Indicator funcție de detectare lemn
- c Indicator funcție de detectare metale
- d Indicator funcție „**Zoom**“
- e Afișaj de măsurare „**Zoom**“
- f Afișaj de măsurare
- g Indicator de calibrare „**AutoCal**“
- h Indicator metale cu proprietăți magnetice
- i Indicator metale fără proprietăți magnetice
- j Indicator semnal sonor deconectat
- k Indicator baterie

## Date tehnice

| <b>Detector digital</b>                                      | <b>PDO Multi</b>  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|
| Număr de identificare                                        | 3 603 K10 000     |
| Adâncime maximă de detectare*:                               |                   |
| Metale feroase                                               | 80 mm             |
| Metale neferoase (cupru)                                     | 60 mm             |
| Conductori de cupru (aflați sub tensiune)**                  | 40 mm             |
| Lemn                                                         | 20 mm             |
| Deconectare automată după aprox.                             | 5 min             |
| Temperatură de lucru                                         | -10 °C ... +50 °C |
| Temperatură de depozitare                                    | -20 °C ... +70 °C |
| Baterie                                                      | 1 x 9 V 6LR61     |
| Acumulator                                                   | 1 x 9 V 6F22      |
| Durată de funcționare<br>(baterie alcalină cu mangan) aprox. | 6 h               |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003                      | 0,25 kg           |

\* în funcție de materialul și dimensiunile obiectelor precum și de materialul și starea substratului

\*\* adâncime de detectare mai mică la conductele și conductorii care nu sunt sub tensiune

Vă rugăm să luați în considerare numărul de identificare de pe plăcuța indicatoare a tipului instrumentului dumneavoastră de măsurare, denumirile comerciale ale diferitelor instrumente de măsurare pot varia.

## Funcționare

### Montarea/schimbarea bateriilor

Întrebuințați numai baterii alcaline cu mangan sau acumulatori.

Pentru a deschide capacul compartimentului bateriei **10** apăsați dispozitivul de blocare **12** împingându-l în direcția săgeții și deschideți capacul compartimentului bateriei. Introduceți bateria din setul de livrare. Aveți grijă ca polaritatea să fie cea corectă, conform schiței din interiorul compartimentului bateriei.

Când afișajul de semnalizare al bateriei **k** de pe display se aprinde, în cazul folosirii bateriilor alcaline cu mangan, mai puteți măsura încă aproximativ 1 oră (în cazul acumulatorilor, un timp mai scurt de utilizare). Când afișajul **k** clipește, mai puteți executa măsurători numai încă aproximativ 10 minute. Dacă afișajul de semnalizare al bateriei **k** și inelul luminiscent **1** (roșu) clipește, nu mai este deloc posibil să se măsoare și trebuie să schimbați bateria resp. acumulatorul.

- **Scoateți bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veți folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărca în caz de depozitare mai îndelungată.

### Punere în funcțiune

Feriți aparatul de măsură de umezeală și de expunere directă la radiații solare.

## Pornire/oprire

- **Înainte de conectarea instrumentului de măsurat asigurați-vă că zona senzorului 9 nu este umedă.** Dacă este necesar, uscați instrumentul de măsurat prin ștergere cu o lavetă.
- **Dacă instrumentul de măsurat a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, înainte de conectare lăsați-l mai întâi să se acomodeze.**

Pentru **conectarea** instrumentului de măsurat apăsați o tastă la alegere.

În cazul în care puneți în funcțiune instrumentul de măsurat prin apăsarea tastei de detectare a lemnului **5** sau a tastei de detectare a metalului **6**, atunci acesta se va afla imediat în funcția de detectare respectivă.

În cazul în care puneți în funcțiune instrumentul de măsurat prin apăsarea tastei Pornit-Oprit **7** sau a tastei „**ZOOM**” **4**, atunci acesta se va afla în funcția de detectare utilizată înaintea ultimei deconectări.

După un scurt autotest instrumentul de măsurat este pregătit de funcționare. Dacă instrumentul de măsurat se află în funcția de detectare a metalelor, atunci disponibilitatea de funcționare este semnalizată printr-un simbol în formă de cârlig, apărut în continuarea indicatorului de calibrare „**AutoCal**” **g**.

Pentru **deconectarea** instrumentului de măsurat apăsați tasta Pornit-Oprit **7**.

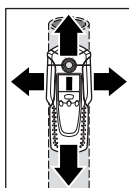
Dacă timp de aprox. 5 minute nu se apasă nici o tastă, instrumentul de măsurat se deconectează automat, pentru menajarea bateriei.

## Moduri de funcționare

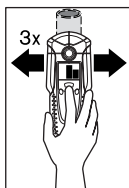
Instrumentul de măsurat detectează obiecte situate sub zona senzorului **9**.

### Detectarea obiectelor metalice

Pentru detectarea obiectelor metalice apăsați tasta de detectare a metalului **6**. Pe display apare simbolul **c** pentru detectarea metalului, inelul **1** luminează verde.



Așezați instrumentul de măsurat pe suprafața care urmează a fi controlată și deplasați-l lateral. Când instrumentul de măsurat se apropie de un obiect metalic, deviația liniei de semnal de pe afișajul de măsurare **f** crește, iar dacă instrumentul se îndepărtează de obiect, deviația liniei de semnal scade. În poziția de deviație maximă a liniei de semnal, obiectul metalic detectat este situat sub centrul senzorului (sub orificiul de marcare **2**). Cât timp instrumentul de măsurat se află deasupra obiectului metalic, inelul **1** luminează roșu și este emis un semnal sonor continuu.



Pentru o localizare precisă a obiectului apăsați tasta „**ZOOM**” **4** și mențineți-o apăsată, în timp ce deplasați în mod repetat (**3x**) instrumentul de măsurat deasupra obiectului. Pe display apare indicatorul funcției Zoom **d**. Deasupra centrului obiectului metalic pe afișajul de măsurare Zoom **e** se va înregistra o deviație maximă a liniei de semnal.

În cazul în care se dorește detectarea unor obiecte metalice foarte mici sau care sunt situate la o mare adâncime iar pe afișajul de măsurare **f** nu crește deviația liniei de semnal, atunci apăsați tasta „**Zoom**“ **4** și mențineți-o apăsată, în timp ce explorați mai departe sectorul vizat. Pentru localizare urmăriți numai afișajul de măsurare Zoom **e**.

Dacă în materialul care trebuie controlat există inserții metalice, atunci pe afișajul de măsurare **f** va apărea un semnal continuu. Apăsați atunci tasta „**Zoom**“ **4** și mențineți-o apăsată în timp ce explorați în continuare sectorul vizat. Pentru localizare urmăriți numai afișajul de măsurare Zoom **e**.

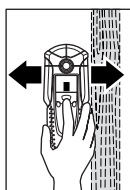
Dacă în cazul obiectului metalic este vorba despre un metal cu proprietăți magnetice (de exemplu fier), atunci pe display va apărea simbolul **h**. La metalele fără proprietăți magnetice va fi afișat simbolul **i**. Pentru a putea face diferența între tipurile de metal, instrumentul de măsurat trebuie să se afle deasupra obiectului metalic detectat (inelul **1** luminează în roșu). În cazul semnalelor slabe nu este posibilă indicarea tipului de metal.

Atunci când există plase sudate de construcții și armături în substratul controlat, pe toată suprafața acestuia, afișajul de măsurare **f** va indica o deviație a liniei de semnal. În această situație folosiți întotdeauna funcția Zoom pentru detectare. În mod normal, în cazul plaselor sudate de construcții aplicate direct pe barele de fier, pe display va apărea simbolul **h** pentru metale cu proprietăți magnetice, iar între barele de fier va apărea simbolul **i** corespunzător metalelor fără proprietăți magnetice.

### Detectarea obiectelor de lemn

Pentru localizarea obiectelor din lemn apăsați tasta de detectare a lemnului **5**. Pe display apare simbolul **b** pentru detectarea lemnului și indicatorul funcției Zoom **d**, săgeata de sub indicatorul Zoom **d** clipește. Indicatorul de calibrare „**AutoCal**“ **g** și inelul **1** nu mai luminează.

Așezați instrumentul de măsurat pe suprafața care urmează a fi scanată. Apoi apăsați mai întâi tasta „**Zoom**“ **4** și mențineți-o apăsată. Inelul luminiscent **1** luminează acum în verde, indicatorul de calibrare „**AutoCal**“ **g** reapare pe display, indicatorul funcției Zoom **d** cât și săgeata de sub acesta nu mai luminează.



Deplasați uniform instrumentul de măsurat pe substrat apăsând tasta „**Zoom**“ **4**, fără a-l ridica sau a modifica presiunea de apăsare. În timpul măsurării patinele de pâslă **8** trebuie să rămână permanent în contact cu substratul.

Dacă se detectează un obiect de lemn, afișajul de măsurare **f** indică o deviație a liniei de semnal. Deplasați instrumentul de măsurat în mod repetat deasupra suprafeței, pentru a localiza mai precis obiectul de lemn. După mai multe parcurgeri ale aceluiași sector, obiectul de lemn poate fi semnalizat foarte precis: Atât timp cât instrumentul de măsurat se află deasupra obiectului de lemn, inelul **1** luminează în roșu și este emis un semnal sonor continuu. Deasupra centrului obiectului de lemn afișajul de măsurare **f** indică cea mai mare deviație a liniei de semnal. Afișajul de măsurare Zoom **e** nu este activ în funcția de detectare a obiectelor de lemn.

**Atenție:** Dacă ați pus întâmplător instrumentul de măsurat pe un obiect de lemn aflat pe suprafața care trebuie controlată și ați deplasat apoi detectorul deasupra acestei suprafețe, atunci afișajul de măsurare **f** și săgeata de sub indicatorul Zoom **d** vor lumina intermitent, iar inelul

luminiscent **1** va lumina intermitent în roșu. În acest caz începeți din nou măsurarea, modificând puțin așezarea instrumentului de măsurat pe substrat și apăsați din nou tasta „**ZOOM**” **4**.

Atunci când se urmărește localizarea obiectelor de lemn, vor fi semnalizate ca obiecte detectate parțial și obiecte metalice, aflate la o adâncime de 20–50 mm. Pentru a diferenția între obiectele de lemn și cele metalice, comutați în funcția de detectare a metalelor (vezi „Detectarea obiectelor metalice”). Dacă în această funcție, în același loc este detectat un obiect, în mod clar acela este un obiect metalic și nu de lemn. Pentru a continua detectarea obiectelor de lemn reveniți în funcția de detectare a lemnului.

### Detectarea conductorilor sub tensiune

Aparatul de măsurare localizează conductori aflați sub o tensiune cuprinsă între 110 V și 400 V și de o frecvență corespunzătoare standardului larg răspândit (curent alternativ de 50 respectiv 60 Hz). Alți conductori (curent continuu, frecvență sau tensiune mai înaltă/mai joasă) sunt semnalizați numai ca simple obiecte metalice.

Conductorii sub tensiune sunt semnalizați atât în funcția de detectare a metalelor cât și în cea de detectare a lemnului. Dacă se localizează un conductor sub tensiune, pe display apare afișajul **a**. Deplasați în mod repetat instrumentul de măsurat deasupra suprafeței, pentru a localiza mai precis conductorul sub tensiune. După mai multe parcurgeri a suprafeței scanate, conductorul sub tensiune poate fi semnalizat foarte precis. Dacă instrumentul de măsurat este foarte aproape de conductor (patru resp. cinci bare pe afișajul **a**), atunci inelul luminiscent luminează intermitent **1** în roșu și este emis un semnal sonor cu o cadență rapidă.

Conductorii sub tensiune pot fi detectați mai ușor, dacă, la conductorul care trebuie localizat sunt racordați consumatorii electrici (de exemplu lămpi, aparatură electrică), iar acești consumatori sunt în funcțiune. Conductorii de 110 V, 230 V și 400 V (curent continuu) sunt detectați cu aproximativ aceleași performanțe de detectare.

În anumite condiții (ca de exemplu în spatele suprafețelor de metal sau a suprafețelor cu un conținut ridicat de apă) conductorii sub tensiune nu pot fi detectați în mod sigur. Veți recunoaște aceste sectoare în funcția de detectare a metalelor. Dacă în timpul scanării unui sector mai întins, în orice parte a acestuia se înregistrează același rezultat de măsurare **f**, înseamnă că materialul respectiv ecranează electric iar detectarea conductorilor sub tensiune nu poate fi sigură.

Puteți localiza conductorii sub tensiune ca obiecte metalice, în funcția de detectare a metalelor. Cablurile multifilare nu sunt detectate în această funcție (spre deosebire de cablurile din material masiv).

## Instrucțiuni de lucru

- **Ca urmare a principiului de funcționare, rezultatele de măsurare pot fi afectate de anumite condiții de mediu. Printre acestea se numără, de exemplu, apropierea de mașini sau aparate care generează câmpuri magnetice sau electromagnetice puternice, umezala, materialele de construcție care conțin metal, materialele de izolație cașerate cu aluminiu sau tapet bun conducător electric.** De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, plafoane sau pardoseli, consultați și alte surse de informare (de exemplu planurile constructive).

### Deconectarea semnalului sonor

Puteți deconecta și conecta semnalul sonor. Apăsați pentru aceasta simultan tastele de detectare a metalului **6** și a lemnului **5**. La deconectarea semnalului sonor pe display va apărea indicatorul **j**.

Reglajul semnalului sonor se menține după deconectarea și conectarea instrumentului de măsurat.

### Marcarea obiectelor

Dacă este necesar, puteți marca obiectele detectate. Pentru aceasta extrageți creionul **11** din instrumentul de măsurat și măsurați de ca obicei. Când localizați marginile sau centrul obiectului, marcați punctul dorit prin orificiul de marcare **2**.

### Indicator „AutoCal“

Dacă simbolul în formă de cârlig din continuarea indicatorului de calibrare „AutoCal“ **g** luminează intermitent un timp mai îndelungat sau nu mai apare pe display, nu se mai poate măsura în mod fiabil. Trimiteți în acest caz instrumentul de măsurat la un atelier autorizat de asistență tehnică post-vânzări Bosch. Excepție: În funcția de detectare a lemnului indicatorul de calibrare „AutoCal“ **g**, nu luminează dacă nu este apăsată tasta „ZOOM“ **4**.

## Întreținere și service

### Întreținere și curățare

Dacă pe afișajul de măsurare **f** apare o deviație continuă a liniei de semnal, și nu se află nici un obiect de metal în apropierea instrumentului de măsurat, detectorul poate fi calibrat manual. Îndepărtați în acest scop toate obiectele din apropierea instrumentului de măsurat (și ceasul de mână sau inelul de metal) și țineți instrumentul de măsurat în aer. Apăsați, cu instrumentul de măsurat deconectat, simultan tasta Pornit-Oprit **7** și tasta de detectare a lemnului **5** până când inelul luminiscent **1** va lumina concomitent în roșu și verde. Eliberați cele două taste. În cazul în care calibrarea a reușit, instrumentul de măsurat repornește după câteva secunde și este din nou gata de funcționare. Ștergeți impuritățile cu o lavetă uscată, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Pentru a nu influența funcția de măsurare, în zona senzorului **9** pe partera anterioară și posterioară a instrumentului de măsurat, nu este permisă aplicarea de etichete sau plăcuțe indicatoare, în special cele de metal.

Nu îndepărtați patinele de păslă **8** de pe partea posterioară a instrumentului de măsurat. Înlocuiți patinele de păslă, dacă acestea sunt deteriorate sau uzate. Pentru aceasta, îndepărtați complet patinele de păslă deteriorate și lipiți în același loc patinele de păslă noi.

Depozitați și transportați instrumentul de măsurat numai în geanta de protecție din setul de livrare.

Dacă, în ciuda procedurilor riguroase de fabricație și control, instrumentul de măsurare are totuși o defecțiune, repararea acestuia se va executa la un centru autorizat de asistență service pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare format din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului instrumentului dumneavoastră de măsurare.

## Piese de schimb

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Geantă de protecție .....                  | 1 609 203 P19 |
| Capac compartiment baterie <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Patine de pâslă <b>8</b> .....             | 1 609 203 P21 |

## Service și consultanță clienți

Desene de ansamblu și informații privind piesele de schimb găsiți la:  
**www.bosch-pt.com**

Robert Bosch SRL

România

Str. Horia Măcelariu 30-34, sector 1, București

☎ ..... +40 (0)21 / 4 05 75 00

Fax ..... +40 (0)21 / 4 05 75 38

Bosch Service Center:

România

Str. Horia Măcelariu 30-34, sector 1, București

☎ ..... +40 (0)21 / 4 05 75 40

☎ ..... +40 (0)21 / 4 05 75 41

☎ ..... +40 (0)21 / 4 05 75 81

Fax ..... +40 (0)21 / 4 05 75 66

## Eliminare

Instrumentele de măsurat, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

**Nu mai pentru țările UE:**



Nu aruncați instrumentele de măsurat în gunoiul menajer!

Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura și mașinile electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, instrumentele de măsurat scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

**Acumulatori/baterii:**

Nu aruncați acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer, în foc sau în apă. Acumulatorii/bateriile trebuie colectate, reciclate sau eliminate ecologic.

**Nu mai pentru țările UE:**

Conform Directivei 91/157/CEE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

**Sub rezerva modificărilor.**

## Функционално описание



Оптимална работа с измервателния уред е възможна само ако прочетете напълно ръководството и инструкциите за експлоатация и спазвате стриктно съдържащите се в тях указания. **СЪХРАНЯВАЙТЕ РЪКОВОДСТВОТО ГРИЖЛИВО.**

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

### Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за откриване на метали (черни и цветни, напр. армировка), дървени греди, както и проводници под напрежение, скрити в стени, тавани и подове.

### Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

- 1 Светещ пръстен
- 2 Отвор за маркиране
- 3 Дисплей
- 4 Бутон „**zoom**“ (Лупа)
- 5 Бутон за режим „Откриване на дърво“
- 6 Бутон за режим „Откриване на метал“
- 7 Пусков прекъсвач „**on/off**“
- 8 Филцови степенки
- 9 Сензорна зона
- 10 Капак на гнездото за батерии
- 11 Молив за маркиране (с възможност за изваждане)
- 12 Бутон за заstopоряване на капака на гнездото за батерии

#### Елементи на дисплея

- a Символ за проводници под напрежение
- b Символ за режим „Откриване на дърво“
- c Символ за режим „Откриване на метал“
- d Символ за функция „**zoom**“ (Лупа)
- e Хоризонтални линии „**zoom**“
- f Хоризонтални линии за открит обект
- g Символ за калибриране „**AutoCal**“
- h Символ за магнитни метали
- i Символ за немагнитни метали
- j Символ за изключена звукова сигнализация
- k Индикатор за състоянието на батериите

## Технически данни

|                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Уред за откриване на метал и дърво</b>                     | <b>PDO Multi</b>  |
| Каталожен номер                                               | 3 603 K10 000     |
| макс. дълбочина на сканиране*:                                |                   |
| черни метали                                                  | 80 mm             |
| цветни метали (мед)                                           | 60 mm             |
| медни сплави (под електрическо напрежение)**                  | 40 mm             |
| в дърво                                                       | 20 mm             |
| Автоматично изключване след припл.                            | 5 min             |
| Работен температурен диапазон                                 | -10 °C ... +50 °C |
| Температурен диапазон за съхраняване                          | -20 °C ... +70 °C |
| Батерии                                                       | 1 x 9 V 6LR61     |
| Акумулаторна батерия                                          | 1 x 9 V 6F22      |
| Продължителност на работа (алкално-манганови батерии), припл. | 6 h               |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003                          | 0,25 kg           |

\* в зависимост от материала и големината на обекта, както и от материала и състоянието на основата

\*\* по-малка дълбочина на откриване при проводници без напрежение

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променени.

## Работа с уреда

### Поставяне/смяна на батериите

Използвайте само алкално-манганови батерии или акумулаторни батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батериите **10** притиснете бутона **12** по посока на стрелката и отворете капака нагоре. Поставете включената в окомплектовката батерия. При това внимавайте за полярността ѝ: батерията трябва да е обърната така, както е изобразено от вътрешната страна на капака на гнездото.

Ако на дисплея се появи символът батерия **k**, можете да работите с уреда в продължение още на припл. 1 час, при положение, че използвате алкално-манганови батерии (при използване на акумулаторни батерии по-кратко). Ако символът **k** започне да мига, е възможно да измервате още припл. 10 минути. Когато започнат да мигат символът за батерия **k** и светещият пръстен **1** (червено), не е възможно да извършвате повече измервания и трябва да замените батериите/акумулаторните батерии.

- **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

### Пускане в експлоатация

Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.

## Включване и изключване

- ▶ **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона 9 не е влажна.** При необходимост подсушете уреда с мека кърпа.
- ▶ **Ако уредът е бил подложен на резки температурни промени, преди да го включите, го оставете да се темперира.**

За **включване** на измервателния уред натиснете произволен клавиш.

Когато включите уреда с бутона за откриване на дърво **5** или с бутона за откриване на метал **6**, уредът се стартира непосредствено в съответния режим.

Когато включите уреда с пусковия прекъсвач **7** или с бутона „**Zoom**“ **4**, след стартиране той се намира в режима на работа, в който е бил при последното си включване.

След кратък автотест измервателният уред е готов за работа. Ако уредът се намира в режим за откриване на метал, готовността за работа се сигнализира със символ вдясно от „**AutoCal**“ **g**.

За **изключване** на уреда натиснете пусковия прекъсвач **7**.

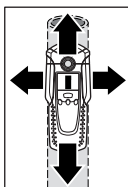
Ако в продължение на припл. 5 минути не бъде натиснат бутон на уреда, с оглед предпазване на батериите той се изключва автоматично.

## Режими на работа

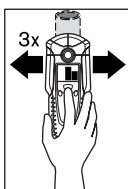
Уредът открива обекти, намиращи се под сензорната зона **9**.

### Откриване на метални обекти

За откриване на метални обекти натиснете бутона за режим „Откриване на метал“ **6**. На дисплея се изобразява символът **c** за режим „Откриване на метал“, пръстенът **1** започва да свети зелено.



Поставете измервателния уред на повърхността, която ще изследвате, и започнете да го придвижвате странично. Ако уредът се доближава до метален обект, започва да нараства стълбът **f** на дисплея, ако се отдалечава – съответно стълбът намалява. В позицията, в която стълбът достигне максимума си, металният обект се намира точно под центъра на сензора (под отвора за маркиране **2**). Докато уредът се намира над металния обект, пръстенът **1** свети червено и се чува непрекъснат звуков сигнал.



За точно локализиране на обекта натиснете бутона „**Zoom**“ (Лупа) **4** (3x), задръжте го натиснат и придвижете уреда отново над обекта. На дисплея се появява символът за функцията **Zoom d**. Над средата на обекта стълбът на функцията **Zoom e** достига максимума си.

Ако търсите твърде малки или намиращи се надълбоко метални обекти и броят на линии **f** е недостатъчен, натиснете и задръжте бутона „**Zoom**“ **4** и проверете зоната отново. По време на търсенето отчитайте резултатите само от областта **Zoom** на дисплея **e**.

Ако проверяваният материал съдържа метални включения, броят на линиите **f** остава постоянен по цялата изследвана зона. В такъв случай натиснете и задръжте бутона „**ZOOM**“ **4** и проверете зоната отново. По време на търсенето отчитайте резултатите само от областта Zoom на дисплея **e**.

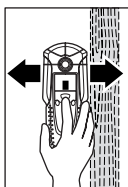
Ако намереният метален предмет е от магнитен материал (напр. стомана), на дисплея се изобразява символа **h**. При немагнитни метали се изобразява символа **i**. За да бъде разпознат типа на метала, уредът трябва да се намира над намерения обект (пръстенът **1** свети червено). При слаб сигнал разпознаването на типа на метала не е възможно.

Ако в изследваната зона е била използвана метална решетка или армировка, броят на линиите **f** остава постоянен по цялата изследвана зона. В такъв случай винаги използвайте функцията Zoom (лупа). Обикновено при метални решетки непосредствено над стоманените пръчки се изобразява символът за открит магнитен обект **h** а между тях се изобразява символът за немагнитен метал **i**.

### Откриване на дървени обекти

За откриване на обекти от дърво натиснете бутона „Откриване на дърво“ **5**. На дисплея се изобразява символът **b** за режим „Откриване на дърво“ и за функцията Zoom (лупа) **d** стрелката под символа Zoom **d** започва да мига. Символът за калибриране „AutoCal“ **g** и пръстенът **1** угасват.

Поставете измервателния уред върху изследваната повърхност. Едва след това натиснете и задръжте бутона „**ZOOM**“ **4**. Светещият пръстен **1** светва със зелена светлина, символът за калибриране „AutoCal“ **g** се появява отново, символът за функцията Zoom (лупа) **d** както и стрелката под него угасват.



Придвижете уреда плавно над изследваната повърхност, без да го отделяте или притискате към нея по-силно, като държите бутона „**ZOOM**“ **4** натиснат. По време на измерването филцовите степенки **8** трябва непрекъснато да са в контакт с изследваната повърхност.

Ако бъде открит дървен обект, броят на линиите в областта от дисплея **f** нараства. Придвижете уреда по повърхността отново, за да определите местоположението на обекта по-точно. След многократно преминаване на същата зона местоположението на дървеният обект може да се определи много точно: когато уредът се намира над обекта, пръстенът **1** свети червено и се чува непрекъснат звуков сигнал. Над средата на дървения обект броят на линиите в областта от дисплея **f** достига максимума си. При търсене на дървени обекти дисплеят Zoom **e** не се използва.

**Внимание:** ако при поставянето на изследваната повърхност случайно уредът попадне върху дървен обект и след това бъде преместен, на дисплея мигат хоризонталните линии **f** както и стрелката под символа Zoom **d**, а светещият пръстен **1** мига с червена светлина. В такъв случай започнете измерването отново, като поставите уреда върху изследваната повърхност леко отместен и като отново натиснете бутона „**ZOOM**“ **4**.

При търсене на обекти от дърво понякога като намерени се изобразяват и метални обекти на дълбочина между 20 и 50 mm. За да разграничите дървените от металните обекти превключете на режим откриване на метални обекти (вижте раздела „Откриване на метални обекти“). Ако в този режим се открива обект на същото място, тогава той със сигурност не е дървен, а метален. За да продължите да търсите дървени обекти, върнете уреда в режим откриване на дървени обекти.

### Откриване на проводници под напрежение

Измервателният уред показва проводници с напрежение между 110 V и 400 V и честота в границите на широко разпространения стандарт (променлив ток с 50 респ. 60 Hz). Други проводници (по които тече прав ток, променлив с по-висока или по-ниска честота или напрежение) се изобразяват само като метални обекти.

Проводници под напрежение се показват както в режим на търсене на метал, така и в режим на търсене на дърво. Ако бъде открит проводник под напрежение, на дисплея се появява символът **a**. Придвигнете измервателния прибор по повърхността отново, за да локализирате проводника под напрежение по-точно. След неколkokратно преминаване на уреда над проводника, той може да бъде локализиран много точно. Ако измервателният прибор е много близко до проводника (четири или пет реда от дисплея **a**), светещият пръстен **1** започва да мига с червена светлина и сигналният звук започва да се повтаря по-бързо.

Проводниците под напрежение могат да бъдат открити по-лесно, ако са включени консуматори и през тях протича ток (напр. електрически крушки, електрически уреди). Проводници със 110 V, 230 V и 400 V (трифазен ток) могат да бъдат откривани припл. с еднаква ефективност.

При определени условия (напр. зад метални повърхности или зад повърхности с голямо съдържание на влага) проводници под напрежение не могат да бъдат откривани с висока надеждност. Такива зони можете да откриете в режим Откриване на метали. Ако в обширна зона се получава постоянен брой линии **f** то изследваният материал екранира зоната и откриването на проводници под напрежение не е надеждно.

Проводници, които не са под напрежение, можете да откриете в режим търсене на метални обекти. При това обаче не се откриват многожилни (от сплетени нишки) кабели (за разлика от едножилни кабели).

### Указания за работа

- Поради физичния принцип на действие точността на измерването може да бъде влошена от определени условия на средата, в която работите. Към това се причисляват напр. близост на уреди, които създават силни магнитни или електромагнитни полета, влажност, съдържащи метал строителни материали ламинирани с алуминиево фолио изолационни плочи или токопроводящи тапети. Затова преди да пробивате, прорязвате или фрезувате стени, тавани или подове проверявайте и други източници на информация (напр. строителни планове).

### Изключване на звуковата сигнализация

Можете по желание да изключите или включите звуковата сигнализация. За целта натиснете едновременно бутоните за режим Откриване на метали **6** и Откриване на дърво **5**. При изключена звукова сигнализация на дисплея се изобразява символът **j**.

При изключване и включване на уреда се запазва последното избрано състояние на звуковата сигнализация.

### Маркиране на обекти

При необходимост можете да маркирате открити обекти. За целта извадете молива **11** от уреда и проведете измерването. Ако сте определили границите или центъра на открит обект, маркирайте мястото през отвора за маркиране **2**.

### Символ „AutoCal“

Ако символът зад знака за калибриране „AutoCal“ **g** започне да мига продължително или престане да се вижда, уредът не е в състояние да дава надеждни резултати. В такъв случай го занесете в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош. Изключение: в режим на търсене на дърво знакът за калибриране „AutoCal“ **g** угасва, ако бутонът „ZOOM“ **4** не е натиснат.

## Поддържане и сервиз

### Поддържане и почистване

Ако броят на изображените линии **f** се увеличава за продължително време въпреки че в близост до уреда няма метален обект, уредът трябва да бъде калибриран. За целта отстранете всички метални обекти от зоната около уреда (също и ръчни часовници или пръстени от метал) и вдигнете уреда във въздуха. Включете уреда, като натиснете и задържите пусковия прекъсвач **7** и бутона за Откриване на дърво **5** толкова дълго, докато пръстенът **1** засвети едновременно с червена и зелена светлина. След това отпуснете двата бутона. Ако процесът на калибриране е протекъл успешно, след няколко секунди уредът се включва отново и е готов за измерване.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

За да не повлияете на способността за измерване на уреда, в сензорната зона **9**, на предната страна и на гърба на уреда не трябва да се закачат фирмени табелки, особено табелки от метал.

Демонтирайте филцовите степенки **8** на гърба на уреда. Ако филцовите степенки се повредят или износят, ги заменяйте. За целта напълно отстранете повредените степенки и след това залепете нови на същото място.

Съхранявайте и пренасяйте уреда само във включената в окомплектовката предпазна чанта.

Ако въпреки прецизното производство и строгия контрол възникне дефект, ремонтът трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

## Резервни части

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Предпазна чанта .....                          | 1 609 203 P19 |
| Капак на гнездото за батерията <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Филцови степенки <b>8</b> .....                | 1 609 203 P21 |

## Сервиз и консултации

Монтажни чертежи и информация за резервни части ще намерите в Интернет на адрес:  
**www.bosch-pt.com**

### Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център  
 Гаранционни и извънгаранционни ремонти  
 ул. Сребърна № 3 – 9  
 1907 София

|            |                        |
|------------|------------------------|
| ☎ .....    | +359 (0)2 / 9 62 53 02 |
| ☎ .....    | +359 (0)2 / 9 62 54 27 |
| ☎ .....    | +359 (0)2 / 9 62 52 95 |
| Факс ..... | +359 (0)2 / 62 46 49   |

## Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

### Само за страни от ЕС:



Не изхвърляйте уреда при битовите отпадъци! Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

### Акумулаторни или обикновени батерии:

Не изхвърляйте батерии при битовите отпадъци или във водохранилища, не ги изгаряйте. Обикновени или акумулаторни батерии трябва да бъдат събирани, рециклирани или унищожавани по екологичен начин.

### Само за страни от ЕС:

съгласно Директива 91/157/EWG дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

**Правата за изменения запазени.**

## Opis funkcija



**Optimalan rad sa alatom za merenje je smao moguć, ako pročitate kompletna uputstvo za rad i opsluživanje i striktno se pridržavate uputstava u njima. ČUVAJTE DOBRO OVA UPUTSTVA.**

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

## Upotreba koja odgovara svrsi

Merni pribor je odredjen za traženje metala (metali gvoždja i nemetala, naprimer gvoždja od armatura), drvenih greda kao i vodova u zidovima, plafonima i podovima koji provode napon.

## Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

- 1 Svetleći prsten
- 2 Markirani otvor
- 3 Displej
- 4 Dirka „**zoom**“
- 5 Dirka za traženje drveta
- 6 Dirka za traženje metala
- 7 Dirka za uključivanje-isključivanje „**on/off**“
- 8 Klizač od filca
- 9 Senzorsko područje
- 10 Poklopac prostora za bateriju
- 11 Olovka za markiranje (vadi se)
- 12 Blokiranje poklopca prostora za bateriju

## Elementi za pokazivanje

- a Pokazivanje vodova koji provode napon
- b Pokazivanje funkcije traženja drveta
- c Pokazivanje funkcije traženja metala
- d Pokazivanje funkcije „**zoom**“
- e Pokazivanje merenja „**zoom**“
- f Pokazivanje merenja
- g Pokazivanje kalibriranja „**AutoCal**“
- h Pokazivanje magnetnih metala
- i Pokazivanje ne magnetnih metala
- j Pokazivanje isključenog signalnog tona
- k Pokazivanje baterije

## Tehnički podaci

| Aparat za detekciju                         | PDO Multi         |
|---------------------------------------------|-------------------|
| Broj predmeta                               | 3 603 K10 000     |
| Maks. dubina rada*:                         |                   |
| Metal gvoždja                               | 80 mm             |
| Nemetali (bakar)                            | 60 mm             |
| Vodovi od bakra (provode napon)**           | 40 mm             |
| Drvo                                        | 20 mm             |
| Automatika za isključivanje posle ca.       | 5 min             |
| Radna temperatura                           | -10 °C ... +50 °C |
| Temperatura skladišta                       | -20 °C ... +70 °C |
| Baterija                                    | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulator                                  | 1 x 9 V 6F22      |
| Trajanje rada (Alkalno-mangan baterija) ca. | 6 h               |
| Težina prema EPTA-Procedure 01/2003         | 0,25 kg           |

\* Zavisno od materijala i veličine objekta kao i materijala i stanja tla

\*\* Manja dubina rada kod provodnika koji ne provode napon

Molimo obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg mernog alata, trgovačke oznake pojedinih mernih alata mogu varirati.

