



Truvo

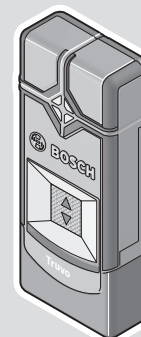
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 6H6 (2021.06) T / 206



1 609 92A 6H6



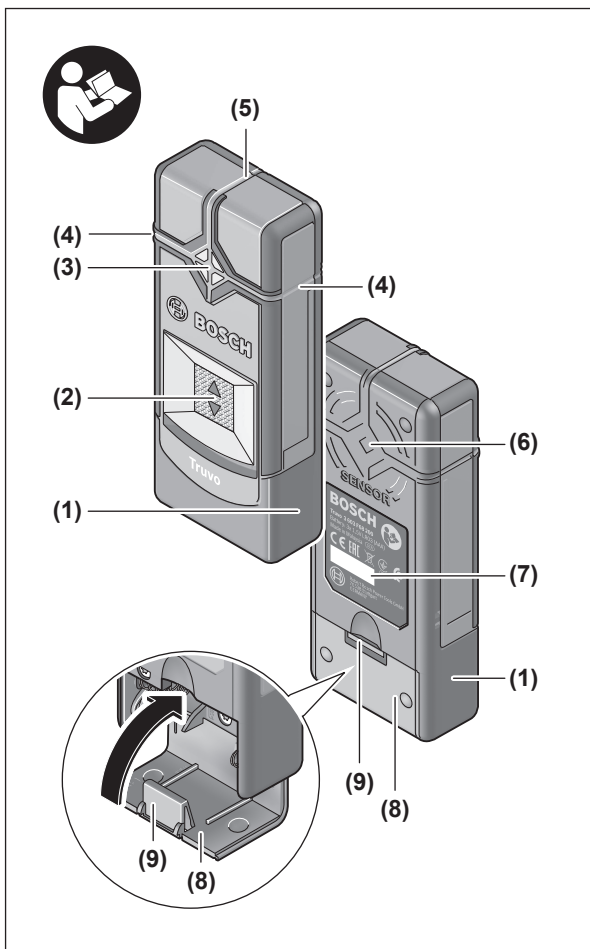
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad

et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija



| | | |
|-------------------|----------|-----|
| Polski | Strona | 4 |
| Čeština | Stránka | 17 |
| Slovenčina | Stránka | 28 |
| Magyar | Oldal | 40 |
| Русский | Страница | 53 |
| Українська | Сторінка | 68 |
| Қазақ | Бет | 81 |
| Română | Pagina | 96 |
| Български | Страница | 108 |
| Македонски | Страница | 121 |
| Srpski | Strana | 134 |
| Slovenščina | Stran | 145 |
| Hrvatski | Stranica | 156 |
| Eesti | Lehekülg | 167 |
| Latviešu | Lappuse | 179 |
| Lietuvių k. | Puslapis | 191 |

CE



Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. **PROSIMY ZACHOWAĆ I STARRANIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.**

- ▶ **Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób zagwarantowane zostanie zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Ze względu na aktualny stan rozwoju technologii zagwarantowanie stuprocentowego bezpieczeństwa urządzenia pomiarowego nie jest możliwe. Aby wyeliminować wszelkie zagrożenia, przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitach lub podłogach należy zabezpieczyć się dodatkowo, sięgając do innych źródeł informacji takich jak plany budowlane, zdjęcia z poszczególnych etapów budowy itp.** Czynniki środowiskowe, takie jak wilgotność powietrza lub bliskość innych urządzeń elektrycznych mogą negatywnie oddziaływać na dokładność narzędzia pomiarowego. Rodzaj ścian i ich stan (np. stopień wilgotności, materiały budowlane zawierające metal, taśmy przewodzące prąd, materiał wyciszający, płytki ceramiczne), jak również ilość, rodzaj, wielkość i położenie obiektów mogą zakłamywać wyniki pomiarowe.
- ▶ **Podczas pomiaru należy zwrócić uwagę na dostateczne uziemienie.** Niedostateczne uziemienie (np. wskutek noszenia obuwia z izolującą podszewką lub stania na drabinie) uniemożliwia wykrywanie przewodów pod napięciem.

- ▶ **Jeżeli w budynku znajduje się instalacja gazowa, po przeprowadzeniu wszystkich prac należy sprawdzić, czy nie została uszkodzona żadna rura instalacji gazowej.**
- ▶ Przewody znajdujące się pod napięciem można zlokalizować szybciej dzięki podłączeniu do poszukiwanego przewodu odbiorników prądu elektrycznego (np. lamp, urządzeń elektrycznych) i włączeniu ich. **Przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitach lub podłogach należy wyłączyć odbiorniki prądu elektrycznego oraz wyłączyć zasilanie wszystkich przewodów pod napięciem. Po wykonaniu wszystkich prac należy sprawdzić, czy obiekty zamocowane do podłoża nie znajdują się pod napięciem.**
- ▶ **Przed zamocowaniem obiektów do ścian gipsowo-kartonowych należy sprawdzić, czy ściana oraz materiały instalacyjne mają wystarczającą nośność, w szczególności dotyczy to mocowania do konstrukcji drewnianej ściany.**

Opis urządzenia i jego zastosowania

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe jest przeznaczone do lokalizowania metali (żelaznych i nieżelaznych, np. stali zbrojeniowej) oraz przewodów pod napięciem w ścianach, sufitach i podłogach.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do prac wewnątrz pomieszczeń.

Przedstawione graficznie komponenty

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

- (1) Powierzchnia chwytowa
- (2) Włącznik/wyłącznik
- (3) Lampka sygnalizacyjna
- (4) Znacznik, lewy lub prawy
- (5) Znacznik, górny
- (6) Zakres działania czujnika

6 | Polski

- (7) Numer seryjny
- (8) Pokrywa wnelki na baterie
- (9) Blokada pokrywki wnelki na baterie

Dane techniczne

| Cyfrowy detektor | Truvo |
|---|----------------------|
| Numer katalogowy | 3 603 F68 2.. |
| Maks. gtepkobosc detekcji ^{A)} | |
| – metale zelazne | 70 mm |
| – metale niezelazne (rury miedziane) | 60 mm |
| – jednofazowe przewody pod napieciem (110–240 V, 50–60 Hz, przy podawanym napieciu) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibracja | automatyczna |
| Temperatura robocza | 0 °C ... +40 °C |
| Temperatura przechowywania | –20 °C ... +70 °C |
| Zakres czestotliwosci pracy | 50 ± 2 kHz |
| Maks. pole magnetyczne (przy 10 m) | 42 dBµA/m |
| Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną | 2 000 m |
| Wilgotność względna | 30–80 % |
| Stopień zabrudzenia zgodnie z IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterie | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Czas pracy ok. | 5 h |
| Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

- A) W zależności od trybu pracy, materiału i wielkości obiektów, a także materiału wykonania i stanu podłoża
- B) Mniejsza głębokość detekcji w przypadku przewodów nieznajdujących się pod napięciem
- C) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny (7) podany na tabliczce znamionowej.

- ▶ **W przypadku niekorzystnego składu podłoża wynik pomiaru może okazać się zaniżony w odniesieniu do jego dokładności i głębokości detekcji.**

Montaż

Wkładanie/wymiana baterii

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

Aby otworzyć pokrywkę wnęki na baterie **(8)** należy nacisnąć blokadę **(9)** i odchylić pokrywkę. Włożyć baterie.

Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnej ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

Baterie należy zawsze wymieniać w komplecie. Należy stosować tylko baterie tego samego producenta i o jednakowej pojemności.

- ▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe będzie przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie, które są przez dłuższy czas przechowywane w urządzeniu pomiarowym, mogą ulec korozji i samorozładowaniu.

Praca

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury. W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe poddane było większym wahanom temperatury, należy przed włączeniem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury.** Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję urządzenia pomiarowego.
- ▶ **Należy unikać silnych uderzeń i nie dopuszczać do upadku urządzenia pomiarowego.** W przypadku silnego oddziaływania zewnętrznego na urządzenie pomiarowe oraz w razie stwierdzenia nieprawidłowości podczas pracy urządzenia, należy zlecić przeprowadzenie kontroli urządzenia pomiarowego w autoryzowanym punkcie serwisowym firmy **Bosch**.

- ▶ Ze względu na zasadę pomiaru jego wyniki mogą zależeć od określonych warunków otoczenia. Zaliczają się do nich np. bliskość przyrządów, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane zawierające metal, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową, jak również taśmy przewodzące prąd lub płytki ceramiczne. Przed przystąpieniem do wiercenia, piłowania i frezowania w ścianach, sufitach lub podłogach należy sięgnąć również do innych źródeł informacji (np. planów budowlanych).
- ▶ Urządzenie pomiarowe należy trzymać wyłącznie za przewidziane do tego celu powierzchnie chwytowe (1), aby nie zakłócać pomiaru.
- ▶ Nie wolno naklejać żadnych naklejek ani mocować żadnych tabliczek w zakresie działania czujnika (6) na tylnej części urządzenia pomiarowego. W szczególności metalowe tabliczki mają wpływ na wyniki pomiaru.



Podczas pomiaru nie należy nosić rękawic, należy także zwrócić uwagę na dostateczne uziemienie. Niedostateczne uziemienie może zakłócać wykrywanie przewodów pod napięciem.



Podczas pomiaru należy unikać bliskości urządzeń, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne. W miarę możliwości należy zdezaktywować we wszystkich urządzeniach funkcje mogące powodować zakłócenia pomiaru lub wyłączyć te urządzenia.

Uruchamianie

Włączanie/wyłączanie

- ▶ **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy powierzchnia zakresu działania czujnika (6) nie uległa zawilgoceniu.** W przypadku stwierdzenia wilgoci, urządzenie pomiarowe należy wytrzeć do sucha ściereczką.
- ▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe poddane zostało dużym wahaniom temperatury, należy przed włączeniem pozwolić powrócić mu do normalnej temperatury.**



Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (2) do dołu.

Urządzenie pomiarowe wykona krótki autotest i automatyczną kalibrację. Gotowość urządzenia pomiarowego do pracy sygnalizowana jest zaświeceniem się lampki sygnalizacyjnej (3).



Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (2) do góry.

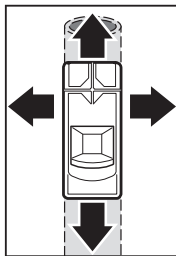
Jeżeli przez ok. **10 min** nie zostanie wykonany pomiar, urządzenie pomiarowe wyłączy się w celu oszczędzania energii baterii.

Wskazówka: Po automatycznym wyłączeniu włącznik/wyłącznik (2) znajduje się nadal w pozycji włączonej. Aby ponownie włączyć urządzenie pomiarowe, należy je najpierw wyłączyć, a następnie włączyć.

Sposób działania

Za pomocą urządzenia pomiarowego kontrolowane jest całe podłoże zakresu działania czujnika (6) aż do maksymalnej głębokości detekcji.

Podczas każdego pomiaru automatycznie lokalizowane są obiekty metalowe i przewody pod napięciem.



Urządzenie pomiarowe należy przesuwac, wywierając lekki nacisk na podłoże, bez odrywania go od powierzchni ani zmiany siły nacisku – zawsze w linii prostej, w kierunku bocznym. Trzymać urządzenie pomiarowe za powierzchnię chwytową (1) z równomierną siłą i podczas pomiaru nie zasłaniać zakresu działania czujnika (6).

Lampka sygnalizacyjna i sygnał dźwiękowy

kolor zielony + brak sygnału dźwiękowego nie zlokalizowano obiektu w zakresie działania czujnika

kolor żółty + brak sygnału dźwiękowego – Obiekt metalowy znajduje się w pobliżu czujnika lub
– mały albo głęboko położony obiekt metalowy znajduje się w zakresie działania czujnika lub

Lampka sygnalizacyjna i sygnał dźwiękowy

- zakłócenie pracy czujnika z powodu niekorzystnych właściwości ściany

kolor czerwony + sygnał dźwiękowy ciągły zlokalizowano obiekt metalowy w zakresie działania czujnika

kolor czerwony migający + sygnał dźwiękowy pulsujący zlokalizowano przewód pod napięciem w zakresie działania czujnika

Gdy urządzenie pomiarowe jest przesuwane po podłożu po raz pierwszy, pozycja obiektu oznaczana jest tylko zgrubnie. Należy przesunąć urządzenie pomiarowe po tej samej powierzchni kilkakrotnie, aby obiekt został dokładnie zlokalizowany.

Głębokość detekcji podczas pomiaru zależy od materiału wykonania i wielkości obiektów, a także od materiału wykonania podłoża i może być mniejsza od maksymalnej głębokości detekcji.

► **Przed przystąpieniem do wiercenia otworów, cięcia lub frezowania w ścianach należy się dodatkowo zabezpieczyć, sięgając do innych źródeł informacji.** Ponieważ na wyniki pomiarów wpływ mogą mieć zarówno czynniki zewnętrzne, jak i właściwości ściany, niebezpieczeństwo może zaistnieć także w sytuacji, gdy nie włącza się sygnał dźwiękowy, a lampka sygnalizacyjna **(3)** świeci się na zielono.

Lokalizowanie obiektów metalowych

Podczas przybliżania się urządzenia do obiektu metalowego, lampka sygnalizacyjna **(3)** świeci się najpierw na żółto, a potem na czerwono, dodatkowo rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Wysokość dźwięku zwiększa się w miarę zbliżania się do obiektu metalowego. Gdy obiekt metalowy znajduje się pośrodku zakresu działania czujnika **(6)**, wysokość dźwięku jest najwyższa.

► **Także w sytuacji, gdy lampka sygnalizacyjna świeci się na żółto, w zakresie działania czujnika może znajdować się obiekt metalowy.** Małe lub głęboko położone obiekty metalowe znajdują się w pobliżu czujnika albo właściwości ściany zakłócają wynik pomiaru.

Lokalizowanie przewodów pod napięciem

Urządzenie pomiarowe wykrywa jednofazowe przewody pod napięciem (110–240 V, 50–60 Hz). Inne przewody (wielofazowe przewody elektryczne, wyższe/niższe częstotliwości lub napięcie), jak również przewody nie pod napięciem nie są lokalizowane w sposób wiarygodny. Będą one jednak wykazywane jako obiekty metalowe.

Przygotowanie do pomiaru i cechy szczególne pomiaru:

- **Przewód musi znajdować się pod napięciem.** Należy podłączyć odbiorniki prądu (np. lampy, urządzenia) do lokalizowanego przewodu. Włączyć odbiornik prądu, aby upewnić się, że przewód będzie znajdował się pod napięciem.
- **Sygnał o częstotliwości 50–60 Hz przewodu pod napięciem musi dotrzeć do urządzenia pomiarowego.** Jeżeli przewód znajduje się w wilgotnej ścianie (np. z powodu wysokiej wilgotności powietrza), pod foliami metalowymi (np. termoizolacje) lub w pustej rurze metalowej, sygnał nie dotrze do urządzenia pomiarowego i przewód nie zostanie zlokalizowany. Jeżeli nad większym obszarem badanym lampka sygnalizacyjna (3) świeci się na żółto lub na czerwono, materiał budowlany ekranuje sygnał i detekcja przewodów pod napięciem nie jest wiarygodna.
- **Urządzenie pomiarowe musi być dobrze uziemione.** Urządzenie należy mocno trzymać ręką (bez założonej rękawicy) za powierzchnię chwytną (1). Należy zwrócić uwagę na to, aby samemu utrzymywać dobry kontakt z podłogą. Noszenie obuwia z podeszwą o właściwościach izolacyjnych, korzystanie z drabin lub podestów może ten kontakt utrudniać. Podłoga także musi być uziemiona, w przeciwnym razie wykrycie przewodu nie będzie możliwe.
- **Sygnał o częstotliwości 50–60 Hz przewodu pod napięciem musi być nad przewodem silniejszy niż w jego bezpośrednim otoczeniu.** Jeżeli ściana jest bardzo sucha lub niedostatecznie uziemiona, sygnał będzie równie silny na całej powierzchni ściany. Urządzenie pomiarowe wykazuje wówczas na większej powierzchni wykrycie sygnału, ale dokładna lokalizacja przewodu jest niemożliwa. W takim przypadku można przyłożyć wolną dłoń do ściany w odległości 20–30 cm od urządzenia pomiarowego, aby odprowadzić sygnał ze ściany.

W przypadku wykrycia przewodu pod napięciem, lampka sygnalizacyjna (3) miga na czerwono rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy pulsujący (szybko następujące po sobie dźwięki).

Wskazówki dotyczące pracy

Zaznaczanie obiektów

W razie potrzeby zlokalizowane obiekty można zaznaczyć. Należy wykonać pomiar zgodnie z instrukcją.

Po zlokalizowaniu zewnętrznych granic lub środka obiektu, można zaznaczyć zlokalizowane miejsce, korzystając z górnego znacznika **(5)** oraz bocznych znaczników **(4)**. Następnie połączyć zaznaczone punkty linią poziomą lub pionową. W punkcie przecięcia linii będzie znajdować się granica lub środek obiektu.

Kalibracja

Urządzenie pomiarowe należy skalibrować ręcznie, jeśli lampka sygnalizacyjna **(3)** świeci się na stałe na czerwono lub żółto, pomimo że w pobliżu urządzenia pomiarowego nie znajduje się żaden obiekt metalowy.

- W tym celu należy włączyć urządzenie pomiarowe za pomocą włącznika/wyłącznika **(2)**.
- Wyjąć baterię z włączonego urządzenia pomiarowego.
- Wyłączyć urządzenie pomiarowe za pomocą włącznika/wyłącznika **(2)**, gdy bateria jest wyjęta.
- Włożyć baterię do urządzenia pomiarowego. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości.
- Usunąć z okolic urządzenia pomiarowego wszystkie obiekty (także zegarek naręczny lub metalowe pierścionki) i trzymać urządzenie pomiarowe w powietrzu.
- Włączyć urządzenie pomiarowe za pomocą włącznika/wyłącznika **(2)** i wyłączyć je w ciągu 3 s. Lampka sygnalizacyjna **(3)** miga przez 3 s w wolnym tempie na czerwono, sygnalizując gotowość do kalibracji.
- Ponownie włączyć urządzenie pomiarowe w ciągu 0,5 s. Rozpocznie się kalibracja, która potrwa ok. 6 s. Podczas kalibracji lampka sygnalizacyjna **(3)** miga w szybkim tempie na zielono. Jeśli lampka sygnalizacyjna świeci się na stałe na zielono, kalibracja została zakończona i urządzenie pomiarowe jest gotowe do pracy.

Wskazówka: Jeżeli kolejność wyłączenia i ponownego włączenia nie zostanie zachowana, kalibracja nie zostanie przeprowadzona. Lampka sygnalizacyjna **(3)** świeci się wówczas nadal na żółto lub na czerwono, pomimo że w pobliżu nie znajduje się żaden obiekt metalowy. W takim przypadku należy powtórzyć kalibrację, trzymając się opisanej kolejności.

Błędy – przyczyny i usuwanie

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|---|
| Wyniki pomiaru są niedokładne lub niepewne | |
| Obiekty zakłócające w zakresie działania czujnika (6) | Usunąć wszystkie obiekty metalowe, które mogłyby zakłócać odbiór sygnału (np. zegarek, bransoletkę, pierścionek itp.) z zakresu działania czujnika (6) . Nie należy chwycić urządzenia pomiarowego w okolicach czujnika. |
| Automatyczna kalibracja nie powiodła się | Należy skalibrować urządzenie pomiarowe ręcznie. |
| Lampka sygnalizacyjna nie świeci się | |
| Urządzenie pomiarowe wyłączyło się automatycznie. | Wyłączyć urządzenie pomiarowe i ponownie je włączyć. |
| rozładowane baterie | Należy wymienić baterie. |
| Lampka sygnalizacyjna świeci się w sposób nieskoordynowany na zielono/żółto/czerwono | |
| Zakłócenie spowodowane przez pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne | W miarę możliwości należy zdezaktywować we wszystkich urządzeniach funkcje mogące powodować zakłócenia pomiaru lub wyłączyć te urządzenia. |
| Lampka sygnalizacyjna miga na zmianę na zielono/żółto/czerwono | |
| Urządzenie pomiarowe jest uszkodzone | Oddać urządzenie pomiarowe do autoryzowanego serwisu Bosch . |
| Błąd podczas lokalizowania i wskazywania metalu | |
| Przyczyna | Rozwiązanie |
| Lampka sygnalizacyjna świeci się na żółto lub na czerwono, pomimo że w pobliżu nie znajduje się żaden obiekt metalowy | |
| Zbyt wysoka / zbyt niska temperatura otoczenia | Urządzenie pomiarowe należy użytkować wyłącznie w dopuszczalnym zakresie temperatur. |
| Silne wahania temperatury | Poczekać, aż urządzenie pomiarowe powróci do normalnej temperatury. |

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|
| Automatyczna kalibracja nie powiodła się | Należy skalibrować urządzenie pomiarowe ręcznie. |

Lampka sygnalizacyjna świeci się na żółto lub na czerwono nad większym badanym obszarem

| | |
|---|--|
| Dużo położonych blisko siebie obiektów metalowych | Zwrócić uwagę na wysokość sygnału dźwiękowego, aby odróżnić od siebie poszczególne obiekty metalowe. Obiektów metalowych położonych zbyt blisko siebie nie można zlokalizować jako oddzielnych obiektów. |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Materiały budowlane zawierające metal lub stal zbrojeniowa w betonie | W przypadku metalowych materiałów budowlanych (np. materiałów izolacyjnych oklejonych folią aluminiową, blach termoprzewodzących) wiarygodna detekcja nie jest możliwa. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Masywne obiekty metalowe po drugiej stronie ściany | W przypadku obecności masywnych obiektów metalowych (np. kaloryferów) wiarygodna detekcja nie jest możliwa. |
|--|---|

| | |
|--|--|
| Automatyczna kalibracja nie powiodła się | Należy skalibrować urządzenie pomiarowe ręcznie. |
|--|--|

Nie można zlokalizować obiektu metalowego

| | |
|---|---|
| Obiekt metalowy leży zbyt głęboko lub jest zbyt mały. | Głębokość detekcji zależy od materiału budowlanego i może być mniejsza niż maksymalna głębokość detekcji. |
|---|---|

Błąd podczas lokalizowania i wskazywania przewodów pod napięciem

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

Lampka sygnalizacyjna miga na czerwono nad większym badanym w ścianie

| | |
|----------------------------------|--|
| Niedostateczne uziemienie ściany | Wolną ręką dotknąć ściany w odległości 20–30 cm od urządzenia pomiarowego, aby uziemić ścianę. |
|----------------------------------|--|

Nie można zlokalizować przewodu pod napięciem

| | |
|--|--|
| Przewód nie znajduje się pod napięciem lub napięcie jest nietypowe | Podać napięcie, np. poprzez włączenie przyporządkowanego do tego przewodu włącznika światła. W przypadku wielofazowych przewo- |
|--|--|

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|---|
| | dów pod napięciem o napięciu poza zakresem 110–240 V i 50–60 Hz wiarygodna detekcja nie jest możliwa. |
| Przewód jest położony zbyt głęboko. | Głębokość detekcji zależy od materiału budowlanego i może być mniejsza niż maksymalna głębokość detekcji. |
| Przewód jest umieszczony w uziemionej rurze metalowej. | Należy zwrócić uwagę na wykazywane obiekty metalowe, aby zlokalizować rurę metalową. |
| Urządzenie pomiarowe nie jest uziemione | Mocno chwycić urządzenie pomiarowe ręką bez założonej rękawiczki. Nie stawać na izolowanych drabinach i rusztowaniach. Nie należy nosić obuwia o właściwościach izolujących. |
| Materiał budowlany o właściwościach ekranujących lub zbyt niska / zbyt wysoka wilgotność powietrza | W przypadku metalowych, zbyt suchych lub zbyt wilgotnych materiałów budowlanych (np. przy zbyt niskiej lub zbyt wysokiej wilgotności powietrza) wiarygodna detekcja nie jest możliwa. |

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

► **Urządzenie pomiarowe należy skontrolować przed każdym użyciem.**

W przypadku widocznych uszkodzeń lub oderwanych części wewnątrz urządzenia, nie można zagwarantować prawidłowego działania urządzenia.

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości i przechowywać w suchym miejscu, aby zagwarantować jego prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach. Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie stosować żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych, prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem: **www.bosch-pt.com**

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.

Serwis Elektronarzędzi

Ul. Jutrzenki 102/104

02-230 Warszawa

Na www.serwisbosch.com znajdują Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.

Tel.: 22 7154450

Faks: 22 7154440

E-Mail: bsc@pl.bosch.com

www.bosch-pt.pl

Pozostałe adresy serwisów znajdują się na stronie:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Utylizacja odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do powtórnego przetworzenia zgodnie z przepisami ochrony środowiska.



Nie wolno wyrzucać urządzeń pomiarowych ani baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE niezdatne do użytku urządzenia pomiarowe, a zgodnie z europejską dyrektywą 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění



Čtěte a dodržujte veškeré pokyny. Pokud se měřicí přístroj nepoužívá podle těchto pokynů, může to negativně ovlivnit ochranná opatření, která jsou integrována v měřicím přístroji. **TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.**

- ▶ **Měřicí přístroj svěrujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachována bezpečnost měřicího přístroje.
- ▶ **S měřicím přístrojem nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.**
V měřicím přístroji mohou vznikat jiskry, které mohou způsobit vznícení prachu nebo výparů.
- ▶ **Měřicí přístroj nemůže z technologických důvodů zaručit stoprocentní bezpečnost. Abyste vyloučili nebezpečí, před každým vrtáním, řezáním či frézováním do zdí, stropů nebo podlah se ujistěte pomocí dalších informačních zdrojů, jako jsou stavební plány, fotografie z průběhu stavby atd.** Přesnost měřicího přístroje mohou ovlivnit vlivy prostředí, například vlhkost vzduchu, nebo blízkost jiných elektrických přístrojů. Výsledky měření mohou zkreslovat vlastnosti a stav zdí (např. vlhkost, stavební materiály obsahující kovy, vodivé tapety, izolační materiály, dlaždice) a dále počet, velikost a poloha objektů.
- ▶ **Při měření dbejte na dostatečné uzemnění.** Při nedostatečném uzemnění (např. kvůli izolující obuvi nebo při stání na žebříku) není možná detekce vedení pod napětím.
- ▶ **Pokud se v budově nacházejí plynová vedení, zkontrolujte po všech pracích na zdech, stropích nebo podlahách, zda plynové vedení nebylo poškozeno.**
- ▶ Vedení pod napětím lze najít snadněji, jsou-li k hledanému vedení připojené zapnuté elektrické spotřebiče (např. světla, přístroje). **Než budete vrtat, řezat nebo frézovat do zdí, stropů či podlah, vypněte elektrické spotřebiče a odpojte vedení pod napětím od elektrického**

proudu. Po všech pracích zkontrolujte, zda objekty umístěné na podkladu nejsou pod napětím.

- ▶ **Při upevňování objektů na sádkartonové stěny zkontrolujte dostatečnou nosnost stěny, resp. upevňovacích materiálů, zejména při upevňování na nosnou konstrukci.**

Popis výrobku a výkonu

Řídte se obrázky v přední části návodu k obsluze.

Použití v souladu s určeným účelem

Měřicí přístroj je určený k vyhledávání kovů (železných a neželezných kovů, např. železných armatur) a vedení pod napětím ve zdech, stropích a podlahách.

Měřicí přístroj je vhodný pro používání v interiérech.

Zobrazené součásti

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

- (1) Plocha pro uchopení
- (2) Tlačítko zapnutí/vypnutí
- (3) Signální světlo
- (4) Vyznačovací pomůcka levá, resp. pravá
- (5) Vyznačovací pomůcka horní
- (6) Oblast senzoru
- (7) Sériové číslo
- (8) Kryt přihrádky pro baterie
- (9) Aretace krytu přihrádky pro baterie

Technické údaje

| Digitální detektor | Truvo |
|------------------------------------|---------------|
| Číslo zboží | 3 603 F68 2.. |
| Max. hloubka detekce ^{A)} | |
| – železné kovy | 70 mm |

| Digitální detektor | Truvo |
|---|---------------------|
| - neželezné kovy (měděné trubky) | 60 mm |
| - jednofázové vedení pod napětím (110–240 V, 50–60 Hz, při přiváděném napětí) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibrace | Automatická |
| Provozní teplota | 0 °C až +40 °C |
| Skladovací teplota | -20 °C až +70 °C |
| Provozní frekvenční rozsah | 50 ± 2 kHz |
| Max. intenzita magnetického pole (u 10 m) | 42 dB μ A/m |
| Max. nadmořská výška pro použití | 2 000 m |
| Relativní vlhkost vzduchu | 30–80 % |
| Stupeň znečištění podle IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterie | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Provozní doba cca | 5 h |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

- A) V závislosti na materiálu a velikosti objektů a dále materiálu a stavu podkladu
 B) Menší hloubka detekce u vedení bez napětí
 C) Vyskytuje se pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se ale očekává dočasná vodivost způsobená orosením.

K jednoznačné identifikaci měřicího přístroje slouží sériové číslo **(7)** na typovém štítku.

► **Přesnost a hloubka detekce může být při nepříznivých vlastnostech podkladu horší.**

Montáž

Vložení/výměna baterií

Pro provoz měřicího přístroje doporučujeme použít alkalicko-manganové baterie.

Pro otevření krytu přihrádky pro baterie **(8)** stiskněte aretaci **(9)** a kryt přihrádky pro baterie odklopte. Vložte baterie.

Přitom dodržujte správnou polaritu podle vyobrazení na vnitřní straně přihrádky baterie.

Vždy vyměňujte všechny baterie současně. Používejte pouze baterie od jednoho výrobce a se stejnou kapacitou.

- ▶ **Když měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Při delším skladování v měřicím přístroji mohou baterie zkorodovat a samy se vybit.

Provoz

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj extrémním teplotám nebo kolísání teplot. Při větším kolísání teplot nechte přístroj nejprve vytemperovat, než ho zapnete.** Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.
- ▶ **Zabraňte prudkým nárazům nebo pádu měřicího přístroje.** Po působení silných vnějších vlivů a při neobvyklém chování funkcí byste měli nechat měřicí přístroj zkontrolovat v autorizovaném servisu **Bosch**.
- ▶ **Výsledky měření mohou být principiálně ovlivněny určitými podmínkami prostředí. K tomu patří např. blízkost přístrojů, které vytvářejí silná elektrická, magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály obsahující kov, izolační materiály s hliníkovou fólií a dále vodivé tapety nebo dlaždice.** Před vrtním, řezáním nebo frézováním do zdi, stropů či podlah proto použijte také další informační zdroje (např. stavební plány).
- ▶ **Měřicí přístroj držte jen za určené plochy pro uchopení (1), abyste neovlivnili měření.**
- ▶ **V oblasti senzoru (6) na zadní straně měřicího přístroje neumísťujte žádné nálepky nebo štítky.** Zejména štítky z kovu ovlivňují výsledky měření.



Při měření nepoužívejte rukavice a dbejte na dostatečné uzemnění. Při nedostatečném uzemnění může dojít ke zhoršení rozpoznání vedení pod napětím.



Měření neprovádějte v blízkosti zařízení, která vysílají silná elektrická, magnetická nebo elektromagnetická pole. U všech zařízení, jejichž záření může negativně ovlivnit měření, pokud možno deaktivujte příslušné funkce, nebo zařízení vypněte.

Uvedení do provozu

Zapnutí a vypnutí

- ▶ **Před zapnutím měřicího přístroje zkontrolujte, zda oblast senzoru (6) není vlhká.** V případě potřeby měřicí přístroj utřete dosucha hadrem.
- ▶ **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**



Pro **zapnutí** měřicího přístroje posuňte tlačítko zapnutí/vypnutí (2) dolů.

Měřicí přístroj provede krátký vlastní test a automaticky se zkalibruje. Jakmile signální světlo (3) svítí zeleně, je měřicí přístroj připravený k provozu.



Pro **vypnutí** měřicího přístroje posuňte tlačítko zapnutí/vypnutí (2) nahoru.

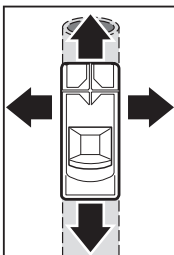
Pokud cca **10 min** neprovedete žádné měření, měřicí přístroj se kvůli šetření baterií automaticky vypne.

Upozornění: Po automatickém vypnutí se vypínač (2) stále ještě nachází v zapnuté poloze. Pro opětovné zapnutí měřicího přístroje ho nejprve vypněte a poté znovu zapněte.

Funkce

Pomocí měřicího přístroje se kontroluje podklad v oblasti senzoru (6) až do maximální hloubky detekce.

Při každém měření se automaticky hledají kovové objekty a vedení pod napětím.



Pohybujte měřicím přístrojem vždy lineárně do strany s mírným přitlakem po povrchu, aniž byste ho nazdvihli nebo změnili přitlak. Měřicí přístroj držte stejnoměrně za plochu pro uchopení **(1)** a při měření se nedotýkejte oblasti senzoru **(6)**.

Signální světlo a akustický signál

Význam

zelené + žádný akustický signál

v oblasti senzoru není žádný objekt

žluté + žádný akustický signál

- kovový objekt v blízkosti senzoru nebo
- malý či hluboko ležící kovový objekt v oblasti senzoru nebo
- omezení senzoru kvůli vlastnostem zdi

červené + nepřetržitý akustický signál

kovový objekt v oblasti senzoru

červeně blikající + přerušovaný akustický signál

vedení pod napětím v oblasti senzoru

Při prvním přejetí se objekty zobrazí jen zhruba. Pro přesnou lokalizaci pohybuje měřicím přístrojem několikrát přes stejnou plochu.

Hloubka detekce při měření závisí na materiálu a velikosti objektů a dále na materiálu a stavu podkladu a může být menší než maximální hloubka detekce.

- ▶ **Než budete vrtat, řezat nebo frézovat do zdi, měli byste se ujistit na základě jiných informačních zdrojů, že je práce bezpečná.** Protože výsledky měření mohou být ovlivněny vlivy prostředí nebo vlastnostmi zdi, může hrozit nebezpečí, ačkoli nezní akustický signál a signální světlo **(3)** svítí zeleně.

Hledání kovových objektů

Při přiblížení ke kovovému objektu svítí signální světlo **(3)** nejprve žlutě, potom se změní na červené a zní akustický signál. S přibližováním ke kovovému objektu stoupá výška tónu akustického signálu. Když se kovový objekt nachází pod středem oblasti senzoru **(6)**, je výška tónu nejvyšší.

- ▶ **I když svítí žluté signální světlo, může se pod oblastí senzoru nacházet kovový objekt.** Malé nebo hluboko ležící kovové objekty se nacházejí v blízkosti senzoru, nebo vlastnosti zdi zhoršují výsledek měření.

Hledání vedení pod napětím

Měřicí přístroj signalizuje jednofázová vedení pod napětím (110–240 V, 50–60 Hz). Jiná vedení (vícefázová elektrická vedení, stejnosměrný proud, vyšší/nížší frekvence nebo napětí) a vedení, které není pod napětím, nelze spolehlivě detekovat, případně se ale mohou zobrazovat jako kovové objekty.

Přípravy před měřeními a zvláštnosti při měření:

- **Vedení musí být pod napětím.** Proto k hledanému elektrickému vedení připojte elektrické spotřebiče (např. světla, přístroje). Elektrické spotřebiče zapněte, aby bylo zajištěno, že je elektrické vedení pod napětím.
- **K měřicímu přístroji se musí dostat 50- až 60 Hz signál elektrického vedení.** Pokud se vedení nachází ve vlhkých zdech (např. kvůli vysoké vlhkosti vzduchu), za kovovými fóliemi (např. tepelné izolace) nebo v prázdné kovové trubce, signál se k měřicímu přístroji nedostane a vedení nelze detekovat.
Pokud nad větší oblastí svítí signální světlo **(3)** žlutě nebo červeně, materiál elektricky stíní a detekce vedení pod napětím není spolehlivá.
- **Měřicí přístroj musí být řádně uzemněný.** Proto ho pevně držte (bez rukavic) za plochu pro uchopení **(1)**. Dbejte na to, abyste sami měli dobrý kontakt s podlahou. Kontakt mohou zhoršovat izolovaná obuv, žebříky nebo podesty. Samotná podlaha musí být rovněž uzemněná, jinak nelze vedení lokalizovat.
- **50- až 60 Hz signál elektrického vedení musí být nad vedením silnější než v bezprostředním okolí.** Pokud je zeď velmi suchá nebo špatně uzemněná, je signál na celé zdi stejně silný. Měřicí přístroj pak ve velké oblasti signalizuje, že byl nalezen signál, vedení ale nelze přesně lokalizovat. V tom případě může pomoci, když podržíte na zdi volnou ruku

ve vzdálenosti 20–30 cm od měřicího přístroje, abyste svedli signál ze zdi.

Když je nalezeno vedení pod napětím, bliká signální světlo **(3)** červeně a zní v rychlém sledu přerušovaný akustický signál.

Pracovní pokyny

Označení objektů

Podle potřeby si můžete nalezené předměty označit. Provedte měření, jak jste zvyklí.

Pokud jste našli hranice nebo střed objektu, označte si hledané místo pomocí horní vyznačovací pomůcky **(5)** a postranních vyznačovacích pomůcek **(4)**. Spojte body vrislou a vodorovnou čarou. V průsečíku čar se nachází hranice, resp. střed objektu.

Kalibrace

Provedte manuální kalibraci měřicího přístroje, pokud signální světlo **(3)** svítí trvale červeně nebo žlutě, ačkoli se v blízkosti měřicího přístroje nenachází kov.

- Zapněte měřicí přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **(2)**.
- Ze zapnutého měřicího přístroje vyjměte jednu baterii.
- Když je vyjmutá baterie, vypněte měřicí přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **(2)**.
- Znovu vložte baterii do měřicího přístroje. Dbejte na správnou polaritu.
- Odstraňte z blízkosti měřicího přístroje všechny předměty (také náramkové hodinky nebo prstýnky z kovu) a držte měřicí přístroj ve vzduchu.
- Zapněte měřicí přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **(2)** a během 3 s ho znovu vypněte. Signální světlo **(3)** 3 s pomalu bliká, čímž signalizuje, že je měřicí přístroj připravený ke kalibraci.
- Během 0,5 s měřicí přístroj znovu zapněte. Kalibrace se spustí a trvá přibližně 6 s. Během kalibrace signální světlo **(3)** rychle bliká zeleně. Jakmile signální světlo svítí nepřetržitě zeleně, je kalibrace dokončená a měřicí přístroj je připravený k provozu.

Upozornění: Pokud se nedodrží pořadí vypnutí a opětovného zapnutí, kalibrace neproběhne. Signální světlo **(3)** dál svítí žlutě nebo červeně, ačkoli se v blízkosti nenachází kov. V tom případě zopakujte kalibraci v přesném pořadí.

Závady – příčiny a odstranění

| Příčina | Odstranění |
|--|---|
| Výsledky měření jsou nepřesné/nevěrohodné. | |
| Rušivé předměty v oblasti senzoru (6) | Odstraňte všechny rušivé předměty (např. hodinky, náramky, prsteny) z oblasti senzoru (6) . Nedotýkejte se měřicího přístroje v blízkosti senzoru. |
| Automatická kalibrace nebyla úspěšná. | Proveďte manuální kalibraci měřicího přístroje. |
| Signální světlo nesvítí. | |
| Měřicí přístroj se automaticky vypnul. | Měřicí přístroj vypněte a znovu zapněte. |
| Vybité baterie | Vyměňte baterie. |
| Signální světlo svítí nekoordinovaně zeleně/žlutě/červeně. | |
| Rušení elektrickými, magnetickými nebo elektromagnetickými poli. | U všech zařízení, jejichž záření může negativně ovlivnit měření, pokud možno deaktivujte příslušné funkce, nebo zařízení vypněte. |
| Signální světlo trvale bliká střídavě zeleně/žlutě/červeně. | |
| Měřicí přístroj je vadný. | Pošlete měřicí přístroj do autorizovaného zákaznického servisu Bosch . |
| Chyba při hledání a zobrazení kovu. | |
| Příčina | Odstranění |
| Signální světlo svítí žlutě nebo červeně, ačkoli v blízkosti není kov. | |
| Příliš vysoká nebo příliš nízká teplota prostředí. | Měřicí přístroj používejte jen ve stanoveném rozsahu provozní teploty. |
| Výrazná změna teploty. | Nechte měřicí přístroj vytemperovat. |
| Automatická kalibrace nebyla úspěšná. | Proveďte manuální kalibraci měřicího přístroje. |
| Signální světlo svítí žlutě nebo červeně nad velkou měřenou oblastí na zdi. | |

| Příčina | Odstranění |
|--|--|
| Velké množství kovových objektů ležících blízko u sebe. | Pro rozlišení jednotlivých kovových objektů se řiďte podle výšky tónu akustického signálu. Nepodařilo se jednotlivě lokalizovat kovové objekty ležící blízko u sebe. |
| Stavební materiály obsahující kov nebo armovací železo v betonu. | U kovových stavebních materiálů (např. izolační materiály kaširovaných hliníkem, tepelně vodivé plechy) není možná spolehlivá lokalizace. |
| Masivní kovové objekty na zadní straně zdi. | U masivních kovových objektů (např. topná tělesa) není možná spolehlivá lokalizace. |
| Automatická kalibrace nebyla úspěšná. | Proveďte manuální kalibraci měřicího přístroje. |

Kovový objekt nebyl nalezen.

| | |
|--|--|
| Kovový objekt leží příliš hluboko nebo je příliš malý. | Hloubka detekce závisí na stavebním materiálu a na objektu a může být menší než maximální hloubka detekce. |
|--|--|

Chyba při hledání a zobrazení vedení pod napětím.

| Příčina | Odstranění |
|---|--|
| Signální světlo bliká červeně nad velkou měřenou oblastí na zdi. | |
| Nedostatečné uzemnění zdi. | Dotkněte se volnou rukou zdi ve vzdálenosti 20–30 cm od měřicího přístroje, abyste zeď uzemnili. |

Kabel pod napětím nebyl nalezen.

| | |
|---|---|
| Kabel není pod napětím / je pod netypickým napětím. | Přiveďte ke kabelu napětí, např. zapnutím příslušného vypínače světla. Není možná spolehlivá lokalizace vícefázových elektrických vedení a kabelů pod napětím mimo rozsah 110–240 V a 50–60 Hz. |
| Kabel leží příliš hluboko. | Hloubka detekce závisí na stavebním materiálu a může být menší než maximální hloubka detekce. |

| Příčina | Odstranění |
|--|--|
| Kabel je vedený v uzemněné kovové trubce. | Řiďte se podle ukazatele kovových objektů pro vyhledání kovové trubky. |
| Měřicí přístroj není uzemněný. | Pevně uchopte měřicí přístroj bez rukavic. Nestoupejte si na izolující žebříky nebo lešení. Nenoste izolující obuv. |
| Stínící stavební materiál nebo příliš malá / příliš velká vlhkost vzduchu. | U kovových, příliš suchých nebo příliš vlhkých stavebních materiálů (např. při příliš malé nebo příliš velké vlhkosti vzduchu) není možná spolehlivá lokalizace. |

Údržba a servis

Údržba a čištění

- **Měřicí přístroj před každým použitím zkontrolujte.** Při viditelném poškození, nebo pokud jsou uvnitř měřicího přístroje uvolněné díly, není zaručená bezpečná funkce.

Měřicí přístroj udržujte neustále čistý a suchý, aby dobře a spolehlivě pracoval.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

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

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Zákaznická služba zodpoví vaše dotazy k opravě a údržbě vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Rozkladové výkresy a informace o náhradních dílech najdete také na: **www.bosch-pt.com**

V případě dotazů k našim výrobkům a příslušenství vám ochotně pomůže poradenský tým Bosch.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.

Tel.: +420 519 305700

Fax: +420 519 305705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch-pt.cz

Další adresy servisů najdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidace

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly je třeba odevzdat k ekologické recyklaci.



Měřicí přístroje a baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU se musí již nepoužitelné měřicí přístroje a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia



**Prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny. Pokiaľ mera-
cí prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi,
môžete nepriaznivo ovplyvniť integrované ochranné
opatrenia v meracom prístroji. TIETO POKYNY DOBRE
USCHOVAJTE.**

- ▶ **Opravu meracieho prístroja zverte len kvalifikovanému odbornému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **S meracím prístrojom nepracujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.
- ▶ **Merací prístroj nemôže technologicky podmienené garantovať stopercentnú bezpečnosť. Aby ste vylúčili riziká, poistite sa pred každým vŕtaním, pílením alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh inými zdrojmi informácií, ako sú stavebné plány, fotografie z danej fázy stavby atď.** Vplyvy prostredia, ako vlhkosť vzduchu alebo blízkosť iných elektrických prístrojov, môžu nepriaznivo ovplyvniť presnosť meracieho prístroja. Vlastnosti a stav stien (napr. vlhkosť, stavebné materiály s obsahom kovu, vodivé tapety, izolačné materiály, obkladačky), ako aj počet, druh, veľkosť a poloha objektov môžu skresliť výsledky merania.
- ▶ **Počas merania dbajte na dostatočné uzemnenie.** Pri nedostatočnom uzemnení (napr. z dôvodu izolujúcej obuvi alebo ak stojíte na rebríku) nie je lokalizácia vedenia pod napätím možná.
- ▶ **Ak sa v budove nachádzajú plynové vedenia, po skončení akýchkoľvek prác na stenách, strope alebo podlahe skontrolujte, či žiadne plynové potrubie nie je poškodené.**
- ▶ Vedenia pod napätím možno nájsť jednoduchšie, keď sú elektrické spotrebiče (napr. svetlá, prístroje) pripojené k vedeniu a zapnuté. **Pred vŕtaním, pílením alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh vypnite elektrické spotrebiče a vypnite prúd v rozvodových vodičoch. Po skončení akýchkoľvek prác skontrolujte, či objekty umiestnené na podklade nie sú pod napätím.**
- ▶ **Pri upevňovaní objektov na stenách suchých stavieb skontrolujte, či má stena, príp. upevňovací materiál dostatočnú nosnosť, zvlášť pri upevňovaní na spodné konštrukcie.**

Opis výrobku a výkonu

Prosím, všimnite si obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Merací prístroj je určený na vyhľadávanie kovov (železných a neželezných kovov, napr. armovacej ocele) a vedení pod napätím v stenách, stropoch a podlahách.

Tento merací prístroj je vhodný na používanie vo vnútorných priestoroch (v miestnostiach).

Vyobrazené komponenty

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

- (1) Úchopová plocha
- (2) Vypínač
- (3) Kontrolka
- (4) Označovacia pomôcka vľavo, resp. vpravo
- (5) Označovacia pomôcka hore
- (6) Oblasť senzora
- (7) Sériové číslo
- (8) Veko priehradky na batérie
- (9) Aretácia veka priehradky na batérie

Technické údaje

| Digitálne lokalizačné zariadenie | Truvo |
|---|----------------------|
| Vecné číslo | 3 603 F68 2.. |
| Max. hĺbka vyhľadávania ^{A)} | |
| - Železné kovy | 70 mm |
| - Neželezné kovy (medené potrubia) | 60 mm |
| - Jednofázové elektrické vedenia (110–240 V, 50–60 Hz, pod napätím) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibrácia | automaticky |
| Prevádzková teplota | 0 °C ... +40 °C |
| Skladovacia teplota | -20 °C ... +70 °C |
| Pracovný frekvenčný rozsah | 50 ± 2 kHz |

| Digitálne lokalizačné zariadenie | Truvo |
|--|---------------------|
| Max. magnetická intenzita poľa (pri 10 m) | 42 dB μ A/m |
| Max. výška použitia nad referenčnou výškou | 2 000 m |
| Relatívna vlhkosť vzduchu | 30–80 % |
| Stupeň znečistenia podľa IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Batérie | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Doba prevádzky cca | 5 h |
| Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

- A) V závislosti od materiálu a veľkosti objektov a tiež v závislosti od materiálu a stavu podkladu
- B) Menšia hĺbka vyhľadávania pri vedení, ktoré nie je pod napätím
- C) Vyskytuje sa len nevodivé znečistenie, pričom sa však príležitostne očakáva dočasná vodivosť spôsobená kondenzáciou.

Na jednoznačnú identifikáciu vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **(7)** uvedené na typovom štítku.

► **Výsledok merania so zreteľom na presnosť a hĺbku vyhľadávania môže byť pri nepriaznivých pomeroch podkladu horší.**

Montáž

Vkladanie/výmena batérií

Na prevádzku meracieho prístroja sa odporúča používať alkalické mangánové batérie.

Na otvorenie priehradky na batérie **(8)** stlačte aretačný mechanizmus **(9)** a vyklopte veko priehradky na batérie. Vložte batérie.

Dávajte pritom pozor na správnu polaritu podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Vždy vymieňajte všetky batérie súčasne. Používajte len batérie od jedného výrobcu a s rovnakou kapacitou.

► **Ak merací prístroj dlhší čas nepoužívate, batérie z neho vyberte.**

Batérie môžu pri dlhšom skladovaní v meracom prístroji korodovať a dochádza k ich samočinnému vybíjaniu.

Prevádzka

- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom. V prípade väčších teplotných výkyvov ho nechajte pred uvedením do prevádzky nadobudnúť bežnú teplotu.** Pri extrémnych teplotách alebo v prípade kolísania teplôt môže byť negatívne ovplyvnená presnosť meracieho prístroja.
- ▶ **Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** Pri silných vonkajších vplyvoch a pri nápadných zmenách funkčnosti by ste mali dať merací prístroj preskúšať do servisu firmy **Bosch**.
- ▶ **Výsledky merania môžu byť ovplyvnené určitými podmienkami v okolítom prostredí. Je to dané princípom fungovania prístroja. K týmto podmienkam patrí napríklad blízkosť prístrojov, ktoré vytvárajú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické polia, vlhkosť, stavebné materiály s obsahom kovu, izolačné materiály potiahnuté hliníkom, ako aj vodivé tapety alebo dlaždice či obkladačky.** Pred vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh preto berte do úvahy aj iné zdroje informácií (napr. stavebné plány).
- ▶ **Merací prístroj držte iba za príslušné úchopové plochy (1), aby nedošlo ku skresleniu merania.**
- ▶ **V dosahu senzora (6) na zadnej strane meracieho prístroja neumiestňujte žiadne nálepky alebo štítky.** Najmä štítky z kovu ovplyvňujú výsledky merania.



Počas merania nenoste žiadne rukavice a dbajte na dostatočné uzemnenie. Pri nedostatočnom uzemnení môže byť rozpoznávanie vedenia pod napätím nepriaznivo ovplyvnené.



Počas merania sa nepribližujte k zariadeniam, ktoré majú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické polia. Vypnite podľa možnosti na všetkých zariadeniach, ktorých žiarenie môže skresliť meranie, príslušné funkcie alebo zariadenia vypnite.

Uvedenie do prevádzky

Zapínanie/vypínanie

- **Pred zapnutím meracieho prístroja sa uistite, že oblasť senzora (6) nie je vlhká.** V prípade potreby merací prístroj utrite handrou.
- **Ak bol merací prístroj vystavený veľkej zmene teploty, nechajte ho v takomto prípade pred zapnutím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho použijete.**



Merací prístroj **zapnete** posunutím vypínača (2) smerom dole.

Merací prístroj urobí krátky autotest a automaticky sa skalibruje. Keď svieti kontrolka (3) nazeleno, merací prístroj je pripravený na prevádzku.



Merací prístroj **vypnete** posunutím vypínača (2) smerom hore.

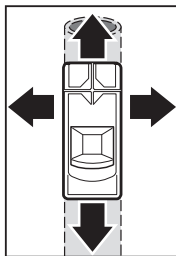
Ak počas cca **10 min** neprebehne žiadne meranie, merací prístroj sa automaticky vypne, aby sa šetrili batérie.

Upozornenie: Po automatickom vypnutí sa vypínač (2) stále nachádza v zapnutej polohe. Ak chcete merací prístroj opäť zapnúť, najprv ho vypnite a potom znova zapnite.

Spôsob činnosti

Meracím prístrojom sa kontroluje podklad oblasti senzora (6) do maximálnej hĺbky vyhľadávania.

Pri každom meraní sa automaticky hľadajú kovové objekty a elektrické vedenia pod napätím.



Pohybujte meracím prístrojom vždy priamo v bočnom smere s miernym tlakom po podklade bez toho, aby ste ho zdvíhali alebo menili prítlak. Merací prístroj držte za úchopové plochy (1) rovnomerne pevne a počas merania nesiahajte do oblasti senzora (6).

| Kontrolka a zvukový signál | Význam |
|---|--|
| zelená + bez signálu | žaden objekt v oblasti senzora |
| žltá + bez signálu | <ul style="list-style-type: none"> – kovový objekt v blízkosti senzora alebo – malý alebo hlboko ležiaci kovový objekt v oblasti senzora alebo – rušenie senzora nepriaznivými vlastnosťami steny |
| červená + trvalý signál | kovový objekt v oblasti senzora |
| červená blikajúca + pulzujúci signál | vedenie pod napätím v oblasti senzora |

Pri prvom prechode sa objekty zobrazia iba približne. Pohybujte meracím prístrojom ponad rovnakú plochu viackrát, aby ste objekt lokalizovali presne.

Hĺbka vyhľadávania merania závisí od materiálu a veľkosti objektu a tiež od materiálu a stavu podkladu a môže byť menšia ako maximálna hĺbka vyhľadávania.

- ▶ **Pred vrтанím, rezaním alebo frézovaním do steny by ste si mali zabezpečiť aj informácie dostupné z iných zdrojov, aby ste eliminovali nebezpečenstvo.** Pretože výsledky merania môžu byť ovplyvnené vplyvmi okolitého prostredia alebo stavom steny, môže hroziť nebezpečenstvo, hoci neznie žaden zvukový signál a kontrolka **(3)** svieti nazeleno.

Hľadanie kovových objektov

Pri priblížení sa ku kovovému objektu svieti kontrolka **(3)** najprv nažltlo, potom sa zmení na červenú a znie zvukový signál. Výška zvuku zvukového signálu sa zvyšuje s približovaním sa ku kovovému objektu. Ak sa kovový objekt nachádza pod stredom oblasti senzora **(6)**, je výška zvuku najvyššia.

- ▶ **Aj pri žltej kontrolke sa môže pod oblasťou senzora nachádzať kovový objekt.** V blízkosti senzora sa nachádzajú malé alebo hlboko ležiace kovové objekty alebo vlastnosti steny rušia výsledok merania.

Hľadanie vedení pod napätím

Merací prístroj zobrazuje jednofázové vedenia pod napätím (110–240 V, 50–60 Hz). Iné vedenia (viacfázové elektrické vedenia, vedenia jednosmerného prúdu, s vysokou/nízkou frekvenciou alebo napätím) a tiež vedenia,

ktoré nie sú pod napätím, nemožno spoľahlivo nájsť, sú však prípadne zobrazované ako kovové objekty.

Príprava merania a zvláštnosti pri meraní:

- **Vedenie musí byť pod napätím.** Pripojte preto elektrický spotrebič (napr. osvetlenie, zariadenia) na hľadané elektrické vedenie. Zapnite elektrický spotrebič, aby ste zabezpečili, že je elektrické vedenie pod napätím.
- **50 až 60 Hz signál elektrického vedenia sa musí dostať k meraciemu prístroju.** Ak sa vedenie nachádza vo vlhkých stenách (napr. kvôli veľkej vlhkosti vzduchu), za kovovými fóliami (napr. tepelnej izolácie) alebo v kovovom potrubí, signál sa k meraciemu prístroju nedostane a vedenie nemožno nájsť.
Ak svieti kontrolka **(3)** nažltlo alebo načerveno nad väčšou oblasťou, materiál spôsobuje elektrické tienenie a hľadanie vedení pod napätím nie je spoľahlivé.
- **Merací prístroj musí byť dobre uzemnený.** Držte ho preto (bez rukavíc) pevne za úchopové plochy **(1)**. Dbajte na to, aby ste vy sami mali dobrý kontakt s podlahou. Izolačná obuv, rebričky alebo podstavce môžu brániť kontaktu. Samotná podlaha musí byť tiež uzemnená, inak nemožno vedenie lokalizovať.
- **50 až 60 Hz signál elektrického vedenia musí byť vo vedení silnejší ako v bezprostrednom okolí.** Ak je stena veľmi suchá alebo zle uzemnená, signál je na celej stene rovnako silný. Merací prístroj potom zobrazuje nad veľkou oblasťou, že bol nájdený signál, nedokáže však presne lokalizovať vedenie. V takom prípade môže pomôcť, keď držíte voľnú ruku vo vzdialenosti 20–30 cm od meracieho prístroja na stene, aby ste odviekli signál zo steny.

Ak sa nájde vedenie pod napätím, bliká kontrolka **(3)** načerveno a znie pulzujúci zvukový signál v rýchлом slede.

Pracovné pokyny

Označenie objektov

V prípade potreby si môžete nájdené objekty označiť. Merajte ako zvyčajne. Keď ste našli hranice alebo stred objektu, označte hľadané miesto na hornej označovacej pomôcke **(5)** a bočných označovacích pomôckach **(4)**. Spojte body vertikálnou a horizontálnou čiarou. Na priesečníku čiar sa nachádza hranica alebo stred objektu.

Kalibrácia prístroja

Ak kontrolka **(3)** trvalo svieti načerveno alebo nažltlo, hoci sa v blízkosti meracieho prístroja nenachádza žiadny kov, skalibrujte merací prístroj ručne.

- Zapnite pritom merací prístroj vypínačom **(2)**.
- Vyberte jednu batériu zo zapnutého meracieho prístroja.
- Vypnite merací prístroj vypínačom **(2)**, kým je batéria vybratá.
- Opäť založte batériu do meracieho prístroja. Dávajte pritom pozor na správnu polaritu.
- Odstráňte z blízkosti meracieho prístroja všetky objekty (aj náramkové hodinky alebo kovový prsteň) a držte merací prístroj vo vzduchu.
- Zapnite merací prístroj vypínačom **(2)** a do 3 s ho opäť vypnite. Kontrolka **(3)** bliká počas 3 s v pomalom slede načerveno, aby signalizovala pripravenosť na kalibráciu.
- Merací prístroj do 0,5 s opäť zapnite. Spustí sa kalibrácia a trvá asi 6 s. Počas kalibrácie bliká kontrolka **(3)** v rýchlom slede nazeleno. Ak svieti kontrolka trvalo nazeleno, je kalibrácia ukončená a merací prístroj je pripravený na prevádzku.

Upozornenie: Ak nedodržíte poradie vypnutia a opätovného zapnutia, neprebehne žiadna kalibrácia. Kontrolka **(3)** naďalej svieti nažltlo alebo načerveno, hoci sa v blízkosti nenachádza žiadny kov. V takom prípade zopakujte kalibráciu v presnom poradí.

Chyby – príčiny a odstránenie

| Príčina | Pomoc |
|--|---|
| Výsledky merania sú nepresné/neprijateľné | |
| Rušivé objekty v oblasti senzora (6) | Odstráňte všetky rušivé objekty (napr. hodinky, náramok, prsteň atď.) z oblasti senzora (6) . Nechyťajte merací prístroj v blízkosti senzora. |
| Automatická kalibrácia neúspešná | Skalibrujte merací prístroj ručne. |
| Kontrolka nesvieti. | |
| Merací prístroj sa automaticky vypol. | Merací prístroj vypnite a opäť zapnite. |
| Batérie sú vybité | Vymeňte batérie. |

| Príčina | Pomoc |
|---------|-------|
|---------|-------|

Kontrolka svieti nekoordinovane nazeleno/nažltlo/načerveno.

| | |
|---|--|
| Rušenie elektrickým, magnetickým alebo elektromagnetickým poľom | Vypnite podľa možnosti na všetkých zariadeniach, ktorých žiarenie môže skresliť meranie, príslušné funkcie alebo vypnite zariadenia. |
|---|--|

Kontrolka trvalo bliká striedavo nazeleno/nažltlo/načerveno.

| | |
|------------------------|---|
| Chybný merací prístroj | Pošlite merací prístroj do autorizovaného servisného strediska Bosch . |
|------------------------|---|

Chyby pri hľadaní a zobrazení kovu

| Príčina | Pomoc |
|---------|-------|
|---------|-------|

Kontrolka svieti nažltlo alebo načerveno, hoci v blízkosti nie je žiadny kov.

| | |
|--|--|
| Teplota okolitého prostredia je príliš vysoká/príliš nízka | Merací prístroj používajte iba rozsahu prevádzkovej teploty. |
| Veľká zmena teploty | Nechajte merací prístroj nadobudnúť bežnú teplotu. |
| Automatická kalibrácia neúspešná | Skalibrujte merací prístroj ručne. |

Kontrolka svieti nažltlo alebo načerveno nad veľkou oblasťou merania na stene.

| | |
|---|---|
| Veľa kovových objektov ležiacich tesne vedľa seba | Dávajte pozor na výšku zvuku zvukového signálu, aby ste mohli rozlíšiť medzi jednotlivými kovovými objektmi. Príliš tesne vedľa seba ležiace kovové objekty nemožno lokalizovať samostatne. |
| Stavebné materiály s obsahom kovu alebo armácia oceľ v betóne | Pri kovových stavebných materiáloch (napr. izolačné materiály potiahnuté hliníkom, teplovodivé plechy) nie je možná spoľahlivá lokalizácia. |
| Veľké kovové objekty na zadnej strane steny | Pri veľkých kovových objektoch (napr. vyhrievacie telesá) nie je možná spoľahlivá lokalizácia. |

| Príčina | Pomoc |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Automatická kalibrácia neúspešná | Skalibrujte merací prístroj ručne. |

Kovový objekt nemožno nájsť.

| | |
|--|--|
| Kovový objekt leží príliš hlboko alebo je príliš malý. | Hĺbka vyhľadávania závisí od stavebného materiálu a od objektu a môže byť menšia, ako je maximálna hĺbka vyhľadávania. |
|--|--|

Chyby pri hľadaní a zobrazení vedení pod napätím

| Príčina | Pomoc |
|---------|-------|
|---------|-------|

Kontrolka bliká načerveno nad veľkou oblasťou merania na stene.

| | |
|------------------------------|--|
| Nedostatočné uzemnenie steny | Dotýkajte sa voľnou rukou steny vo vzdialenosti 20–30 cm od meracieho prístroja, aby ste stenu uzemnili. |
|------------------------------|--|

Kábel pod napätím nemožno nájsť.

| | |
|----------------------------------|--|
| Žiadne/netypické napätie v kábli | Zaved'te do kábla napätie, napr. tak, že zapnete príslušný vypínač osvetlenia. Viacfázové elektrické vedenia a káble s napätím mimo rozsahu 110–240 V a 50–60 Hz nemožno spoľahlivo lokalizovať. |
|----------------------------------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| Kábel je príliš hlboko. | Hĺbka vyhľadávania závisí od stavebného materiálu a môže byť menšia, ako je maximálna hĺbka vyhľadávania. |
|-------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Kábel prechádza uzemneným kovovým potrubím. | Dávajte pozor na zobrazenie kovových objektov, aby ste našli kovové potrubie. |
|---|---|

| | |
|---------------------------------|---|
| Merací prístroj nie je uzemnený | Merací prístroj pevne uchopíte bez rukavíc. Nestojte na izolujúcom rebríku alebo lešení. Nenoste izolačnú obuv. |
|---------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Tieniaci stavebný materiál alebo príliš nízka/príliš vysoká vlhkosť vzduchu | Pri kovových, príliš suchých alebo príliš vlhkých stavebných materiáloch (napr. pri príliš nízkej alebo príliš vysokej vlhkosti vzduchu) nie je možná spoľahlivá lokalizácia. |
|---|---|

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Pred každým použitím merací prístroj skontrolujte.** Pri viditeľných poškodeniach alebo uvoľnených častiach vo vnútri meracieho prístroja už nie je zaručená bezpečná funkcia.