## Rad

### Ubacivanje baterije/promena

Upotrebljavajte isključivo Alkalne-Mangan baterije ili akumulatore.

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **10** pritisnite blokadu **12** u pravcu strelice i podignite uvis poklopac. Ubacite isporučenu bateriju. Pazite pritom na pravi pol prema prikazu na unutrašnjoj strani prostora za bateriju.

Ako se upali pokazivač baterije **k** na displeju, onda možete meriti još oko 1 sat pri upotrebi Alkali-Mangan baterija (kod akumulatora je kraće vreme stajanja). Ako pokazivač treperi **k**, onda su mogući još oko 10 minuta merenja. Ako treperi pokazivač baterije **k** i svetleći prsten **1** (crveno), onda nije više moguće nikakvo merenje i morate promeniti bateriju odnosno akumulator.

- **Izvadite bateriju iz mernog alata, ako ga duže vreme ne koristite.** Baterija može kod dužeg čuvanja korodirati ili se isprazniti.

### Puštanje u rad

Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.

#### Uključivanje-isključivanje

- **Uverite se pre uključivanja mernog pribora, da područje senzora 9 nije vlažno.** Osušite brišući merni pribor u datom slučaju sa nekom krpom.
- **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperature izjednače.**

Za **uključivanje** mernog pribora pritisnite neku željenu dirku.

Ako uključite merni pribor sa dirkom za traženje drveta **5** ili sa dirkom za traženje metala **6**, onda se nalazite odmah u odgovarajućoj funkciji traženja.

Ako uključite merni pribor sa dirkom za uključivanje-isključivanje **7** ili sa dirkom „**Zoom**“ **4**, onda se nalazi aparat u funkciji traženja u kojoj se je koristio poslednji put.

Posle kraćeg samotesta je merni pribor spreman za rad. Ako se pribor za merenje nalazi u funkciji traženja metala, onda se pokazuje spremnost za rad sa jednom kukom iza pokazivanja kalibracije „**AutoCal**“ **g**.

Za **isključivanje** mernog pribora pritisnite dirku za uključivanje-isključivanje **7**.

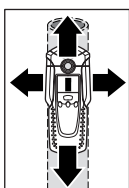
Ako se ca. 5 min dugo ne pritiska nijedna dirka na mernom priboru, onda se merni pribor automatski isključuje radi čuvanja baterije.

## Vrste rada

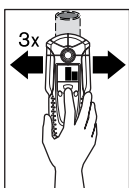
Merni pribor detektuje objekte unutar područja senzora **9**.

### Traženje metalnih objekata

Pritisnite za traženje metalnih objekata taster za traženje metala **6**. Na displeju će se pokazati simbol **c** za traženje metala, prsten **1** svetli zeleno.



Stavite merni pribor na površinu koju treba ispitivati i pokrećite ga bočno. Ako se merni alat približava nekom metalnom objektu, onda raste otklon na pokazivaču merenja **f**, a ako se udaljava od objekta, onda se smanjuje otklon. Na poziciji maksimalnog otklona nalazi se metalni objekt ispod sredine senzora (ispod označenog otvora **2**). Dokle god se merni alat nalazi iznad metalnog objekta, svetli prsten **1** crveno i čuje se trajan ton.



Pritisnite za tačno određivanje objekta taster „**Zoom**“ **4** i držite ga pritisnut, dok ponovo pokrećete merni alat (**3x**) iznad objekta. Na displeju se pojavljuje pokazivač Zoom funkcije **d**. Preko sredine metalnog objekta ima Zoom pokazivač merenja **e** najveći otklon.

Ako se traže mali ili dubok metalni objekt i merno pokazivanje **f** ne daje otklon, onda pritisnite dirku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuto, dok dalje prelazite područje. Obratite pažnju na traženje samo na Zoom-pokazivanju **e**.

Ako se u materijalu koji treba ispitati nalaze metalni priključci, onda će se u mernom pokazivanju **f** videti trajan signal. Pritisnite onda dirku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuto, dok preko područja idete dalje. Obratite pažnju za traženje samo na Zoom-pokazivanju **e**.

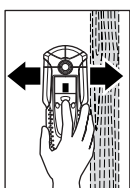
Ako se kod nadjeno metalnog objekta radi o magnetnom metalu (npr. gvoždje), onda se na displeju pokazuje simbol **h**. Kod ne magnetnih metala se pokazuje simbol **i**. Za razlikovanje između vrste metala mora se merni pribor nalaziti iznad nadjeno metalnog objekta (prsten **1** svetli crveno). Kod slabih signala nije moguće pokazivanje vrste metala.

Kod građevinskih čeličnih uložaka i armatura u ispitanoj podlozi pokazuje se preko cele površine otklon u mernom pokazivanju **f**. Upotrebljavajte u ovom slučaju uvek Zoom-funkciju za traženje. Tipično se kod građevinskih čeličnih uložaka pokazuje direktno iznad gvozdjenih štapova u displeju simbol **h** za magnetne metale, dok se između gvozdjenih štapova pojavljuje simbol **i** za nemagnetne metale.

## Traženje drvenih objekata

Pritisnite za traženje drvenih objekata taster za traženje drveta **5**. Na displeju se pokazuje simbol **b** za traženje drveta i pokazivač Zoom-funkcije **d**, dok strelica ispod Zoom pokazivača **d** treperi. Pokazivač kalibracije „AutoCal“ **g** i prsten se gase **1**.

Postavite pribor za merenje na površinu za ispitivanje. Pritisnite potom prvo dirku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuto. Svetleći prsten **1** svetli sada zeleno, pokazivanje kalibracije „AutoCal“ **g** se ponovo pokazuje, a pokazivanje Zoom-funkcije **d** kao i strelica ispod se gase.



Pokrećite merni alat sa pritisnutim tasterom „**Zoom**“ **4** ravnomerno iznad podloge, ne dižući ili ne menjajući pritisak. Za vreme merenja moraju klizači od filca **8** da imaju kontakt sa podlogom.

Ako se nadje drveni objekat, merno pokazivanje **f** daje otklon. Pokrećite ponovo merni pribor iznad površine, da bi drveni objekat tačno lokalizovali. Posle više prelaza istog područja može drveni objekat veoma tačno da se pokaže. Dokle god se merni pribor nalazi iznad drvenog objekta, svetli prsten **1** crveno i čuje se trajan ton. Preko sredine drvenog objekta ima merno pokazivanje **f** najveći otklon. Zoom-merno pokazivanje **e** nije aktivno kod traženja drvenog objekta.

**Pažnja:** Ako merni pribor slučajno stavite iznad drvenog objekta na površinu za traženje i pokrećete ga preko površine, onda će trepereti merno pokazivanje **f** kao i strelica ispod Zoom-pokazivanja **d**, i svetleći prsten **1** će trepereti crveno. Počinjete li ponovo u ovom slučaju merenje, stavite merni pribor malo pomeren ponovo na podlogu i ponovo pritisnite dirku „**Zoom**“ **4**.

Pri traženju drvenih objekata pokazuju se delimično i metalni objekti u dubini od 20–50 mm kao pronadjeni objekti. Za razlikovanje između drvenih i metalnih objekata promenite u funkciju traženje metala (pogledajte „Traženje metalnih objekata“). Ako se u ovoj funkciji pokazuje na istom mestu objekat, onda je sigurno metalni a ne drveni. Promenite za dalje traženje drvenih objekata natrag u funkciju traženja drveta.

## Traženje vodova koji provode napon

Merni alat pokazuje vodove, koji provode napon između 110 V i 400 V i čija frekvencija odgovara daleko poznatom standardu (naizmenična struja sa 50 odnosno 60 Hz). Drugi vodovi (jednosmerne struje, više/niže frekvencije ili napona) se pokazuju samo kao metalni objekti.

Vodovi koji provode napon se pokazuju kako za vreme traženja metala tako i za vreme traženja drveta. Ako se nadje neki vod koji provodi napon, gasi se pokazivanje na displeju **a**. Pokrenite pribor za merenje ponovo preko površine, da bi tačno lokalizovali vod koji provodi napon. Posle više prelazaka može se vod koji provodi napon veoma tačno pokazati. Ako je pribor za merenje vrlo blizu voda (četiri odnosno pet oznaka na pokazivanju **a**), počće da treperi svetleći prsten **1** crveno i čuje se signalni ton sa brzim redosledom tonova.

Vodovi koji provode napon se mogu lakše naći, ako se priključe i uključe strujni potrošači (naprimer sijalice, aparati) na traženom vodu. Vodovi sa 110 V, 230 V i 400 V (trofazne struje) se nalaze otprilike istim postupkom.

Pod određenim uslovima (kao na primer iza metalnih površina ili iza površina sa visokim sadržajem vode) ne mogu se sa sigurnošću nalaziti vodovi koji provode napon. Oni prepoznaju ova područja u funkciji tra-

ženja metala. Ako se preko većeg područja svugde pokazuje merna f vrednost, onda materijal električno odbija i traženje vodova koji provode napon nije pouzdano.

Sa funkcijom traženja metala ne možete naći vodove kao metalne objekte koji ne provode napon. Kablovi sa licnama se pritom ne pokazuju (nasuprot kablovima sa punim materijalom).

## Uputstva za rad

- ▶ **Merni rezultati mogu se oštetiti principijelno uslovljeno određenim uslovima okoline. U to spadaju naprimer blizina aparata, koji proizvode jaka magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, građevinski materijali koji sadrže metale, izolacioni materijali kaširani aluminijumom ili provodljivi tapeti.** Obratite pažnju pre bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, plafonima ili podovima i na druge izvore informacija (naprimer građevinski planovi).

### Isključivanje signalnog tona

Vi možete signalni ton isključiti i uključiti. Pritisnite za ovo istovremeno dirku za traženje metala **6** i za traženje drveta **5**. Kod isključenog signalnog tona pojavljuje se pokazivanje na displeju j.

Podešavanje signalnog tona ostaje sačuvano kod uključivanja-isključivanja mernog pribora.

### Markiranje objekata

Možete markirati po potrebi pronađene objekte. Uzmite za ovo olovku **11** iz mernog pribora i merite kao što je uobičajeno. Ako ste pronašli granice ili sredinu nekog objekta, onda markirajte traženo mesto otvorom za markiranje **2**.

### Pokazivanje „AutoCal“

Ako kuka iza kalibrirajućeg pokazivanja treperi „AutoCal“ g duže vreme ili se više ne pokazuje, ne može se više pouzdano meriti. Šaljite pribor za merenje u ovom slučaju nekom ovlašćenom Bosch-servisu. Izuzetak: U funkciji traženja drveta gasi se pokazivanje kalibracije „AutoCal“ g, dokle god se ne pritisne dirka „ZOOM“ 4.

## Održavanje i servis

### Održavanje i čišćenje

Ako merno pokazivanje f stalno daje otklon, mada se nijedan objekt od metala ne nalazi u blizini mernog pribora, može se merni pribor i ručno kalibrirati. Uklonite za ovo objekte iz blizine mernog pribora (i sat sa ruke ili prsten od metala) i držite merni pribor u vazduhu. Pritisnite kod isključenog mernog pribora dirku za uključivanje-isključivanje **7** i istovremeno i dirku za traženje drveta **5** toliko dugo, da svetleći prsten **1** istovremeno svetli crveno i zeleno. Pustite potom obe dirke. Ako kalibracija protekne uspešno, onda će merni pribor posle nekoliko sekundi ponovo startovati i ponovo biti spreman za rad.

Izbrišite zaprljanja sa suvom i mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Da ne bi uticali na mernu funkciju, nesme se u područje senzora na prednjoj i zadnjoj strani mernog pribora nameštati neka nalepnica ili tablica, posebno nikakve tablice od metala **9**.

Ne uklanjajte filcane klizače **8** na zadnjoj strani mernog pribora. Zamenite filcane klizače ako su oštećeni ili istrošeni. Uklonite oštećene filcane klizače kompletno i zalepite nove filcane klizače na istom mestu.

Čuvajte i transportujte merni pribor samo u isporučenoj zaštitnoj futroli.

Ako bi merni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neko autorizovano servisno mesto za Bosch-električne alate.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova navedite neizostavno broj predmeta prema tipskoj tablici mernog alata koja ima 10 brojeanih mesta.

## Rezervni delovi

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Zaštitna torba .....                          | 1 609 203 P19 |
| Poklopac prostora za bateriju <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Filcane klizači <b>8</b> .....                | 1 609 203 P21 |

## Servis i savetnici kupaca

Prezentacione crteže i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete pod:

**www.bosch-pt.com**

Bosch-Service

Takovska 46

11000 Beograd

☎ ..... +381 11 75 33 73

Fax ..... +381 11 75 33 73

E-Mail: asboschz@EUnet.yu

## Uklanjanje djubre

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

**Samo za EU-zemlje:**



Ne bacajte merne alate u kućno djubre!

Prema evropskoj smernici 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovom pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više merni alati sposobni za upotrebu da se odvojeno sakupljaju i dovode na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekoje okoline.

**Akku/baterije:**

Ne bacajte akku/baterije u kućno djubre, u vatru ili vodu. Akku/baterije treba sakupljati, regenerisati ili uklanjati na način koji odgovara zaštiti čovekove sredine.

**Samo za EU-zemlje:**

Prema smernici 91/157/EWG moraju se akku/baterije koje su u kvaru ili istrošene, regenerisati.

**Zadržavamo pravo na promene.**

## Opis delovanja



**Z merilnim orodjem boste lahko optimalno delali samo, če boste navodilo za delo in delovna opozorila v celoti prebrali in dosledno upoštevali napotila, ki so navedena v njih. NAVODILA SKRBNOSTHRANITE.**

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazano merilno orodje in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

## Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno za iskanje kovin (železove in neželezne kovine, na primer armaturno železo), lesenih tramov ter vodnikov pod napetostjo, ki so speljani v stenah, stropovih in tleh.

## Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

- 1 Svetleči prstan
- 2 Markacijska odprtina
- 3 Zaslon
- 4 Tipka „**Zoom**“
- 5 Tipka za iskanje lesa
- 6 Tipka za iskanje kovine
- 7 Vključno-izključna tipka „**on/off**“
- 8 Polstena drsnika
- 9 Območje senzorja
- 10 Pokrov predalčka za baterije
- 11 Svinčnik za označevanje (lahko ga vzamete ven)
- 12 Aretiranje pokrova predalčka za baterije

### Prikazovalni elementi

- a Prikaz vodnikov pod napetostjo
- b Prikaz funkcije iskanja lesa
- c Prikaz funkcije iskanja kovine
- d Prikaz funkcije „**Zoom**“
- e Prikaz meritve „**Zoom**“
- f Prikaz meritve
- g Prikaz kalibriranja „**AutoCal**“
- h Prikaz magnetnih kovin
- i Prikaz nemagnetnih kovin
- j Prikaz izključenega tonskega signala
- k Prikaz napolnjenosti baterije

## Tehnični podatki

| Digitalni lokator                                       | PDO Multi         |
|---------------------------------------------------------|-------------------|
| Številka artikla                                        | 3 603 K10 000     |
| maks. globina iskanja*:                                 |                   |
| Železove kovine                                         | 80 mm             |
| Neželezne kovine (baker)                                | 60 mm             |
| Bakreni vodniki (pod napetostjo)**                      | 40 mm             |
| Les                                                     | 20 mm             |
| Izklopna avtomatika po približno                        | 5 min             |
| Delovna temperatura                                     | -10 °C ... +50 °C |
| Temperatura skladiščenja                                | -20 °C ... +70 °C |
| Baterija                                                | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulator                                              | 1 x 9 V 6F22      |
| Čas delovanja (alkalijsko-manganova baterija) približno | 6 h               |
| Teža po EPTA-Procedure 01/2003                          | 0,25 kg           |

\* odvisno od materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podlage

\*\* manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

Prosimo upoštevajte številko artikla na tipski ploščici Vašega merilnega orodja – trgovske oznake posameznih merilnih orodij so lahko drugačne.

## Delovanje

### Vstavljanje/zamenjava baterij

Uporabljajte samo alkalijsko-manganove baterije ali akumulatorje.