Merací prístroj udržiavajte vždy v čistote a v suchu, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

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

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných dielov. Rozkladové výkresy a informácie o náhradných dieloch nájdete tiež na: **www.bosch-pt.com**

V prípade otázok týkajúcich sa našich výrobkov a príslušenstva Vám ochotne pomôže poradenský tím Bosch.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.

Tel.: +421 2 48 703 800

Fax: +421 2 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch-pt.sk

Ďalšie adresy servisov nájdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba odovzdať na recykláciu v súlade s ochranou životného prostredia.



Meracie prístroje a batérie neodhadzujte do domového odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa európskej smernice 2012/19/EÚ sa už nepoužiteľné elektrické mera- cie prístroje a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa poškodené alebo vybité akumulátory/batérie musia zbierať separovane a odovzdať na recyk- láciu v súlade s ochranou životného prostredia.

Magyar

Biztonsági tájékoztató



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást. Ha a mérő- műszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépí- tett védelmi intézkedésekre. **ŐRIZZE MEG BIZTOS HE- LYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótal- katrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőmű- szer biztonságos berendezés maradjon.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezet- ben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőmű- szer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **A mérőműszer technológiai okokból nem garantálhatja a száz-száza- lékos biztonságot. A veszélyek kizárására, mielőtt a falakban, meny- nyezetekben, vagy padlóknál fúrási, fűrészelési, vagy marási mun- kákat kezd, biztosítsa be magát más információforrásokból, például építési tervekben, az építkezési fázisban felvett fényképekből stb. származó információkkal.** A környezeti befolyások, például a levegő nedvességtartalma, vagy más villamos berendezések közelsége, negatív hatással lehetnek a mérőműszer pontosságára. A falak állapota és típusa (például nedvesség, fémtartalmú építőanyagok, vezetőképes tapéták,

hangszigetelő anyagok, csempék) valamint a tárgyak száma, fajtája, méretei és helyzete meghamisíthatják a mérési eredményeket.

- ▶ **A mérés során ügyeljen a kielégítő földelésre.** Nem kielégítő földelés (például szigetelő cipő viselése vagy létrán állás következtében) a feszültség alatt álló vezetékek helyének meghatározására nincs lehetőség.
- ▶ **Ha az épületben gázvezetékek találhatóak, akkor a falakon, mennyezeteken vagy padlókon végzett munkák után mindig ellenőrizze, hogy egy gázvezeték sem szenvedett károsodást.**
- ▶ A feszültség alatt álló vezetékeket könnyebben meg lehet találni, ha a keresett vezetékhez áramfogyasztók (például lámpák, készülékek) vannak csatlakoztatva és be vannak kapcsolva. **Kapcsolja ki az áramfogyasztókat, és tegye feszültségmentessé a vezetékeket, mielőtt a falakban, a mennyezetben vagy a padlóban fúrási, fűrészelési, vagy marási műveleteket kezdene.** Minden munka után ellenőrizze, hogy az alapban elhelyezett tárgyak nem állnak feszültség alatt.
- ▶ **Ha tárgyakat erősít száraz építési falakra, ellenőrizze a fal, illetve a rögzítő elemek teherbírását, különösen, ha az alkonstrukcióra akar valamit ráerősíteni.**

A termék és a teljesítmény leírása

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetészerű használat

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

A mérőműszer helyiségekben végzett mérésekre alkalmas.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábrájának az ábrákat tartalmazó oldalon.

- (1) Markolatfelület
- (2) Be-/ki-kapcsoló
- (3) Jelzőlámpa

42 | Magyar

- (4) Jelölési segédvonal a bal, illetve jobb oldalon
- (5) Jelölési segédvonal fent
- (6) Érzékelő tartomány
- (7) Gyártási szám
- (8) Elemfiókfedél
- (9) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése

Műszaki adatok

| Digitális keresőkészülék | Truvo |
|--|----------------------|
| Rendelési szám | 3 603 F68 2.. |
| max. érzékelési mélység ^{A)} | |
| – Vastartalmú fémek | 70 mm |
| – Nemvas fémek (rézcső) | 60 mm |
| – egyfázisú feszültség alatt álló vezetékek (110–240 V, 50–60 Hz, bekapcsolt feszültség mellett) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibráció | automatikus |
| Üzemi hőmérséklet | 0 °C ... +40 °C |
| Tárolási hőmérséklet | –20 °C ... +70 °C |
| Üzemi frekvencia tartomány | 50 ± 2 kHz |
| Max. mágneses mező erősség (10 m mellett) | 42 dBµA/m |
| Max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett | 2000 m |
| Levegő relatív nedvességtartalma | 30–80 % |
| Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint | 2 ^{C)} |
| Elemek | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Élettartam, kb. | 5 h |

| Digitális keresőkészülék | Truvo |
|---|---------|
| Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint | 0,15 kg |

- A) a tárgyak anyagától és méretétől, valamint az alap anyagától és állapotától függ
- B) alacsonyabb érzékelési mélység feszültség alatt nem álló vezetékek esetén
- C) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

A mérőműszerét a típustáblán található (7) gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

- ▶ **A mérési eredmény pontossága és az észlelési mélység rossz felületű alap esetén rosszabb lehet.**

Összeszerelés

Az elemek behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek alkalmazását javasoljuk.

Az elemfiók (8) fedelének felnyitásához nyomja meg a (9) reteszelést és hajtsa fel az elemfiók fedelét. Tegye be az elemeket.

Ekkor ügyeljen az elemfiók fedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polaritás betartására.

Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit használja.

- ▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek a mérőműszeren belüli hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy magától kimerülhetnek.

Üzemeltetés

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén várja meg, amíg a hőmérséklete kiegyenlítődik, mielőtt bekap-**

csolná. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérséklet-ingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.

- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ne eshessen le és ne legyen kitéve erősebb lökéseknek vagy ütéseknek.** Erős külső behatások után és a működés során fellépő feltűnő jelenségek esetén ellenőriztesse a mérőműszert egy feljogosított **Bosch**-vevőszolgálattal.
- ▶ **A mérési eredményekre a mérési elv következtében bizonyos környezeti feltételek befolyással lehetnek. Ide tartoznak például a olyan berendezések közel volta, amelyek erős elektromos, mágneses vagy elektromágneses tereket hoznak létre, nedvesség, fémtartalmú építőanyagok, alumíniummal kasírozott hangszigetelő anyagok valamint vezetőképes tapéták vagy csempék.** Ezért a falakban, mennyezetekben vagy padlóokban végzendő fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt nézzen utána más információforrásokban (például építési tervek) is.
- ▶ **A mérőműszert csak az erre a célra előírányzott (1) fogantyúfelületéknél fogva tartsa, hogy ne befolyásolja a mérési eljárást.**
- ▶ **A mérőműszer hátoldalán a (6) érzékelő tartományban ne tegyen fel öntapadó címkéket vagy táblákat.** A fémtáblák különösen erősen befolyásolják a mérési eredményeket.



Mérés közben ne viseljen kesztyűt és ügyeljen a kielégítő földelésre. Ha nem áll fenn kielégítő földelés, a feszültség alatt álló vezetékek felismerése esetleg nem megfelelően működik.



Mérés közben kerülje el olyan készülékek közelségét, amelyek erős elektromos, mágneses vagy elektromágneses mezőket bocsátanak ki. Az olyan készülékeknek, amelyek sugárzása befolyással lehet a mérésre, lehetőség szerint deaktiválja a megfelelő funkciókat, vagy kapcsolja ki a készülékeket.

Üzembe helyezés

Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolása előtt gondoskodjon arról, hogy a (6) érzékelő tartomány ne legyen nedves.** Szükség esetén dörzsölje szárazra egy kendővel a mérőműszert.
- ▶ **Ha a mérőműszer előzőleg egy erős hőmérsékletváltozásnak volt kitéve, akkor a bekapcsolás előtt várja meg, amíg a hőmérséklete egy stabil értékre áll be.**



A mérőműszer **bekapcsolásához** tolja le a **(2)** be-/kikapcsolót.

A mérőműszer végrehajt egy rövid öntesztet és automatikusan kalibrálja önmagát. A mérőműszer üzemkész, mihaml a **(3)** jelzőlámpa zöld színben világitani kezd.



A mérőműszer **kikapcsolásához** tolja fel a **(2)** be-/kikapcsolót.

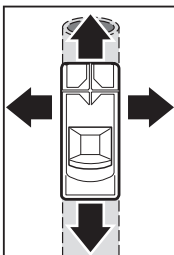
Ha kb. **10** percig nem kerül mérés végrehajtásra, a mérőműszer az elemek kímélésére automatikusan kikapcsolásra kerül.

Megjegyzés: Az automatikus kikapcsolás után a **(2)** be-/kikapcsoló még a bekapcsolt helyzetben marad. A mérőműszer újrabekapcsolásához kapcsolja előbb ki, majd ismét be a mérőműszert.

Működési mód

A mérőműszerrel a **(6)** érzékelő tartomány alatti területet a maximális érzékelési mélységig lehet megvizsgálni.

A berendezés minden mérésnél automatikusan keresi a fémtárgyakat és a feszültség alatt álló vezetékeket.



A mérőműszert mindig enyhén nyomja az alapfelületre és így mozgassa oldalirányban, egyenes vonalban, anélkül hogy felemelné vagy a nyomóerőt megváltoztatná. A mérőműszert tartsa szorosan a **(1)** markolatfelületnél fogva és mérés közben ne érintse meg a **(6)** érzékelő tartományt.

Jelzőlámpa és hangjelzés Magyarázat

zöld + nincs hangjelzés nincs tárgy az érzékelő tartományban

sárga + nincs hangjelzés – fémtárgy az érzékelő közelében vagy
 – kicsi vagy mélyen fekvő fémtárgy az érzékelő tartományban vagy
 – a fal hátrányos minősége befolyást gyakorol az érzékelőre

vörös + folytonos hangjelzés fémtárgy az érzékelő tartományban

vörös színben villog + pulzáló hangjelzés feszültség alatt álló vezeték az érzékelő tartományban

Az első áthaladásnál a berendezés csak durván jelzi ki a tárgyakat. A tárgy elhelyezkedésének pontos meghatározásához menjen át többször a mérőműszerrel ugyanazon a felületen.

A mérés észlelési mélysége a tárgyak anyagától és méretétől valamint az alapfelület anyagától és állapotától függ és kisebb is lehet, mint a maximális észlelési mélység.

- **Mielőtt egy falban fúrna, fűrészelne vagy marna, még más információforrások használatával is biztosítsa be magát a veszélyek ellen.** Mivel a mérési eredményekre a környezeti hatások vagy a fal minősége befolyással lehetnek, annak ellenére is fennállhat egy veszély, hogy a készülék az érzékelési tartományban nem jelez tárgyat, vagyis nincs hangjelzés és a **(3)** jelzőlámpa zöld színben világít.

Fémtestek keresése

A fémtest megközelítések a **(3)** jelzőlámpa először sárga színben kezd világítani, majd átvált vörösre és felhangzik egy hangjelzés. A hangjelzés hangmagassága a fémtesthez való közeledés során növekszik. A hangmagasság akkor a legmagasabb, amikor a fémtest a **(6)** érzékelő tartomány közepe alatt található.

- ▶ **Az érzékelő tartomány alatt egy sárgán világító jelzőlámpa esetén is lehet egy fémtest.** Az érzékelő közelében kis méretű vagy mélyen fekvő fémtestek vannak, vagy a fal minősége befolyással van a mérési eredményre.

Feszültség alatt álló vezetékek keresése

A mérőműszer egyfázisú, feszültség alatt álló vezetékeket (110–240 V, 50–60 Hz) jelez. Más vezetékek (többfázisú áramvezetékek, egyenáram, magasabb/alacsonyabb frekvencia vagy feszültség) valamint feszültség alatt nem álló vezetékek megbízható megtalálására nincs lehetőség, de előfordulhat, hogy ezek fémtestként kijelzésre kerülnek.

Mérési előkészületek és különleges követelmények a mérési eljárás során:

- **A vezetékek feszültség alatt kell állnia.** Ezért csatlakoztasson áramfogyasztókat (például lámpákat, készülékeket) a keresett áramvezetékhez. Kapcsolja be az áramfogyasztókat, hogy biztosítsa, hogy a vezeték feszültség alatt álljon.
- **Az áramvezeték 50–60 Hz frekvenciájú jelének el kell érnie a mérőműszert.** Ha a vezeték nedves falakban (pl. a levegő magas nedvességtartalma miatt) fémfóliák mögött (pl. hőszigetelő anyagok fémfóliái mögött) található vagy egy fémcsőben van lefektetve, a jel nem jut el a mérőműszerhez és a berendezés nem találja meg a vezetéket.
Ha a **(3)** jelzőlámpa egy nagy terület felett mindenhol sárga vagy vörös színben világít, akkor az anyag a vezetéket elektromosan leárnýkolja és a feszültség alatt álló vezeték keresése nem szolgáltat megbízható eredményt.
- **A mérőműszernek jól le kell földelnie lennie.** Ehhez azt a **(1)** markolófelületnél fogva tartsa (kesztyű nélkül) szorosan fogva. Ügyeljen arra, hogy Ön saját maga jó érintkezésben legyen a földdel. Szigetelő lábbelik, létrák vagy állványok megakadályozhatják a jó érintkezést. A padlónak magának is jól le kell földelnie lennie, mert a vezeték helyzetét másképpen nem lehet meghatározni.

- **Az áramvezeték 50–60 Hz frekvenciájú jelének a vezeték felett erősebbnek kell lennie, mint a közvetlen környezetben.** Ha a fal nagyon száraz vagy rosszul van leföldelve, akkor a jel az egészen falon mindenhol egyformán erős. A mérőműszer ekkor egy nagy terület felett mindenhol azt jelzi, hogy talált egy jelet, de a vezeték elhelyezkedését nem tudja pontosan meghatározni. Ebben az esetben segítséget jelenthet, ha a mérőműszertől kb. 20–30 cm távolságra felteszi a szabad kezét a falra, hogy így levezesse a jelet a falról.

Ha a mérőműszer megtalál egy feszültség alatt álló vezetékét, a **(3)** jelzőlámpa vörös színben villog és kibocsátásra kerül egy gyorsan pulzáló hangjelzés.

Munkavégzési tanácsok

Tárgyak megjelölése

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. A mérést továbbra is a szokásos módon hajtsa végre.

Ha megtalálta egy tárgy határait vagy középpontját, akkor jelölje meg a **(5)** felső jelölési segédvonalon és a **(4)** oldalsó jelölési segédvonalakon. Kösse össze egy függőleges és egy vízszintes vonalal a pontokat. A vonalak kereszteződési pontjában található a tárgy határa, illetve középpontja.

Tókalibrálás

Kalibrálja kézi úton utána a mérőműszert, ha a **(3)** jelzőlámpa folyamatosan vörös vagy sárga színben világít, pedig a mérőműszer közelében nincs fém.

- Ehhez kapcsolja be a **(2)** be-/kikapcsoló gombbal a mérőműszert.
- Vegyen ki egy elemet a bekapcsolt mérőműszerből.
- Kapcsolja ki a **(2)** be-/kikapcsolóval a mérőműszert, miközben az elem ki van véve a mérőműszerből.
- Tegye be az elemet ismét a mérőműszerbe. Ügyeljen a helyes polaritásra.
- Távolítson el a mérőműszer közeléből minden tárgyat (a karóráját vagy fémgűrűit is) és tartsa a levegőbe a mérőműszert.
- A **(2)** be-/kikapcsoló gombbal kapcsolja be, majd 3 másodpercen belül kapcsolja ismét ki a mérőműszert. A **(3)** jelzőlámpa ezen 3 másodperc során lassú ütemben vörös színben villog, hogy jelezze a kalibráláshoz való készenlétet.
- Most 0,5 másodpercen belül ismét kapcsolja be a mérőműszert. A kalibrálás megkezdődik és kb. 6 másodpercig tart. A kalibrálás közben

a **(3)** jelzőlámpa gyors ütemben zöld színben villog. Ha a jelzőlámpa folyamatosan zöld színben világít, a kalibrálás befejeződött és a mérőműszer üzemkész.

Megjegyzés: Ha a kikapcsolási és ismételt bekapcsolási eljárást nem a fenti sorrendben hajtják végre, a kalibrálás nem kerül végrehajtásra.

A **(3)** jelzőlámpa továbbra is sárga vagy vörös színben világít, pedig a mérőműszer közelében nincs fém. Ebben az esetben a helyes sorrendben ismételje meg a kalibrálást.

Hibák – okaik és elhárításuk módja

| A hiba oka | Hibaelhárítás |
|--|--|
| A mérési eredmények pontatlanok/nem plauzibilisek | |
| zavaró tárgyak a (6) érzékelő tartományban | Távolítsa el valamennyi zavaró tárgyat (pl. káróra, karkötő, gyűrű stb.) a (6) érzékelő tartományból. Ne érintse meg az érzékelő közelében a mérőműszert. |
| Az autokalibrálás sikertelen volt | Kalibrálja utána kézi úton a mérőműszert. |
| A jelzőlámpa nem világít. | |
| A mérőműszer automatikusan kikapcsolásra került. | Kapcsolja ki, majd kapcsolja ismét be a mérőműszert. |
| Az elemek kiürültek | Cserélje ki az elemeket. |
| A jelzőlámpa koordinátatlanul, zöld/sárga/vörös színben világít. | |
| Zavaró hatású elektromos, mágneses vagy elektromágneses mezők | Az olyan készülékeknél, amelyek sugárzása befolyással lehet a mérésre, lehetőség szerint deaktiválja a megfelelő funkciókat, vagy kapcsolja ki a készülékeket. |
| A jelzőlámpa folytonosan, váltakozva zöld/sárga/vörös színben villog. | |
| A mérőműszer meghibásodott | Küldje be a mérőműszert egy erre feljogosított Bosch -Vevőszolgálathoz. |

Hiba fémek keresésekor és kijelzésekor**A hiba oka Hibaelhárítás****A jelzőlámpa sárga vagy vörös színben világít, pedig nincs fém a közelben.**

| | |
|---|---|
| A környezeti hőmérséklet túl magas/túl alacsony | A mérőműszert csak az üzemi hőmérséklet-tartományban használja. |
|---|---|

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| erős hőmérsékletváltozás | Hagyja a mérőműszert temperálódni. |
|--------------------------|------------------------------------|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Az autokalibrálás sikertelen volt | Kalibrálja utána kézi úton a mérőműszert. |
|-----------------------------------|---|

A jelzőlámpa a falon egy nagy mérési tartományon belül mindenhol sárga vagy vörös színben világít.

| | |
|-------------------------------------|--|
| sok, egymáshoz közel fekvő fémtárgy | Figyelje meg a hangjelzés magasságát, hogy meg tudja különböztetni egymástól a fémtárgyakat. Az egymáshoz túl közel fekvő fémtárgyak elhelyezkedését nem lehet egymástól függetlenül meghatározni. |
|-------------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| fémtartalmú építőanyagok vagy betonvas a betonban | fémből készült építőanyagoknál (pl. alumíniummal kasírozott szigetelőanyagok, hővezető lemezek) az elhelyezkedést nem lehet megbízható módon meghatározni. |
|---|--|

| | |
|-----------------------------------|--|
| Tömör fémtárgyak a fal hátoldalán | Tömör fémtárgyaknál (pl. fűtőtesteknél) az elhelyezkedést nem lehet megbízható módon meghatározni. |
|-----------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Az autokalibrálás sikertelen volt | Kalibrálja utána kézi úton a mérőműszert. |
|-----------------------------------|---|

A fémtárgyat a berendezés nem találja meg.

| | |
|--|--|
| A fémtárgy túl mélyen helyezkedik el vagy túl kicsi. | Az észlelési mélység az építőanyagtól és a tárgytól függ és kisebb is lehet, mint a maximális észlelési mélység. |
|--|--|

Hiba feszültség alatt álló vezetékek keresésekor és kijelzésekor**A hiba oka Hibaelhárítás****A jelzőlámpa egy nagy mérési tartomány felett a falon mindenhol vörös színben villog.**

| A hiba oka | Hibaelhárítás |
|---|---|
| A fal nincs kielégítő mértékben leföldelve | Érintse meg a szabad kezével a mérőműszertől 20–30 cm távolságra a falat, hogy leföldelje azt. |
| A feszültség alatt álló kábelt a berendezés nem találja meg. | |
| A kábel nem áll feszültség alatt/a tipikustól eltérő feszültség alatt áll | Kapcsoljon feszültséget a kábelre, például kapcsolja be a hozzátartozó lámpakapcsolót. A többfázisú áramvezetékek valamint a 110–240 V és 50–60 Hz tartománytól eltérő feszültség alatt álló vezetékek elhelyezkedését nem lehet megbízható módon meghatározni. |
| A kábel túl mélyen helyezkedik el. | Az észlelési mélység az építőanyagtól függ és kisebb is lehet, mint a maximális észlelési mélység. |
| A kábel egy földelt fémcsőben helyezkedik el. | Ügyeljen a fémtárgyak kijelzésére, hogy megtalálja a fémcsövet. |
| A mérőműszer nincs leföldelve | Fogja meg kesztyű nélkül szorosan a mérőműszert. Ne álljon szigetelt létrán vagy állványon. Ne viseljen elektromosan szigetelő lábbelit. |
| Árnyékoló hatású építőanyag vagy a levegőnek túl alacsony/túl magas a nedvességtartalma | Fémes, túl száraz vagy túl nedves építőanyagok esetén (például ha a levegőnek túl alacsony/túl magas a nedvességtartalma) az elhelyezkedést nem lehet megbízható módon meghatározni. |

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a mérőműszert.** Ha a mérőműszeren kívülről látható rongálódások észlelhetők, vagy a belsejében meglazult alkatrészek vannak, a mérőműszer biztonságos működését már nem lehet garantálni.

Tartsa mindig tisztán és szárazon a mérőműszert, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

A szennyeződéseket egy száraz, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószerket ne használjon.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a termék javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen találhatóak: **www.bosch-pt.com**

A Bosch Alkalmazási Tanácsadó Team a termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdésekben szívesen nyújt segítséget.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típusabláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

info.bsc@hu.bosch.com

www.bosch-pt.hu

További szerviz-címek itt találhatóak:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, a tartozékokat és csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki a mérőműszereket és elemeket a háztartási szemétkébe!

Csak az EU-tagországok számára:

A 2012/19/EU európai irányelvnek megfelelően a már nem használható mérőműszereket és a 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении. Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)

Указания по технике безопасности



Прочитайте и выполняйте все указания. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. ПОЖАЛУЙСТА, НАДЕЖНО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.

- ▶ **Ремонт измерительного инструмента разрешается выполнять только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **По технологическим причинам измерительный инструмент не может гарантировать стопроцентную достоверность. Во избежание опасности перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках и в полу обезопасьте себя информацией из дополнительных источников, таких, как строительные чер-**

тежи, изготовленные во время строительства фотографии и т.п. Факторы окружающей среды, напр., влажность воздуха, или расположенные поблизости другие электрические приборы могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента. Конструкция и состояние стен (напр., влажность, строительные материалы с содержанием металла, обои с токопроводящими свойствами, изоляционные материалы, плитка), а также количество, вид, размер и положение объектов могут искажать результаты измерений.

- ▶ **Убедитесь, что во время измерения обеспечено необходимое заземление.** При недостаточном заземлении (например, через диэлектрическую обувь или стоя на лестнице) распознавание токоведущей проводки невозможно.
- ▶ **Если в здании имеются газовые трубопроводы, после всех работ в стенах, потолке или полу убедитесь, что газопровод не поврежден.**
- ▶ Поиск проводки под напряжением облегчается, если к искомой проводке подключены активные потребители (например, светильники, приборы). **Отключите потребители тока и напряжение токоведущей проводки перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолке или полу. После всех работ проверяйте, чтобы все расположенные в основании объекты были обесточены.**
- ▶ **При креплении объектов к гипсокартонным стенам убедитесь в достаточной несущей способности стены или крепежных материалов, особенно при креплении к подобилицовочной конструкции.**

Описание продукта и услуг

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для поиска металлов (черных и цветных металлов, например, арматуры), а также токоведущей проводки в стенах, потолках и полах.

Измерительный инструмент предназначен для использования внутри помещений.

Изображенные составные части

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

- (1) Поверхность рукоятки
- (2) Выключатель
- (3) Световой сигнал
- (4) Левый/правый паз для маркировки
- (5) Верхний паз для маркировки
- (6) Сенсорная зона
- (7) Серийный номер
- (8) Крышка батарейного отсека
- (9) Фиксатор крышки батарейного отсека

Технические данные

| Цифровой детектор | Truvo |
|--|---------------------|
| Товарный номер | 3 603 F68 2.. |
| Макс. глубина обнаружения ^{A)} | |
| – Черные металлы | 70 мм |
| – Цветные металлы (медная труба) | 60 мм |
| – Однофазная токоведущая проводка (110–240 В, 50–60 Гц, при подаче напряжения) ^{B)} | 50 мм |
| Калибровка | автоматическая |
| Рабочая температура | 0 °C ... +40 °C |
| Температура хранения | –20 °C ... +70 °C |
| Рабочий диапазон частот | 50 ± 2 кГц |
| Макс. напряженность магнитного поля (при 10 м) | 42 дБмкА/м |
| Макс. высота применения над реперной высотой | 2000 м |
| Относительная влажность воздуха | 30–80 % |
| Степень загрязненности согласно IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Батарейки | 3 × 1,5 В LR3 (AAA) |

| Цифровой детектор | Truvo |
|---------------------------------------|---------|
| Время работы прим. | 5 ч |
| Масса согласно EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 кг |

- А) в зависимости от материала и размера объекта, а также материала и состояния основания
- В) меньшая глубина обнаружения проводки без напряжения
- С) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.
- Однозначная идентификация измерительного инструмента возможна по серийному номеру (7) на заводской табличке.

► **При неблагоприятных свойствах основания результат измерения может оказаться с точки зрения точности и глубины исследования хуже.**

Сборка

Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека (8), нажмите на фиксатор (9) и поднимите крышку батарейного отсека. Вставьте батарейки.

Следите при этом за правильным направлением полюсов в соответствии с изображением с внутренней стороны батарейного отсека.

Меняйте сразу все батарейки одновременно. Используйте только батарейки одного производителя и одинаковой емкости.

► **Извлекайте батарейки из измерительного инструмента, если продолжительное время не будете работать с ним.** При длительном хранении в измерительном инструменте возможна коррозия и саморазрядка батареек.

Работа с инструментом

► **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**

- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов. При значительных колебаниях температуры дайте инструменту перед включением сначала стабилизировать температуру.** Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент, а также при необычном поведении его функций, прежде чем продолжать работать с измерительным инструментом, следует проверить его в авторизованной сервисной мастерской **Bosch**.
- ▶ **В силу принципа работы измерительного инструмента некоторые условия окружающей среды могут влиять на результаты измерения.** Сюда относится, напр., близость приборов, излучающих сильные электрические, магнитные или электромагнитные поля, влага, строительные материалы с содержанием металла, изоляционные материалы, кашированные алюминием, токопроводящие обои или плитка. По этой причине примите во внимание перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках или полу также и другие источники информации (напр., строительные чертежи).
- ▶ **Держите измерительный инструмент только за предусмотренные для этого поверхности (1), чтобы не влиять на результаты измерения.**
- ▶ **Не прикрепляйте в сенсорной зоне (6) на обратной стороне измерительного инструмента наклейки или таблички.** В особенности металлические таблички могут оказывать влияние на результат измерений.



Не используйте перчатки во время измерения и убедитесь в наличии надлежащего заземления. Если заземление недостаточно, обнаружение токоведущей проводки может быть затруднено.



При измерении старайтесь находиться на расстоянии от приборов, излучающих сильные электрические, магнитные или электромагнитные поля. По возможности отключите соответствующие функции у всех прибо-

ров, излучение которых может повлиять на результат измерения, или выключите такие приборы.

Включение электроинструмента

Включение/выключение

- ▶ **Перед включением измерительного инструмента обязательно убедитесь в том, что сенсорная зона (6) сухая.** При необходимости протрите измерительный инструмент насухо.
- ▶ **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдержать перед включением до выравнивания температуры.**



Для **включения** измерительного инструмента передвиньте выключатель **(2)** вниз.

Измерительный инструмент выполняет короткую самодиагностику и автоматическую калибровку. Как только световой сигнал **(3)** загорается зеленым светом, измерительный инструмент готов к работе.



Для **выключения** измерительного инструмента передвиньте выключатель **(2)** вверх.

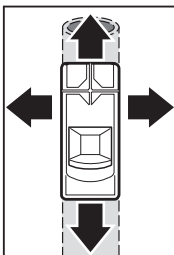
Если в течение прим. **10** мин не производить измерения, измерительный инструмент автоматически отключается для экономии заряда батареи.

Внимание: после автоматического отключения выключатель **(2)** остается во включенном положении. Чтобы снова включить измерительные инструмент, отключите его и снова включите.

Принцип действия

С помощью измерительного инструмента проверяется основание под сенсорной зоной **(6)** до максимальной глубины обнаружения.

При каждом измерении выполняется автоматический поиск металлических предметов и токоведущей проводки.



Всегда перемещайте измерительный инструмент прямо и в сторону по поверхности с легким давлением, не поднимая и не изменяя прижимного усилия. Удерживайте измерительный инструмент за всю поверхность рукоятки **(1)** и не касайтесь сенсорной зоны при измерении **(6)**.

| Световой и звуковой сигналы | Значение |
|-----------------------------|----------|
|-----------------------------|----------|

| | |
|----------------------------|--|
| зеленый + без звука | В сенсорной зоне объекты не обнаружены |
|----------------------------|--|

| | |
|---------------------------|---|
| желтый + без звука | <ul style="list-style-type: none"> – Металлический объект рядом с сенсорной зоной или – небольшой или глубоко расположенный металлический объект в сенсорной зоне или – нарушение работы сенсора из-за неблагоприятных свойств стены |
|---------------------------|---|

| | |
|---|---------------------------------------|
| красный + продолжительный сигнал | Металлический объект в сенсорной зоне |
|---|---------------------------------------|

| | |
|---|---------------------------------------|
| мигающий красный + пульсирующий звук | Токоведущая проводка в сенсорной зоне |
|---|---------------------------------------|

При первом прохождении объекты отображаются приблизительно. Проведите измерительный инструмент несколько раз по одной и той же зоне, чтобы точно определить местонахождение объекта.

При измерении текущая глубина обнаружения зависит от материала, из которого изготовлен объект, и его размера, а также от материала и состояния основания и может быть меньше максимальной глубины обнаружения.

► **Прежде чем сверлить, распиливать или фрезеровать в стене, вам необходимо обезопасить себя, ознакомившись с информацией из других источников.** Поскольку на результаты измерения может влиять окружающая среда или свойства стены, возможно существо-

вание опасности, даже если не раздается звуковой сигнал, а световой сигнал горит **(3)** зеленым светом.

Поиск металлических объектов

При приближении к металлическому объекту световой сигнал **(3)** сначала загорается желтым светом, затем свет изменяется на красный и раздается звуковой сигнал. Громкость звукового сигнала увеличивается по мере приближения к металлическому объекту. Громкость звукового сигнала становится максимальной, когда середина металлического объекта находится в центре сенсорной зоны **(6)**.

- ▶ **Даже если световой сигнал горит желтым светом, в сенсорной зоне может находиться металлический объект.** Рядом с сенсором расположены небольшие или глубоко залегающие металлические объекты, либо свойства стены влияют на результат измерения.

Поиск токоведущей проводки

Измерительный инструмент обнаруживает однофазную токоведущую проводку (110–240 В, 50–60 Гц). Прочие виды проводки (многофазная электропроводка, линии постоянного тока, более высокой/низкой частоты или напряжения), а также проводка без напряжения не могут быть точно обнаружены, но эти предметы могут отображаться как металлические объекты.

Подготовка к измерению и особенности при проведении измерения:

- **Проводка должна быть под напряжением.** Поэтому подключите источники энергопотребления (например, световые приборы или иные приборы) к искомой проводке. Включите источники энергопотребления, чтобы убедиться, что проводка находится под напряжением.
- **Сигнал от 50 до 60 Гц от проводки должен достигать измерительного инструмента.** Если проводка проведена во влажных стенах (например, из-за высокой влажности), под металлической фольгой (например, из теплоизоляции) или в металлическом трубопроводе, сигнал не достигает измерительного инструмента, и проводку не удастся обнаружить.

Если световой сигнал **(3)** горит желтым или красным светом на большей части поверхности, значит, материал является электрически экранирующим, и поиск проводов под напряжением ненадежен.

- **Измерительный инструмент должен быть правильно заземлен.** Для этого крепко держите его за поверхность рукоятки **(1)** (без пер-

чатов). Убедитесь, что сами имеете контакт с землей. Ношение диэлектрической обуви, нахождение на лестнице или помосте не позволяют обеспечить необходимый контакт. Поверхность, на которой вы стоите, тоже должна быть заземлена, иначе проводку не удастся найти.

- **Сигнал от 50 до 60 Гц от проводки должен быть сильнее над местом прохождения проводки, чем в непосредственной близости.** Если стена очень сухая или плохо заземлена, сигнал будет отображаться с одинаковой силой по всей стене. Затем измерительный инструмент показывает, что на большой площади был обнаружен сигнал, но не удастся точно определить местоположение проводки. В этом случае, чтобы получить сигнал от стены, может помочь прижать свободную руку к стене на расстоянии 20–30 см от измерительного инструмента.

При обнаружении токоведущей проводки световой сигнал **(3)** мигает красным светом и быстро раздается пульсирующий звуковой сигнал.

Указания по применению

Обозначение объектов

При необходимости найденные объекты можно пометить. Произведите измерение обычным образом.

После того, как будут обнаружены границы или центр объекта, отметьте место, которое вы ищете, на верхнем **(5)** и боковом пазах для маркировки **(4)**. Соедините точки вертикальной и горизонтальной линиями. Границы или центр объекта находятся на пересечении линий.

Повторная калибровка

Выполните повторную калибровку измерительного инструмента вручную, если световой сигнал **(3)** постоянно горит красным или желтым светом, хотя поблизости от измерительного инструмента нет металлических предметов.

- Затем включите измерительный инструмент, нажав на выключатель **(2)**.
- Выньте батарейку из включенного измерительного инструмента.
- Выключите измерительный инструмент без батарейки, нажав на выключатель **(2)**.

- Вставьте батарейку обратно в измерительный инструмент. Соблюдайте при этом правильную полярность.
- Уберите все предметы в непосредственной близости от измерительного инструмента (включая наручные часы или металлические кольца) и удерживайте измерительный инструмент в воздухе.
- Включите измерительный инструмент, нажав на выключатель **(2)** и выключите в течение 3 с после этого. Световой сигнал **(3)** медленно мигает красным светом в течение 3 с, что говорит о готовности к калибровке.
- Включите измерительный инструмент через полсекунды после этого. Запустится калибровка и продлится прим. 6 с. Во время калибровки световой сигнал **(3)** быстро мигает зеленым светом. Если световой сигнал горит зеленым светом, калибровка завершена и измерительный инструмент готов к работе.

Внимание: при несоблюдении последовательности выключения и повторного включения калибровка не производится. Световой сигнал **(3)** продолжает светиться желтым или красным светом, даже если поблизости нет металлических предметов. В этом случае произведите этапы калибровки в точном порядке.

Неполадка – Причины и устранение

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| Неточные/недостовверные результаты измерения | |
| посторонние предметы в сенсорной зоне (6) | Уберите все посторонние предметы (например, часы, браслет, кольца и пр.) из сенсорной зоны (6) . Не касайтесь измерительного инструмента рядом с сенсором. |
| Ошибка при проведении автоматической калибровки | Выполните повторную калибровку измерительного инструмента вручную. |
| Не горит световой сигнал. | |
| Измерительный инструмент выключился автоматически. | Затем снова выключите и включите измерительный инструмент. |
| батарейки разряжены | Замените батарейки. |

| Причина | Способ устранения |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|

Несоответствующий зеленый/желтый/красный свет сигнала.

| | |
|---|---|
| Помехи от электрических, магнитных или электромагнитных полей | По возможности отключите соответствующие функции всех приборов, излучение которых может повлиять на результат измерения, или выключите такие приборы. |
|---|---|

Световой сигнал непрерывно мигает зеленым/желтым/красным светом.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Измерительный инструмент неисправен | Передайте измерительный инструмент на ремонт в авторизованный сервисный центр Bosch . |
|-------------------------------------|--|

Ошибка при поиске и отображении металлических объектов

| Причина | Способ устранения |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|

Световой сигнал горит желтым или красным светом, хотя металлических предметов поблизости нет.

| | |
|---|---|
| Слишком высокая/слишком низкая температура окружающей среды | Используйте измерительный инструмент только в диапазоне рабочих температур. |
|---|---|

| | |
|------------------------------|--|
| сильные перепады температуры | Дайте измерительному инструменту стабилизировать свою температуру. |
|------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| Ошибка при проведении автоматической калибровки | Выполните повторную калибровку измерительного инструмента вручную. |
|---|--|

Световой сигнал горит желтым или красным светом на большей части поверхности измерения на стене.

| | |
|---|---|
| много близко расположенных металлических объектов | Обращайте внимание на громкость звукового сигнала, чтобы различать отдельные металлические объекты. Металлические объекты, расположенные слишком близко друг к другу, невозможно распознать по отдельности. |
|---|---|

| | |
|---|--|
| строительные материалы с содержанием ме | При работе со строительными материалами с содержанием металла (например, слоистыми алюминиевыми изоляционными материала- |
|---|--|

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| талла или арматурная сталь в бетоне | ми, теплопроводными листами) точное определение местоположения невозможно. |
| большие металлические объекты за стеной | Точное определение местоположения при наличии больших металлических объектов (например, радиаторов) невозможно. |
| Ошибка при проведении автоматической калибровки | Выполните повторную калибровку измерительного инструмента вручную. |

Металлические объекты не обнаружены.

| | |
|---|--|
| Металлические объекты глубоко залегают или слишком маленькие. | Глубина обнаружения зависит от строительного материала и объекта и может быть меньше максимальной глубины обнаружения. |
|---|--|

Ошибка при поиске и отображении токоведущей проводки

| Причина | Способ устранения |
|---|-------------------|
| Световой сигнал мигает красным светом на большей части поверхности измерения на стене. | |

| | |
|--------------------------------|--|
| недостаточное заземление стены | Коснитесь стены свободной рукой на расстоянии 20–30 см от измерительного инструмента, чтобы заземлить стену. |
|--------------------------------|--|

Проводка без напряжения не обнаруживается.

| | |
|--|--|
| проводка без напряжения/с нетипичным напряжением | Создайте в проводке необходимое напряжение, например, нажав на соответствующий выключатель источника света. Невозможно надежно определить местоположение многофазной токоведущей проводки с напряжениями вне диапазона 110–240 В и 50–60 Гц. |
| Проводка проложена слишком глубоко. | Глубина обнаружения зависит от строительного материала и может быть меньше максимальной глубины обнаружения. |
| Кабель проходит в заземленной металлической трубе. | Обращайте внимание на индикацию металлических объектов, чтобы найти металлическую трубу. |

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| Измерительный инструмент не заземлен | Держите измерительный инструмент без перчаток. Не стойте на изолирующих лестницах или строительных лесах. Не носите диэлектрическую обувь. |
| Экранированный строительный материал или слишком низкая/слишком высокая влажность | При работе с металлическими, слишком сухими или слишком влажными строительными материалами (например, при слишком низкой или слишком высокой влажности) точное обнаружение местоположения невозможно. |

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- **Перед каждым применением проверяйте измерительный инструмент.** При наличии явных повреждений или незакрепленных деталей внутри надежная работа измерительного инструмента не гарантируется.

Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать измерительный инструмент в чистоте и сухим.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Изображения с пространственным разделением деталей и информацию по запчастям можно посмотреть также по адресу: www.bosch-pt.com

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош». ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош» Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г. Химки, Московская обл.
Тел.: +7 800 100 8007
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com
www.bosch-pt.ru

Дополнительные адреса сервисных центров вы найдете по ссылке:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Утилизация

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



Не выбрасывайте измерительные инструменты и батареи в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU негодные измерительные прибор и в соответствии с европейской директивой 2006/66/ЕС негодные или отслужившие свой срок аккумуляторные батареи/батарейки должны собираться отдельно и сдаваться на экологически чистую рекуперацию.

Українська

Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх. Використання вимірювального інструмента без дотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. **НАДІЙНО ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.**

- ▶ **Віддавайте вимірювальний інструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- ▶ **Не працюйте з вимірювальним інструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **З технологічних причин вимірювальний інструмент не дає стовідсоткової гарантії безпеки. Щоб уникнути небезпеки, перед свердленням, розпилюванням або фрезеруванням в стінах, стелі або підлозі підстрахуйтеся інформацією з інших джерел, таких, як будівельні креслення, виготовлені під час будівництва фотографії тощо.** Фактори навколишнього середовища, напр., вологість повітря, або інші електричні прилади, що знаходяться поблизу, можуть негативно вплинути на точність вимірювального інструмента. Конструкція та стан стін (напр., вологість, будівельні матеріали з вмістом металу, шпалери зі струмопровідними властивостями, ізоляційні матеріали, плитка), а також кількість, вид, розмір та положення об'єктів можуть спотворити результати вимірювання.
- ▶ **Під час вимірювання переконайтеся, що є достатнє заземлення.** Якщо заземлення недостатнє (наприклад, через ізоляційне взуття або стояння на драбині), неможливо знайти проводку під напругою.
- ▶ **Якщо у будівлі є газопроводи, після всіх робіт у стінах, стелі і підлозі переконайтеся, що газопровід непошкоджений.**

- ▶ Пошук проводки під напругою полегшується, якщо до шуканої проводки під'єднані увімкнені електроспоживачі (напр., світильники, прилади). **Перш ніж свердлити, розпилювати або фрезерувати в стінах, стелі або підлозі, вимкніть споживачі електроживлення та знеструмте кабелі під напругою. Після всіх робіт переконайтеся, що розташовані на робочій поверхні об'єкти знеструмлені.**
- ▶ У разі кріплення об'єктів до гіпсокартонних стін переконайтеся у достатній тримкості стіни або кріпильних матеріалів, особливо у разі кріплення до каркасної конструкції.

Опис продукту і послуг

Будь ласка, дотримуйтеся ілюстрацій на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Вимірювальний інструмент призначений для пошуку металів (чорних та кольорових металів, наприклад, арматурного заліза), а також проводки під напругою у стінах, стелі та підлозі.

Вимірювальний прилад призначений для використання всередині приміщень.

Зображені компоненти

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

- (1) Поверхня рукоятки
- (2) Вимикач
- (3) Світловий сигнал
- (4) Ліва/права зарубка
- (5) Верхня зарубка
- (6) Зона датчика
- (7) Серійний номер
- (8) Кришка секції для батарейок
- (9) Фіксатор секції для батарейок

Технічні дані

| Цифровий детектор | Truvo |
|---|----------------------|
| Товарний номер | 3 603 F68 2.. |
| Макс. глибина виявлення ^{A)} | |
| – Чорні метали | 70 мм |
| – Кольорові метали (мідна труба) | 60 мм |
| – Однофазна проводка під напругою 110–240 В, 50–60 Гц, при подачі напруги ^{B)} | 50 мм |
| Калібрування | автоматичне |
| Робоча температура | 0 °C ... +40 °C |
| Температура зберігання | –20 °C ... +70 °C |
| Робочий діапазон частот | 50 ± 2 кГц |
| Макс. напруженість магнітного поля (при 10 м) | 42 дБмкА/м |
| Макс. висота використання над реперною висотою | 2000 м |
| Відносна вологість | 30–80 % |
| Ступінь забрудненості відповідно до IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Батареї | 3 × 1,5 В LR3 (AAA) |
| Робочий ресурс при бл. | 5 год |
| Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 кг |

A) залежно від матеріалу і розмірів об'єкта, а також матеріалу і стану основи

B) менша глибина виявлення проводки без напруги

C) Зазвичай присутнє лише непровідне забруднення. Проте, як правило, виникає тимчасова провідність через конденсацію.

Однозначна ідентифікація вимірювального інструмента можлива за допомогою серійного номера (7) на заводській табличці.

► При несприятливих властивостях основи результат вимірювання може з точки зору точності і глибини вимірювання погіршуватися.

Монтаж

Вставлення/заміна батарейок

У вимірювальному інструменті рекомендується використовувати лужно-марганцеві батарейки.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок (8), натисніть на фіксатор (9) і підніміть кришку секції для батарейок угору. Вставте батарейки.

При цьому звертайте увагу на правильну направленість полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

Міняйте відразу всі батарейки. Використовуйте лише батарейки одного виробника і з однаковою ємністю.

- ▶ **Виймайте батарейки з вимірювального інструмента, якщо тривалий час не будете користуватися ним.** У разі тривалого зберігання у вимірювальному інструменті батарейки можуть кородувати і саморозряджатися.

Робота

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний інструмент екстремальних температур або температурних перепадів. Якщо вимірювальний інструмент зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.** Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального інструмента.
- ▶ **Уникайте сильних поштовхів та падіння вимірювального інструмента.** Після сильних зовнішніх впливів і при появі незвичності у роботі вимірювальний інструмент потрібно віддати на перевірку в авторизовану сервісну майстерню **Bosch**.
- ▶ **Зважаючи на принцип роботи інструменту, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них належать, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, ізоляційні матеріали, покриті алюмінієм, електропровідні шпалери та кахлі.** Тому перед

свердлінням, розпилюванням або фрезеруванням у стінах, стелі або підлозі зважайте також і на інші джерела інформації (напр., на будівельні плани).

- ▶ **Тримайте вимірювальний інструмент лише за призначену для цього поверхню рукоятки (1), щоб не впливати на вимірювання.**
- ▶ **Не навішуйте в сенсорній зоні (6) з заднього боку вимірювального приладу ніяких наклейок або табличок.**

Особливо металеві таблички можуть вплинути на результати вимірювання.



Не використовуйте рукавички під час вимірювання і переконайтеся в наявності належного заземлення.

Якщо заземлення недостатнє, виявлення проводки під напругою може бути ускладненим.



При вимірюванні намагайтеся перебувати на відстані від приладів, що випромінюють сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля. За можливості вимкніть відповідні функції у всіх приладів, випромінювання яких може вплинути на результат вимірювання, або вимкніть такі прилади.

Початок роботи

Вмикання/вимкання

- ▶ **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона (6) не була вологою.** За необхідністю насухо витріть вимірювальний прилад ганчіркою.
- ▶ **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**



Щоб **увімкнути** електроінструмент, посуньте вимикач (2) вниз.

Вимірювальний інструмент виконує коротку самоперевірку та автоматично калібрується. Щойно світловий сигнал (3) засвітиться зеленим кольором, вимірювальний інструмент готовий до роботи.



Щоб **вимкнути** електроінструмент, посуньте вимикач (2) вгору.

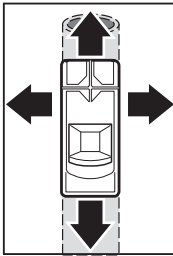
Якщо вимірювання не виконується протягом приблизно **10** хвилин, вимірювальний інструмент автоматично вимикається, щоб заощадити заряд батареї.

Вказівка: після автоматичного вимкнення вимикач **(2)** все ще знаходиться в увімкненому положенні. Щоб знову увімкнути вимірювальний інструмент, спочатку вимкніть його, а потім знову увімкніть.

Принцип роботи

За допомогою вимірювального інструмента перевіряється опора під зоною датчика **(6)** до максимальної глибини виявлення.

З кожним вимірюванням автоматично здійснюється пошук металевих об'єктів та проводки під напругою.



Завжди ведіть вимірювальний інструмент прямолінійно в бік по поверхні з легким натисканням, не піднімаючи і не змінюючи зусилля натискання. Тримайте вимірювальний інструмент рівномірно за поверхню рукоятки **(1)** і не торкайтеся зони датчика **(6)** під час вимірювання.

Світловий сигнал та Значення звукового сигнал

| | |
|--------------------------------------|---|
| зелений + беззвучний | об'єкти в зоні датчика відсутні |
| жовтий + беззвучний | <ul style="list-style-type: none"> – металевий об'єкт біля датчика або – невеликий або глибоко залягаючий металевий об'єкт у зоні датчика або – пошкодження датчика через несприятливі властивості стіни |
| червоний + тривалий сигнал | металевий об'єкт у зоні датчика |

**Світловий сигнал та Значення
звуковий сигнал**

блимає червоний + проводка під напругою в зоні датчика пульсуючий сигнал

При першому перетинанні об'єкти відображаються лише приблизно. Перемістіть вимірювальний інструмент кілька разів по одній і тій же площі, щоб точно знайти об'єкт.

Глибина виявлення вимірювання залежить від матеріалу та розміру об'єктів, а також від матеріалу та стану підґрунтя і може бути меншою за максимальну глибину виявлення.

► **Перш ніж свердли, розпилювати або фрезерувати в стіні, потрібно підстрахуватися інформацією з інших джерел.** Оскільки точність і глибина вимірювання вимірювального інструмента може погіршуватися під впливом зовнішніх умов або властивостей стіни, може існувати небезпека, навіть якщо звуковий сигнал відсутній, а світловий сигнал **(3)** світиться зеленим кольором.

Пошук металевих об'єктів

При наближенні до металевого об'єкта світловий сигнал **(3)** спочатку світиться жовтим кольором, потім переходить у червоний; також лунає звуковий сигнал. Висота звуку збільшується в міру наближення до металевого об'єкта. Якщо металевий об'єкт знаходиться нижче центру зони датчика **(6)**, висота звуку найвища.

► **Навіть якщо світловий сигнал жовтий, під зоною датчика може бути металевий об'єкт.** Маленькі або глибоко розташовані металеві об'єкти знаходяться поблизу датчика, або властивість стіни впливає на результат вимірювання.

Пошук проводки під напругою

Вимірювальний інструмент показує однофазну проводку під напругою (110–240 В, 50–60 Гц). Іншу проводку (багатофазні лінії електропередач, постійний струм, вища/нижча частота чи напруга), а також проводку не під напругою неможливо надійно знаходити, але ці об'єкти можуть відображатися як металеві.

Підготовка до вимірювання та особливості в процесі вимірювання:

- **Проводка має бути під напругою.** Тому підключіть споживачі енергії (наприклад, ліхтарі, пристрої) до мережі електроживлення,

яку ви шукаєте. Увімкніть споживачі електроенергії, щоб переконатися, що лінія електроживлення працює.

- **До вимірювального інструмента повинен надходити сигнал від 50 до 60 Гц від лінії електроживлення.** Якщо проводка знаходиться у вологих стінах (наприклад, внаслідок високої вологості), за металевою фольгою (наприклад, від теплоізоляції) або в металевій трубі, сигнал не надходить до вимірювального інструмента, тож проводку неможливо знайти. Якщо світловий сигнал **(3)** світиться жовтим або червоним кольором на більшій площі, матеріал електрично екранований, а пошук проводки під напругою не є надійним.
- **Вимірювальний інструмент повинен бути добре заземлений.** Для цього міцно тримайте його за поверхню захоплення **(1)** (без рукавичок). Переконайтеся, що ви самі маєте надійний контакт з підлогою. Ізольююче взуття, сходи або платформи можуть перешкоджати контакту. Сама підлога також повинна бути заземлена, інакше проводку не вдасться знайти.
- **Сигнал від 50 до 60 Гц від лінії електроживлення повинен бути сильнішим над проводкою, ніж у безпосередній близькості.** Якщо стіна дуже суха або погано заземлена, сигнал однаково сильно проходить по всій стіні. Потім вимірювальний інструмент на великій площі відображає, що сигнал знайдений, але не може точно знайти проводку. У цьому разі може допомогти такий спосіб: простягніть вільну руку до стіни на відстані 20–30 см від вимірювального інструмента, щоб отримати сигнал від стіни.

Якщо знайдено проводку під напругою, світловий сигнал **(3)** блимає червоним кольором, і швидко лунає пульсуючий звуковий сигнал.

Вказівки щодо роботи

Позначення об'єктів

За необхідності знайдені об'єкти можна позначити. Виконайте пошук звичайним чином.

Після того як будуть виявлені межі або центр об'єкта, відзначте місце, яке ви шукаєте, на верхньому **(5)** і боковому пазах для маркування **(4)**. З'єднайте точки вертикальною і горизонтальною лініями. Межі або центр об'єкта знаходяться на перетині ліній.

Повторне калібрування

Відкалібруйте вимірювальний інструмент вручну, якщо світловий сигнал **(3)** світиться тривало червоним або жовтим кольором, хоча поблизу вимірювального інструмента немає металу.

- Для цього увімкніть вимірювальний інструмент вимикачем **(2)**.
- Вийміть акумуляторну батарею з увімкненого інструмента.
- Вимкніть вимірювальний інструмент вимикачем **(2)**, поки акумуляторна батарея викинута.
- Знову вставте акумуляторну батарею у вимірювальний інструмент. При цьому звертайте увагу на правильну направленість полюсів.
- Приберіть усі об'єкти поблизу вимірювального інструмента (включаючи наручний годинник або металеву каблучку) і тримайте вимірювальний інструмент у повітрі.
- Для цього увімкніть вимірювальний інструмент вимикачем **(2)**, після цього відразу вимкніть протягом 3 с. Світловий сигнал **(3)** повільно блимає червоним кольором протягом 3 с для позначення готовності до калібрування.
- Знову увімкніть вимірювальний інструмент протягом 0,5 с. Калібрування знову запускається та триває бл. 6 с. Під час калібрування світловий сигнал **(3)** швидко блимає зеленим кольором. Якщо світловий сигнал тривало світиться зеленим кольором, калібрування завершено і вимірювальний інструмент готовий до роботи.

Вказівка: якщо послідовність вимкнення та повторного ввімкнення не дотримується, калібрування не виконується. Світловий сигнал **(3)** все ще світиться жовтим або червоним кольором, хоча металу поруч немає. У цьому разі повторіть калібрування в точному порядку.

Несправності – Причини і усунення

| Причина | Усунення |
|--|---|
| Результати вимірювання неточні/недостовірні | |
| Сторонні об'єкти у зоні датчика (6) | Приберіть сторонні об'єкти (наприклад, годинник, браслет, каблучку тощо) із зони датчика (6) . Не торкайтесь вимірювального інструмента поблизу датчика. |

| Причина | Усунення |
|--|--|
| Не вдалося виконати автоматичне калібрування | Відкалібруйте вимірювальний інструмент вручну. |

Світловий сигнал не світиться.

| | |
|---|---|
| Вимірювальний інструмент автоматично вимкнувся. | Вимкніть вимірювальний інструмент та знову увімкніть. |
| Батареї розряджені | Замініть батареї. |

Світловий сигнал неузгоджено світиться зеленим/жовтим/червоним.

| | |
|--|---|
| Несправність від електричних, магнітних або електромагнітних полів | За можливості вимкніть відповідні функції у всіх приладів, випромінювання яких може вплинути на результат вимірювання, або вимкніть такі прилади. |
|--|---|

Світловий сигнал тривало поперемінно блимає зеленим/жовтим/червоним.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Вимірювальний інструмент несправний | Передайте вимірювальний інструмент в авторизований сервісний центр Bosch . |
|-------------------------------------|---|

Помилка при пошуку та відображенні металу

| Причина | Усунення |
|---|--|
| Світловий сигнал світиться жовтим або червоним, хоча металу поруч немає. | |
| Температура навколишнього середовища зависока/занизька | Використовуйте вимірювальний інструмент лише в діапазоні робочих температур. |
| Різка зміна температури | Дайте вимірювальному інструменту стабілізувати свою температуру. |
| Не вдалося виконати автоматичне калібрування | Відкалібруйте вимірювальний інструмент вручну. |

Причина**Усунення****Світловий сигнал світиться жовтим або червоним кольором у великому діапазоні вимірювань на стіні.**

Багато металевих об'єктів, розташованих поруч

Зверніть увагу на висоту звукового сигналу, щоб розрізнити окремі металеві об'єкти. Надто близько розташовані металеві об'єкти не можна розташовувати окремо.

Металовмісні будівельні матеріали або арматурна сталь у бетоні

Що стосується металевих будівельних матеріалів (наприклад, ламіновані алюмінієм ізоляційні матеріали, теплопровідні листи), надійне виявлення неможливе.

Масивні металеві об'єкти на задній стороні стіни

Надійне виявлення неможливе з масивними металевими об'єктами (наприклад, радіаторами).

Не вдалося виконати автоматичне калібрування

Відкалібруйте вимірювальний інструмент вручну.

Металевий об'єкт не знайдений.

Металевий об'єкт залягає надто глибоко або надто малий.

Глибина виявлення залежить від будівельного матеріалу та об'єкта і може бути меншою за максимальну глибину виявлення.

Помилка при пошуку та відображенні проводки під напругою**Причина****Усунення****Світловий сигнал блимає червоним кольором у великому діапазоні вимірювань на стіні.**

Недостатнє заземлення стіни

Вільною рукою торкайтеся стіни на відстані 20–30 см від вимірювального інструмента, щоб заземлити стіну.

Кабель під напругою не знайдено.

Відсутня/нетипова напруга на кабелі

Подайте напругу на кабель, наприклад, увімкнувши призначений вимикач світла. Неможливо надійно визначити багатофазні лінії електроживлення та кабелі

| Причина | Усунення |
|--|--|
| | під напругою за межами діапазону 110–240 В і 50–60 Гц. |
| Кабель залягає надто глибоко. | Глибина виявлення залежить від будівельного матеріалу і може бути меншою за максимальну глибину виявлення. |
| Кабель пролягає в заземленій металевій трубі. | Зважайте на позначення металевих об'єктів, щоб знайти металеву трубу. |
| Вимірювальний інструмент не заземлений | Міцно візьміться за вимірювальний інструмент без рукавичок. Не стійте на ізолюючих сходах або риштуваннях. Не вдягайте ізоляційне взуття. |
| Екранування будівельного матеріалу або занадто низька/занадто висока вологість повітря | У разі металевих, занадто сухих або занадто вологих будівельних матеріалів (наприклад, за дуже низької або занадто високої вологості) надійне виявлення неможливе. |

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- **Перевіряйте вимірювальний інструмент перед кожним використанням.** Якщо на ньому видні пошкодження або усередині розхиталися деталі, надійна робота вимірювального інструмента не гарантується.

Для якісної і безпечної роботи тримайте вимірювальний прилад чистим і сухим.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте жодних миючих засобів або розчинників.

Сервіс і консультації з питань застосування

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту.

Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою: **www.bosch-pt.com**

Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній таблиці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Використання контрафактної продукції небезпечно в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна

Бош Сервісний Центр електроінструментів

вул. Крайня 1

02660 Київ 60

Тел.: +380 44 490 2407

Факс: +380 44 512 0591

E-Mail: pt-service@ua.bosch.com

www.bosch-professional.com/ua/uk

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень за- значена в Національному гарантійному талоні.