Pokrov predalčka za baterije **10** odprite tako, da najprej v smeri puščice pritisnete aretiranje **12**, nato pa v smeri navzgor odprite pokrov predalčka. V predalček vložite baterijo, ki je priložena dobavi. Pri tem upoštevajte pravilen položaj polov, ki naj ustreza prikazu v notranjosti predalčka.

Če se na displeju prižge prikaz baterije **k**, lahko v primeru uporabe alkalijsko-manganskih baterij merite še približno 1 uro (pri akumulatorjih je življenjska doba krajša). Če prikaz **k** utripa, lahko merite še približno 10 minut. Če prikaza baterije **k** in svetlečega prstana **1** (rdeč) utripata, meritev ni več možna in potrebna je zamenjava baterije oziroma akumulatorja.

- ▶ **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega baterijo.** Med daljšim skladiščenjem lahko baterija korodira ali se samodejno izprazni.

### Zagon

**Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**

#### Vklop/izklop

- ▶ **Pred vklopom merilnega orodja preverite, če je območje senzorja 9 suho.** Merilno orodje po potrebi obrišite s krpo.
- ▶ **Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.**

Za **vklop** merilnega orodja pritisnite poljubno tipko.

Če boste merilno orodje vklopili s tipko za iskanje lesa **5** ali s tipko za iskanje kovin **6**, se bo orodje takoj nastavilo na ustrezno iskalno funkcijo.

Če boste merilno orodje vklopili z vklopno-izklopno tipko **7** ali s tipko „**Zoom**“ **4**, se bo orodje nastavilo na iskalno funkcijo, katero ste uporabljali pred izklopom.

Po kratkem samotestiranju je merilno orodje pripravljeno na delovanje. Če se merilno orodje nahaja v funkciji iskanja kovin, bo pripravljenost orodja na delovanje prikazano s kljukico za prikazom kalibriranja „**AutoCal**“ **g**.

Za **izklop** merilnega orodja pritisnite vklopno-izklopno tipko **7** na merilnem orodju.

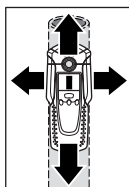
Če približno 5 minut ne pritisnete nobene tipke na merilnem orodju, se merilno orodje zaradi ohranitve baterije samodejno izklopi.

## Vrste delovanja

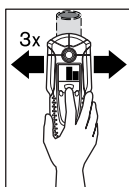
Merilno orodje preiskuje predmete, ki se nahajajo pod območjem s senzorji **9**.

### Iskanje kovinskih predmetov

Za iskanje kovinskih predmetov pritisnite tipko za iskanje kovin **6**. Na displeju se prikaže simbol **c** iskanja kovin, prstan **1** se obarva zeleno.



Postavite merilno orodje na površino, ki jo želite preiskovati in ga stransko premikajte sem in tja. Če se merilno orodje približa kovinskemu predmetu, postaja prikaz na merilnem orodju **f** vse intenzivnejši, če pa se orodje od predmeta oddaljuje, prikaz postaja vse manj viden. Pri maksimalnem prikazu se kovinski predmet nahaja pod sredino senzorja (pod markacijsko odprtino **2**). Ko se merilno orodje nahaja nad kovinskim predmetom, je prstan **1** obarvan rdeče in zasliši se neprekinjen zvok.



Za točno lokaliziranje predmeta pritisnite na tipko „**Zoom**“ **4** in jo držite pritisnjeno, medtem pa merilno orodje ponovno (3x) premaknite čez predmet. Na displeju se pojavi prikaz funkcije zoom **d**. Merilni prikaz zoom **e** je najintenzivnejši nad sredino kovinskega predmeta.

Če iščete zelo majhne kovinske predmete ali predmete, ki se nahajajo globoko, merilni prikaz **f** pa ni viden, pritisnite tipko „**Zoom**“ **4**, jo držite pritisnjeno, medtem pa nadaljujte s premikanjem orodja čez področje. Pri iskanju se ravnejte samo po merilnem prikazu zoom **e**.

Če se v materialu, ki ga preiskujete, nahajajo kovinski vključki, se na merilnem prikazu **f** pojavi neprekinjeni signal. Pritisnite tipko „**Zoom**“ **4**, jo držite pritisnjeno, medtem pa z orodjem nadaljujte s preiskovanjem področja. Pri iskanju se ravnejte samo po merilnem prikazu zoom **e**.

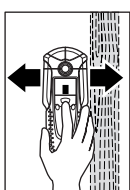
Če gre pri najdenem kovinskem predmetu za magnetno kovino (na primer železo), se na zaslonu pojavi simbol **h**. Pri nemagnetnih kovinah se prikaže simbol **i**. Za razlikovanje med obema vrstama kovin se mora merilno orodje nahajati nad najdenim kovinskim predmetom (prstan **1** je rdeče osvetljen). Pri šibkih signalih prikazovanje vrste kovine ni možno.

Če se v podlagah, ki jih preiskujete, nahajajo gradbena jeklena pletiva in armiranja, je prižgana celotna ploskev v merilnem prikazu **f**. V takem primeru za iskanje vedno uporabljajte funkcijo zoom. Pri tem je tipično, da se pri gradbenih jeklenih pletivih direktno nad jeklenimi prečkami na zaslonu prikaže simbol **h** za magnetne kovine, med jeklenimi prečkami pa simbol **i** za nemagnetne kovine.

### Iskanje lesenih predmetov

Za iskanje lesenih predmetov pritisnite tipk za iskanje lesa **5**. Na displeju se pojavita simbol **b** iskanja lesa in prikaz funkcije zoom **d**, puščica pod prikazom zoom **d** utripa. Prikaz kalibriranja „AutoCal“ **g** in prstan **1** ugasneta.

Merilno orodje postavite na površino, ki jo boste preiskovali. Šele nato pritisnite tipko „**Zoom**“ **4** in jo držite pritisnjeno. Svetleči prstan **1** je obarvan zeleno, prikaz kalibriranja „AutoCal“ **g** se ponovno prižge, prikaz funkcije zoom **d** in puščica pod njim pa ugasneta.



Enakomerno pomikajte merilno orodje s pritisnjeno tipko „**Zoom**“ **4** čez podlago, ne da bi ga dvignili ali spremenili pritisk nanj. Med meritvijo morata imeti polstena drsnika **8** ves čas stik s podlago.

Če je leseni predmet najden, se merilni prikaz **f** vključi. Merilno orodje še enkrat premaknite čez površino in točneje lokalizirajte leseni predmet. Po večkratnem premikanju orodja čez isto področje je možno zelo točno lokaliziranje lesenega predmeta: dokler se merilno orodje nahaja nad lesnim predmetom, je prstan **1** rdeče osvetljen in zasliši se neprekinjen zvok. Nad sredino lesenega predmeta je merilni prikaz **f** najbolj intenziven. Merilni prikaz zoom **e** je pri iskanju lesenih predmetov neaktiven.

**Pozor:** Če merilno orodje slučajno postavite na podlago, ki jo preiskujete in ga premaknete čez njo, bodo merilni prikaz **f**, puščica pod prikazom zoom **d** in svetleči prstan **1** rdeče utripali. V tem primeru znova pričnite z merjenjem, s tem da merilno orodje nekoliko premaknjeno postavite na podlago in znova pritisnete tipko „**Zoom**“ **4**.

Pri iskanju lesenih predmetov se kot najdeni predmeti delno prikažejo tudi kovinski predmeti v globini od 20–50 mm. Za razlikovanje med lesenimi in kovinskimi predmeti preklopite na funkcijo iskanja kovinskih predmetov (glejte „Iskanje kovinskih predmetov“). Če se v tej funkciji na istem mestu prikaže nek predmet, gre nedvomno za kovinski, ne za leseni predmet. Za nadaljevanje iskanja lesenih predmetov preklopite nazaj na funkcijo iskanja lesenih predmetov.

### Iskanje vodnikov pod napetostjo

Merilno orodje zazna vodnike z napetostjo med 110 V in 400 V, katere frekvenca ustreza zelo razširjenemu standardu (izmenični tok s 50 oziroma 60 Hz). Drugi vodniki (z istosmernim tokom, z višjo/nizjo frekvenco) bodo prikazani le kot kovinski objekti.

Vodniki pod napetostjo bodo prikazani tako med iskanjem kovine kot tudi med iskanjem lesa. Če naprava najde vodnik pod napetostjo, se na zaslonu pojavi prikaz **a**. Ponovno premaknite merilno orodje čez površino in točneje lokalizirajte vodnik pod napetostjo. Po večkratnem premikanju naprave čez površino je lahko prikaz vodnika pod napetostjo zelo točen. Če je merilno orodje zelo blizu vodnika (štiri oziroma pet črtic na prikazu **a**), svetleč prstan **1** rdeče utripa in zasliši se signalni ton s hitrim zaporedjem tonov.

Vodnike pod napetostjo boste lažje našli, če bodo na iskani vodnik priključeni in prižgani porabniki (na primer luči, aparati). Vodnike pod napetostjo 110 V, 230 V in 400 V (izmenični tok) boste našli s približno enako zmogljivostjo orodja.

V določenih pogojih vodnikov pod napetostjo (na primer če so skriti za kovinskimi ploškami ali za ploškami z veliko vsebnostjo vode) ni mogoče zanesljivo najti. Ta področja preiščite s pomočjo funkcije za iskanje kovin. Če se nad večjo površino povsod prikazuje merska vrednost **f**, je material električno izoliran, zato bo iskanje vodnikov pod napetostjo nezanesljivo.

Vodnike brez napetosti lahko najdete s pomočjo funkcije iskanja kovinskih predmetov. Žilni kabli v takih primerih ne bodo prikazani (v nasprotju s polnimi kabli).

## Navodila za delo

- **Rezultate meritev lahko načeloma ovirajo tudi določeni pogoji v okolici. Sem sodijo na primer bližina aparatov, ki ustvarjajo močna magnetna ali elektromagnetna polja, vlaga, kovino vsebujoči gradbeni materiali, izolacijski materiali prevlečeni z aluminijem ali prevodne tapete.** Pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, stropove ali tla zato upoštevajte tudi druge vire informacij (na primer gradbene načrte).

### Izklop zvočnega signala

Zvočni signal lahko izklapljate ali vklapljate. V ta namen istočasno pritisnite tipko za iskanje kovin **6** in tipko za iskanje lesa **5**. Pri izklopljenem zvočnem signalu je na zaslonu viden prikaz **j**.

Pri izklapljanju in vklapljanju merilnega orodja ostane nastavev zvočnega signala ohranjena.

### Označevanje predmetov

Najdene predmete lahko po potrebi označite. V ta namen vzemite iz merilnega orodja svinčnik **11** in začnite z običajnim merjenjem. Ko najdete rob ali sredino predmeta, skozi markacijsko odprtino **2** označite iskano mesto.

### Prikaz „AutoCal“

Če kljukica za prikazom kalibriranja „AutoCal“ **g** dolgo časa utripa ali če ni več vidna, zanesljivo merjenje ni več mogoče. V takem primeru merilno orodje pošljite v pooblaščen servis Bosch na popravilo. Izjema: V funkciji iskanja lesa je prikaz kalibriranja „AutoCal“ **g** ugasnjen, dokler ne pritisnete tipke „ZOOM“ **4**.

## Vzdrževanje in servisiranje

### Vzdrževanje in čiščenje

Če je merilni prikaz **f** stalno viden, čeprav v bližini merilnega orodja ni nobenega kovinskega predmeta, lahko merilno orodje ročno kalibrirate. V ta namen odstranite iz bližine merilnega orodja vse predmete (tudi kovinsko ročno uro ali prstan) in držite merilno orodje v zraku. Pri izklopljenem merilnem orodju istočasno pritisnite na vklopno-izklopno tipko **7** in na tipko za iskanje lesa **5** ter ju tako dolgo pritiskajte, da se svetleči prstan **1** istočasno rdeče in zeleno obarva. Obe tipki nato spustite. Če je bilo kalibriranje uspešno, se merilno orodje po nekaj sekundah ponovno zažene in je pripravljeno na delovanje.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Uporaba čistil ali razredčil ni dovoljena.

V področju senzorja **9** na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja ne nameščajte nalepk ali ploščic, še posebno ne kovinskih. Le-te moteče vplivajo na funkcijo merjenja.

Odstranjevanje polstenih drsnikov **8** na hrbtni strani merilnega orodja ni dovoljeno. Poškodovana ali obrabljena polstena drsnika zamenjajte z novima. V ta namen je treba poškodovana polstena drsnika popolnoma odstraniti in na istih mestih nalepiti nova.

Merilno orodje lahko hranite in transportirate samo v priloženi zaščitni torbi.

Če bi kljub skrbni izdelavi in testiranju prišlo do izpada merilnika naklona, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščenca za električna orodja Bosch.

V primeru kakršnihkoli vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov obvezno navedite 10-mestno številko artikla, ki se nahaja na tipski ploščici merilnega orodja.

## Nadomestni deli

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Zaščitna torba .....                         | 1 609 203 P19 |
| Pokrov predalčka za baterijo <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Polstena drsnika <b>8</b> .....              | 1 609 203 P21 |

## Servis in svetovalna služba

Detaljne risbe in informacije o nadomestnih delih boste našli na:  
**www.bosch-pt.com**

Top Service d.o.o.  
Celovška 172  
1000 Ljubljana

☎ ..... +386 (0)1 / 5 19 42 25  
☎ ..... +386 (0)1 / 5 19 42 05  
Fax ..... +386 (0)1 / 5 19 34 07

## Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

### Samo za države EU:



Merilnega orodja ne odlagajte med hišne odpadke! V skladu z evropsko smernico 2002/96/EG o odsluženih električnih in elektronskih aparatih in njenim tolmačenjem v nacionalnem pravu je treba neuporabna merilna orodja ločeno zbirati in jih nato oddati v okolju prijazno ponovno predelavo.

### Akumulatorji/baterije:

Akumulatorjev/baterij ne odlagajte med hišne odpadke ali v vodo in jih ne sežigajte. Akumulatorje/baterije je treba zbirati, reciklirati ali jih odlagati na okolju prijazen način.

### Samo za države EU:

V skladu s smernico 91/157/EWG je treba defektne ali izrabljene akumulatore/baterije reciklirati.

**Pridržujemo si pravico do sprememb.**

## Opis djelovanja



**Optimalni radovi s mjernim alatom mogući su ako se temeljito pročitaju upute za uporabu i upute za rad i ako se strogo poštuju u njima sadržani napuci. OVE UPUTE SPREMITE NA SIGURNO MJESTO.**

Molimo otvorite preklopnu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

## Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je namijenjen za traženje metala (željeznih i neželjeznih metala, npr. armaturnog čelika), drvenih greda, kao i električnih vodova pod naponom, u zidovima, stropovima i podovima.

## Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

- 1 Svjetleći prsten
- 2 Otvor za označavanje
- 3 Displej
- 4 Tipka „**Zoom**“
- 5 Tipka za traženje drva
- 6 Tipka za traženje metala
- 7 Tipka za uključivanje-isključivanje „**on/off**“
- 8 Klizač od filca
- 9 Područje senzora
- 10 Poklopac pretinca za baterije
- 11 Olovka za označavanje (na vađenje)
- 12 Aretiranje poklopca pretinca za baterije

### Pokazni elementi

- a Pokazivač električnih vodova pod naponom
- b Pokazivač funkcije traženja drva
- c Pokazivač funkcije traženja metala
- d Pokazivač funkcije „**Zoom**“
- e Pokazivač mjerenja „**Zoom**“
- f Mjerni pokazivač
- g Pokazivač baždarenja „**AutoCal**“
- h Pokazivač magnetičnih metala
- i Pokazivač nemagnetičnih metala
- j Pokazivač za isključen ton signala
- k Pokazivač baterije

## Tehnički podaci

| Digitalni uređaj za lociranje                   | PDO Multi         |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Kataloški br.                                   | 3 603 K10 000     |
| Max. dubina registriranja*:                     |                   |
| Željezni metali                                 | 80 mm             |
| Neželjezni metali (bakar)                       | 60 mm             |
| Bakreni vodovi (pod naponom)**                  | 40 mm             |
| Drvo                                            | 20 mm             |
| Automatika isključivanja nakon cca.             | 5 min             |
| Radna temperatura                               | -10 °C ... +50 °C |
| Temperatura uskladištenja                       | -20 °C ... +70 °C |
| Baterija                                        | 1 x 9 V 6LR61     |
| Aku-baterija                                    | 1 x 9 V 6F22      |
| Trajanje rada (alkalno-manganska baterija) cca. | 6 h               |
| Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003          | 0,25 kg           |

\* ovisno od materijala i veličine predmeta, kao i materijala i stanja podloge

\*\* manja dubina registriranja električnih vodova koji nisu pod naponom

Molimo pridržavajte se kataloškog broja na tipskoj pločici vašeg mjernog alata, jer trgovačke oznake pojedinih mjernih alata mogu varirati.

## Rad

### Stavljanje/zamjena baterije

Koristite isključivo alkalno-manganske baterije ili aku-baterije.

Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **10** pritisnite aretiranje **12** u smjeru strelice i otvorite poklopac pretinca za baterije. Stavite isporučenu bateriju. Kod toga pazite na ispravan polaritet prema crtežu na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Ako bi se na displeju upalio pokazivač baterije **k**, tada kod uporabe alkalno-manganskih baterija možete mjeriti još cca. 1 sat (aku-baterija ima kraće vrijeme rada). Ako bi zatreptao pokazivač **k**, tada možete mjeriti još cca. 10 min. Ako bi zatreptao pokazivač baterije **k** i svjetleći prsten **1** (crveni), tada više nije moguće mjerenje i morate zamijeniti bateriju, odnosno aku-bateriju.

- ▶ **Ako mjerni alat dulje vrijeme ne koristite izvadite iz njega bateriju.** Kod duljeg uskladištenja baterija može korodirati ili se sama isprazniti.

### Puštanje u rad

**Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.**

#### Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Prije uključivanja mjernog alata, područje senzora 9 ne smije biti vlažno.** Prema potrebi sa krpom istrljajte mjerni alat na suho.
- ▶ **Ako bi mjerni alat bio izložen jakim temperaturnim promjenama, tada ga prije uključivanja treba temperirati.**

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite proizvoljnu tipku.

Ako mjerni alat uključite s tipkom za traženje drva **5** ili s tipkom za traženje metala **6**, tada ćete se odmah naći u odgovarajućoj funkciji traženja.

Ako mjerni alat uključujete s tipkom za uključivanje-isključivanje **7** ili tipkom „**Zoom**“ **4**, tada ćete se naći u funkciji traženja u kojoj se je mjerni alat zadnji puta koristio.

Nakon kraćeg samotestiranja mjerni alat je pripravan za rad. Ako se mjerni alat nalazi u funkciji traženja metala, tada će se pripravnost za rad pokazati kukicom iza pokazivača baždarenja „**AutoCal**“ **g**.

Za **isključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **7**.

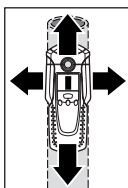
Ako se 5 min ne bi pritisnula niti jedna tipka na mjernom alatu, tada će se mjerni alat automatski isključiti za očuvanje baterije.

## Načini rada

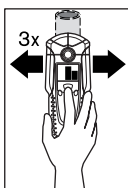
Mjerni alat detektira predmete ispod područja senzora **9**.

### Traženje metalnih predmeta

Za traženje metalnih predmeta pritisnite tipku za traženje metala **6**. Na displeju će se pokazati simbol **c** za traženje metala, a prsten **1** će svijetliti zelenom bojom.



Stavite mjerni alat na ispitivanu površinu i pomaknite ga bočno. Kako se mjerni alat približava metalnom predmetu, povećava se otklon mjernog pokazivača **f**, a sa odmicanjem mjernog alata od metalnog predmeta, ovaj se otklon smanjuje. Na određenoj poziciji maksimalnog otklona nalazi se metalni objekt ispod sredine senzora (ispod otvora za označavanje **2**). Sve dok se mjerni alat nalazi iznad metalnog predmeta, svijetli crveni prsten **1** i oglašava se stalni zvučni signal.



Za točno lociranje predmeta pritisnite tipku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuta dok se mjerni alat ponavlja (3x) pomiče iznad predmeta. Na displeju će se pojaviti pokazivanje Zoom funkcije **d**. Iznad sredine metalnog predmeta, Zoom mjerni pokazivač **e** ima najveći otklon.

Ako se traže vrlo mali i metalni predmeti na većoj dubini, a mjerni pokazivač **f** nema otklona, tada pritisnite tipku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuta dok dalje prelazite preko

područja. Za traženje predmeta pridržavajte se samo Zoom mjernog pokazivača **e**.

Ako se u ispitivanom materijalu nalaze različiti metalni uključci, tada će se u mjernom pokazivaču **f** pokazati stalan signal. Nakon toga pritisnite tipku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuta dok dalje prelazite preko područja. Za traženje predmeta pridržavajte se samo Zoom mjernog pokazivača **e**.

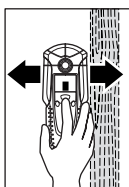
Ako se kod pronađenog metalnog predmeta radi o magnetskom materijalu (npr. čeliku), tada će se na displeju pokazati simbol **h**. Kod nemagnetskih metala prikazat će se simbol **i**. Za razlikovanje između vrsta metala, mjerni alat se mora nalaziti iznad pronađenog metalnog predmeta (prsten **1** svijetli kao crveni). Kod slabih signala nije moguće pokazivanje vrsta metala.

Kada se u ispitivanoj podlozi nalazi mreža od građevnog čelika i armatura, tada će se preko čitave površine, u mjernom pokazivaču **f** pokazati otklon. U tom slučaju za traženje koristite uvijek zoom-funkciju. Obično se kod mreža od građevnog čelika, neposredno iznad čeličnih šipki, na displeju pokazuje simbol **h** za magnetske metale, a između čeličnih šipki pojavljuje se simbol **i** za nemagnetične materijale.

### Traženje drvenih predmeta

Za traženje drvenih predmeta pritisnite tipku za traženje drva **5**. Na displeju će se pokazati simbol **b** za traženje drva i pokazivanje zoom-funkcije **d**, a strelica ispod zoom-pokazivanja **d** trepti. Ugasiti će se pokazivač baždarenja „AutoCal“ **g** i prsten **1**.

Stavite mjerni alat na ispitivanu površinu. Tek nakon toga pritisnite tipku „**Zoom**“ **4** i držite je pritisnuto. Svjetleći prsten **1** će sada zasvijetliti kao zeleni, ponovno će se pokazati pokazivač baždarenja „AutoCal“ **g** i ugasiti će se pokazivač Zoom funkcije **d** kao i strelica.



Pomičite mjerni alat sa pritisnutom tipkom „**Zoom**“ **4** jednolično preko podloge, bez podizanja ili promjene pritiska. Tijekom mjerenja klizač od filca **8** treba biti uvijek u kontaktu s podlogom.

Ako se pronađe drveni predmet, mjerni pokazivač **f** će pokazati otklon. Mjerni alat ponavljano pomičite po površini, kako bi se točnije locirao drveni predmet. Nakon višekratnog prelaženja preko istog područja, drveni predmet se može vrlo točno pokazati: Sve dok se mjerni alat nalazi iznad drvenog predmeta, svijetli prsten **1** kao crveni i oglašava se stalni zvučni signal. Iznad sredine drvenog predmeta, mjerni pokazivač **f** ima najveći otklon. Zoom mjerni pokazivač **e** nije aktivan kod traženja drvenih predmeta.

**Pažnja:** Ako bi se mjerni alat slučajno stavio iznad drvenog predmeta na ispitivanu površinu i pomicao po površini, tada će zatreptati mjerni pokazivač **f** kao i strelica ispod Zoom pokazivača **d**, a svjetleći prsten **1** će zatreptati kao crveni. U ovom slučaju počnite ponovno mjerenje, tako da mjerni alat pomaknete nešto dalje na podlozi i ponovno pritisnete tipku „**Zoom**“ **4**.

Kod traženja drvenih predmeta, djelomično se i metalni predmeti na dubini od 20–50 mm pokazuju kao pronađeni predmeti. Za razlikovanje između drvenih i metalnih predmeta promijenite na funkciju traženja metala (vidjeti „Traženje metalnih predmeta“). Ako se u ovoj funkciji na istom mjestu pokaže neki predmet, tada je to jednoznačno metalni a ne drveni predmet. Za daljnje traženje promijenite natrag na drvene predmete u funkciji traženja drva.

### Traženje električnih vodova pod naponom

Mjerni alat pokazuje električne vodove koji su pod naponom između 110 V i 400 V i čija frekvencija odgovara široko proširenom standardu (izmjenična struja sa 50 Hz odnosno 60 Hz). Ostali električni vodovi (istosmjerne struje, više/níže frekvencije ili napona) pokazat će se samo kao metalni predmeti.

Vodovi pod naponom će se pokazati kako tijekom traženja metala tako i tijekom traženja drva. Kada se pronađe vod pod naponom, na displeju će se pojaviti pokazivanje **a**. Ponavljano pomičite mjerni alat po površini, kako bi mogli točnije locirati vod pod naponom. Nakon višekratnog prelaženja po površini, vod pod naponom se može vrlo točno pokazati. Ako se mjerni alat nađe vrlo blizu voda (četiri, odnosno pet stupaca u pokazivaču **a**), tada će svjetleći prsten **1** zatreptati kao crveni i oglasit će se signalni ton s bržim slijedom tonova.

Električni vodovi pod naponom mogu se lakše pronaći ako je na traženi vod priključeno i uključeno električno trošilo (npr. svjetla, uređaji). Električni vodovi sa 110 V, 230 V i 400 V (trofazne struje) pronalaze se sa približno istom snagom traženja.

Pod određenim uvjetima (kao npr. iza metalnih površina ili iza površina s većim sadržajem vode), električni vodovi pod naponom se ne mogu pronaći sa sigurnošću. Ova se područja mogu prepoznati u funkciji traženja metala. Ako se preko većeg područja svugdje pokaže

izmjerena vrijednost **f**, tada će se materijal električno zasloniti i traženje električnih vodova pod naponom nije pouzdano.

Električni vodovi koji nisu pod naponom mogu se uz pomoć funkcije traženja metala pronaći kao metalni predmeti. Kod toga se ne pokazuju kablovi od pletenice (za razliku od kablova od punog materijala).

## Upute za rad

- ▶ **Na rezultate mjerenja, zbog principa rada samog mjernog alata mogu utjecati određeni uvjeti okoline. Tu se može ubrojiti npr. blizina uređaja, jačina magnetskih ili elektromagnetskih polja, vlaga, građevni materijali sa sadržajem metala, aluokaširani izolacijski materijali ili tapete.** Zbog toga, prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove, potražite i ostale izvore informacija (npr. građevne nacрте).

### Isključivanje tona signala

Ton signala možete isključiti i uključiti. U tu svrhu istodobno pritisnite tipke za traženje metala **6** i za traženje drva **5**. Kod isključenog tona signala na displeju se pojavljuje pokazivanje **j**.

Namještanje tona signala ostaje zadržano kod isključivanja i uključivanja mjernog alata.

### Označavanje objekata

Pronađene objekte možete prema potrebi označiti. U tu svrhu uzmite olovku **11** iz mjernog alata i izvršite mjerenje kako je to uobičajeno. Nakon što ste pronašli granice ili sredinu nekog objekta, označite traženo mjesto s otvorom za označavanje **2**.

### Pokazivanje „AutoCal“

Ako dulje vrijeme treperi kukica iza pokazivača baždarenja „AutoCal“ **g** ili se više ne pokazuje, znači da se više ne može pouzdano mjeriti. U tom slučaju pošaljite mjerni alat u ovlaštenu Bosch servis. Izuzetak: U funkciji traženja drva ugasit će se pokazivač baždarenja „AutoCal“ **g**, sve dok se ne pritisne tipka „ZOOM“ **4**.

## Održavanje i servisiranje

### Održavanje i čišćenje

Ako mjerni pokazivač **f** stalno pokazuje odklon, iako se niti jedan predmet od metala ne nalazi blizu mjernog alata, mjerni alat se može ručno baždariti. Kod toga uklonite sve predmete iz blizine mjernog alata (i ručne satove ili prstenje od metala) i držite mjerni alat u zraku. Kod isključenog mjernog alata, toliko dugo istodobno pritisćite tipku za uključivanje-isključivanje **7** i tipku za traženje drva **5**, dok se svjetleći prsten **1** istodobno ne upali kao crveni i zeleni. Nakon toga otpustite obje tipke. Ako se baždarenje odvija uspješno, tada mjerni alat nakon nekoliko sekundi ponovno počinje biti pripravan za rad.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Kako se ne bi utjecalo na funkciju mjerenja, u području senzora **9**, na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata ne smiju se nalaziti nikakve naljepnice ili natpisne pločice, a osobito ne natpisne pločice od metala.

Ne uklanjajte klizače od filca **8** sa stražnje strane mjernog alata. Zamijenite klizače od filca ako su oštećeni ili istrošeni. Kod toga treba temeljito ukloniti oštećene klizače od filca i zalijepiti nove klizače od filca na isto mjesto.

Mjerni alat spremite i transportirajte samo u za to isporučenoj zaštitnoj torbici.

Ako bi mjerni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, za popravak se obratite ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Kod svih povratnih upita i naručivanja rezervnih dijelova, molimo neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice mjernog alata.

## Rezervni dijelovi

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Zaštitna torbica . . . . .                        | 1 609 203 P19 |
| Poklopac pretnica za baterije <b>10</b> . . . . . | 1 609 203 R32 |
| Klizač od filca <b>8</b> . . . . .                | 1 609 203 P21 |

## Servisiranje i savjetnik za kupce

Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

**www.bosch-pt.com**

Robert Bosch d.o.o

Kneza Branimira 22

100 40 Zagreb

☎ . . . . . +385 (0)1 / 2 95 80 51

Fax . . . . . +385 (0)1 / 2 95 80 60

## Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

### Samo za zemlje EU:



Ne bacajte mjerne alate u kućni otpad!

Prema Europskoj smjernici 2002/96/EG za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabi moraju se odvojeno sakupiti i dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

### Aku-baterije/baterije:

Ne bacajte aku-baterije/baterije u kućni otpad, u vatru ili u vodu. Aku-baterije/baterije trebaju se sakupiti, reciklirati ili zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

### Samo za zemlje EU:

Prema smjernicama 91/157/EWG, neispravne ili istrošene aku-baterije/ baterije moraju se reciklirati.

**Zadržavamo pravo na promjene.**

# Tööpõhimõtte kirjeldus



**Optimaalne töö mõõteseadmega on võimalik üksnes siis, kui olete kasutusjuhendi ja tööjuhised täielikult läbi lugenud ning peate neis toodud nõuetest täpselt kinni. HOIDKE KÕIK JUHISED HOOLIKALT ALLES.**

Voltige kokkuvolditud lehekülgl, millel on toodud joonised mõõteseadme kohta, lahti ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

## Nõuetekohane kasutus

Seade on ette nähtud metallide (mustade ja värviliste metallide, nt armatuorraua), puittalade ja elektrijuhtmete lokaliseerimiseks seintes, lagedes ja põrandates.

## Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Helendav rõngas
- 2 Märgistusava
- 3 Ekraan
- 4 Nupp „**Zoom**“
- 5 Nupp puidu lokaliseerimiseks
- 6 Nupp metalli lokaliseerimiseks
- 7 Nupp (sisse/välja) „**on/off**“
- 8 Vildist liugurid
- 9 Sensorpiirkond
- 10 Patareikorpuse kaas
- 11 Märgistamispliats (väljavõetav)
- 12 Patareikorpuse kaane lukustus

## Ekraani näidud

- a Pinge all olevate juhtmete näit
- b Puidu lokaliseerimise funktsiooni näit
- c Metalli lokaliseerimise funktsiooni näit
- d Funktsiooni „**Zoom**“ näit
- e Näit „**Zoom**“
- f Näit
- g Kalibreerimisnäit „**AutoCal**“
- h Magnetiliste metallide näit
- i Mittemagnetiliste metallide näit
- j Väljalülitatud helisignaali näit
- k Patarei madala pinge sümbol

## Tehnilised andmed

| Digitaalne lokaliseerimisseade    | PDO Multi         |
|-----------------------------------|-------------------|
| Tootenumber                       | 3 603 K10 000     |
| max lokaliseerimissügavus*:       |                   |
| mustad metallid                   | 80 mm             |
| värvilised metallid (vask)        | 60 mm             |
| vaskjuhtmed (pinge all olevad)**  | 40 mm             |
| puidus                            | 20 mm             |
| Automaatne väljalülitus ca        | 5 min             |
| Töötemperatuur                    | -10 °C ... +50 °C |
| Hoiutemperatuur                   | -20 °C ... +70 °C |
| Patarei                           | 1 x 9 V 6LR61     |
| Aku                               | 1 x 9 V 6F22      |
| Tööaeg (leelis-mangaan-aku) ca    | 6 h               |
| Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi | 0,25 kg           |

\* sõltuvalt objektide materjalist ja suuruselt ning aluspinna seisundist

\*\* väiksem lokaliseerimissügavus juhtmete puhul, mis ei ole pinge all

Pöörake tähelepanu oma mõõteseadme tootenumbrile, mõõteseadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

## Kasutamine

### Patareide paigaldamine/vahetamine

Kasutage üksnes leelis-mangaan-patareisid või akusid.

Patareikorpuse kaane **10** avamiseks vajutage lukustust **12** noole suunas ja keerake patareikorpuse kaan üles. Paigaldage komplekti kuuluv patarei. Jälgige seejuures õiget polaarsust vastavalt patarei-korpuse siseküljel toodud kujutisele.