Адреси інших сервісних центрів наведено нижче:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Утилізація

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



Не викидайте вимірювальні інструменти і батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU вимірювальні інструменти, що вийшли із вживання, та відповідно до європейської директиви 2006/66/ЕС пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батарейки повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Қазақ**Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады**

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын – шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін MEMCT 15150-69 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын MEMCT 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары



Барлық құсқаулықтарды оқып, орындау керек. Өлшеу құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау өлшеу құралындағы кірістірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚТАРДЫ ТОЛЫҚ ОРЫНДАҢЫЗ.

- ▶ **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қауіпі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралы технологияға байланысты жүз пайыздық қауіпсіздікке кепілдік бермейді. Қауіпті жағдайларды есептен шығару үшін әр қабырға, төбе немесе еденді бұрғылау, аралау**

немесе фрезерлеуден бұрын құрылыс жоспары, құрылыс фазасындағы фотосуреттер және т.б. ақпарат көздерін пайдаланыңыз. Ауаның ылғалдығы немесе электр аспаптарына жақын болу сияқты қоршаған орта әсерлері өлшеу құралының дәлдігіне әсер етуі мүмкін. Қабырғалардың сипаты мен күйі (мысалы, ылғал, металл қамтитын құрылыс заттары, ток өткізетін кілемдер, оқшаулау материалдары, плиткалар) және нысандардың саны, түрі, өлшемі мен күйі өлшеу нәтижелеріне теріс әсер етуі мүмкін.

- ▶ **Өлшеу кезінде жерге тұйықталудың жеткілікті болғанына көз жеткізіңіз.** Жерге тұйықталу жеткіліксіз болса (мысалы, оқшауланған аяқ киімнен немесе сатыда тұрғаннан), кернеу өткізгіш сымдардың орналасқан жерін анықтау мүмкін болмайды.
- ▶ **Егер ғимаратта газ құбырлары бар болса, қабырғаларда, төбелерде немесе едендерде кез келген жұмыстарды өткізгеннен кейін газ құбырларының зақымдалмағанын тексеріңіз.**
- ▶ Ток тұтынушылары (мысалы, шамдар, құрылғылар) ізделетін сымға жалғанған және қосылған жағдайда, кернеу өткізгіш сымдарды оңай табуға болады. **Қабырғаларда, төбелерде немесе едендерде бұрғылау, аралау немесе фрезерлеуден бұрын ток тұтынушыларын өшіріп, кернеу өткізгіш сымдарды ажыратыңыз.** Барлық жұмыстардан кейін астыңғы бетте тұрған нысандар кернеу көзіне қосылмағанын тексеріңіз.
- ▶ **Заттарды гипскартон қабырғаларына бекіткен кезде, әсіресе астыңғы конструкцияны бекіткенде қабырғаның немесе бекіткіш материалдардың жеткілікті тұрақтылығын тексеріңіз.**

Өнім және қуат сипаттамасы

Пайдалану нұсқаулығының алғы бөлігінің суреттерін ескеріңіз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы қабырғалар, төбелер мен едендерде металдарды (қара және түрлі-түсті металдар, мысалы, арматура) және кернеу өткізгіш сымдарды іздеуге арналған.

Өлшеу құралы ішкі аймақтарда пайдалануға арналмаған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірі суреттер бар беттегі өлшеу құралының сипаттамасына қатысты.

- (1) Тұтқа беті
- (2) Ажыратқыш
- (3) Сигналдық шам
- (4) Сол немесе оң жақ белгілеу көмекші құралы
- (5) Жоғарғы белгілеу көмекші құралы
- (6) Датчик диапазоны
- (7) Сериялық нөмір
- (8) Батарея бөлімінің қақпағы
- (9) Батарея бөлімі қақпағының бекіткіші

Техникалық мәліметтер

| Сандық локаатор | Truvo |
|--|-----------------|
| Өнім нөмірі | 3 603 F68 2.. |
| Макс. анықтау тереңдігі ^{A)} | |
| – Қара металдар | 70 мм |
| – Түрлі-түсті металдар (мыс құбыр) | 60 мм |
| – бірфазалы кернеу өткізгіш сымдар (110–240 В, 50–60 Гц, кернеу қолданылғанда) ^{B)} | 50 мм |
| Калибрлеу | автоматты түрде |
| Жұмыс температурасы | 0°C ... +40°C |
| Сақтау температурасы | -20°C ... +70°C |
| Қызметтік жиіліктер диапазоны | 50 ± 2 кГц |
| Макс. магниттік өріс күші (10 м шамасында) | 42 дБмкА/м |
| Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі | 2000 м |
| Салыстырмалы ауа ылғалдылығы | 30–80% |
| Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша | 2 ^{C)} |

| Сандық локатор | Truvo |
|---|---------------------|
| Батареялар | 3 × 1,5 В LR3 (AAA) |
| Жұмыс ұзақтығы шам. | 5 сағ |
| Салмағы ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай | 0,15 кг |

- A) нысанның материалы мен өлшеміне және астыңғы беттің материалы мен күйіне байланысты
- B) кернеу өткізбейтін сымдарда анықтау тереңдігі азырақ болады
- C) Тек қана тоқ өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоқ өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.
- Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі (7) оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

- **Табан күйі дұрыс болмаса, өлшеу және анықтау тереңдігі дұрыс болмайды.**

Жинау

Батареяларды енгізу/алмастыру

Өлшеу құралы үшін алкалин марганец батареясын пайдалану ұсынылады.

Батарея бөлімінің қақпағын (8) ашу үшін бекіткішті (9) басып, батарея бөлімінің қақпағын ашыңыз. Батареяларды енгізіңіз.

Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

Барлық батареяларды бірдей алмастырыңыз. Тек бір өндірушінің және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

- **Өлшеу құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, батареяны өлшеу құралынан шығарып алыңыз.** Ұзақ уақыт сақтаған жағдайда, өлшеу құралындағы батареяларды тот басуы және олардың заряды өздігінен таусылуы мүмкін.

Пайдалану

- **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**
- **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура айырмашылықтары әсер етпеуі тиіс. Температура айырмашылықтары үлкен болса, оны қосу алдында**

температурасын теңестіріңіз. Айрықша температура немесе температура айырмашылықтары орын алған жағдайда, өлшеу құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.

- ▶ **Өлшеу құралын қатты соққыдан немесе құлаудан қорғаңыз.** Қатты сыртқы әсерлерден кейін және функциялық қабілетінде ақаулар орын алса, өлшеу құралын өкілетті **Bosch** сервистік қызмет көрсету орталығында тексертіңіз.
- ▶ **Өлшеу нәтижелерінің сапасы арнайы қоршау жағдайында төмендеуі ықтимал. Бұларға, мысалы, күшті электр, магнит немесе электромагнит өрісін тудыратын құралдардың жақындығын, ылғалды, металды қамтитын құрылыс, фольгамен оралған тежеу материалдарының және ток өткізетін тұсқағаздардың немесе плиткалардың болуы жатады.** Сол үшін қабырға, төбе немесе еденде бұрғылау, аралау немесе фрезамен өңдеуден алдын басқа мәлімет көздеріне де назар аударыңыз (мысалы, құрылыс жоспарлары).
- ▶ **Өлшеуге әсер етпеу үшін өлшеу құралын тек ұстауға арналған беттерінен (1) ұстаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралының артқы жағындағы сенсор аймағына (6) ешқандай жапсырмалар немесе тақтайшалар орнатпаңыз.** Әкіресе металды тақтайшалар өлшеу нәтижелеріне әсер етеді.



Өлшеу барысында қолғап киіп жүрмеңіз және жеткілікті жерге тұйықтаудың бар болуын қадағалаңыз. Жерге тұйықтау жеткіліксіз болса, кернеу өткізгіш сымдарды анықтау функциясы бұзылуы мүмкін.



Өлшеу барысында қатты электрлік, магниттік немесе электрмагниттік өрістерді шығаратын құрылғылардың жанында тұрмаңыз. Мүмкіндік болса, сәулеленуі өлшеу әрекетіне кедергі келтіре алатын барлық құрылғыларда тиісті функцияларды ажыратыңыз немесе құрылғыларды өшіріңіз.

Пайдалануға ендіру

Қосу/өшіру

- ▶ **Өлшеу құралын қосудан алдын сенсор аймағының (6) ылғал болмауына көз жеткізіңіз.** Қажет болса, өлшеу құралын шүберекпен құрғатып сүртіңіз.
- ▶ **Егер өлшеу құралы қатты температура өзгерісінде болса оны қосудан алдын температурасын теңестіріңіз.**



Өлшеу құралын **қосу** үшін ажыратқышты **(2)** төмен жылжытыңыз.

Өлшеу құралы қысқа өзіндік сынақ өтізіп, автоматты түрде калибрленеді. Сигналдық шам **(3)** жасыл түспен жанғанда, бұл өлшеу құралының жұмысқа дайын екендігін білдіреді.



Өлшеу құралын **өшіру** үшін ажыратқышты **(2)** жоғары жылжытыңыз.

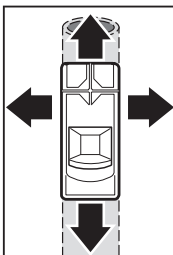
Шамамен **10** минут ішінде ешқандай өлшеу әрекеті орындалмаса, өлшеу құралы батареялардың зарядын үнемдеу үшін автоматты түрде өшіп қалады.

Нұсқау: автоматты түрде өшкеннен кейін, ажыратқыш **(2)** әлі де қосұлы күйінде болады. Өлшеу құралын қайта қосу үшін оны алдымен өшіріп, сонан соң қайта қосыңыз.

Жұмыс істеу қағидасы

Өлшеу құралы арқылы датчик аймағының **(6)** астыңғы беті максималды анықтау тереңдігіне дейін зерттеледі.

Әр өлшеу кезінде, автоматты түрде металл нысандар мен кернеу өткізгіш сымдар ізделеді.



Өлшеу құралын әрдайым көтермей немесе қысу күшін өзгертпей, сәл басу арқылы астыңғы беттің үстінен бүйірлік бағытпен тігінен жылжытыңыз. Өлшеу құралының тұтқа бетінен **(1)** біркелкі ұстап тұрып, өлшеу барысында датчик аймағына **(6)** тиіменіз.

Сигналдық шам және дыбыстық сигнал

Мағынасы

жасыл + дыбыссыз датчик аймағында нысан жоқ

сары + дыбыссыз

- Датчик айналасындағы металл нысан немесе
- датчик аймағындағы шағын немесе терең орналасқан металл нысан немесе
- Қолайсыз қабырға сипатына байланысты датчиктің бұзылуы

қызыл + үздіксіз сигнал Датчик аймағындағы металл нысан

қызыл түспен жыпылықтап тұр + үзік-үзік сигнал датчик аймағындағы кернеу өткізгіш сым

Алғаш рет өткізу кезінде, нысандар шамамен ғана көрсетіледі. Нысанның орнын дәл анықтау үшін өлшеу құралын бірдей беттің үстінен бірнеше рет жылжытыңыз.

Өлшеудің анықтау тереңдігі нысанның материалы мен өлшеміне және астыңғы беттің материалы мен күйіне байланысты болады және максималды анықтау тереңдігінен кем болуы мүмкін.

► **Қабырғаны бұрғылау, аралау немесе фрезерлеуден бұрын басқа ақпарат көздері арқылы қауіптерден сақтануыңыз қажет.** Өлшеу нәтижелеріне қоршаған орта әсерлері немесе қабырға сипаты ықпал етуі мүмкін болғандықтан, ешқандай дыбыстық сигнал берілмесе де

және сигналдық шам **(3)** жасыл түспен жанып тұрса да, қауіп туындауы мүмкін.

Металл нысандарды іздеу

Металл нысанға жақындаған кезде, сигналдық шам **(3)** алдымен сары түспен жанып, содан кейін қызыл түске ауысады және дыбыстық сигнал беріледі. Дыбыстық сигналдың дыбыс деңгейі металл нысанға жақындаған сайн көтеріледі. Егер металл нысан датчик аймағының **(6)** ортасынан төмен орналасса, сигналдың дыбыс деңгейі ең жоғары болады.

- ▶ **Сары түсті сигналдық шам жағдайында да металл нысан датчик аймағының астында болуы мүмкін.** Шағын немесе терең орналасқан металл нысандар датчиктің айналасында орналасқан немесе қабырға сипаты өлшеу нәтижесін нашарлатады.

Кернеу өткізгіш сымдарды іздеу

Өлшеу құралы бірфазалы кернеу өткізгіш сымдарды (110–240 В, 50–60 Гц) көрсетеді. Басқа сымдар (көпфазалы қуат сымдары, тұрақты ток, жоғарырақ/төменірек жиілік немесе кернеу) және кернеу өткізбейтін сымдар сенімді түрде табылмауы мүмкін, алайда олар металл нысандар ретінде көрсетілуі мүмкін.

Өлшеуге дайындық әрекеттері және өлшеу процесіндегі ерекшеліктер:

- **Сым кернеу астында болуы тиіс.** Сондықтан қуат тұтынушыларын (мысалы, шамдар, құрылғылар) іздеу өткізілетін қуат сымына жалғаңыз. Қуат сымының кернеу астында болғанына көз жеткізу үшін қуат тұтынушыларын қосыңыз.
- **Қуат сымының 50–60 Гц сигналы өлшеу құралына жетуі тиіс.** Егер сым ылғалды қабырғаларда (мысалы, жоғары ауа ылғалдылығына байланысты), металл үлдірлердің (мысалы, жылу оқшаулағыштардың) артында немесе металл қуыс құбыр ішінде орналасса, өлшеу құралының сигнал күші жетіспей, сымды табу мүмкін болмайды.
Егер үлкен диапазон бойынша сигналдық шам **(3)** сары немесе қызыл түспен жанып тұрса, бұл материалдың электрмен экрандалғанын білдіреді және кернеу өткізгіш сымдарды іздеу сенімді болмайды.
- **Өлшеу құралы жақсы жерге тұйықталған болуы тиіс.** Ол үшін тұтқа бетінен **(1)** (қолғапсыз) берік ұстаңыз. Жермен жақсы байланыстың бар болғанына көз жеткізіңіз. Оқшауланған аяқ киім, саты немесе платформалар байланысқа кедергі келтіре алады.

Еденнің өзі жерге тұйықталған болуы тиіс, әйтпесе сымның орнын анықтау мүмкін болмайды.

- **Қуат сымның 50–60 Гц сигналы сым арқылы тікелей айналадан күшті болуы тиіс.** Егер қабырға тым құрғақ немесе нашар жерге тұйықталған болса, сигнал бүкіл қабырға бойынша бірдей күшке ие болады. Сонда өлшеу құралы үлкен диапазон бойынша сигналдың табылғанын көрсетеді, алайда сымның орнын дәл анықтау мүмкін болмайды. Мұндай жағдайда сигналды қабырғадан ығыстыру үшін бос қолыңызды қабырғадағы өлшеу құралынан 20–30 см аралықта ұстау көмектесуі мүмкін.

Егер кернеу өткізгіш сым табылса, сигналдық шам **(3)** қызыл түспен жыпылықтап, үзік-үзік дыбыстық сигнал жылдам ырғақпен беріледі.

Пайдалану бойынша нұсқаулар

Нысандарды белгілеу

Қажет болса, табылған нысандарды белгілеуге болады. Әдеттегідей өлшеңіз.

Нысанның шеттерін немесе ортасын тапқан болсаңыз, ізделетін жерді жоғарғы белгілеу көмекші құралында **(5)** және бүйірлік белгілеу көмекші құралдарында **(4)** белгілеңіз. Нүктелерді тік және көлденең сызықпен байланыстырыңыз. Сызықтардың қиылысу нүктесінде нысанның шеті немесе ортасы орналасқан.

Қосымша калибрлеу

Өлшеу құралының жанында ешқандай металдың болмағанына қарамастан, сигналдық шам **(3)** қызыл немесе сары түспен тұрақты жанып тұрса, өлшеу құралын қолмен қосымша калибрлеңіз.

- Ол үшін өлшеу құралын ажыратқыш **(2)** арқылы қосыңыз.
- Қосылған өлшеу құралынан батареяны шығарыңыз.
- Батарея шығарылып тұрғанда, өлшеу құралын ажыратқыш **(2)** арқылы өшіріңіз.
- Батареяны өлшеу құралына қайтадан салыңыз. Бұл ретте полюстердің дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.
- Өлшеу құралының айналасынан барлық нысандарды (тіпті қол сағатты немесе металдан жасалған сақинаны) алыстатып, өлшеу құралын әуеде ұстап тұрыңыз.

- Өлшеу құралын ажыратқыш **(2)** арқылы қосып, 3 секунд ішінде қайта өшіріңіз. Сигналдық шам **(3)** калибрлеуге дайын болғанын көрсету үшін 3 секунд ішінде баяу ырғақпен қызыл түспен жыпылықтайды.
- Өлшеу құралын 0,5 секунд ішінде қайта қосыңыз. Калибрлеу әрекеті іске қосылып, шамамен 6 секунд уақыт алады. Калибрлеу барысында сигналдық шам **(3)** жылдам ырғақпен жасал түспен жыпылықтайды. Сигналдық шам жасыл түспен тұрақты жанып тұрса, бұл калибрлеудің аяқталғанын және өлшеу құралының жұмысқа дайын екендігін білдіреді.

Нұсқау: өшіру және қайта қосу әрекеттерінің реттілігі сақталмаса, ешқандай калибрлеу орындалмайды. Айналада ешқандай металл болмаса да, сигналдық шам **(3)** ары қарай сары немесе қызыл түспен жанып тұрады. Бұл жағдайда калибрлеу әрекетін дәл реттілік бойынша қайталаңыз.

Ақаулар – Себептері және шешімдері

| Себебі | Шешімі |
|--|---|
| Өлшеу нәтижелері дәл емес/шындыққа жатпайды | |
| Датчик аймағында (6) кедергі келтіретін нысандар бар | Кедергі келтіретін барлық нысандарды (мысалы, сағат, білезік, сақина және т.б.) датчик аймағынан (6) шығарыңыз. Өлшеу құралына датчик жанында тимеңіз. |
| Автокалибрлеу әрекеті сәтсіз аяқталды | Өлшеу құралын қолмен қосымша калибрлеңіз. |
| Сигналдық шам жанбай тұр. | |
| Өлшеу құралы автоматты түрде өшіп қалды. | Өлшеу құралын өшіріп, сонан соң қайта қосыңыз. |
| Батареялардың заряды таусылған | Батареяларды алмастырыңыз. |
| Сигналдық шам үйлесімді емес жасыл/сары/қызыл түспен жанып тұр. | |
| Электрлік, магниттік немесе электрмагниттік | Мүмкіндік болса, сәулеленуі өлшеу әрекетіне кедергі келтіре алатын барлық құрылғыларда |

| Себебі | Шешімі |
|---------------------------|--|
| кедергіден ақау орын алды | тиісті функцияларды ажыратыңыз немесе құрылғыларды өшіріңіз. |

Сигналдық шам ұзақ уақыт жасыл/сары/қызыл түспен кезектесіп жыпылықтайды.

| | |
|---------------------|--|
| Өлшеу құралы ақаулы | Өлшеу құралын өкілетті Bosch қызмет көрсету орталығына жіберіңіз. |
|---------------------|--|

Металл мен оның белгілерін іздеу кезіндегі қате

| Себебі | Шешімі |
|--------|--------|
|--------|--------|

Айналада металдың болмағанына қарамастан, сигналдық шам сары немесе қызыл түспен жанып тұр.

| | |
|--|--|
| Қоршаған орта температурасы тым жоғары/тым төмен | Өлшеу құралын тек жұмыс температурасында пайдаланыңыз. |
|--|--|

| | |
|----------------------------|--|
| Қатты температура өзгерісі | Өлшеу құралының температурасын теңестіріңіз. |
|----------------------------|--|

| | |
|---------------------------------------|---|
| Автокалибрлеу әрекеті сәтсіз аяқталды | Өлшеу құралын қолмен қосымша калибрлеңіз. |
|---------------------------------------|---|

Сигналдық шам қабырғадағы үлкен өлшеу диапазоны бойынша сары немесе қызыл түспен жанып тұр.

| | |
|--|---|
| Бір-бірімен тар орналасқан металл нысандар көп | Бөлек металл нысандарды ажырату үшін дыбыстық сигналдың дыбыс деңгейіне назар аударыңыз. Бір-бірімен тар орналасқан металл нысандардың орнын бөлек анықтау мүмкін емес. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Бетонда металл құрылыс материалдары немесе арматуралық темір бар | Металл құрылыс материалдарының (мысалы, алюминиймен ламинатталған оқшаулағыш материал, жылу өткізгіш табақ металл) орнын сенімді түрде анықтау мүмкін емес. |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Қабырғаның артқы жағында көлемді металл нысан бар | Көлемді металл нысандардың (мысалы, радиаторлар) орнын сенімді түрде анықтау мүмкін емес. |
|---|---|

| | |
|---------------------------------------|---|
| Автокалибрлеу әрекеті сәтсіз аяқталды | Өлшеу құралын қолмен қосымша калибрлеңіз. |
|---------------------------------------|---|

Себебі**Шешімі****Металл нысан табылмады.**

| | |
|--|---|
| Металл нысан тым терең орналасқан немесе тым кіші. | Анықтау тереңдігі құрылыс материалына және нысанға байланысты болады және максималды анықтау тереңдігінен кем болуы мүмкін. |
|--|---|

Кернеу өткізгіш сымдар мен олардың белгілерін іздеу кезіндегі қате**Себебі****Шешімі****Сигналдық шам қабырғадағы үлкен өлшеу диапазоны бойынша қызыл түспен жыпылықтап тұр.**

| | |
|---|--|
| Қабырғаның жерге тұйықталуы жеткіліксіз | Қабырғаны жерге тұйықтау үшін бос қолыңызбен қабырғаға өлшеу құралынан 20–30 см аралықта тиіңіз. |
|---|--|

Кернеу өткізгіш кабель табылмады.

Кабельде кернеу жоқ/әдеттегіден тыс

Мысалы, тағайындалған жарық ауыстырып-қосқышын қосу арқылы кабельге кернеу беріңіз. Көпфазалы қуат сымдарының және 110–240 В және 50–60 Гц шамасындағы диапазоннан тыс кернеуге ие кабельдердің орнын сенімді түрде анықтау мүмкін емес.

Кабель тым терең орналасқан.

Анықтау тереңдігі құрылыс материалына байланысты болады және максималды анықтау тереңдігінен кем болуы мүмкін.

Кабель жерге тұйықталған металл құбырда өткізілген.

Металл құбырды табу үшін металл нысандардың индикациясына назар аударыңыз.

Өлшеу құралы жерге тұйықталмаған

Өлшеу құралын қолғапсыз мықтап ұстап алыңыз. Оқшауланған сатыларда немесе тұғырларда тұрмаңыз. Оқшауланған аяқ киімін кимеңіз.

Оқшауланған құрылыс материалы немесе тым

Металдан жасалған, тым құрғақ немесе тым ылғалды құрылыс материалдарының (мысалы, тым төмен немесе тым жоғары ауа

Себебі**Шешімі**

төмен/тым жоғары ауа
ылғалдылығы

ылғалдылығы) орнын сенімді түрде анықтау
мүмкін емес.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- **Өлшеу құралын әр пайдаланудан бұрын тексеріңіз.** Өлшеу құралының ішінде зақымдар немесе бос бөлшектер көрінетін болса, оның жұмысы сенімді болмайды.

Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін өлшеу құралын таза және құрғақ ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды құрғақ, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету орталығы өнімді жөндеу және оған техникалық қызмет көрсету, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Құрамдас бөлшектер бойынша кескін мен қосалқы бөлшектер туралы мәліметтер төмендегі мекенжай бойынша қолжетімді:

www.bosch-pt.com

Bosch қызметтік кеңес беру тобы біздің өнімдер және олардың керек-жарақтары туралы сұрақтарыңызға жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық тақтайшасындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады. ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:

“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС

Алматы қ.,

Қазақстан Республикасы

050012

Муратбаев к., 180 үй

“Гермес” БО, 7 қабат

Тел.: +7 (727) 331 31 00

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: ptka@bosch.com

Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пунктерінің

мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз:

www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Қызмет көрсету орталықтарының басқа да мекенжайларын мына жерден қараңыз:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.



Қлшеу құралдарын не батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Еуропа 2012/19/EU ережесі бойынша жарамсыз өлшеу құралдары және Еуропа 2006/66/ЕС ережесі бойынша зақымдалған немесе ескі аккумулятор/батареялар бөлек жиналып кәдеге жаратылуы қажет.

Română

Instrucțiuni de siguranță



Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate. Dacă aparatul de măsură nu este folosit conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII OPTIME PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.

- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Din considerente tehnologice, aparatul de măsură nu garantează siguranță 100%. De aceea, pentru evitarea situațiilor periculoase, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, tavane sau pardoseli, consultați și alte surse de informare, precum planurile de construcție, fotografiile din faza de construcție etc.** Influențele mediului, precum umiditatea aerului sau vecinătatea altor echipamente electrice pot afecta precizia aparatului de măsură. Atât structura și starea pereților (de exemplu, umezeală, materiale de construcții care conțin metale, tapet conducător electric, materiale de izolație, plăci ceramice), cât și numărul, tipul, mărimea și poziția obiectelor pot determina rezultate de măsurare eronate.
- ▶ **Asigurați-te că, în timpul măsurării, există o împământare adecvată.** În cazul în care împământarea este inadecvată (de exemplu, încălțăminte izolatoare sau poziționarea pe o scară), nu este posibilă detectarea conductorilor aflați sub tensiune.
- ▶ **Dacă în clădire se află conducte de gaz, atunci, după efectuarea tuturor lucrărilor în pereți, tavane sau pardoseli, verificați dacă nu a fost deteriorată cumva vreo conductă de gaz.**
- ▶ Conductorii aflați sub tensiune pot fi detectați mai ușor dacă la conductorul care trebuie localizat sunt racordată consumatorii electrici

(de exemplu, lămpi, aparate), iar acești consumatori sunt în funcțiune.
Întrerupe alimentarea cu energie electrică și scoate de sub tensiune conductorii aflați sub tensiune înainte de a efectua lucrări de găurire, tăiere sau frezare în pereți, plafoane sau pardoseli. După efectuarea tuturor lucrărilor, asigură-te că obiectele din substrat nu se află sub tensiune.

- ▶ **Înainte de fixarea obiectelor pe pereți din Gips-carton, în special în cazul fixării pe substructuri, verifică dacă pereții, respectiv materialele de fixare sunt suficient de rezistente pentru a le susține.**

Descrierea produsului și a performanțelor sale

Țineți cont de ilustrațiile din secțiunea anterioară a instrucțiunilor de utilizare.

Utilizarea conform destinației

Aparatul de măsură este destinat detectării metalelor (metale feroase și neferoase, de exemplu, armături din fier), precum și a conductorilor aflați sub tensiune din pereți, plafoane și pardoseli.

Aparatul de măsură este destinat utilizării în mediul interior.

Componentele ilustrate

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

- (1) Suprafață de prindere
- (2) Comutator de pornire/oprire
- (3) Lampă de semnalizare
- (4) Reper ajutor de marcare din stânga, respectiv dreapta
- (5) Reper ajutor de marcare superior
- (6) Zonă de detecție a senzorilor
- (7) Număr de serie
- (8) Capac al compartimentului pentru baterii
- (9) Dispozitiv de blocare a capacului compartimentului pentru baterii

Date tehnice

| Detector digital | Truvo |
|---|----------------------|
| Număr de identificare | 3 603 F68 2.. |
| Adâncime maximă de detectare ^{A)} | |
| – Metale feroase | 70 mm |
| – Metale neferoase (țevă din cupru) | 60 mm |
| – conductoare monofazate aflate sub tensiune (110–240 V, 50–60 Hz, pentru tensiunea aplicată) ^{B)} | 50 mm |
| Calibrare | automată |
| Temperatură de funcționare | 0 °C ... +40 °C |
| Temperatură de depozitare | –20 °C ... +70 °C |
| Gama frecvențelor de lucru | 50 ± 2 kHz |
| Intensitate maximă a câmpului magnetic (la 10 m) | 42 dBμA/m |
| Înălțime maximă de lucru deasupra înălțimii de referință | 2.000 m |
| Umiditate relativă a aerului | 30–80% |
| Gradul de murdărie conform IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterii | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Durată aproximativă de funcționare | 5 h |
| Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

A) în funcție de materialul și dimensiunile obiectelor, precum și în funcție de materialul și starea substratului

B) Adâncime de detectare mai mică pentru conductorii care nu se află sub tensiune

C) Acesta se soldează numai cu producerea de reziduuri neconductive, deși, ocazional, se poate produce o conductivitate temporară din cauza formării de condens.

Pentru identificarea clară a aparatului dumneavoastră de măsură, este necesar numărul de serie (**7**) de pe plăcuța cu date tehnice.

► **Rezultatul măsurării, adică precizia și adâncimea de detectare, pot fi influențate negativ în cazul unei stări nefavorabile a substratului.**

Montarea

Montarea/Înlocuirea bateriilor

Pentru funcționarea aparatului de măsură se recomandă utilizarea de baterii alcaline.

Pentru deschiderea compartimentului pentru baterii (8), apasă pe dispozitivul de blocare (9) și deschide capacul compartimentului pentru baterii. Introdu bateriile.

Respectați polaritatea corectă conform schiței de pe partea interioară a compartimentului bateriilor.

Înlocuiți întotdeauna toate bateriile în același timp. Folosiți numai baterii de aceeași marcă și capacitate.

- ▶ **Scoate bateriile din aparatul de măsură atunci când urmează să nu-l folosești pentru o perioadă mai lungă de timp.** În cazul depozitării mai îndelungate a aparatului de măsură, bateriile se pot coroda și autodescărca.

Funcționarea

- ▶ **Feriți aparatul de măsură împotriva umezelii și expunerii directe la radiațiile solare.**
- ▶ **Nu expune aparatul de măsură la temperaturi extreme sau variații de temperatură. În cazul unor variații mari de temperatură, lasă-l mai întâi să se acomodeze înainte de a-l conecta.** În cazul temperaturilor extreme sau a variațiilor foarte mari de temperatură, precizia aparatului de măsură poate fi afectată.
- ▶ **Evitați șocurile puternice sau căderile aparatului de măsură.** După influențe exterioare puternice exercitate asupra aparatului de măsură și atunci când există deficiențe în funcționalitatea acestuia, ar trebui să predați aparatul de măsură unui centru de service autorizat **Bosch**.
- ▶ **În baza principiului de funcționare, rezultatele măsurării pot fi afectate de anumite condiții de mediu. Printre acestea se numără, de exemplu, apropierea unor dispozitive generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice, umezeala, materialele de construcții metalice, materialele de izolație cașerate cu aluminiu, cât și tapetul sau plăcile ceramice conductoare de**

electricitate. De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, plafoane de exemplu, sau pardoseli, aveți în vedere și alte surse de informare (de exemplu, planuri de construcție).

- ▶ **Ține aparatul de măsură numai de suprafețele de prindere prevăzute (1) pentru a nu influența măsurarea.**
- ▶ **Nu aplicați etichete adezive sau plăcuțe în zona de detecție a senzorilor (6) din partea posterioară a aparatului de măsură.** Plăcuțele metalice influențează puternic rezultatele de măsurare.



Nu purta mănuși în timpul măsurării și asigură-te că există o împământare adecvată. În cazul în care împământarea este inadecvată, identificarea conductorilor aflați sub tensiune poate fi afectată.



În timpul măsurării, evită apropierea unor dispozitive generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice. În funcție de posibilități, dezactivează funcțiile corespunzătoare ale tuturor aparatelor a căror radiație poate perturba măsurarea sau deconectează aparatele.

Punerea în funcțiune

Pornirea/Oprirea

- ▶ **Înainte de a porni aparatul de măsură, asigurați-vă că zona de detecție a senzorilor (6) nu este umedă.** Dacă este necesar, ștergeți aparatul de măsură cu o lavetă uscată.
- ▶ **Dacă aparatul de măsură a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, lăsați-l mai întâi să se acomodeze înainte de a-l conecta.**



Pentru **conectarea** aparatului de măsură, împinge în jos comutatorul de pornire/oprire (2).

Aparatul de măsură efectuează o autotestare scurtă și se calibrează automat. Imediat ce lampa de semnalizare (3) se aprinde în verde, aparatul de măsură este pregătit pentru funcționare.



Pentru **deconectarea** aparatului de măsură, împinge în sus comutatorul de pornire/oprire (2).

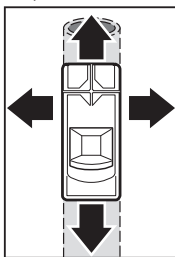
Dacă timp de aproximativ **10 min.** nu se efectuează nicio măsurare, aparatul de măsură se deconectează automat pentru a proteja bateriile.

Observație: După deconectarea automată, comutatorul de pornire/oprire **(2)** se află în continuare în poziția de conectare. Pentru a reconecta aparatul de măsură, mai întâi deconectează-l și apoi conectează-l din nou.

Modul de funcționare

Cu ajutorul aparatului de măsură, este examinat substratul din zona de detecție a senzorilor **(6)** până la adâncimea maximă de detecție.

La fiecare măsurare, sunt căutate automat obiectele metalice și conductorii aflați sub tensiune.



Deplasează în permanență aparatul de măsură în linie dreaptă în lateral, exercitând o presiune ușoară deasupra substratului, fără a ridica aparatul sau a modifica forța de apăsare. Ține aparatul de măsură în mod uniform și ferm de suprafața de prindere **(1)** și nu introdu mâna în zona de detecție a senzorilor **(6)** în timpul măsurării.

Lampă de semnalizare și semnal sonor

Semnificație

verde + fără semnal sonor niciun obiect în zona de detecție a senzorilor

galben + fără semnal sonor

- obiect metalic în apropierea senzorului sau
- obiect metalic de dimensiuni mici sau aflat la o adâncime mare în zona de detecție a senzorilor sau
- deteriorare a senzorului din cauza structurii nefavorabile a peretelui

roșu + semnal sonor continuu obiect metalic în zona de detecție a senzorilor

**Lampă de
semnalizare și
semnal sonor****Semnificație**

aprindere conductor aflat sub tensiune în zona de detecție a
intermitență în roșu senzorial
 + semnal sonor
 intermitent

La prima trecere, obiectele sunt afișate doar grosier. Deplasează aparatul de măsură de mai multe ori peste aceeași suprafață pentru a localiza cu precizie obiectul.

Adâncimea de detectare a măsurării depinde de material și de dimensiunea obiectelor, precum și de material și de starea substratului și poate fi mai mică decât adâncimea maximă de detectare.

► **Înainte de a efectua lucrări de găurire, tăiere sau frezare în pereți, trebuie să te asiguri împotriva pericolelor consultând și alte surse de informare.** Deoarece rezultatele măsurării pot fi influențate de factorii de mediu sau de structura peretelui, poate exista un pericol chiar dacă nu este emis niciun semnal sonor, iar lampa de semnalizare **(3)** se aprinde în verde.

Căutarea obiectelor metalice

La apropierea de un obiect metalic, lampa de semnalizare **(3)** se aprinde mai întâi în galben, apoi culoare acestea se schimbă în roșu și este emis un semnal sonor. Intensitatea semnalului sonor crește odată cu apropierea de obiectul metalic. Dacă obiectul metalic se află sub centrul zonei de detecție a senzorilor **(6)**, intensitatea semnalului sonor este maximă.

► **Și în cazul în care lampa de semnalizare se aprinde în galben poate exista un obiect metalic sub zona de detecție a senzorilor.** În apropierea senzorului se află obiecte metalice de dimensiuni mici sau aflate la o adâncime mare sau structura peretelui influențează rezultatul măsurării.

Căutarea conductorilor aflați sub tensiune

Aparatul de măsură semnalizează conductoare monofazate aflate sub tensiune (110–240 V, 50–60 Hz). Alte conductoare (conductoare electrice multifazate, curent continuu, frecvență sau tensiune înaltă/joasă), precum și conductoarele care nu se află sub tensiune nu pot fi localizate în mod fiabil, dar sunt semnalizate ca obiecte metalice dacă este cazul.

Pregătirea măsurării și particularități în cadrul procesului de măsurare:

- **Conductorul trebuie să se afle sub tensiune.** De aceea, racordează consumatorii electrici (de exemplu, lămpi, aparate) la conductorul electric căutat. Pornește consumatorii electrici pentru a te asigura că conductorul electric se află sub tensiune.
- **Semnalul de 50 până la 60 Hz al conductorului electric trebuie să ajungă la aparatul de măsură.** Dacă conductorul se ală în pereți umezi (de exemplu, din cauza umidității ridicate a aerului), în spatele unor folii metalice (de exemplu, ale izolațiilor termice) sau într-o țevă metalică goală, semnalul nu ajunge la aparatul de măsură, iar conductorul nu poate fi găsit.

Dacă lampa de semnalizare (3) se aprinde în galben sau roșu pe o suprafață mai mare, înseamnă că materialul este ecranat electric, iar detectarea conductoarelor aflate sub tensiune nu este fiabilă.

- **Aparatul de măsură trebuie să fie bine împământat.** Pentru aceasta, ține-l ferm (fără mânuși) de suprafața de prindere (1). Asigură-te că ai un contact bun cu solul. Încălțăminte, scările sau platformele izolatoare pot diminua contactul. Inclusiv podeaua trebuie să fie împământată, în caz contrar, conductorul nu poate fi localizat.

- **Semnalul de 50 până la 60 Hz al conductorului electric trebuie să fie mai puternic deasupra conductorului decât în imediata apropiere.**

Dacă peretele este foarte uscat sau este împământat necorespunzător, semnalul este la fel de puternic pe întregul perete. În acest caz, aparatul de măsură indică pe o suprafață mai mare că a fost detectat un semnal, dar nu poate localiza cu precizie conductorul. În acest caz, poate fi util să ții mâna liberă pe perete la o distanță de 20–30 cm față de aparatul de măsură pentru a devia semnalul de pe perete.

Dacă este detectat un conductor aflat sub tensiune, lampa de semnalizare (3) se aprinde intermitent în roșu și este emis un semnal sonor în succesiune rapidă.

Instrucțiuni de lucru

Marcarea obiectelor

Dacă este necesar, poți marca obiectele detectate. Măsoară ca de obicei.

După ce ai identificat marginile sau centrul unui obiect, marchează locul căutat pe reperul ajutător de marcă superior (5) și pe reperele ajutătoare de marcă laterale (4). Unește punctele cu o linie verticală și una

orizontală. La intersecția liniilor se află marginea, respectiv centrul obiectului.

Recalibrarea

Recalibreză manual aparatul de măsură dacă lampa de semnalizare **(3)** se aprinde permanent în roșu sau galben, deși nu se află niciun obiect metalic în apropierea aparatului de măsură.

- Pentru aceasta, conectează aparatul de măsură cu ajutorul tastei de pornire/oprire **(2)**.
- Extrage o baterie din aparatul de măsură conectat.
- În timp ce bateria este extrasă, deconectează aparatul de măsură cu ajutorul comutatorului de pornire/oprire **(2)**.
- Reintrodu bateria în aparatul de măsură. Respectă polaritatea corectă.
- Elimină toate obiectele din apropierea aparatului de măsură (inclusiv ceasul de la mână sau inelele metalice) și ține în aer aparatul de măsură.
- Conectează aparatul de măsură cu ajutorul comutatorului de pornire/oprire **(2)** și deconectează-l din nou în decurs de 3 secunde. Pe parcursul celor 3 secunde, lampa de semnalizare **(3)** se aprinde intermitent în roșu în cadență lentă pentru a indica disponibilitatea pentru calibrare.
- Reconectează aparatul de măsură în interval de 0,5 secunde. Calibrarea pornește și durează aproximativ 6 secunde. În timpul calibrării, lampa de semnalizare **(3)** se aprinde intermitent în verde în cadență rapidă. Dacă lampa de semnalizare se aprinde permanent în verde, calibrarea este finalizată, iar aparatul de măsură este pregătit pentru funcționare.

Observație: Dacă nu este respectată succesiunea deconectării și reconectării, calibrarea nu are loc. Lampa de semnalizare **(3)** este aprinsă în continuare în galben sau roșu, deși nu se află niciun obiect metalic în apropiere. În acest caz, repetă calibrarea în ordinea exactă.

Defecțiuni – Cauze și remediere

| Cauză | Remediere |
|---|---|
| Rezultate de măsurare imprecise/neplauzibile | |
| obiecte perturbatoare în zona de detecție a senzorilor (6) | Elimină toate obiectele perturbatoare (de exemplu, ceas, brățară, inel etc.) din zona de detecție a senzorilor (6) . Nu apuca aparatul de măsură în apropierea senzorului. |

| Cauză | Remediere |
|----------------------|---|
| Autocalibrare eșuată | Recalibrează manual aparatul de măsură. |

Lampa de semnalizare se nu se aprinde.

| | |
|--|--|
| Aparatul de măsură s-a deconectat automat. | Deconectează aparatul de măsură și conectează-l din nou. |
| Baterii descărcate | Înlocuiește bateriile. |

Lampa de semnalizare se aprinde haotic în verde/galben/roșu.

| | |
|---|---|
| Defecțiune cauzată de câmpurile electrice, magnetice sau electromagnetice | În funcție de posibilități, dezactivează funcțiile corespunzătoare ale tuturor aparatelor ale căror radiații pot perturba măsurarea sau deconectează aparatele. |
|---|---|

Lampa de semnalizare se aprinde intermitent, permanent și alternativ, în verde/galben/roșu.

| | |
|-------------------------|--|
| Aparat de măsură defect | Trimite aparatul de măsură la un centru de service Bosch autorizat. |
|-------------------------|--|

Eroare în cazul detectării și afișării unui obiect metalic

| Cauză | Remediere |
|-------|-----------|
|-------|-----------|

Lampa de semnalizare se aprinde în galben sau roșu, deși nu se află niciun obiect metalic în apropiere.

| | |
|---|--|
| Temperatură ambiantă prea ridicată/prea scăzută | Utilizează aparatul de măsură numai în intervalul temperaturilor de funcționare. |
| variație puternică a temperaturii | Lasă aparatul de măsură să se stabilizeze. |
| Autocalibrare eșuată | Recalibrează manual aparatul de măsură. |

Lampa de semnalizare se aprinde în galben sau roșu pe o suprafață mare de măsurare de pe perete.

| | |
|--|--|
| numeroase obiecte metalice aflate la o distanță mică unele de altele | Acordă atenție intensității semnalului sonor pentru a diferenția obiectele metalice individuale. Obiectele metalice aflate la o distanță prea mică unele de altele nu pot fi localizate separat. |
|--|--|

| Cauză | Remediere |
|---|---|
| materiale de construcții care conțin metale sau oțel armat în beton | În cazul materialelor de construcții metalice (de exemplu, materiale de izolație cașerate cu aluminiu, table conductoare de căldură), nu este posibilă o detectare fiabilă. |
| obiecte metalice masive pe partea posterioară a peretelui | În cazul obiectelor metalice masive (de exemplu, radiatoare) nu este posibilă o detectare fiabilă. |
| Autocalibrare eșuată | Recalibrează manual aparatul de măsură. |

Obiectul metalic nu este găsit.

| | |
|--|--|
| Obiectul metalic se află la o adâncime prea mare sau are dimensiuni prea mici. | Adâncimea de detectare depinde de materialul de construcție și de obiect și poate fi mai mică decât adâncimea maximă de detectare. |
|--|--|

Eroare în cazul detectării și afișării conductorilor aflați sub tensiune

| Cauză | Remediere |
|--|--|
| Lampa de semnalizare se aprinde intermitent în roșu pe o suprafață mare de măsurare de pe perete. | |
| împământare insuficientă a peretelui | Atinge cu mâna liberă peretele la o distanță de 20–30 cm de aparatul de măsură, pentru a împământa peretele. |

Cablul aflat sub tensiune nu este găsit.

| | |
|--|--|
| lipsă tensiune/tensiune atipică pe cablu | Aplică tensiune pe cablu, de exemplu, prin conectarea comutatorului de lumină aferent. Detectarea fiabilă a conductorilor electrici multifazici, precum și a cablurilor cu tensiuni aflate în afara domeniului cuprins între 110–240 V și 50–60 Hz nu este posibilă. |
| Cablul se află la o adâncime prea mare. | Adâncimea de detectare depinde de materialul de construcție și poate fi mai mică decât adâncimea maximă de detectare. |
| Cablul este amplasat într-o țevă metalică împământată. | Pentru a găsi țeava metalică, acordă atenție indicatorului pentru obiecte metalice. |

| Cauză | Remediere |
|--|---|
| Aparatul de măsură nu este împământat | Apucă ferm, fără mănuși, aparatul de măsură. Nu sta pe scări sau schele izolatoare. Nu purta încălțăminte izolatoare. |
| Material de construcții pentru ecranare sau umiditate prea scăzută/prea ridicată a aerului | În cazul materialelor de construcții metalice, prea uscate sau prea umede (de exemplu, în cazul unei umidități prea scăzute sau prea ridicate a aerului), nu este posibilă o detectare fiabilă. |

Întreținere și service

Întreținerea și curățarea

- **Verificați aparatul de măsură înainte de fiecare utilizare.** Dacă există deteriorări vizibile sau componente desprinse în interiorul aparat de măsură, funcționarea sigură a acestuia nu mai este garantată.

Mențineți întotdeauna aparatul curat și uscat, pentru a putea lucra optim și sigur.

Nu cufundați aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Îndepărtați impuritățile utilizând o lavetă uscată, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

Serviciul nostru de asistență tehnică răspunde întrebărilor tale atât în ceea ce privește întreținerea și repararea produsului tău, cât și referitor la piesele de schimb. Pentru desenele descompuse și informații privind piesele de schimb, poți de asemenea să accesezi:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță Bosch îți stă cu plăcere la dispoziție pentru a te ajuta în chestiuni legate de produsele noastre și accesoriile acestora.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb, te rugăm să specifici neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, indicat pe plăcuța cu date tehnice a produsului.

România

Robert Bosch SRL
PT/MKV1-EA
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 București
Tel.: +40 21 405 7541
Fax: +40 21 233 1313
E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com
www.bosch-pt.ro

Mai multe adrese ale unităților de service sunt disponibile la:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminarea

Aparatele de măsură, accesoriile și ambalajele trebuie să fie predate la un centru de reciclare.



Nu eliminați aparatele de măsură și bateriile împreună cu deșeurile menajere!

Numai pentru statele membre UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE, aparatele de măsură scoase din uz și, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile care s-au defectat sau descărcat trebuie să fie predate la un centru de reciclare.

Български

Указания за сигурност



Прочетете и спазвайте всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

- ▶ **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- ▶ **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- ▶ **Поради използваната технология измервателният уред не може да гарантира 100 % сигурност. За да бъдат изключени опасни ситуации, преди пробиване, рязане или фрезозане в стени, тавани или подове си осигурявайте допълнителна информация, напр. от строителни чертежи, снимки от периода на строежа и т.н.** Влияния от околната среда, напр. влажност на въздуха или близост до други електрически уреди, могат да влошат точността на измерване на уреда. Структурата и състоянието на стените (напр. влажност, съдържащи метал строителни материали, токопроводещи тапети, изолационни материали, фаянсови плочки и т.н.), както и броят, видът, големината и положението на обектите могат да направят измерването невалидно.
- ▶ **По време на измерването внимавайте за достатъчно добро заземяване.** При недостатъчно заземяване (напр. вследствие на изолиращи обувки или ако сте на дървена стълба) откриването на проводници под напрежение не е възможно.
- ▶ **Ако в сградата има газопроводи, след всяка дейност по стените, таваните или подовете проверявайте дали тръба на газопровода не е била повредена.**
- ▶ Проводници под напрежение могат да бъдат откривани по-лесно, ако към тях бъдат включени консуматори (напр. лампи или уреди). **Преди да пробивате, режете или фрезозане стени, тавани и подове изключвайте консуматора на ток и предпазителя на веригата. След всички дейности се уверете, че закрепените към основата обекти не са под напрежение.**
- ▶ **При закрепване на обекти към стени от сухо строителство предварително се уверявайте, че товароносимостта на стената и на крепежните елементи е достатъчна, особено при закрепване към носещата конструкция.**

Описание на продукта и дейността

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за търсене на метали (черни и цветни метали, напр. армировъчно желязо), както и проводници под напрежение в стени, тавани и подове.

Измервателният уред е предназначен за работа в затворени помещения.

Изобразени елементи

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

- (1) Повърхност за захващане
- (2) Пусков прекъсвач
- (3) Сигнална светлина
- (4) Надрез за помощна маркировка вляво, респ. вдясно
- (5) Надрез за помощна маркировка горе
- (6) Сензорна зона
- (7) Сериен номер
- (8) Капак на гнездото за батерии
- (9) Застопоряване на капака на гнездото за батерии

Технически данни

| Дигитален локализиращ уред | Truvo |
|---|----------------------|
| Каталожен номер | 3 603 F68 2.. |
| макс. дълбочина на откриване ^{A)} | |
| – Черни метали | 70 mm |
| – Цветни метали (медна тръба) | 60 mm |
| – еднофазни проводници под напрежение (110–240 V, 50–60 Hz, при налично напрежение) ^{B)} | 50 mm |

| Дигитален локализиращ уред | Truvo |
|--|---------------------|
| Калибриране | автоматично |
| Работна температура | 0 °C ... +40 °C |
| Температурен диапазон за съхраняване | -20 °C ... +70 °C |
| Работен честотен обхват | 50 ± 2 kHz |
| макс. сила на магнитното поле (при 10 m) | 42 dBµA/m |
| макс. работна височина над базовата височина | 2000 m |
| относителна влажност на въздуха | 30-80 % |
| Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1 | 2 ^{C1} |
| Батерии | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Продължителност на работа, при бл. | 5 h |
| Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

- A) в зависимост от материала и големината на обекта, както и от материала и състоянието на основата
- B) Малка дълбочина на откриване при неелектропроводими кабели
- C) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.

За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер (7) на табелката на уреда.

- **При неблагоприятна структура на основата резултатът от измерването може и да е по-лош по отношение на точност и дълбочина на откриване.**

Монтиране

Използване/смяна на батериите

За захранване на измервателния уред се препоръчва използването на алкално-манганови батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батерии (8) натиснете застопоряващия бутон (9) и отворете капака нагоре. Поставете батериите.

Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Заменяйте винаги всички батерии едновременно. Използвайте винаги батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

- ▶ **Ако продължително време няма да използвате инструмента, изваждайте батериите от него.** При продължително съхраняване в нея батериите в измервателния инструмент могат да кородират и да се саморазредят.

Работа

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** При големи температурни разлики изчакайте уредът да се темперира, преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.
- ▶ **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** След силни външни въздействия и при неправилно функциониране трябва да предадете измервателния уред за проверка в оторизиран сервиз за електроинструменти на **Bosch**.
- ▶ **Поради принципа на работа резултатът от измерването се влияе от определени параметри на околната среда.** Към тях се причисляват напр. близостта на уреди, които генерират силно електрическо, магнитно или електромагнитно поле, влажността, наличието на съдържащи метал строителни елементи, каширани с алуминиево фолио изолационни материали, както и токопровеждащи тапети или плочки. Преди да започнете пробиване, разрязване или фрезозане в стената, пода или тавана, се осведомете и от други източници, (напр. строителни планове).
- ▶ **Дръжте измервателния уред само за предвидените за целта ръкохватки (1), за да не влияете върху измерването.**
- ▶ **Не поставяйте лепенки и табелки в зоната на сензора (6) на гърба на измервателния уред.** Табелки от Metal (метал) влияят силно на резултатите от измерването.



По време на измерването не носете ръкавици и внимавайте за достатъчно заземяване. При недостатъчно заземяване разпознаването на електропроводящите кабели може да се влоши.



Избягвайте по време на измерването близостта на уреди, които изпращат силни електрически, магнитни или електромагнитни полета. По възможност при всички уреди, които могат с излъчването си да влошат измерването, деактивирайте съответните функции или изключвайте уредите.

Пускане в експлоатация

Включване и изключване

- ▶ **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона (6) 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 преместете пусковия прекъсвач (2) надолу.

Измервателният уред извършва кратък самостоятелен тест и се калибрира автоматично. Когато сигналната светлина (3) светне в зелено, измервателният уред е готов за работа.



За **изключване** на измервателния уред преместете пусковия прекъсвач (2) нагоре.

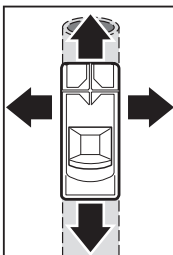
Ако за припл. **10** минути не бъде извършено действие, за предпазване на батериите измервателният уред се изключва автоматично.

Указание: След автоматично изключване пусковият прекъсвач (2) все още се намира във включена позиция. За да включите измервателния уред, първо го изключете и след това го включете отново.

Начин на работа

С измервателния уред се проверява основата в зоната на сензорите (6) до максималната дълбочина на откриване.

При всяко измерване автоматично се търсят метални обекти и проводници под напрежение.



Премествайте измервателния уред винаги по права линия в странична посока с лек натиск върху основата, без да го повдигате или да промените силата на притискане. Дръжте измервателния уред за ръкохватката **(1)** с постоянна сила и не докосвайте по време на измерването зоната на сензора **(6)**.

Сигнална светлина и звуков сигнал

| Сигнална светлина и звуков сигнал | Значение |
|---|--|
| зелено + без сигнал | няма обект в зоната на сензора |
| жълто + без сигнал | <ul style="list-style-type: none"> – Метален обект в близост до сензора или – малък или намиращ се надълбоко обект в зоната на сензора или – Възпрепятстване на сензора вследствие на неблагоприятна структура на стената |
| червено + постоянен сигнал | Метален обект в зоната на сензора |
| червено мигане + пулсиращ сигнал | проводници под напрежение в зоната на сензора |

При първото прекарване предметите се показват само грубо. Преместете измервателния уред многократно през същата повърхност, за да локализирате точно предмета.

Дълбочината на откриване на измерването зависи от материала и размера на предметите, както и от материала и състоянието на основата и може да е по-малка от максималната дълбочина на откриване.

► **Преди да започнете пробиване, рязане или фрезозане в стена, трябва да се информирате и от други източници за наличието на опасности.** Тъй като резултатите от измерването могат да бъдат повлияни от околната среда или структурата на стената, е възможно да съществува опасност, въпреки че няма звуков сигнал и сигналната светлина **(3)** свети със зелена светлина.

Търсене на метални обекти

При доближаване до метален обект сигналната светлина **(3)** първо свети в жълто, след това става червена и прозвучава звуков сигнал. Силата на звуковия сигнал нараства с приближаване до металния обект. Ако металният обект се намира под средата на зоната на сензора **(6)**, силата на звука е най-голяма.

- ▶ **Също и при жълта сигнална светлина в зоната под сензора може да се намира метален обект.** В близост до сензора се намират малки или по-дълбоко разположени обекти или структурата на стената влошава резултата от измерването.

Търсене на проводници под напрежение

Измервателният уред показва еднофазни проводници под напрежение (110–240 V, 50–60 Hz). Проводници с други параметри на тока (многофазни електрически проводници, прав ток, по-висока/по-ниска честота или напрежение), както и проводници, които не са под напрежение, не могат да бъдат откривани с достатъчна надеждност, като в някои случаи те се изобразяват като метални обекти.

Подготовка на измерването и особености на измерването:

- **Проводникът трябва да е под напрежение.** Затова включвайте консуматори (напр. лампи, уреди) към търсения проводник. Включете консуматора, за да се уверите, че проводникът действително е под напрежение.
- **Сигналът 50 до 60 Hz на електрическия проводник трябва да достига измервателния уред.** Ако проводникът е във влажни стени (напр. поради по-висока влажност на въздуха), зад метално фолио (напр. на топлоизолация) или в куха метална тръба, сигналът не достига до измервателния уред и проводникът не може да бъде открит. Ако сигналната светлина **(3)** свети с жълта или червена светлина върху голяма площ, това е указание, че има екраниране и откриването на проводници под напрежение не е надеждно.
- **Измервателният уред трябва да е добре заземен.** За целта го дръжте (без ръкавица) здраво за повърхността за захващане **(1)**. Внимавайте! Вие самите да имате добър контакт към пода. Изолиращи обувки, стълби или платформи могат да влошат контакта. Самият под трябва също да е заземен, в противен случай проводникът не може да бъде открит.

- **Сигналят 50 до 60 Hz трябва да е по-силен над проводника, отколкото в непосредствената околност.** Ако стената е твърде суха или лошо заземена, сигналът по цялата стена е еднакво силен. Тогава измервателният уред показва в голяма зона, че е открил сигнал, но не може точно да локализира проводника. В такъв случай може да помогне, ако поставите свободната си ръка на разстояние 20–30 cm от измервателния уред, за да отведете сигнала от стената.

Ако бъде открит проводник под напрежение, сигналната светлина **(3)** започва да мига в червено и се чува пулсиращ звук от сигнал с бърза последователност.

Указания за работа

Маркиране на обекти

При необходимост можете да маркирате мястото на открити обекти. Извършете измерването, както обикновено.

Ако сте открили границите или средата на обект, тогава маркирайте търсеното място върху горния надрез за помощна маркировка **(5)** и страничните надрези за помощна маркировка **(4)**. Спуснете от точките съответно вертикала и хоризонтала до пресичането им. В точката на пресичане на линиите се намира границата, респ. средата на обекта.

Последващо калибриране

Калибрирайте измервателния уред ръчно, ако сигналната светлина **(3)** свети постоянно с червена или жълта светлина, макар и да няма метал в близост до измервателния уред.

- Включете за целта измервателния уред с пусковия прекъсвач **(2)**.
- Извадете батерията от включения измервателен уред.
- Докато батерията е извадена, изключете измервателния уред с пусковия прекъсвач **(2)**.
- Поставете отново батерията в измервателния уред. Внимавайте при това за правилната полярност.
- След това премахнете всички намиращи се в близост до измервателния уред предмети (включително ръчни часовници или метални пръстени) и задръжте измервателния уред във въздуха.
- Включете измервателния уред с пусковия прекъсвач **(2)** и в рамките на 3 s го изключете отново. Сигналната светлина **(3)** мига по време на

тези 3 s бавно в червено, за да се покаже готовността за калибриране.

- Включете отново измервателния уред в рамките на 0,5 s. Стартира се калибриране, което продължава прилб. 6 s. По време на калибрирането сигналната светлина **(3)** мига бързо в зелено. Ако сигналната светлина светне трайно в зелено, калибрирането е приключено и измервателният уред е готов за работа.

Указание: Ако последователността на изключване и повторно включване не бъде спазена, не се извършва калибриране. Сигналната светлина **(3)** продължава да свети в жълто или в червено, въпреки че в близост няма метал. В такъв случай повторете процедурата за калибриране в точна последователност.

Грешки – Причини за възникване и начини за отстраняване

| Причина | Помощ |
|---|--|
| Резултатите от измерването са неточни/ненадеждни | |
| пречещи предмети в зоната на сензора (6) | Отстранете всички пречещи обекти (напр. часовник, кашка, пръстен и др.) от зоната на сензора (6) . Не дръжте измервателния уред в близост до сензора. |
| Необходимо е калибриране | Калибрирайте измервателния уред ръчно. |
| Сигналната светлина не свети. | |
| Измервателният уред се е изключил автоматично. | Изключете и отново включете измервателния уред. |
| Батериите са изтощени | Заменете батериите. |
| Сигналната светлина свети некоординирано в зелено/жълто/червено. | |
| Повреда от електрически, магнитни или електромагнитни полета | По възможност при всички уреди, които могат с излъчването си да влошат измерването, деактивирайте съответните функции или изключвайте уредите. |

| Причина | Помощ |
|---|-------|
| Сигналната светлина мига постоянно с редуване на зелено/жълто/червено. | |

| | |
|--------------------------------|--|
| Измервателният уред е повреден | Изпратете измервателния уред в оторизиран сервис за електроинструменти на Bosch . |
|--------------------------------|--|

Грешка при търсене и показване на метал

| Причина | Помощ |
|--|-------|
| Сигналната светлина свети в жълто или червено, въпреки че няма метал наблизо. | |

| | |
|---|---|
| Околната температура е твърде висока или твърде ниска | Използвайте измервателния уред само в работния температурен диапазон. |
|---|---|

| | |
|--------------------------------|---|
| рязка промяна на температурата | Изчакайте измервателния уред да се temperира. |
|--------------------------------|---|

| | |
|--------------------------|--|
| Необходимо е калибриране | Калибрирайте измервателния уред ръчно. |
|--------------------------|--|

Сигналната светлина свети в жълто или червено в голяма зона на стената.

| | |
|--|---|
| много близко разположение метални обекти | За да различите отделните метални обекти, обърнете внимание на височината на звуковия сигнал. Метални обекти, които са твърде наблизо един до друг, не могат да бъдат локализирани поотделно. |
|--|---|

| | |
|--|--|
| съдържащи метали строителни материали или арматурно желязо в бетон | При метални строителни елементи (напр. каширани с алуминиево фолио изолационни плоскости, пренасящи топлина метални листове) не е възможно надеждно откриване на обекти. |
|--|--|

| | |
|---|---|
| масивни метални обекти от задната страна на стената | При наличие на масивни метални обекти (напр. отоплителни тела) откриването на обекти не е надеждно. |
|---|---|

| | |
|--------------------------|--|
| Необходимо е калибриране | Калибрирайте измервателния уред ръчно. |
|--------------------------|--|

Метален обект не се открива.

| Причина | Помощ |
|--|---|
| Металният обект е твърде надълбоко или е твърде малък. | Дълбочината на откриване зависи от материала на основата и от обекта и може да е по-малка от максималната дълбочина на откриване. |

Грешка при търсене и показване на проводници под напрежение

| Причина | Помощ |
|---|--|
| Сигналната светлина мига в червено в голяма зона на измерване върху стената. | |
| недостатъчно заземяване на стената | За да заземите стената, я допрете плътно с ръка на разстояние припл. 20–30 cm от измервателния уред. |

Електропроводящ кабел не се открива.

| | |
|---|---|
| няма/нетипично напрежение по кабела | Осигурете протичането на ток по кабела, напр. като включите съответния ключ за лампа. Откриването на многофазни проводници, както и кабели с напрежение извън диапазона 110–240 V и 50–60 Hz не е надеждно. |
| Кабелът е разположен твърде надълбоко. | Дълбочината на откриване зависи от строителния материал и може да бъде по-малка от посочената максимална дълбочина на откриване. |
| Кабелът преминава през заземена метална тръба. | Следете за индикацията на метални обекти, за да откриете металната тръба. |
| Измервателният уред не е заземен | Захванете здраво измервателния уред без ръкавици. Не стойте върху изолирани стълби или скелета. Не работете с обувки с изолираща подметка. |
| Екраниращ строителен материал или твърде ниска/твърде висока влажност | При метални, твърде сухи или твърде влажни строителни материали (напр. при твърде ниска или твърде висока влажност на въздуха) откриването на обекти не е надеждно. |

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Винаги преди употреба проверявайте измервателния уред.** При видими повреди или разхлабени елементи вътре в него използването му не е безопасно.