Kui patarei madala pinge näit **k** näidikul süttib, saate seadmega leelis-mangaan-patareide kasutamisel töötada veel umbes 1 tund (akude puhul lühemat aega). Kui näit **k** vilgub, on töötamine võimalik veel 10 minuti jooksul. Kui patarei madala pinge näit **k** ja helendav rõngas **1** (punane) vilguvad, ei ole töötamine enam võimalik ning patarei ja/või aku tuleb välja vahetada.

- ▶ **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patarei seadmest välja.** Patarei võib pikema seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

### Kasutuselevõtt

**Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikese kiirguse eest.**

#### Sisse-/väljalülitus

- ▶ **Enne seadme sisselülitamist veenduge, et sensorpiirkond 9 ei ole niiske.** Vajadusel pühkige seade lapiga kuivaks.
- ▶ **Kui seadme hoiutemperatuur erineb kasutustemperatuurist, tuleb seadmel enne sisselülitamist lasta temperatuuriga kohaneda.**

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** vajutage suvalisele nupule.

Kui lülitate seadme sisse puidu lokaliseerimise nupuga **5** või metalli lokaliseerimise nupuga **6**, siis on seade kohe vastavas lokaliseerimisrežiimis.

Kui lülitate seadme sisse nupuga (sisse/välja) **7** või nupuga „**Zoom**“ **4**, siis asub seade selles lokaliseerimisrežiimis, milles seda viimati kasutati.

Pärast lühikest automaatset testi on mõõteseadme töövalmis. Kui mõõteseadme asub metallobjektide lokaliseerimise režiimis, signaalseerib töövalmidust linnuke kalibreerimisnäidu „**AutoCal**“ **g** taga.

Seadme **väljalülitamiseks** vajutage nupule (sisse/välja) **7**.

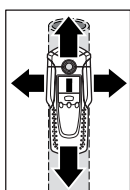
Kui umbes 5 min jooksul ei vajutata seadme ühelegi nupule, lülitub seade patarei säästmiseks automaatselt välja.

## Kasutusviisid

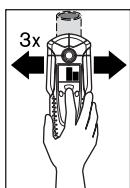
Seade lokaliseerib sensoripiirkonna **9** alla jäävad objektid.

### Metallobjektide lokaliseerimine

Metallobjektide lokaliseerimiseks vajutage metalli lokaliseerimise nupule **6**. Ekraanile ilmub metalli lokaliseerimise sümbol **c**, rõngas **1** süttib rohelise tulega.



Asetage seade uuritavale pinnale ja liigutage seda külgsuunas. Seadme lähenemisel metallobjektile näidik **f** täitub, seadme kaugunemisel objektist näidik tühjeneb. Maksimaalse täitumise puhul asub metall-objekt sensoripiirkonna keskpunkti all (märgistusava **2** all). Seni, kuni seade asub metallobjekti kohal, põleb rõngas **1** punase tulega ning kõlab pidev helisignaal.



Objekti täpseks lokaliseerimiseks vajutage alla nupp „**Zoom**“ **4** ja hoidke seda all, liikudes seadmega samal ajal objekti kohal mitu korda (3x) edasi-tagasi. Näidikule ilmub Zoom-funktsiooni näit **d**. Metallobjekti keskpunkti kohal olles on Zoom-näit **e** maksimaalselt täitunud.

Kui lokaliseeritakse väga väikeseid või sügaval asuvaid metallobjekte ja näit **f** ei täitu, vajutage alla nupp „**Zoom**“ **4** ja hoidke seda all, liigutades seadet samaaegselt mööda antud piirkonda edasi-tagasi. Lokaliseerimisel jälgige vaid Zoom-näitu **e**.

Kui uuritavas materjalis leidub metallesemeid, kuvatakse näidus **f** pidevat signaali. Vajutage siis alla nupp „**Zoom**“ **4** ja hoidke seda all, liikudes seadmega samaaegselt mööda antud piirkonda edasi-tagasi. Lokaliseerimisel jälgige vaid Zoom-näitu **e**.

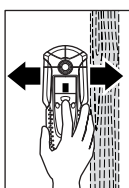
Kui lokaliseeritud metallobjekti puhul on tegemist magnetilise metalliga (nt rauaga), ilmub näidikule sümbol **h**. Mitteragnetiliste metallide puhul ilmub näidikule sümbol **i**. Erinevate metalliliikide eristamiseks peab seade asuma lokaliseeritud metallobjekti kohal (rõngas **1** põleb punase tulega). Nõrkade signaalide korral ei ole metalliliigi tuvastamine võimalik.

Pinnas asuvate terasmattide ja armatuuride puhul täitub näit **f** kogu pinna ulatuses. Sel juhul kasutage lokaliseerimiseks alati Zoom-funktsiooni. Üldjuhul ilmub terasmattide puhul, kui seade asub vahetult raudvarraste kohal, näidikule magnetiliste metallide sümbol **h**, kui seade jääb raudvarraste vahele, siis mitteragnetiliste metallide sümbol **i**.

### Puitobjektide lokaliseerimine

Puitobjektide lokaliseerimiseks vajutage puidu lokaliseerimise nupule **5**. Ekraanile ilmub puidu lokaliseerimise sümbol **b** ja Zoom-funktsiooni näit **d**, nool Zoom-näidu **d** all vilgub. Kalibreerimismärgi „AutoCal“ **g** ja rõngas **1** kustuvad.

Asetage seade uuritavale pinnale. Vajutage kõigepealt alla nupp „**Zoom**“ **4** ja hoidke seda all. Helendav rõngas **1** süttib rohelise tulega, ekraanile ilmub taas kalibreerimismärgi „AutoCal“ **g**, Zoom-funktsiooni näit **d** ja nool selle all kustuvad.



Hoidke nuppu „**Zoom**“ **4** all ja liigutage seadet ühtlaselt mööda pinda, ilma seadet tõstmata või seadmele rakendavat survet muutmata. Lokaliseerimise ajal peavad vildist liugurid **8** olema pinnaga pidevas kontaktis.

Puitobjekti lokaliseerimisel näit **f** täitub. Objekti täpse asukoha kindlakstegemiseks liigutage seadet mitu korda mööda pinda. Kui olete seadmega korduvalt mööda pinda liikunud, saab puitobjekti asukoha täpselt kindlaks teha: Seni, kuni seade asub puitobjekti kohal, põleb rõngas **1** punase tulega ning kõlab pidev helisignaal. Puitobjekti keskpunkti kohal olles on näit **f** maksimaalselt täitunud. Zoom-näit **e** ei ole puitobjektide lokaliseerimisel aktiveeritud.

**Tähelepanu:** Kui olete seadme juhuslikult asetanud uuritavas pinnas asuva puitobjekti peale ja seadet piki pinda liigutanud, siis näit **f** ja Zoom-näidu **d** all olev nool vilguvad ning helendav rõngas **1** vilgub punase tulega. Sel juhul alustage lokaliseerimist uuesti, asetades seadme teise kohta ja vajutades uuesti nupule „**Zoom**“ **4**.

Puitobjektide otsingul lokaliseerib seade mõningatel juhtudel ka 20–50 mm sügavusel asuvad metallobjektid. Puitobjektide eristamiseks metallobjektidest lülitage seade metalli lokaliseerimise režiimi (vt „Metallobjektide lokaliseerimine“). Kui seade lokaliseerib samas kohas objekti ka selles režiimis, siis on kindlalt tegemist metallobjektiga, mitte puitobjektiga. Otsingu jätkamiseks lülitage seade tagasi puitobjektide lokaliseerimise režiimi.

### Pinge all olevate juhtmete lokaliseerimine

Mõõteseadme signaleerib elektrijuhtmeid, mille pinge on vahemikus 110 V ja 400 V ja mille sagedus vastab levinud standardile (vahelduvvool 50 ja/või 60 Hz). Teisi juhtmeid (alalisvool, kõrgem/madalam sagedus või pinge) signaleeritakse ainult metallobjektidena.

Pinge all olevaid juhtmeid näitab seade ära nii metallobjektide kui puitobjektide lokaliseerimise režiimil. Pinge all oleva juhtme lokaliseerimisel ilmub näidikule näit **a**. Pinge all oleva juhtme täpse asukoha kindlakstegemiseks liigutage seadet mitu korda mööda pinda. Kui seade on liikunud mitu korda üle pinna, saab pinge all olevat juhet lokaliseerida väga täpselt. Kui seade asub pinge all olevale juhtmele väga lähedal (neli või viis pügalat näidul **a**), siis vilgub helendav rõngas **1** punase tulega ja kõlab sage helisignaal.

Pinge all olevaid juhtmeid saab leida kergemini, kui elektritarvitid (nt lambid, elektriseadmed) otsitava juhtmega ühendada ja sisse lülitada. 110 V, 230 V ja 400 V juhtmeid lokaliseeritakse analoogiliselt.

Teatud tingimustel (nt metallpindade taga või suure veesisaldusegaga pindade taga) ei ole võimalik pinge all olevaid juhtmeid täpselt lokaliseerida. Need piirkonnad tuvastate metalli lokaliseerimise režiimis. Kui suurema piirkonna kohal kuvatakse pidevalt näitu **f**, siis varjab materjal juhtmed ära ja lokaliseerimine ei ole usaldusväärne.

Pingestatud juhtmeid võite lokaliseerida metallobjektidena metallobjektide lokaliseerimise režiimis. Kiudkaableid seejuures ei näidata (erinevalt täismaterjalist kaablitest).

## Tööjuhised

- **Mõõtetulemusi võivad seadme tööpõhimõttest tingituna mõjutada ümbritseva keskkonna teatud tingimused. Nende hulka kuuluvad näiteks tugevaid magnetilisi või elektromagnetilisi välju tekitavate seadmete lähedus, niiskus, metallisidavad ehitusmaterjalid, alumiiniumkattega isolatsioonimaterjalid või elektrijuhtivad seinakatted.** Enne puurimise, saagimise või freesimise alustamist seintes, lagedes ja põrandates tutvuge seetõttu ka teiste informatsiooniallikatega (nt ehitusplaanidega).

### Helisignaali väljalülitamine

Helisignaali saate välja ja sisse lülitada. Selleks vajutage metalli lokaliseerimise nupule **6** ja puidu lokaliseerimise nupule **5** üheaegselt. Kui helisignaali on välja lülitatud, ilmub näidikule näit **j**.

Helisignaali seadistus jääb seadme välja- ja sisselülitamisel samaks.

### Objektide märgistamine

Vajadusel võite lokaliseeritud objektid märgistada. Selleks võtke seadmest pliiats **11** ja teostage lokaliseerimine tavalisel viisil. Kui olete lokaliseerinud objekti piirjooned või keskpunkti, siis märgistage otsitud koht märgistusava **2** kaudu.

### Näit „AutoCal“

Kui linnuke kalibreerimisnäidu „AutoCal“ **g** taga pikemat aega vilgub või kui see on kadunud, siis ei ole lokaliseerimise usaldusväärne teostamine enam võimalik. Sel juhul toimetage seade Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökotta. Erand: Puitobjektide lokaliseerimise režiimil kustub kalibreerimisnäit „AutoCal“ **g**, kui nupule „ZOOM“ **4** ei vajutata.

## Hooldus ja teenindus

### Hooldus ja puhastus

Kui näit **f** pidevalt täitub, kuigi seadme läheduses ei asu ühtegi metallobjekti, saab seadet käsitsi kalibreerida. Selleks eemaldage seadme lähedusest kõik objektid (ka metallist käekellad ja sõrmused) ja hoidke seadet õhus. Lülitage seade välja ja vajutage nupule (sisse/välja) **7** ja puidu lokaliseerimise nupule **5** üheaegselt seni, kuni helendav rõngas **1** põleb ühekorraga punase ja rohelise tulega. Seejärel vabastage mõlemad nupud. Kui kalibreerimine oli edukas, käivitub seade mõne sekundi jooksul taas ja on uuesti töövalmis.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Lokaliseerimisfunktsiooni säilitamiseks ei tohi sensoripiirkonda **9** seadme esi- ja tagaküljele paigaldada kleebiseid ega silte, eelkõige metallsilte.

Ärge eemaldage seadme tagaküljelt vildist liugureid **8**. Kui vildist liugurid on kahjustatud või kulunud, vahetage need välja. Eemaldage kahjustatud liugurid täielikult ja kleepige samale kohale uued liugurid.

Hoidke ja transportige seadet üksnes komplekti kuuluvas kaitsekotis.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud klienditeenindustöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

## Varuosad

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Kaitsekott                    | 1 609 203 P19 |
| Patareikorpuse kaas <b>10</b> | 1 609 203 R32 |
| Vildist liugurid <b>8</b>     | 1 609 203 P21 |

## Hooldus ja klienditeenindus

Joonised ja info varuosade kohta leiate internetiaadressil:  
**www.bosch-pt.com**

### Eesti Vabariik

Mercantile Group AS  
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus  
Pärnu mnt. 549  
76401 Saue vald, Laagri

☎ ..... + 372 6 79 11 22  
Fax..... + 372 6 79 11 29

## Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

### Üksnes EL liikmesriikidele:



Ärge käideldge kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!  
Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

### Akud/patareid:

Ärge visake akusid/patareid olmejäätmete hulka, tulle või vette.  
Akud/patareid tuleb kokku koguda, ringlusse võtta või keskkonnasõbralikul viisil hävitada.

### Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 91/157/EMÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid ringlusse võtta.

**Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.**

## Funkciju apraksts



**Optimāls darbs ar mērinstrumentu iespējams tikai tad, ja pilnībā ir izlasīta lietošanas pamācība un stingri tiek ievēroti tajā ietvertie norādījumi. PĒC IZLASĪŠANAS UZGLABĀJIET ŠO PAMĀCĪBU TURPMĀKAI IZMANTOŠANAI.**

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

## Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts metāla priekšmetu (melno un krāsaino metālu, piemēram, dzelzsbetona stiegrojuma), koka siju, kā arī spriegumnesošu vadu uzmeklēšanai sienās, griestos un grīdās.

## Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

- 1 Gaismas gredzens
- 2 Marķēšanas atvērums
- 3 Displejs
- 4 Precīzās meklēšanas taustiņš „**ZOOM**“
- 5 Taustiņš koka meklēšanai
- 6 Taustiņš metāla meklēšanai
- 7 Ieslēdzēja taustiņš „**on/off**“
- 8 Filca slīdvirsmas
- 9 Sensora lauks
- 10 Bateriju nodalījuma vāciņš
- 11 Zīmulis marķēšanai (izņemams)
- 12 Bateriju nodalījuma vāciņa fiksators

### Indikācijas elementi

- a Spriegumnesošu vadu indikators
- b Koka meklēšanas funkcijas indikators
- c Metāla meklēšanas funkcijas indikators
- d Precīzās meklēšanas funkcijas „**ZOOM**“ indikators
- e Precīzās meklēšanas „**ZOOM**“ līmeņa indikators
- f Līmeņa indikators
- g Kalibrēšanas indikators „**AutoCal**“
- h Magnētiska metāla indikators
- i Nemagnētiska metāla indikators
- j Tonālā signāla izslēgšanas indikators
- k Bateriju indikators

## Tehniskie parametri

| <b>Digitālā meklēšanas ierīce</b>              | <b>PDO Multi</b>  |
|------------------------------------------------|-------------------|
| Izstrādājuma numurs                            | 3 603 K10 000     |
| Maks. uzmeklēšanas dziļums*:                   |                   |
| melnajiem metāliem                             | 80 mm             |
| krāsainajiem metāliem (varam)                  | 60 mm             |
| vara vadiem (spriegumnesošiem)**               | 40 mm             |
| kokā                                           | 20 mm             |
| Automātiskā izslēgšanās pēc apt.               | 5 min             |
| Darba temperatūra                              | -10 °C ... +50 °C |
| Uzglabāšanas temperatūra                       | -20 °C ... +70 °C |
| Baterija                                       | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulators                                    | 1 x 9 V 6F22      |
| Darbības ilgums (sārma-mangāna baterijai) apt. | 6 st.             |
| Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003        | 0,25 kg           |

\* atkarībā no objekta materiāla un lieluma, kā arī no seguma materiāla un tā stāvokļa

\*\* mazākais uzmeklēšanas dziļums, ja uz vadiem nav sprieguma

Lūdzam vadīties pēc izstrādājuma numura, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes, jo tā tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

## Instrumenta lietošana

### Bateriju ievietošana/nomainīšana

Lietojiet vienīgi sārma-mangāna baterijas vai akumulatorus.

Lai atvērtu baterijas nodalījuma vāciņu **10**, pārvietojiet fiksatoru **12** bultas virzienā un paceliet vāciņu augšup. Ievietojiet nodalījumā kopā ar instrumentu piegādāto bateriju. Ievērojiet pareizu polaritāti, kā attēlots baterijas nodalījuma iekšpusē.