За да работите качествено и сигурно, дръжте измервателния уред винаги чист и сух.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

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

Клиентска служба и консултация относно употребата

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Покомпонентни чертежи и информация за резервните части ще откриете и на:

www.bosch-pt.com

Екипът по консултация относно употребата на Bosch ще Ви помогне с удоволствие при въпроси за нашите продукти и техните аксесоари.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

България

Robert Bosch SRL

Service scule electrice

Strada Horia Măcelariu Nr. 30-34, sector 1

013937 București, România

Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)

Факс: +40 212 331 313

Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com

www.bosch-pt.com/bg/bg/

Други сервизни адреси ще откриете на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Бракуване

Измервателниот уред, дополнителните приспособления и опаковките треба да бидат подложени на еколошка преработка за усвојување на содржащите се во нив.



Не изхвърляйте измервателните уреди и батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно европейска директива 2012/19/ЕС измервателните уреди, които не могат да се ползват повече, а съгласно европейска директива 2006/66/ЕО повредени или изхабени обикновени или акумулаторни батерии трябва да се събират и предава за оползотворяване на содржащите се в тях суровини.

Македонски

Безбедносни напомени



Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во мерниот уред. **ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА.**

- ▶ **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- ▶ **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Поради технички услови, мерниот уред не може да гарантира стопроцентна сигурност. За да избегнете опасности, пред секое**

дупчење, сечење со пила или глодање во сидови, плафони или подови, обезбедете друг извор на информации како на пр. градежни планови, фотографии од градежната фаза итн.

Влијанијата на околината, како влагата на воздухот или близината со други електрични уреди може да влијаат врз точноста на мерниот уред. Составот и состојбата на сидот (на пр. влага, градежни материјали што содржат метал, спроводливи тапети, изолација, плочки) како и бројот, видот, големината и положбата на објектите може да влијаат на резултатите од мерењето.

- ▶ **Внимавајте да има доволно заземјување при мерењето.** При недоволно заземјување (на пр. со изолирани обувки или стоење на кабел) не е можна локализација на струјните кабли.
- ▶ **Доколку во објектот има гасоводи, тогаш по секоја работа во сидовите, таваните или подовите проверете да не е оштетен некој гасовод.**
- ▶ Струјните кабли може полесно да се пронајдат (на пр. светла, уреди), доколку истите се приклучени и вклучени на кабелот што се бара. **Исклучете ги струјните потрошувачи и кабли, пред да дупчите во сидови, плафони или подови, сечете или глодате. По сите работи проверете на подлогата да нема предмети кои се под напон.**
- ▶ **При прицврстување на предмети на суви сидови проверете дали има доволна носивост на сидот одн. на материјалите за прицврстување, особено при прицврстување на потконтракција.**

Опис на производот и перформансите

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Употреба со соодветна намена

Мерниот уред е наменет за детектирање на метали (железо и неметали, на пр. армирано железо), како и струјни кабли во сидови, плафони и подови.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен простор.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на графичката страница.

- (1) Површина на рачката
- (2) Прекинувач за вклучување/исклучување
- (3) Сигнални светла
- (4) Лев одн. десен обележувач
- (5) Горен обележувач
- (6) Поле на сензор
- (7) Сериски број
- (8) Капак на преградата за батерии
- (9) Фиксирање на капакот од преградата за батерии

Технички податоци

| Дигитален детектор | Truvo |
|--|----------------------|
| Број на дел | 3 603 F68 2.. |
| макс. длабочина на регистрирање ^{A)} | |
| – Железни метали | 70 mm |
| – Неметали (бакарна цевка) | 60 mm |
| – еднофазни струјни кабли (110–240 V, 50–60 Hz, при применет напон ^{B)}) | 50 mm |
| Калибрирање | автоматско |
| Оперативна температура | 0 °C ... +40 °C |
| Температура при складирање | –20 °C ... +70 °C |
| Опсег на оперативна фреквенција | 50 ± 2 kHz |
| макс. јачина на магнетно поле (при 10 m) | 42 dBµA/m |
| макс. оперативна висина преку референтната висина | 2000 m |
| релативна влажност на воздухот | 30–80 % |
| Степен на извалканост според IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Батерии | 3 × 1,5 V LР3 (AAA) |
| Времетраење на работа околу | 5 h |

Дигитален детектор**Truvo**

Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014

0,15 kg

- А) во зависност од материјалот и големината на предметите, како и материјалот и состојбата на подлогата
- В) Помала длабочина на регистрација кај неструјни кабли
- С) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.
- Серискиот број (7) на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на Вашиот мерен уред.

► **Резултатот од мерењето може да биде полош во поглед на точноста и регистрирањето на длабочината доколку својствата на подлогата се неповолни.**

Монтажа

Ставање/менување на батерии

За работа со мерниот уред се препорачува користење на алкално-мангански батерии.

За отворање на поклопецот на преградата за батерии (8) притиснете на блокадата (9) и отворете го поклопецот на преградата за батерии. Ставете ги батериите.

Притоа внимавајте на половите според приказот на внатрешната страна од преградата за батерии.

Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

► **Ако не го користите мерниот уред подолго време, извадете ги батериите.** При подолго складирање во мерниот уред, батериите може да кородираат и да се испразнат.

Употреба

- **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**
- **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или температурни осцилации. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред најпрво да се аклиматизира, пред да го**

вклучите. При екстремни температури или температурни осцилации, прецизноста на мерниот уред може да се наруши.

- ▶ **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.** По силните надворешни влијанија и при девијации во функционалноста, мерниот уред треба да се провери во овластена сервисна служба на **Bosch**.
- ▶ **Мерните резултати може да бидат нарушени поради одредени околности и услови. Овде спаѓаат на пр. близина на уреди, кои создаваат јаки електрични, магнетни или електромагнетни полиња, влага, градежни материјали што содржат метал, изолациски материјали каширани со алуминиумска фолија како и спроводливи тапети и плочки.** Затоа, пред дупчењето, сечењето или глодањето во ѕидови, плафони или подови, проверете и други извори на информации на пр. градежни планови).
- ▶ **Држете го мерниот уред само на предвидени површини за држење (1) за да не влијае на мерењето.**
- ▶ **Во полето на сензорот (6) на задната страна на мерниот уред не лепете налепници или знаци.** Особено знаците од метал влијаат врз мерните резултати.



Не носете ракавици за време на мерењето и обезбедете соодветно заземјување. Несоодветното заземјување може да го наруши препознавањето на струјни кабли.



Избегнувајте да мерите во близина на уреди што испуштаат силни електрични, магнетни или електромагнетни полиња. Доколку е можно, деактивирајте ги соодветните функции кај сите уреди чие зрачење може да влијае на мерењето или исклучете ги уредите.

Ставање во употреба

Вклучување/исклучување

- ▶ **Пред вклучување на мерниот уред, проверете полето на сензорот (6) да не е влажно.** Доколку е влажно, исушете го мерниот уред со крпа.

- Доколку мерниот уред бил изложен на големи температурни разлики, оставете го да се прилагоди на температурата пред да го вклучите.



За **вклучување** на мерниот уред, притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)** надолу.

Мерниот уред прави самотестирање и автоматски се калибрира. Штом сигналната светилка **(3)** светне зелено, мерниот уред е подготвен за работа.



За **исклучување** на мерниот уред, притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)** нагоре.

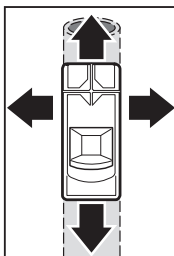
Ако околу **10 min** нема никакво мерење, тогаш мерниот уред автоматски се исклучува за штедење на батериите.

Напомена: По автоматското исклучување прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)** сè уште се наоѓа во исклучена позиција. За повторно да го вклучите мерниот уред, прво исклучете го и потоа повторно вклучете го.

Функционалност

Со мерниот уред се пребарува подлогата на подрачјето на сензорот **(6)** до максималната длабочина на регистрирање.

При секое мерење автоматски се пребаруваат метални предмети и струјни кабли.



Постојано движете го мерниот уред директно во странична насока со лесен притисок над подлогата, без да го подигнете или да го менувате притисокот. Држете го мерниот уред рамномерно цврсто за рачката **(1)** и за време на мерењето не посегнувајте во полето на сензорот **(6)**.

**Сигнално светло и
звучен сигнал** **Значење**

зелено + безвучно нема предмет во полето на сензорот

| Сигнално светло и звучен сигнал | Значење |
|---------------------------------|---------|
|---------------------------------|---------|

| | |
|-------------------------|---|
| жолто + безвучно | <ul style="list-style-type: none"> – метален предмет во близина на сензорот или – мал или длабоко поставен метален предмет во полето на сензорот или – нарушување на сензорот поради неповолен состав на сидот |
|-------------------------|---|

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| црвено + постојан звук | метален предмет во полето на сензорот |
|-------------------------------|---------------------------------------|

| | |
|--|------------------------------------|
| трепка црвено + пулсирачки звук | струен кабел во полето на сензорот |
|--|------------------------------------|

При првото преминување само грубо се прикажуваат предметите. Движете го мерниот уред повеќепати врз површината, за точно да се лоцираат предметите.

Длабочината на регистрирање на мерењето зависи од материјалот и состојбата на подлогата и може да е помала од максималната длабочина на регистрирање.

► **Пред да дупчите во сид, сечете или глодате, треба да се заштитите од опасности и со помош на други извори на информации.** Бидејќи на мерните резултати може да влијаат околните влијанија или составот на сидот, можна е опасност, иако не се слуша звучен сигнал и сигналното светло **(3)** свети зелено.

Пребарување метални предмети

При приближување на метален предмет прво сигналното светло **(3)** свети жолто, потоа преоѓа во црвено и се слуша звучен сигнал.

Висината на звукот на звучниот сигнал се зголемува со приближување до метален предмет. Ако метален предмет се наоѓа под средината на полето на сензорот **(6)**, висината на звукот е највисока.

► **Исто така и при жолто сигнално светло може метален предмет да се наоѓа под полето на сензорот.** Мали или длабоко поставени метални предмети се наоѓаат во близина на сензорот или составот на сидот го нарушува мерниот резултат.

Пребарување на струјни кабли

Мерниот уред прикажува еднофазни струјни кабли (110–240 V, 50–60 Hz). Други кабли (повеќефазни струјни кабли, еднонасочна

струја, повисока/пониска фреквенција или напон) како и кабли кои не спроведуваат струја не може со сигурност да се најдат, туку наместо тоа се прикажуваат како метални предмети.

Мерни подготовки и посебни карактеристики при процесот на мерење:

- **Кабелот мора да спроведува струја.** Поради тоа приклучете ги струјните потрошувачи (на пр. светилки, уреди) на струјниот вод што се пребарува. Вклучете ги струјните потрошувачи за да сте сигурни дека има струја во струјниот вод.
 - **Сигналот од 50 до 60 Hz на струјниот вод мора да го достигнува мерниот уред.** Ако кабелот е во влажни сидови (на пр. поради висока влажност на воздухот), зад метални фолии (на пр. на топлински изолации) или во празна метална цевка, сигналот на мерниот уред не достигнува и кабелот може да не може да се најде. Ако преку голема површина свети жолто или црвено сигналот светло **(3)**, тогаш материјалот е електрично заштитен и пребарувањето на струјни кабли не е веродостојно.
 - **Мерниот уред мора да е добро заземјен.** За тоа цврсто држете ја рачката (без ракавици) **(1)**. Внимавајте да имате добар контакт со подот. Изолираните чевли, скали или платформи можат да го попречат контактот. Самиот под мора исто така да е добро заземјен, инаку нема да може да се лоцира кабелот.
 - **Сигналот од 50 до 60 Hz на струјниот вод мора да е појак врз кабелот отколку во директната околина.** Ако сидот е многу сув или лошо заземјен, сигналот е еднакво јак преку целиот сид. Тогаш мерниот уред покажува на голема површина дека е најден сигнал, но не може точно да го лоцира кабелот. Во овој случај може да помогне ако вашата слободна рака ја држите на сидот на растојание од 20–30 cm од мерниот уред, за да се спроведе сигнал од сидот.
- Ако е пронајден струен кабел, сигналот светло **(3)** трепка и се слуша побрз пулсирачки звучен сигнал.

Совети при работењето

Обележување на предмети

По потреба, може да го обележите пронајдениот предмет. Мерете како и обично.

Доколку сте ги пронашле границите или средината на предметот, означете ги пронајдените места на горните обележувачи **(5)** и на

страничните обележувачи **(4)**. Поврзете ги точките со вертикална и хоризонтална линија. На местото на пресек на линиите се наоѓа границата одн. средината на предметот.

Дополнителна калибрација

Рачно калибрирајте го мерниот уред, ако сигналното светло **(3)** постојано свети црвено или жолто, иако не е најден метал во близина на мерниот уред.

- За тоа вклучете го мерниот уред со прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)**.
- Извадете ја батеријата од вклучениот мерен уред.
- Исклучете го мерниот уред со прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)**, додека е извадена батеријата.
- Повторно ставете ја батеријата во мерниот уред. Притоа внимавајте на правилниот пол.
- Отстранете ги сите предмети од близината на мерниот уред (исто така и метални нараквици или прстени) и држете го мерниот уред во воздух.
- Вклучете го мерниот уред со прекинувачот за вклучување/исклучување **(2)** и во рок од 3 s повторно исклучете го. Сигналното светло **(3)** бавно црвено трепка за овие 3 s, за да ја прикаже подготвеноста за калибрање.
- Повторно вклучете го мерниот уред во рок од 0,5 s. Калибрањето се стартува и трае околу 6 s. За време на калибрањето сигналното светло **(3)** брзо трепка зелено. Ако постојано свети зелено сигналното светло, калибрањето е завршено и мерниот уред е подготвен за работа.

Напомена: Ако не се следи редоследот на исклучување и повторно вклучување, нема да има калибрање. Сигналното светло **(3)** и понатаму свети жолто или црвено, иако во близина нема метал. Во овој случај повторете го калибрањето по истиот редослед.

Дефект – Причини и помош

| Причина | Помош |
|--|-------|
| Неточни/неверојатни мерни резултати | |

| Причина | Помош |
|---|---|
| мешање на предмети во полето на сензорот (6) | Отстранете ги сите предмети што се мешаат (на пр. часовник, нараквица, прстен итн.) од полето на сензорот (6) . Не фаќајте го мерниот уред во близина на сензорот. |
| Автоматското калибрирање не е успешно | Рачно калибрирајте го уредот. |

Сигналното светло не свети.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Мерниот уред автоматски се исклучил. | Исклучете го и повторно вклучете го мерниот уред. |
| Празни батерии | Заменете ги батериите. |

Сигналното светло некоординирано свети зелено/жолто/црвено.

| | |
|---|---|
| Пречки на електрични, магнетни или електромагнетни полиња | Доколку е можно, деактивирајте ги соодветните функции кај сите уреди чие зрачење може да влијае на мерењето или исклучете ги уредите. |
|---|---|

Сигналното светло постојано наизменично трепка зелено/жолто/црвено.

| | |
|-------------------------|---|
| Мерниот уред е дефектен | Однесете го мерниот уред во овластена сервисна служба на Bosch . |
|-------------------------|---|

Грешка при пребарување и приказ на метал

| Причина | Помош |
|--|---|
| Сигналното светло свети жолто или црвено, иако во близина нема метал. | |
| Околната температура е превисока/прениска | Користете го мерниот уред само во опсег на работната температура. |
| силна промена на температурата | Оставете го мерниот уред да се темперира. |
| Автоматското калибрирање не е успешно | Рачно калибрирајте го уредот. |

Причина**Помош****Сигналното светло свети жолто или црвено врз големо мерно поле на сидот.**

многу тесно поставени метални предмети

Внимавајте на висината на звукот на звучниот сигнал, за да разликувате меѓу одделни метални предмети. Премногу тесно поставени метални предмети може да не се лоцираат одделно.

градежни материјали што содржат метал или челична арматура во бетон

Кај метални градежни материјали (на пр. алуминиумски ламинирани изолациски материјали, лимови со топлинска спроводливост) не е можно лоцирање.

масивни метални предмети на задната страна на сидот

Кај масивни метални предмети (на пр. грејни тела) не е можно точно лоцирање.

Автоматското калибрирање не е успешно

Рачно калибрирајте го уредот.

Не е најден метален предмет.

Металниот предмет е предлабоко поставен или премногу мал.

Длабочината на регистрирање зависи од градежниот материјал и од предметот и може да е помала од максималната длабочина на регистрирање.

Грешка при пребарување и приказ на струјни кабли**Причина****Помош****Сигналното светло трепка црвено врз големо мерно поле на сидот.**

недоволно заземјување на сидот

Допрете го сидот со вашата слободна рака на растојание од 20–30 cm од мерниот уред, за да го заземјите сидот.

Не е пронајден струен кабел.

нема/нетипичен напон на кабелот

Спроведете напон на кабелот, на пр. со вклучување на соодветниот прекинувач за светло. Лоцирањето на повеќефазни струјни кабли, како и кабли со повеќе напони надвор

| Причина | Помош |
|---|--|
| | од опсегот од 110–240 V и 50–60 Hz не е сигурно можно. |
| Кабелот е предлабоко поставен. | Длабочината на регистрирање зависи од градежниот материјал и може да е помала од максималната длабочина на регистрирање. |
| Кабелот е во заземјена метална цевка. | Внимавајте на приказот на метални предмети, за да пронајдете метална цевка. |
| Мерниот уред не е заземјен | Цврсто фатете го мерниот уред без ракавици. Не стојте на изолирани скали или скелиња. Не носете изолирани чевли. |
| Заштитен градежен материјал или прениска/превисока влажност на воздухот | Кај метални, премногу суви или премногу влажни градежни материјали (на пример, кај прениска или превисока влажност на воздухот) не е можно точно лоцирање. |

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- **Проверете го мерниот уред пред секоја употреба.** При видливи оштетувања или олабавени делови во внатрешноста на мерниот уред, безбедното функционирање не е повеќе загарантирано.

Одржувајте ја чистотата на мерниот уред, за да може добро и безбедно да работите.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со сува, мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Ознаки за експлозија и информации за резервните делови исто така ќе најдете на: **www.bosch-pt.com**

Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Северна Македонија

Д.Д.Електрис

Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3

1000 Скопје

Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk

Интернет: www.servis-bosch.mk

Тел./факс: 02/ 246 76 10

Моб.: 070 595 888

Д.П.Т.У “РОЈКА”

Јани Лукровски бб; Т.Ц Автокоманда локал 69

1000 Скопје

Е-пошта: servisrojka@yahoo.com

Тел: +389 2 3174-303

Моб: +389 70 388-520, -530

Дополнителни адреси на сервиси може да најдете под:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Отстранување

Мерните уреди, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за отпадоци!

Само за земјите од ЕУ:

Според европската директива 2012/19/EU мерните уреди што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според директивата 2006/66/ЕС мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

Srpski

Bezbednosne napomene



Morate da pročitate sva uputstva i da ih se pridržavate. Ukoliko se merni alat ne koristi u skladu sa priloženim uputstvima, to može da ugrozi zaštitne sisteme koji su integrisani u merni alat. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

- ▶ **Merni alat sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- ▶ **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalile prašinu ili isparenja.
- ▶ **Iz tehnoloških razloga, merni alat ne može da garantuje stopostotnu bezbednost. Da biste izbegli opasnosti, pre svakog bušenja, sečenja testerom ili frezovanja u zidovima, tavanicama ili podovima, informišite se pomoću drugih izvora informacija kao što su građevinski planovi, fotografije iz faze izgradnje i sl.** Uticaji iz okruženja, kao što su vlažnost vazduha ili blizina drugih električnih uređaja, mogu da utiču na preciznost mernog alata. Kvalitet i stanje zidova (na primer, vlaga, građevinski materijali koji sadrže metal, provodne tapete, izolacioni materijali, pločice), kao i broj, vrsta, veličina i lokacija objekata mogu da uzrokuju lažne rezultate merenja.
- ▶ **Uverite se da tokom merenja postoji odgovarajuće uzemljenje.** U slučaju neodgovarajućeg uzemljenja (na primer, preko izolovane obuće ili stajanja na merdevinama) nije moguće praćenje napojnih kablova.
- ▶ **Ukoliko se u zgradi nalaze gasne instalacije, posle svakog rada na zidovima, tavanicama ili podovima proverite da nijedna instalacija za gas nije oštećena.**
- ▶ Kablove, koji provode napon, možete lakše da pronađete, ako su potrošači električne struje (npr. svetla, uređaji) priključeni na traženi kabl i uključeni. **Pre bušenja, sečenja testerom ili glodanja u zidu, tavanicama ili podovima isključite potrošače struje i odvojite**

provodljive vodove sa strujne mreže. Nakon svih radova proverite da predmeti koji se nalaze na podlozi ne stoje pod naponom.

- ▶ **Pri pričvršćivanju objekata na zidovima u suvoj gradnji, a naročito pri pričvršćivanju na donjoj konstrukciji, proverite da li je nosivost zida, odnosno materijala za pričvršćivanje, dovoljna.**

Opis proizvoda i primene

Vodite računa o slikama o prednjem delu uputstva za rad.

Predviđena upotreba

Merni alat je namenjen za traženje metala (crnih i obojenih metala, npr. armiranog gvožđa) kao provodljivih vodova u zidovima, tavanicama i podovima.

Merni alat je predviđen za upotrebu u unutrašnjem prostoru.

Komponente sa slike

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

- (1) Površina drške
- (2) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (3) Signalna lampica
- (4) Pomoć za obeležavanje levo odnosno desno
- (5) Pomoć za obeležavanje gore
- (6) Senzorsko područje
- (7) Serijski broj
- (8) Poklopac pregrade za bateriju
- (9) Blokada poklopca pregrade za baterije

Tehnički podaci

| Digitalni uređaj za lokalizaciju | Truvo |
|--|----------------------|
| Broj artikla | 3 603 F68 2.. |
| Maks. dubina obuhvatanja ^{A)} | |
| – Crni metali | 70 mm |

136 | Srpski

| Digitalni uređaj za lokalizaciju | Truvo |
|--|---------------------|
| - Obojeni metali (bakarna cev) | 60 mm |
| - monofazni provodljivi vodovi (110–240 V, 50–60 Hz, kada je uključen napon) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibracija | automatski |
| Radna temperatura | 0 °C ... +40 °C |
| Temperatura skladišta | -20 °C ... +70 °C |
| Opseg radne frekvencije | 50 ± 2 kHz |
| Maks. jačina magnetnog polja (na 10 m) | 42 dBµA/m |
| Maks. radna visina iznad referentne visine | 2000 m |
| Relativna vlažnost vazduha | 30–80 % |
| Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterije | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Trajanje u režimu rada otpr. | 5 h |
| Težina u skladu sa EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

- A) Zavisno od materijala i veličine objekata kao i materijala i stanja podloge
B) manja dubina obuhvatanja kod neprovodljivih vodova
C) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

Za jasnu identifikaciju vašeg mernog alata služi serijski broj **(7)** na pločici sa tipom.

► **Rezultat merenja može da ispadne lošiji u pogledu preciznosti i registrovane dubine, ako je kvalitet podloge nepovoljan.**

Montaža

Ubacivanje/menjanje baterije

Za režim rada mernog alata preporučuje se upotreba alkalno-manganskih baterija.

Da biste otvorili poklopac pregrade za baterije **(8)**, pritisnite na aretaciju **(9)** i otvorite poklopac pregrade za baterije. Ubacite baterije.

Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na unutrašnjoj strani pregrade baterije.

Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Upotrebljavajte samo baterije nekog proizvođača i sa istim kapacitetom.

- ▶ **Iz alata za merenje izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme.** U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju i da se isprazne same od sebe.

Režim rada

- ▶ Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.
- ▶ **Merni alat nemojte da izlažete ekstremnim temperaturama ili promenama temperature. U slučaju velikih promena temperature, merni alat najpre ostavite da mu se izjednači temperatura, pre nego što ga uključite.** Kod ekstremnih temperatura ili kolebanja temperatura može da bude ugrožena preciznost mernog alata.
- ▶ **Izbegavajte nagle udare ili padove mernog alata.** Nakon jakih spoljašnjih uticaja i u slučaju upadljivih promena u funkciji, merni alat bi trebalo da proverite u ovlašćenoj **Bosch** servisnoj službi.
- ▶ **Na rezultate merenja u principu mogu negativno da utiču određeni uslovi okoline. U to npr. spadaju blizina uređaja, koji proizvode jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, građevinski materijali koji sadrže metal, aluminijumski kaširani izolacioni materijali kao i provodljive tapete ili pločice.** Iz tog razloga pre bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, tavanicama ili podovima takođe obratite pažnju i na druge informativne izvore (npr. građevinske planove).
- ▶ **Merni alat držite samo na za to predviđenoj površini drške (1), kako ne biste uticali na merenje.**
- ▶ **Na područje senzora (6) na zadnjoj strani mernog alata nemojte lepiti nalepnice ili pločice.** Naročito pločice od metala utiču na rezultate merenja.



Nemojte nositi rukavice i uverite se da tokom merenja postoji odgovarajuće uzemljenje. Ako je uzemljenje neadekvatno, prepoznavanje vodova koji provode struju može biti narušeno.



Za vreme merenja izbegavajte da budete u blizini uređaja, koji emituju jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja. Po mogućstvu, kod svih uređaja čije zračenje može da ugrozi merenje, deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje.

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Pre uključivanja mernog alata uverite se da područje senzora (6) nije vlažno.** Po potrebi osušite merni alat suvom krpom.
- ▶ **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperatura ujednači.**



Za **uključivanje** mernog alata gurnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** ka dole.

Merni alat vrši kratku samoproveru i automatski se kalibriše. Čim signalna lampica **(3)** svetli zeleno, merni alat je spreman za rad.



Za **isključivanje** mernog alata prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** gurnite nagore.

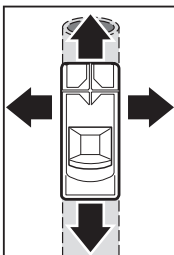
Ako za otprilike **10 min** ne izvršite merenje, merni alat se automatski isključuje radi zaštite baterija.

Napomena: Nakon automatskog isključivanja, prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** se još nalazi u uključenoj poziciji. Da biste ponovo uključili merni alat, prvo ga isključite, a zatim ponovo uključite.

Način funkcionisanja

Mernim alatom se proverava podloga senzorskog područja **(6)** do maksimalne dubine unosa.

Prilikom svakog merenja se automatski traže metalni objekti i provodljivi vodovi.



Uz lagani pritisak merni alat pravolinijski pomerajte u bočnom pravcu preko podloge, a da ga ne podižete ili da menjate potisni pritisak. Držite merni alat ravnomerno čvrsto za ručku **(1)** i tokom merenja ne posežite za zonom senzora **(6)**.

Signalna lampica i signalni ton Značenje

zelena + bez tona nema objekata u području senzora

žuta + bez tona

- metalni objekat u blizini senzora ili
- mali ili metalni objekat koji je smešten duboko u području senzora ili
- oštećenje senzora zbog nepovoljnih svojstava zida

crvena + trajni ton metalni objekat u području senzora

treperi crveno + pulsirajući ton provodljivi vod u području senzora

Predmeti se prikazuju samo krupno kada se pređu prvi put. Da bi se objekat preciznije locirao, više puta pomerajte merni alat preko iste površine.

Dubina unosa merenja zavisi od materijala i veličine objekata kao i materijala i stanja podloge i može da bude manja od maksimalne dubine unosa.

► **Pre nego što u zidu vršite radnje bušenja, testerisanja ili glodanja, od opasnosti bi trebalo da se zaštitite pomoću drugih informativnih izvora.** Pošto uticaji okoline ili osobine zida mogu da utiču na rezultate merenja, postoji opasnost, iako se ne čuje signalni ton i signalna lampica **(3)** svetli zeleno.

Traženje metalnih objekata

Pri približavanju metalnom objektu signalna lampica **(3)** svetli prvo žuto, a zatim prelazi u crveno i oglašava se signalni ton. Visina signalnog tona raste sa približavanjem metalnom objektu. Ako se metalni objekat nalazi ispod sredine područja senzora **(6)**, visina tona je najviša.

- **Čak i ako su signalne lampice žute, ispod područja senzora može se nalaziti metalni predmet.** Mali ili duboko postavljeni metalni predmeti nalaze se u blizini senzora ili karakteristike zida utiču na rezultat merenja.

Traženje povodljivih vodova

Merni alat prikazuje monofazne provodljive vodove (110–240 V, 50–60 Hz). Ostali vodovi (višefazni dalekovodi, jednosmerna struja, više/niže frekvencije ili napon) kao i neprovodljivi vodovi, ne mogu se pouzdano pronaći, ali mogu biti prikazane kao metalni predmeti.

Prilike za merenje i specifičnosti prilikom postupka merenja:

- **Vod mora da bude pod naponom.** Zbog toga priključite potrošače električne energije (npr. sijalice, uređaje) na traženi strujni vod. Uključite električne potrošače, da biste utvrdili da li je taj strujni vod pod naponom.
- **Signal strujnog voda od 50 do 60 Hz mora da dospe do mernog alata.** Ukoliko vod leži u vlažnim zidovima (npr. zbog velike vlažnosti vazduha), iza metalne folije (npr. od toplotne izolacije) ili u metalnoj praznoj zaštitnoj cevi, signal ne dospeva do mernog alata i vod ne može da bude pronađen.
Ako signalna lampica **(3)** većim delom svetli žuto ili crveno, onda je materijal električno izolovan i pretraga kablova, koji provode napon, nije pouzdana.
- **Merni alat mora da bude dobro uzemljen.** Držite ga (bez rukavica) čvrsto za ručku **(1)**. Vodite računa o tome da vi imate dobar kontakt sa tlom. Izolujuće cipele, merdevine i podesti mogu da ograniče kontakt. I samo tlo mora takođe da bude uzemljeno, inače se vod ne može locirati.
- **Signal strujnog voda 50 do 60 Hz mora biti jači preko voda, nego u direktnom okruženju.** Ukoliko je zid veoma suv ili loše uzemljen, signal na celom zidu je ravnomerno jak. Merni alat tada prikazuje preko velike zone da je pronađen signal, ali ne može tačno da locira vod. U tom slučaju može da pomogne ako slobodnu ruku stavite na odstojanju od 20–30 cm do mernog alata na zid, da biste izveli signal od zida.