Ja uz displeja parādās baterijas indikators **k**, tas nozīmē, ka, lietojot sārma-mangāna baterijas, ar instrumentu var izdarīt mērījumus vairs tikai aptuveni 1 stundu (akumulatoriem šis laiks ir vēl īsāks). Ja indikators **k** mirgo, tas nozīmē, ka mērījumi ir iespējami vairs tikai aptuveni 10 minūtes. Ja sāk mirgot baterijas indikators **k** un gaismas gredzens **1** (sarkanā krāsā), tas nozīmē, ka mērījumi vairs nav iespējami un baterija vai akumulators ir jānomaina.

- **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā bateriju.** Ilgstošas uzglabāšanas laikā var notikt baterijas korozija vai pašizlāde.

### Darbs ar instrumentu

**Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**

#### Ieslēgšana un izslēgšana

- **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka tā sensors lauks 9 nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, noberziet mērinstrumentu ar auduma gabaliņu, līdz tas kļūst sauss.
- **Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām, pirms ieslēgšanas nogaidiet, līdz temperatūra izlīdzinās.**

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet jebkuru taustiņu.

Ja mērinstruments ir ticis ieslēgts, nospiežot taustiņu koka meklēšanai **5** vai taustiņu metāla meklēšanai **6**, tad pēc ieslēgšanas tas uzreiz pāriet attiecīgajā meklēšanas režīmā.

Ja mērinstruments ir ticis ieslēgts, nospiežot ieslēdzēja taustiņu **7** vai precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**“ **4**, tad pēc ieslēgšanas tas pāriet tajā meklēšanas režīmā, kurā ir bijis izmantots pēdējo reizi.

Pēc īsas paškontroles procedūras mērinstruments ir gatavs lietošanai. Tas pāriet metāla meklēšanas režīmā, un tad uz displeja blakus kalibrēšanas indikatoram „**AutoCal**“ **g** parādās kāstis, kas liecina par mērinstrumenta gatavību darbam.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet ieslēdzēja taustiņu **7**.

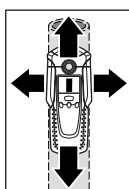
Ja aptuveni 5 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem, tad mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi nodrošinot baterijas taupīšanu.

## Pielietojuma veidi

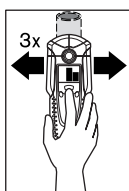
Mērinstruments atklāj objektus, kas atrodas zem tā sensora lauka **9**.

### Metāla objektu meklēšana

Lai uzmeklētu metāla objektus, nospiediet taustiņu metāla meklēšanai **6**. Uz displeja parādās metāla meklēšanas funkcijas indikators **c**, un gaismas gredzens **1** tiek izgaismots zaļā krāsā.



Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas un pārvietojiet to sānu virzienā. Tuvinot mērinstrumentu metāla objektam, līmeņa indikatora **f** rādījumi pieaug, bet, attālinot mērinstrumentu no objekta, rādījumi samazinās. Stāvoklī, kad līmeņa indikatora rādījumi sasniedz maksimālo vērtību, metāla objekts atrodas zem sensora lauka viduspunkta (zem marķēšanas atvēruma **2**). Laikā, kamēr mērinstruments atrodas virs metāla objekta, gaismas gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā un skan nepārtraukts tonālais signāls.



Lai precīzi noteiktu objekta atrašanās vietu, nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**“ **4** un turiet to nospiestu, vienlaikus atkārtoti (3x) pārvietojot mērinstrumentu virs objekta. Uz displeja parādās precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom“ indikators **d**. Virs metāla objekta vidus precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumi sasniedz maksimālo vērtību.

Ja tiek meklēti ļoti mazi vai dziļi novietoti metāla objekti un līmeņa indikatora **f** rādījumi nav nolasāmi, nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**“ **4** un turiet to nospiestu, vienlaikus pārvietojot mērinstrumentu virs objekta. Meklēšanai izmantojiet vienīgi precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumus.

Ja pārmeklējamajā seguma materiālā atrodas metāla ieslēgumi, līmeņa indikatora **f** rādījumi praktiski nemainās. Šādā gadījumā nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**“ **4** un turiet to nospiestu, vienlaikus pārvietojot mērinstrumentu. Meklēšanai izmantojiet vienīgi precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumus.

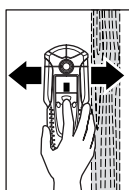
Ja uzmeklētais metāla objekts sastāv no magnētiska metāla (piemēram, no dzelzs), uz displeja parādās simbols **h**. Ja materiāls ir nemagnētisks, uz displeja ir redzams simbols **i**. La noteiktu metāla veidu, mērinstrumentam jāatrodas virs uzmeklētā metāla objekta (šādā gadījumā gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā). Ja signāls ir vājš, metāla veida indikācija nav iespējama.

Ja zem visas pārmeklējamā seguma materiāla virsmas atrodas tērauda režģa segums un stiegrojuma elementi, līmeņa indikatora **f** rādījumi praktiski nemainās. Šādā gadījumā meklēšanai vienmēr izmantojiet precīzās meklēšanas funkciju „Zoom”. Parasti tad, ja seguma materiālā atrodas tērauda režģis un mērinstruments nonāk tieši virs režģa stieņa, uz displeja parādās magnētiska metāla simbols **h**, bet, mērinstrumentam atrodoties starp režģa stieņiem, uz displeja parādās nemagnētiska metāla simbols **i**.

### Koka objektu meklēšana

Lai uzmeklētu koka objektus, nospiediet taustiņu koka meklēšanai **5**. Uz displeja parādās koka meklēšanas funkcijas indikators **b** un precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom” indikators **d**, kā arī mirgo bulta zem precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom” indikatora **d**. Šajā laikā izdziest kalibrēšanas indikators „AutoCal” **g** un gaismas gredzens **1**.

Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas. Nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**” **4** un turiet to nospiestu. Gaismas gredzens **1** tagad tiek izgaismots zaļā krāsā, no jauna parādās kalibrēšanas indikators „AutoCal” **g** un izdziest precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom” indikators **d**, kā arī bulta zem tā.



Turot nospiestu precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**” **4**, vienmērīgi pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu, to nepaceļot un nemainot spiedienu. Mērīšanas laikā filca slīdvirsmām **8** nepārtraukti jāsaskaras ar seguma materiāla virsmu.

Ja tiek uzmeklēts koka objekts, līmeņa indikatora **f** rādījumi pieaug. Lai precīzi noteiktu koka objekta atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu. Vairākas reizes pārvietojot mērinstrumentu pa vienu un to pašu vietu, koka objekta atrašanās vietu var noteikt ļoti precīzi: laikā, kamēr mērinstruments atrodas virs koka objekta, gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā un skan nepārtraukts tonālais signāls. Koka objekta vidū līmeņa indikatora **f** rādījumi sasniedz maksimālo vērtību. Koka objektu meklēšanas laikā precīzās meklēšanas (Zoom) līmeņa indikators **e** nav aktīvs.

**Ievērbai!** Ja mērinstruments nejauši tiek novietots uz pārmeklējamās virsmas virs kāda koka objekta un pārvietots pa šo virsmu, sāk mirgot līmeņa indikators **f** un bulta zem funkcijas Zoom indikatora **d**, bet gaismas gredzens **1** sāk mirgot sarkanā krāsā. Šādā gadījumā atkārtojiet mērījumu, novietojot mērinstrumentu uz seguma virsmas citā vietā un vēlreiz nospiežot precīzās meklēšanas taustiņu „**Zoom**” **4**.

Koka objektu uzmeklēšanas laikā mērinstruments var parādīt arī metāla objektus, kas atrodas 20–50 mm dziļumā. Lai atšķirtu koka objektus no metāla objektiem, pārejiet metāla meklēšanas režīmā (skatīt sadaļu „Metāla objektu meklēšana”). Ja objekts tiek parādīts iepriekšējā vietā, tad tas viennozīmīgi ir metāla, bet ne koka objekts. Lai turpinātu koka objektu uzmeklēšanu, atgriezieties koka meklēšanas režīmā.

## Spriegumnesošu vadu meklēšana

Mērinstruments parāda vadus, uz kuriem ir maiņspriegums no 110 V līdz 400 V ar paplašinātajam standartam atbilstošu frekvenci (no 50 līdz 60 Hz). Citi vadi (uz kuriem ir līdzspriegums vai kas nes lielāku vai mazāku maiņspriegumu ar augstāku vai zemāku frekvenci) tiek parādīti vienīgi kā metāla objekti.

Mērinstruments var uzmeklēt spriegumnesošus vadus kā metāla, tā arī koka objektu meklēšanas laikā. Atklājot spriegumnesošus vadus, uz displeja parādās spriegumnesošu vadu indikators **a**. Lai precizētu spriegumnesošu vadu atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu. Vairākkārt pārvietojot mērinstrumentu pāri spriegumnesošajiem vadiem, to atrašanās vietu var noteikt ļoti precīzi. Ja mērinstruments nonāk ļoti tuvu spriegumnesošajiem vadiem (četri vai pieci segmenti indikatorā **a**), gaismas gredzens **1** mirgo sarkanā krāsā un pieaug tonālā signāla skaņas augstums.

Spriegumnesošos vadus ir vieglāk uzmeklēt, ja tiem ir pievienoti ieslēgti enerģijas patērētāji (piemēram, apgaismošanas ierīces vai citas elektroierīces). Vadi, kam pievadīts spriegums 110 V, 230 V un 400 V (trīsfāzu) tiek uzmeklēti ar aptuveni vienādu jūtību.

Noteiktos apstākļos spriegumnesošu vadu uzmeklēšana ir apgrūtināta (piemēram, ja vadus nosedz metāla virsma vai materiāls ar augstu ūdens saturu). Šādos gadījumos vadus var uzmeklēt, pielietojot metāla objektu meklēšanas funkciju. Ja līmeņa indikators **f** rādījumi ir novērojami virs plaša pārmeklējamās virsmas apgabala, tas nozīmē, ka seguma materiāls elektriski ekranē spriegumnesošos vadus un to uzmeklēšana ir maz ticama.

Vadus bez sprieguma var uzmeklēt līdzīgi, kā metāla objektus, izmantojot metāla meklēšanas funkciju. Šādā gadījumā daudzdzīslu vadi netiks parādīti (atšķirībā no viendzīslas vadiem).

## Norādījumi darbam

- **Mērīšanas rezultātus var būtiski ietekmēt daži noteikti apstākļi. Pie tiem pieder, piemēram, atrašanās tuvu elektroiekārtām, stiprs magnētiskais vai elektromagnētiskais lauks, mitrums, metālu saturoši celtniecības materiāli, ēnojošie filtri no aluminētas plēves vai strāvu vadošas tapetes.** Tāpēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdās pārbaudiet apstrādes vietu, izmantojot arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

## Tonālā signāla izslēgšana

Tonālo signālu pēc vēlēšanās var ieslēgt un izslēgt. Šim nolūkam vienlaicīgi nospiediet taustiņu metāla meklēšanai **6** un taustiņu koka meklēšanai **5**. Ja tonālais signāls ir izslēgts, uz displeja parādās indikators **j**.

Tonālā signāla stāvoklis (ieslēgts vai izslēgts) saglabājas arī pēc mērinstrumenta izslēgšanas un ieslēgšanas.

## Objektu marķēšana

Vajadzības gadījumā uzmeklētos objektus iespējams marķēt. Šim nolūkam izņemiet no mērinstrumenta zīmuli **11** un veiciet mērījumus, kā parasti. Pēc objekta robežu vai viduspunkta atrašanās vietas noteikšanas veiciet uzmeklētā objekta marķēšanu caur marķēšanas atvērumu **2**.

### Kalibrēšanas indikators „AutoCal“

Ja kāsitīs blakus kalibrēšanas indikatoram „AutoCal“ g ilgāku laiku mirgo vai neparādās nemaz, mērījumi ar pietiekošu ticamību vairs nav iespējami. Šādā gadījumā nosūtiet mērinstrumentu remontam uz Bosch pilnvarotu remontu darbnīcu. Izņēmums: mērinstrumentam darbojoties koka meklēšanas režīmā, kalibrēšanas indikators „AutoCal“ g izdziest, līdzko tiek atlaists precīzās meklēšanas taustiņš „ZOOM“ 4.

## Apkope un apkalpošana

### Apkope un tīrīšana

Ja līmeņa indikators **f** pastāvīgi rāda noteiktu signāla līmeni, neraugoties uz to, ka tuvumā neatrodas metāla objekti, ieteicams veikt mērinstrumenta kalibrēšanu rokas režīmā. Šim nolūkam novāciet visus metāla objektus, kas atrodas mērinstrumenta tuvumā (noņemiet arī rokas pulksteni un metāla gredzenu) un turiet mērinstrumentu paceltu augšup. Izslēdziet mērinstrumentu, tad vienlaicīgi nospiediet ieslēdzēja taustiņu **7** un taustiņu koka meklēšanai **5** un turiet abus šos taustiņus nospiešot, līdz gaismas gredzens **1** tiek izgaismots vienlaicīgi sarkanā un zaļā krāsā. Atlaidiet abus nospieštos taustiņus. Tad notiek paškontroles procedūra un vēl pēc dažām sekundēm mērinstruments no jauna ieslēdzas un ir gatavs darbam.

Ja mērinstruments ir kļuvis netīrs, apslaukiet to ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Lai netiktu ietekmētas mērīšanas funkcijas, uz sensora lauka **9** mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē nedrīkst pielīmēt uzlīmes vai uzrakstus, īpaši uzlīmes ar metāla pārklājumu.

Nenoņemiet mērinstrumenta mugurpusē nostiprinātās filca slīdvirsmas **8**. Nomainiet filca slīdvirsmas, ja tās ir bojātas vai nolietojušās. Šim nolūkam noņemiet bojāto filca slīdvirsmu un tai pašā vietā pielīmējiet jaunu slīdvirsmu.

Uzglabāšanas un transportēšanas laikā ievietojiet mērinstrumentu kopā ar to piegādātajā aizsargsomā.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, mērinstruments tomēr sabojājas, nogādājiet to remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remontu darbnīcā.

Veicot saraksti un nomainot rezerves daļas, lūdzam noteikti uzrādīt 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes.

## Rezerves daļas

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Aizsargsoma .....                          | 1 609 203 P19 |
| Bateriju nodalījuma vāciņš <b>10</b> ..... | 1 609 203 R32 |
| Filca slīdvirsma <b>8</b> .....            | 1 609 203 P21 |

## Apkalpošana un konsultācijas klientiem

Kopsalikuma zīmējumi un informācija par rezerves daļām ir atrodama datortīkla vietnē:

**www.bosch-pt.com**

### Latvijas Republika

Robert Bosch SIA

Bosch elektroinstrumentu servisa centrs

Dzelzavas ielā 120 S

LV-1021 Rīga

☎ ..... + 371 7 14 62 62

Telefakss ..... + 371 7 14 62 63

## Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

### Tikai ES valstīm



Neizmetiet mērinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un to pārstrādi, kā arī atbilstoši šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie mērinstrumenti jāsavāc un izjauktā veidā

jānogādā pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā, lai tos sagatavotu otrreizējai izmantošanai.

### Akumulatori un baterijas

Neizmetiet akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē, nemēģiniet no tiem atbrīvoties, sadedzinot vai nogremdējot ūdenskrātuvē. Akumulatori un baterijas jāsavāc un jānogādā otrreizējai pārstrādei vai arī no tiem jāatbrīvojas apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

### Tikai ES valstīm

Saskaņā ar direktīvu 91/157/EES, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jānodod otrreizējai pārstrādei.

**Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.**

## Funkcijų aprašymas



Su matavimo prietaisu optimaliai dirbti galėsite tik tada, kai perskaitysite visą naudojimo instrukciją ir darbo nuorodas ir griežtai laikysitės pateiktų reikalavimų. **IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.**

Atverskite išlankstomąjį lapą su matavimo prietaiso schema ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

### Prietaiso paskirtis

Prietaisas yra skirtas metalinių objektų (juodųjų ir spalvotųjų metalų, pvz., armatūro), medinių sijų, laidų, kuriuose yra įtampa, paieškai lubose, sienose ir grindyse.

### Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

- 1 Šviečiantis žiedas
- 2 Anga objektams žymėti
- 3 Ekranas
- 4 Mygtukas „**ZOOM**“
- 5 Medinių objektų paieškos mygtukas
- 6 Metalinių objektų paieškos mygtukas
- 7 Įjungimo-išjungimo mygtukas „**on/off**“
- 8 Veltinio juostelės
- 9 Jutiklio zona
- 10 Baterijų skiriau dangtelis
- 11 Pieštukas-žymeklis (išimamas)
- 12 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius

### Ekranų simboliai

- a Simbolis, signalizuojantis apie laidus, kuriuose yra įtampa
- b Medinių objektų paieškos indikatorius
- c Metalinių objektų paieškos indikatorius
- d „**ZOOM**“ funkcijos indikatorius
- e „**ZOOM**“ funkcijos matavimų rodmenys
- f Matavimų rodmenys
- g Kalibravimo indikatorius „**AutoCal**“
- h Įmagnetintų metalų indikatorius
- i Nemagnetinių metalų indikatorius
- j Išjungto garsinio signalo indikatorius
- k Baterijų įkrovos indikatorius

## Techniniai duomenys

| Skaitmeninis ieškiklis                                                                                                        | PDO Multi         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Gaminio numeris                                                                                                               | 3 603 K10 000     |
| maks. randamų objektų gylis*:                                                                                                 |                   |
| juodieji metalai                                                                                                              | 80 mm             |
| spalvotieji metalai (varis)                                                                                                   | 60 mm             |
| variniai laidai (kuriuose yra įtampa)**                                                                                       | 40 mm             |
| medienoje                                                                                                                     | 20 mm             |
| Automatinis išsijungimas po maždaug                                                                                           | 5 min             |
| Darbinė temperatūra                                                                                                           | -10 °C ... +50 °C |
| Sandėliavimo temperatūra                                                                                                      | -20 °C ... +70 °C |
| Maitinimo šaltinio baterija                                                                                                   | 1 x 9 V 6LR61     |
| Akumulatorius                                                                                                                 | 1 x 9 V 6F22      |
| Veikimo trukmė (su šarminė manganų baterija), apie                                                                            | 6 val.            |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“                                                                                         | 0,25 kg           |
| * priklausomai nuo objekto medžiagos ir dydžio bei sienos medžiagos ir būklės                                                 |                   |
| ** jei laide nėra įtampos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus                                             |                   |
| Atkreipkite dėmesį į Jūsų matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis. |                   |

## Naudojimas

### Baterijų įdėjimas ir pakeitimas

Naudokite tik šarmines manganų baterijas.

Norėdami atidaryti baterijos skyriaus dangtelį **10**, paspauskite fiksatorių **12** rodyklės kryptimi ir atverskite dangtelį. Įdėkite komplete esančią bateriją. Atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje pavaizduotą tinkamą poliškumą.

Jei ekrane įsijiebia baterijos indikatorius **k**, su šarminėmis baterijomis dar galima matuoti maždaug 1 val. (naudojant įkraunamus akumulatorius-trumpiau). Jei indikatorius **k** ima blykčioti, reiškia, jog matuoti liko maždaug 10 min. laiko. Jei ima blykčioti baterijos indikatorius **k** ir šviečiantis žiedas **1** (raudonai), matuoti toliau neįmanoma ir reikia pakeisti bateriją (arba akumulatorių).

- ▶ **Jei ilgesnį laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, baterija gali koroduoti arba savaime išsikrauti.

### Parengimas naudoti

**Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**

#### Įjungimas ir išjungimas

- ▶ **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona 9 nėra drėgna.** Jei reikia, sausiai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- ▶ **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**

Norėdami **įjungti** prietaisą, paspauskite bet kurį mygtuką.

Jei matavimo prietaisą įjungiame medinių objektų paieškos mygtuku **5** arba metalinių objektų paieškos mygtuku **6**, iškart yra suaktyvinama atitinkama paieškos funkcija.

Jei matavimo prietaisą įjungiame įjungimo-išjungimo jungikliu **7** arba mygtuku „**Zoom**“ **4**, suaktyvinama ta paieškos funkcija, kuria naudojotės prieš išjungdami prietaisą.

Po trumpo savikontrolės proceso prietaisas yra parengtas naudoti. Jei yra įjungta metalinių objektų paieškos funkcija, apie parengties būseną informuos varnelė šalia kalibravimo indikatorius „**AutoCal**“ **g**.

Norint **išjungti** matavimo prietaisą, reikia paspausti įjungimo-išjungimo jungiklį **7**.

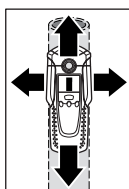
Jei maždaug 5 min nebuvo nuspaustas joks matavimo prietaiso mygtukas, prietaisas savaime išsijungia – taip yra tausojama baterija.

## Veikimo režimai

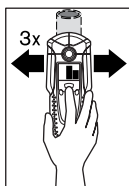
Matavimo prietaisas aptinka objektus, esančius po jutiklio zona **9**.

### Metalinių objektų paieška

Jei norite ieškoti metalinių objektų, nuspauskite metalinių objektų paieškos mygtuką **6**. Ekrane pasirodys simbolis **c**, o žiedas **1** ims šviesti žaliai.



Uždėkite prietaisą ant tikrinamo paviršiaus ir stumdykite jį į šalis. Kuomet matavimo prietaisas priartėja prie metalinio objekto, matavimo rodmenų indikatorius **f** ima rodyti daugiau juostelių, o kai nuo jo tolsta – juostelių mažėja. Kai objektas yra tiksliai po jutiklio centru (anga objektams žymėti **2**), indikatorius juostelių stulpelio aukštis yra didžiausias. Kol matavimo prietaisas yra virš metalinio objekto, žiedas **1** šviečia raudonai ir girdisi nenutrūkstamas signalas.



Norėdami tiksliai lokalizuoti objektą, paspauskite mygtuką „**Zoom**“ **4** ir laikykite jį nuspaustą, o prietaisą tuo metu vėl stumdykite virš objekto (3x). Displėjuje pasirodo Zoom funkcijos indikatorius **d**. Kai prietaisas yra virš metalinio objekto centro, Zoom rodmenų indikatorius **e** juostelių stulpelio aukštis yra didžiausias.

Jeigu ieškote labai mažų arba giliai esančių metalinių objektų ir rodmenų indikatorius **f** nerodo indikacinių juostelių, paspauskite mygtuką „**Zoom**“ **4** ir laikykite jį nuspaustą, o prietaisą tuo metu vėl stumdykite virš tikrinamo paviršiaus. Dabar stebėkite tik Zoom rodmenų indikatorius **e**.

Jei tikrinamoje medžiagoje yra metalinių tarpų, matavimo rodmenų indikatoriuje **f** bus nuolatos rodomas signalas. Tada paspauskite mygtuką „**Zoom**“ **4** ir, tikrindami paviršių, laikykite jį nuspaustą. Tikrindami stebėkite tik Zoom rodmenų indikatorius **e**.

Jei surastas objektas yra iš magnetinio metalo (pvz., geležies), ekrane bus rodomas simbolis **h**. Jei metalas nėra magnetinis, bus rodomas simbolis **i**. Norint, kad būtų parodyta metalo rūšis, reikia kad prietaisas būtų virš surastoj metalinio objekto (žiedas **1** šviečia raudonai). Jei signalas yra silpnas, metalo rūšies nustatyti neįmanoma.

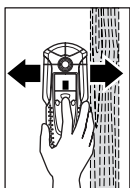
Kai po tikrinamu paviršiumi yra statybinis plieno tinklas ar armatūra, virš viso paviršiaus ploto prietaisas rodys indikacines juosteles indikatoriuje **f**. Tokiais atvejais paieškai visada naudokite Zoom funkciją. Tipiniu atveju, kai po tikrinamu paviršiumi yra plieninis tinklas, virš

metalinų strypų prietaisas rodys simbolį **h**, signalizuojantį apie magnetinį metalą, o tarpuose tarp strypų – simbolį **i**, kuris reiškia nemagnetinius metalus.

### Medinių objektų paieška

Jei norite ieškoti medinių objektų, paspauskite medinių objektų paieškos mygtuką **5**. Ekrane pasirodys medinių objektų paieškos simbolis **b** ir Zoom funkcijos indikatorius **d**, o po Zoom funkcijos indikatoriumi **d** ims blykčioti rodyklė. Kalibravimo indikatorius „AutoCal“ **g** ir žiedas **1** užgesa.

Uždėkite prietaisą ant tikrinamo paviršiaus. Pirmiausiai paspauskite mygtuką „**Zoom**“ **4** ir laikykite jį nuspauštą. Dabar šviečiantis žiedas **1** pradeda šviesti žaliai, vėl pasirodo kalibravimo indikatorius „AutoCal“ **g**, o Zoom funkcijos indikatorius **d** ir po juo esanti rodyklė užgesa.



Nuspaudę mygtuką „**Zoom**“ **4** tolygiai veskite prietaisą tikrinamu paviršiumi, jo neatkeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matuojant veltinio juostelės **8** turi nuolat turėti kontaktą su paviršiumi.

Suradus medinį objektą, matavimo rodmenų indikatoriuje **f** atsiranda indikacinės juostelės. Pakartotinai vedžiodami prietaisą virš tikrinamo paviršiaus, kad surastumėte tikslią objekto buvimo vietą. Daugelį kartų pravedus prietaisą virš tos pačios paviršiaus zonos, medinį objektą galima surasti labai tiksliai: kol prietaisas yra virš medinio objekto, žiedas **1** šviečia raudonai ir girdisi nenutrūkstamas signalas. Kai prietaisas yra virš medinio objekto centro, rodmenų indikatorius **f** rodo didžiausią juostelių kiekį. Zoom rodmenų indikatorius **e**, ieškant medinių objektų, nėra suaktyvinamas.

**Dėmesio:** jei matavimo prietaisą atsitiktinai uždėjote ant tikrinamo paviršiaus toje vietoje, kur po apačia yra medinis objektas, ir ėmėte vedžioti prietaisą paviršiumi, ima blykčioti matavimo rodmenų indikatorius **f** bei rodyklė po Zoom funkcijos indikatoriumi **d**, o šviečiantis žiedas **1** ima blykčioti raudonai. Tokiu atveju pradėkite matavimą iš naujo, perkėlę prietaisą kiek į šalį ir vėl pridėję jį prie tikrinamo paviršiaus bei iš naujo paspaudę mygtuką „**Zoom**“ **4**.

Ieškant medinių objektų kaip surastieji objektai kartais parodomi ir metaliniai objektai, esantys 20–50 mm gylyje. Kad atskirtumėte medinius ir metalinius objektus, perjunkite į metalo paieškos funkciją (žr. „Metalinių objektų paieška“). Jei esant įjungtai šiai funkcijai toje pačioje vietoje rodomas objektas, tai objektas yra metalinis, o ne medinis. Jei norite toliau ieškoti medinių objektų, perjunkite atgal į medinių objektų paieškos funkciją.

### Laidininkų, kuriuose yra įtampa, paieška

Matavimo prietaisas parodo laidas, kurie yra su 110 V iki 400 V įtampa ir kurių dažnis atitinka plačiai paplitusį standartą (kintamoji srovė, 50 ar 60 Hz). Kiti laidai (nuolatinės srovės, didesnio ar mažesnio dažnio ir žemesnės ar aukštesnės įtampos) rodomi kaip metaliniai objektai.

Laidai, kuriuose yra įtampa, bus rodomi tiek metalinių objektų paieškos, tiek ir medinių objektų paieškos režimuose. Jei bus aptiktas įtampą turintis laidas, ekrane pasirodys apie tai signalizuojantis simbolis **a**. Norėdami tiksliau nustatyti laido buvimo vietą, pakartotinai veskite prietaisą paviršiumi. Daug kartų pravedus prietaisą virš laido, galima labai tiksliai nustatyti jo buvimo vietą. Kai prietaisas yra labai arti laido (rodomos keturios ar penkios indikatoriaus **a** juostelės), šviečiantis žiedas **1** ima blykčioti raudonai ir pasigirsta greitai pypsintis garso signalas.

Įtampą turintys laidai gali būti surandami lengviau, jei prie ieškomo laido yra prijungti srovės imtuvai (pvz., šviestuvai, prietaisai) ir jie yra įjungti. Tiek 110 V, tiek ir 230 V bei 400 V (trifazė srovė) įtampos tinklo laidai yra surandami beveik vienodai efektyviai.

Esant tam tikroms sąlygoms (pvz., po metaliniais paviršiais ar po šlapiais (daug drėgmės turinčiais) paviršiais) laidai, kuriuose yra įtampa, ne visuomet gali būti aptinkami. Tokias zonas atpažinsite naudodami metalinių objektų paieškos funkciją. Jei atliekant paiešką visame didesniame plote yra rodomos indikacinės juostelės matavimo indikatoriuje **f**, reiškia paviršiaus medžiaga ekranuoja, ir įtampą turinčių laidininkų paieškos rezultatai gali būti nepatikimi.

Pasirinkę metalo paieškos funkciją, galite rasti laidus, kuriuose nėra įtampos, kaip metalinius objektus. Daugiagysliai laidai nebus rodomi (priešingai nei vientisieji laidai).

## Darbo patarimai

- **Dėl prietaiso veikimo principo matavimo rezultatams gali turėti įtakos aplinkos sąlygos. Tokie veiksniai yra, pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos arba laidūs tapetai.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).

### Garso signalo išjungimas

Jūs galite išjungti arba išjungti garso signalą. Tiesiog paspauskite metalinių objektų paieškos mygtuką **6** ir medinių objektų paieškos mygtuką **5** vienu metu. Kai signalas yra išjungtas, ekrane šviečia simbolis **j**.

Įjungiant ir išjungiant prietaisą garso signalo nustatymai išlieka nepakitę.

### Objektų žymėjimas

Jei reikia, surastus objektus galite pažymėti. Išimkite iš prietaiso pieštuką **11** ir matuokite kaip įprasta. Kai rasite objekto ribas ar centrą, pažymėkite šią vietą per angą **2**.

### Indikatorius „AutoCal“

Jei varnelė, esanti šalia kalibravimo indikatoriaus „AutoCal“ **g**, ilgesnį laiką nebeblūkčioja arba užgesa visiškai, matavimų patikimai atlikti neįmanoma. Tokiu atveju reikia pristatyti matavimo prietaisą įgaliotai Bosch remonto tarnybai. Išimtis: medinių objektų paieškos režime kalibravimo indikatorius „AutoCal“ **g** nešviečia tol, kol nenuspaudžiamas mygtukas „ZOOM“ **4**.

# Priežiūra ir servisas

## Priežiūra ir valymas

Jei nuolatos matosi matavimo indikatoriaus **f** juostelės, nors jokio metalinio objekto šalia matavimo prietaiso nėra, galite sukalibruoti prietaisą rankiniu būdu. Pašalinkite visus netoli prietaiso esančius objektus (taip pat ir laikrodžio apyrankę ar metalinį žiedą) ir laikykite prietaisą pakėlę ore. Išjungę prietaisą, tuo pat metu paspauskite jungimo-išjungimo mygtuką **7** ir medinių objektų paieškos mygtuką **5** ir laikykite juos nuspaustus tol, kol žiedas **1** ims šviesti raudonai ir žaliai vienu metu. Tada atleiskite abu mygtukus. Jei kalibravimo procedūra įvyko sėkmingai, prietaisas po kelių sekundžių vėl įsijungs ir vėl bus parengtas darbui.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ar tirpiklių.

Jutiklio zonoje **9** nei priekinėje, nei nugarėlės pusėje neturi būti jokių lipdukų ar etikečių, ypač kokių nors metalinių ženklų, nes jie gali turėti įtakos matavimo funkcijoms.

Nenuimkite veltinio juostelių **8**, esančių ant matavimo prietaiso nugarėlės. Jei šios juostelės yra pažeistos arba nusidėvėję, pakeiskite jas. Visiškai pašalinkite pažeistą veltinio juostelę ir toje pačioje vietoje priklijuokite naują.

Sandėliuokite ir transportuokite matavimo prietaisą tik įdėję jį į komplekte esantį apsauginį krepšį.

Jeigu prietaisas, nepaisant kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto suges, tai jo taisymą patikėkite įgaliotoms Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėms.

Teiraudamiesi informacijos ir užsakydami atsargines dalis, būtinai nurodykite dešimtženklį gaminio numerį, nurodytą prietaiso firminėje lentelėje.

## Atsarginės dalys

Apsauginis krepšys ..... 1 609 203 P19  
Baterijos lizdo dangtelis **10** ..... 1 609 203 R32  
Veltinio juostelės **8** ..... 1 609 203 P21

## Aptarnavimas ir klientų konsultavimas

Detalios brėžinys ir informaciją apie atsargines dalis galite rasti interneto puslapyje:

**www.bosch-pt.com**

### Lietuvos Respublika

UAB „Elremta“

Bosch instrumentų servisas

Neries kr. 16e

48402 Kaunas

☎ ..... + 370 37 37 01 38

Faks. .... + 370 37 35 01 08

## Sunaikinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

### Tik ES šalims:



Nemeskite matavimo prietaisų į buitinių atliekų konteinerius!

Pagal ES direktyvą 2002/96/EB dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius šalies įstatymus atitarnavę elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų

tvarkymo vietas, kur jie turi būti sunaikinami arba perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

### Akumulatoriai/Baterijos:

Nemeskite akumuliatorių ar baterijų į buitinių atliekų dėžes, ugnį ar vandenį. Akumulatoriai ar baterijos turi būti surenkami ir perdirbami arba sunaikinami nekenksmingu aplinkai būdu.

### Tik ES šalims:

Susidėvėję akumulatoriai ar akumulatoriai su defektais turi būti perdirbti pagal direktyvos 91/157/EEB reikalavimus.

**Galimi pakeitimai.**



**BOSCH**

Robert Bosch GmbH  
Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 929 J69 (06.02) T / 97