Ukoliko pronađete vod koji provodi napon, signalna lampica **(3)** treperi crveno i čuje se učestali signalni ton.

Napomene za rad

Markiranje objekata

Po potrebi, pronađene objekte možete da markirate. Merite kao i obično.

Ukoliko ste pronašli granice ili sredinu objekta, onda markirajte pronađeno mesto na gornjem pomagalu za markiranje **(5)** i bočnim pomagalima za markiranje **(4)**. Povežite tačke vertikalnom i horizontalnom linijom. U tački preseka se nalazi granica odn. sredina objekta.

Naknadno kalibrisanje

Naknadno kalibrišite merni alat ručno, kada signalna lampica **(3)** konstantno svetli crveno ili žuto, iako se nijedan objekat od metala ne nalazi u blizini mernog alata.

- U tu svrhu uključite merni alat pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje **(2)**.
- Izvadite bateriju iz uključenog mernog alata.
- Isključite merni alat pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje **(2)**, dok je baterija izvađena.
- Ubacite bateriju ponovo u merni alat. Pazite pritom na ispravne polove.
- Uklonite sve predmete iz blizine mernog alata (uključujući ručni sat ili metalne prstenove) i držite merni alat u vazduhu.
- Uključite merni alat pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje **(2)** i nakon 3 s ga ponovo isključite. Signalna lampica **(3)** 3 s polako treperi u crvenoj boji, kako bi se prikazala spremnost za kalibraciju.
- Ponovo uključite merni alat u roku od 0,5 s. Pokreće se kalibracija i traje otprilike 6 s. Tokom kalibracije signalna lampica **(3)** brzo treperi u zeleno boji. Ako signalna lampica trajno svetli zeleno, kalibracija je završena i merni alat je spreman za rad.

Napomena: Ako se ne poštuje redosled isključivanja i ponovnog uključivanja, ne vrši se kalibracija. Signalna lampica **(3)** svetli i dalje žuto ili crveno, iako u blizini nema metala. U ovom slučaju ponovite kalibraciju tačnim redosledom.

Greška – uzroci i pomoć

Uzrok

Rešenje

Rezultati merenja neprecizan/neodgovarajući

| | |
|--|---|
| objekti koji prave smetnje u području senzora (6) | Uklonite sve objekte koji prave smetnje (npr. sat, ručni sat, prsten itd.) iz područja senzora (6) . Merni alat nemojte da hvatate za mesta u blizini senzora. |
|--|---|

| Uzrok | Rešenje |
|-------------------------------------|--|
| Automatska kalibracija nije uspešna | Naknadno kalibrišite merni alat ručno. |

Signalna lampica ne svetli.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Merni alat se automatski isključio. | Isključite merni alat i ponovo ga uključite. |
| Baterije su prazne | Zamenite baterije. |

Signalna lampica svetli nekoordinisano zeleno/žuto/crveno.

| | |
|--|--|
| Smetnja zbog električnih, magnetnih ili elektromagnetnih polja | Po mogućstvu, kod svih uređaja čije zračenje može da ugrozi merenje, deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje. |
|--|--|

Signalna lampica svetli konstantno naizmenično zeleno/žuto/crveno.

| | |
|-----------------------|---|
| Merni alat neispravan | Pošaljite merni alat ovlašćenom Bosch korisničkom servisu. |
|-----------------------|---|

Greška prilikom traženja prikaza metala

| Uzrok | Rešenje |
|-------|---------|
|-------|---------|

Signalna lampica svetli žuto ili crveno, iako u blizini nema metala.

| | |
|--|--|
| Temperatura okruženja previsoka/preniska | Merni alat upotrebljavajte samo u radnom temperaturnom opsegu. |
| jaka promena temperature | Sačekajte da se merni alat temperira. |
| Automatska kalibracija nije uspešna | Naknadno kalibrišite merni alat ručno. |

Signalna lampica svetli žuto ili crveno preko velikog mernog opsega na zidu.

| | |
|--|--|
| mnogi blizu postavljeni metalni predmeti | Obratite pažnju na visinu signalnog tona kako biste razlikovali pojedinačne metalne predmete. Metalni objekti, koji se nalaze tik jedan do drugog, ne mogu zasebno da se lociraju. |
| građevinski materijal koji sadrži metal ili armirani beton | U slučaju metalnih građevinskih materijala (npr. izolacionih materijala laminiranih aluminijumom, provodnika toplote) pouzdana lokacija nije moguća. |

| Uzrok | Rešenje |
|--|--|
| veliki metalni objekti sa zadnje strane zida | Ako su prisutni veliki metalni objekti (kao što su radijatori), pouzdano otkrivanje nije moguće. |
| Automatska kalibracija nije uspešna | Naknadno kalibrišite merni alat ručno. |

Metalni objekat nije pronađen.

| | |
|--|--|
| Metalni objekat se nalazi preduboko ili je previše mali. | Registrovana dubina zavisi od građevinskog materijala i od objekta i može da bude manja od maksimalne registrovane dubine. |
|--|--|

Greška prilikom traženja i prikaza provodljivih vodova

| Uzrok | Rešenje |
|-------|---------|
|-------|---------|

Signalna lampica svetli crveno preko velikog mernog opsega na zidu.

| | |
|----------------------------|---|
| nedovoljno uzemljenje zida | Slobodnom rukom dodirnite zid na odstojanju od 20–30 cm od mernog alata za uzemljenje zida. |
|----------------------------|---|

Provodljivi kabl nije pronađen.

| | |
|---|--|
| nema/netipični napon na kابلu | Dajte napon kابلu, npr. tako što ćete da uključite odgovarajući prekidač za svetlo. Lociranje višefaznih strujnih vodova, kao i kablova sa naponom izvan opsega 110–240 V i 50–60 Hz nije pouzdano moguće. |
| Kabl je preduboko. | Registrovana dubina zavisi od građevinskog materijala i može da bude manja od maksimalne registrovane dubine. |
| Kabl prolazi kroz uzemljenu metalnu cev. | Obratite pažnju na prikaz metalnih objekata, kako biste pronašli metalnu cev. |
| Merni alat nije uzemljen | Uхватite merni alat čvrsto bez rukavice. Ne stojte na izolacionim merdevinama ili skelama. Nemojte da nosite izolacione cipele. |
| Izolacioni građevinski materijal ili isuviše niska/ isuviše visoka vlažnost vazduha | Kod metalnih, isuviše suvih ili isuviše vlažnih građevinskih materijala (npr. u slučaju isuviše niske ili isuviše visoke vlažnosti vazduha) nije moguća pouzdano lociranje. |

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- **Pre svake upotrebe proverite merni alat.** Kod vidljivih oštećenja ili labavih delova mernog alata više nije zagarantovana sigurna funkcija. Držite merni alat uvek čist i suv, da bi dobro i sigurno radili. Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti. Odstranite nečistoće suvom i mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Servis i saveti za upotrebu

Servis odgovara na vaša pitanja u vezi sa popravkom i održavanjem vašeg proizvoda kao i u vezi sa rezervnim delovima. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod: **www.bosch-pt.com**

Bosch tim za konsultacije vam rado pomaže tokom primene, ukoliko imate pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Srpski

Bosch Elektroservis
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: +381 11 644 8546
Tel.: +381 11 744 3122
Tel.: +381 11 641 6291
Fax: +381 11 641 6293
E-Mail: office@servis-bosch.rs
www.bosch-pt.rs

Dodatne adrese servisa pogledajte na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Uklanjanje đubreta

Merni alati, pribor i ambalaža treba da se uključe u reciklažu koja odgovara zaštititi čovekove okoline.



Merne alate i baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Prema evropskoj direktivi 2012/19/EU merili alati koji se više ne mogu koristiti, a prema evropskoj direktivi 2006/66/EC akumulatorske baterije/ baterije koje su u kvaru ili istrošene moraju se odvojeno sakupljati i uključiti u reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Slovenščina

Varnostna opozorila



Preberite in upoštevajte vsa navodila. Če merilne naprave ne uporabljate v skladu s priloženimi navodili, lahko pride do poškodb zaščitne opreme, vgrajene v merilni napravi. SKRBN O SHRANITE TA NAVODILA.

- ▶ **Merilno napravo lahko popravlja samo usposobljeno strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilne naprave.
- ▶ **Z merilno napravo ne smete delati v okolju, kjer je prisotna nevarnost eksplozije in v katerem so prisotne gorljive tekočine, plini ali prah.** V merilni napravi lahko nastanejo iskre, ki lahko vnamejo prah ali hlape.
- ▶ **Merilna naprava ne more zagotavljati stoo odstotne varnosti. Za preprečevanje nevarnosti pred vsakim vrtnjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, strope ali tla preverite druge vire informacij, npr. gradbene načrte ali fotografije iz gradbene faze.** Dejavniki iz okolice, npr. vlažnost ali bližina drugih električnih aparatov, lahko vplivajo na natančnost merilne naprave. Sestava in stanje sten (npr. vlaga, materiali, ki vsebujejo kovine, prevodne tapete, izolacija, ploščice) ter število, vrsta, velikost in položaj predmetov lahko popačijo merilne rezultate.

- ▶ **Med merjenjem poskrbite za zadostno ozemljitev.** Če ozemljitev ni zadostna (npr. ker nosite izolacijsko obutev ali stojite na lestvi), zaznavanje električnih vodnikov ni mogoče.
- ▶ **Če je v stavbi plinska napeljava, se po delu na stenah, stropih ali tleh prepričajte, da je niste poškodovali.**
- ▶ Električne vodnike je mogoče lažje najti, če so na iskani vodnik priključeni in vključeni porabniki električnega toka (npr. luči, naprave). **Pred vrtanjem, žaganjem in rezkanjem sten, stropov ali tal izklopite porabnike električne energije in odklopite vse električne vodnike. Po delu se prepričajte, da predmeti na podlagi niso pod napetostjo.**
- ▶ **Pri pritrdjevanju predmetov na suhomontažne stene preverite, ali imajo stene oz. pritrdilni materiali zadostno nosilnost, še posebej pri pritrdjevanju na spodnje dele konstrukcije.**

Opis izdelka in storitev

Upoštevajte slike na začetku navodil za uporabo.

Namenska uporaba

Merilna naprava je namenjena iskanju kovin (železnih in neželeznih kovin, npr. železa za armiran beton) in električnih vodnikov pod napetostjo v stenah, stropih in tleh.

Merilno orodje je primerno za uporabo v notranjih prostorih.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilne naprave na strani s shemami.

- (1) Orijemalna površina
- (2) Stikalo za vklop/izklop
- (3) Signalna lučka
- (4) Označevalni pripomoček levo oz. desno
- (5) Označevalni pripomoček zgoraj
- (6) Območje senzorja
- (7) Serijska številka
- (8) Pokrov predala za baterije

(9) Zapah pokrova predala za baterije**Tehnični podatki**

| Digitalni detektor | Truvo |
|---|----------------------|
| Kataloška številka | 3 603 F68 2.. |
| Najv. globina zaznavanja ^{A)} | |
| – Železne kovine | 70 mm |
| – Neželezne kovine (bakrena cev) | 60 mm |
| – enofazni električni vodniki (110–240 V, 50–60 Hz, pri priključenih napetosti) ^{B)} | 50 mm |
| Umerjanje | samodejno |
| Delovna temperatura | 0 °C ... +40 °C |
| Temperatura skladiščenja | –20 °C ... +70 °C |
| Območje delovne frekvence | 50 ± 2 kHz |
| Najv. jakost magnetnega polja (pri 10 m) | 42 dB μ A/m |
| Najv. nadmorska višina uporabe | 2000 m |
| Relativna zračna vlažnost | 30–80 % |
| Stopnja onesnaženja v skladu s standardom IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterije | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Čas delovanja pribl. | 5 h |
| Teža po EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

A) Odvisno od materiala in velikosti predmetov ter materiala in stanja podloge

B) Manjša globina zaznavanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

C) Nastane samo neprevodna umazanija, vendar lahko kljub temu občasno pride do prevodnosti, ki jo povzroči kondenzat.

Za nedvoumno identifikacijo vaše merilne naprave služi serijska številka **(7)** na tipski ploščici.

► **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino merjenja pri neugodni sestavi podlage slabši.**

Namestitev

Vstavljanje/menjava baterij

Za delovanje merilne naprave priporočamo uporabo alkalno-manganovih baterij.

Za odpiranje pokrova predala za baterije **(8)** pritisnite zapah **(9)** in odprite pokrov predala za baterije. Vstavite bateriji.

Pri tem pazite na pravilno polariteto baterij, ki mora ustrezati skici na notranji strani predala za bateriji.

Bateriji vedno zamenjajte sočasno. Uporabljajte zgolj baterije istega proizvajalca z enako zmogljivostjo.

- ▶ **Če merilne naprave dalj časa ne boste uporabljali, iz nje odstranite bateriji.** Pri daljšem skladiščenju merilne naprave lahko baterije korodirajo in se samodejno izpraznijo.

Delovanje

- ▶ **Merilno napravo zavarujte pred vlago in neposrednim sončnim sevanjem.**
- ▶ **Merilne naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem. Pri večjih temperaturnih nihanjih počakajte, da se temperatura ustali, šele nato vklopite napravo.** Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko zmanjša natančnost delovanja merilne naprave.
- ▶ **Preprečite močne udarce ali padec merilne naprave.** Po izrazitih zunanjih vplivih ali če opazite težave v delovanju merilne naprave, predajte merilno napravo v pregled pooblaščenemu servisu **Bosch**.
- ▶ **Ovisno od načina lahko različne okoliščine negativno vplivajo na točnost merilnih rezultatov. Med njih sodijo npr. bližina naprav, ki proizvajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja, mokrota, konstrukcijski materiali, ki vsebujejo kovine, z aluminijem prekrito izolacijo ali prevodne tapete ali ploščice.** Zato pred vrtnanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, strope ali tla upoštevajte tudi druge vire informacij (npr. gradbene načrte).
- ▶ **Merilno napravo držite le za predvideno oprijemalno površino (1), da se izognete vplivom na meritev.**

- ▶ **Na območje senzorja (6) na zadnji strani merilne naprave ne nameščajte nalepk ali oznak.** Predvsem kovinske tablice vplivajo na rezultate meritev.



Med merjenjem ne nosite rokavic in pazite na zadostno ozemljitev. Če ozemljitev ni primerna, lahko prepoznavanje električnih vodnikov ne deluje pravilno.



Ne merite v bližini naprav, ki oddajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja. Po možnosti pri vseh napravah, ki lahko vplivajo na merjenje, izklopite ustrezne funkcije ali pa jih izklopite v celoti.

Uporaba

Vklop/izklop

- ▶ **Pred vklopom merilne naprave se prepričajte, da območje senzorja (6) ni vlažno.** Po potrebi merilno napravo osušite s krpo.
- ▶ **Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.**



Za **vklop** merilne naprave potisnite stikalo za vklop/izklop (2) navzdol.

Merilna naprava izvede samodejni preskus in se samodejno umeri. Ko signalna lučka (3) sveti zeleno, je merilna naprava pripravljena za uporabo.



Za **izklop** merilne naprave potisnite stikalo za vklop/izklop (2) navzgor.

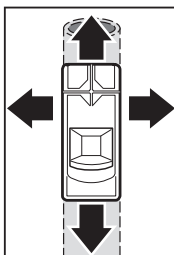
Če se pribl. **10 min** ne izvajajo nobene meritve, se merilna naprava zaradi varovanja baterij samodejno izklopi.

Opomba: Po samodejnem izklopu je stikalo za vklop/izklop (2) še vedno v položaju za vklop. Za vnovičen vklop merilne naprave jo najprej izklopite in nato znova vklopite.

Način delovanja

Merilna naprava pregleduje podlago pod območjem senzorja (6) do največje globine zaznavanja.

Naprava pri vsakem merjenju samodejno išče kovinske predmete in električne vodnike.



Merilno napravo prek podlage vedno premikajte v ravni liniji v stransko smer z rahlim pritiskom, ne da bi jo privzdigovali ali spreminjali pritiskno silo. Napravo enakomerno in čvrsto držite za oprijemalno površino **(1)** ter je med merjenjem ne prijemajte za območje senzorja **(6)**.

| Signalna lučka in zvočni signal | Pomen |
|---------------------------------|-------|
|---------------------------------|-------|

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| zelena + brez zvoka | v območju senzorja ni predmetov |
|----------------------------|---------------------------------|

| | |
|----------------------------|---|
| rumena + brez zvoka | <ul style="list-style-type: none"> – v bližini senzorja je zaznan kovinski predmet ali majhen ali globoko ležeč kovinski predmet v območju senzorja ali – oviranje senzorja zaradi neugodne kakovosti stene |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| rdeča + neprekinjen zvok | kovinski predmet v območju senzorja |
|---------------------------------|-------------------------------------|

| | |
|--|---|
| utripanje v rdeči barvi + pulzirajoč zvok | električni vodnik pod napetostjo v območju senzorja |
|--|---|

Ob prvem prehodu se predmeti prikazujejo le približno. Merilno napravo večkrat premaknite po isti površini, da natančneje določite lego predmeta. Globina zaznavanja je odvisna od materiala in velikosti predmetov ter materiala in stanja podloge in lahko je manjša od maksimalne globine zaznavanja.

- **Pred vrtnanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno se morate zavarovati pred nevarnostmi še z informacijami iz drugih virov.** Ker okolica ali kakovost stene lahko vplivata na merilne rezultate, lahko obstaja nevarnost, tudi če zvočni signal ni prisoten in signalna lučka **(3)** sveti zeleno.

Iskanje kovinskih predmetov

Ob približevanju kovinskemu predmetu signalna lučka **(3)** najprej sveti rumeno in nato rdeče v kombinaciji z zvočnim signalom. Višina tona zvočnega signala narašča ob približevanju kovinskemu predmetu. Ko je kovinski predmet pod sredino območja senzorja **(6)**, je ton najvišji.

- ▶ **Tudi pri rumeni signalni lučki lahko pod območjem senzorja leži kovinski predmet.** Majhni ali globoko ležeči predmeti ležijo v bližini senzorja ali kakovost stene omejuje merilni rezultat.

Iskanje električnih vodnikov

Merilna naprava prikazuje enofazne električne vodnike (110–240 V, 50–60 Hz). Drugih napeljav (večfazne električne napeljave, enosmerni tok, višja/nišja frekvenca ali napetost) ter vodnikov, ki niso pod napetostjo, ni mogoče zanesljivo najti, lahko pa se prikažejo kot kovinski predmeti.

Priprave za meritev in posebnosti pri merilnem postopku:

- **Vodnik mora biti pod napetostjo.** Zato na iskani električni vodnik priključite porabnike energije (npr. luči, naprave). Vklpite porabnike energije, da bo električni vodnik pod napetostjo.
- **Signal od 50 do 60 Hz električnega vodnika mora doseči merilno napravo.** Če vodnik leži v vlažnih stenah (npr. zaradi visoke stopnje vlage v zraku), za kovinskimi folijami (npr. na toplotni izolaciji) ali v kovinski cevi, signal ne doseže merilne naprave in vodnik morda ne bo najden. Če signalna lučka **(3)** nad večjim območjem sveti rumeno ali rdeče, material ustvarja električno zaščito in iskanje električnih vodnikov ni zanesljivo.
- **Merilno napravo je treba zanesljivo ozemljiti.** Pri tem jo čvrsto držite (brez rokavic) za oprijemalno površino **(1)**. Pazite, da imate dober stik s tlemi. Nепреvodni čevlji, lestve in podesti lahko ovirajo stik. Tudi sama tla morajo biti ozemljena, sicer ni mogoče določiti položaja vodnika.
- **Signal od 50 do 60 Hz električnega vodnika mora biti nad vodnikom močnejši kot v neposredni okolici.** Če je stena zelo suha ali slabo ozemljena, je moč signala na celotni steni enaka. Merilna naprava nato na velikem območju prikazuje, da je bil najden signal, ampak ne more določiti natančnega položaja vodnika. V tem primeru lahko pomaga, če svojo prsto roko držite na steni 20–30 cm od merilne naprave, da se signal spelje od stene.

Če se najde električni vodnik, ki ni pod napetostjo, signalna lučka **(3)** utripa rdeče in oglasi se hitro pulzirajoč zvočni signal.

Navodila za delo

Označevanje predmetov

Najdene predmete lahko po potrebi označite. Merite kot običajno.

Ko najdete robove ali sredino predmeta, iskano mesto označite z zgornjim označevalnim pripomočkom **(5)** in stranskima označevalnima pripomočkoma **(4)**. Točke povežite z navpično in vodoravno črto. Na presečišču črt leži rob oz. sredina predmeta.

Umerjanje

Ročno umerite merilno napravo, če signalna lučka **(3)** neprekinjeno sveti rdeče ali rumeno, tudi ko v bližini merilne naprave ni kovin.

- Merilno napravo vklopite s tipko za vklop/izklop **(2)**.
- Odstranite baterijo iz vklopljene merilne naprave.
- Merilno napravo izklopite s tipko za vklop/izklop **(2)**, ko je baterija odstranjena.
- Znova vstavite baterijo v merilno napravo. Pri tem pazite na pravilno usmerjenost polov.
- Odstranite vse predmete iz bližine merilne naprave (tudi ročno uro ali kovinski prstan) in držite merilno napravo v zraku.
- Merilno napravo vklopite s tipko za vklop/izklop **(2)** in jo v 3 s znova izklopite. Signalna lučka **(3)** 3 s počasi utripa rdeče, s čimer sporoča pripravljenost na umerjanje.
- V 0,5 s znova vklopite merilno napravo. Umerjanje se začne in traja približno 6 s. Med umerjanjem signalna lučka **(3)** hitro utripa zeleno. Ko signalna lučka neprekinjeno sveti zeleno, je umerjanje zaključeno in merilna naprava je pripravljena za uporabo.

Opomba: če ne upoštevate zaporedja izklopa in vnovičnega vklopa, se umerjanje ne izvede. Signalna lučka **(3)** še vedno sveti rumeno ali rdeče, tudi če v bližini ni kovine. V tem primeru ponovite umerjanje ob natančnem upoštevanju zaporedja.

Napake – vzroki in ukrepi

| Vzrok | Ukrepi |
|---|--------|
| Merilni rezultati so nenatančni/nemogoči | |

| Vzrok | Ukrepi |
|---|---|
| moteči predmeti v območju senzorja (6) | Odstranite vse moteče predmete (npr. ura, zapestnica, prstan itd.) iz območja senzorja (6) . Merilne naprave ne prijemajte v bližini senzorja. |

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Samodejno umerjanje ni uspelo | Ročno umerite merilno napravo. |
|-------------------------------|--------------------------------|

Signalna lučka ne sveti.

| | |
|--|---|
| Merilna naprava se je samodejno izklopila. | Merilno napravo izklopite in jo znova vklopite. |
|--|---|

| | |
|----------------------|----------------------|
| Izpraznjene baterije | Zamenjajte baterije. |
|----------------------|----------------------|

Signalna lučka neuskklajeno sveti zeleno/rumeno/rdeče.

| | |
|--|---|
| Motnja zaradi električnih, magnetnih ali elektromagnetnih polj | Po možnosti na vseh napravah, ki lahko s sevanjem vplivajo na merjenje, izklopite ustrezne funkcije ali pa jih popolnoma izklopite. |
|--|---|

Signalna lučka izmenično neprekinjeno utripa zeleno/rumeno/rdeče.

| | |
|-------------------------------|---|
| Merilna naprava je pokvarjena | Merilno napravo pošljite pooblaščenim servisnim službi Bosch . |
|-------------------------------|---|

Napaka pri iskanju in prikazu kovine

| Vzrok | Ukrepi |
|--|--------|
| Signalna lučka sveti rumeno ali rdeče, tudi če v bližini ni kovine. | |

| | |
|---|---|
| Zunanja temperatura je previsoka/prenizka | Merilno napravo vedno uporabljajte v območju delovne temperature. |
|---|---|

| | |
|------------------------------|--|
| velika sprememba temperature | Pustite merilno napravo tako dolgo, da bo na primerni temperaturi. |
|------------------------------|--|

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Samodejno umerjanje ni uspelo | Ročno umerite merilno napravo. |
|-------------------------------|--------------------------------|

Signalna lučka sveti rumeno ali rdeče nad velikim merilnim območjem na steni.

| | |
|---|--|
| večje število kovinskih predmetov, ki ležijo blizu skupaj | Za razlikovanje med posameznimi kovinskimi predmeti bodite pozorni na višino tona signala. Če kovinski predmeti ležijo preblizu skupaj, njihovih posameznih položajev ni mogoče natančno določiti. |
|---|--|

| Vzrok | Ukrepi |
|---|---|
| gradbeni materiali z vsebnostjo kovin ali jeklena armatura v betonu | V primeru kovinskih gradbenih materialov (npr. z aluminijem prekrita izolacija, pločevina za prevajanje toplote) zanesljivo določanje položaja ni mogoče. |
| masivni kovinski predmeti na hrbtni strani stene | V primeru masivnih kovinskih predmetov (npr. radiatorji) zanesljivo določanje položaja ni mogoče. |
| Samodejno umerjanje ni uspelo | Ročno umerite merilno napravo. |

Kovinski predmet ni najden.

| | |
|--|--|
| Kovinski predmet leži pregloboko ali je premajhen. | Globina zaznavanja je odvisna od gradbenega materiala in predmeta in lahko je manjša od maksimalne globine zaznavanja. |
|--|--|

Napaka pri iskanju in prikazu električnih vodnikov

| Vzrok | Ukrepi |
|--|---|
| Signalna lučka utripa rdeče nad velikim merilnim območjem na steni. | |
| nepravilna ozemljitev stene | S prosto roko na razdalji 20–30 cm od merilne naprave primate steno, da jo ozemljite. |

Kabel pod napetostjo se ne najde.

| | |
|---|--|
| kabel je brez napetosti/ ima netipično napetost | Zagotovite napetost v kablu npr. z vklopom ustreznega stikala za luč. Zanesljivo določanje položaja večfaznih električnih vodnikov in kablov z napetostjo zunaj območja 110–240 V in 50–60 Hz ni mogoče. |
| Kabel leži pregloboko. | Globina zaznavanja je odvisna od gradbenega materiala in lahko je manjša od maksimalne globine zaznavanja. |
| Kabel ne napeljan skozi ozemljeno kovinsko cev. | Za iskanje kovinske cevi bodite pozorni na prikaz kovinskih predmetov. |
| Merilna naprava ni ozemljena | Merilno napravo čvrsto držite brez rokavic. Ne stojte na neprevodnih lestvah ali odrih. Ne nosite neprevodnih čevljev. |

| Vzrok | Ukrepi |
|---|--|
| Zaščitni gradbeni material ali prenizka/previsoka stopnja vlage v zraku | Pri kovinskih, presuhih ali prevlažnih gradbenih materialih (npr. pri prenizki ali previsoki stopnji vlage v zraku) zanesljivo določanje položaja ni mogoče. |

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- **Pred vsako uporabo preverite merilno napravo.** V primeru vidnih poškodb ali zrahljanih delov v notranjosti merilne naprave zanesljivo delovanje ni več zagotovljeno.

Za dobro in varno delovanje morate poskrbeti za to, da bo merilno orodje vselej čisto in suho.

Merilne naprave nikoli ne potaplajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev ali topil.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Tehnične skice in informacije glede nadomestnih delov najdete na: **www.bosch-pt.com**

Boscheva skupina za svetovanje pri uporabi vam bo z veseljem odgovorila na vprašanja o naših izdelkih in pripadajočem priboru.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Robert Bosch d.o.o.

Verovškova 55a

1000 Ljubljana

Tel.: +00 803931

Fax: +00 803931

Mail : servis.pt@si.bosch.com

www.bosch.si

Naslove drugih servisnih mest najdete na povezavi:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Odlaganje

Merilne naprave, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno recikliranje.



Merilnih naprav in baterij ne smete odvreči med gospodinjске odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Odslužene merilne naprave (v skladu z Direktivo 2012/19/EU) in okvarjene ali izrabljene akumulatorske/navadne baterije (v skladu z Direktivo 2006/66/ES) je treba zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.

Hrvatski**Sigurnosne napomene**

Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se. Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. DOBRO ČUVAJTE OVE UPUTE.

- ▶ **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- ▶ **Ne radite s mjernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Mjerni alat zbog tehničkih razloga ne može jamčiti stopostotnu sigurnost. Kako biste isključili opasnosti, zbog toga prije svakog bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove potražite i ostale izvore informacija kao što su građevni nacrti, fotografije iz faze izgradnje itd.** Vremenske prilike, npr. vlažnost zraka, ili blizina drugih električnih uređaja mogu utjecati na preciznost mjernog alata.

Svojstva i stanje zidova (npr. vlaga, metalni materijali, vodljive tapete, izolacijski materijali, keramičke pločice) te količina, vrsta, veličina i položaj predmeta mogu utjecati na rezultate mjerenja.

- ▶ **Za vrijeme mjerenja pazite na dovoljno uzemljenje.** U slučaju nedovoljnog uzemljenja (npr. zbog izolirajućih cipela ili stajanja na ljestvama) nije moguće lociranje vodova pod naponom.
- ▶ **Ako se u zgradi nalaze plinski vodovi, onda nakon svih radova na zidovima, stropovima ili podovima provjerite da plinski vod nije oštećen.**
- ▶ Vodovi pod naponom mogu se lakše pronaći ako je trošilo struje (npr. lampice, uređaji) priključeno i uključeno na traženi vod. **Isključite trošilo struje i spojite vodove pod naponom bez struje prije nego što bušite, pilite ili glodate u zidovima, stropovima ili podovima. Nakon svih radova provjerite da objekti postavljeni na podlozi nisu pod naponom.**
- ▶ **Prilikom pričvršćivanja objekata na zidove u suhogradnji provjerite dostatnu nosivost zida odn. pričvrtnih materijala, naročito prilikom pričvršćivanja na podkonstrukciju.**

Opis proizvoda i radova

Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Mjerni alat je namijenjen za traženje metala (željeznih i neželjeznih metala, npr. armirano željezo) te vodova pod naponom u zidovima, stropovima i podovima.

Mjerni alat je prikladan za uporabu u zatvorenom prostoru.

Prikazani dijelovi alata

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

- (1) Površina zahvata
- (2) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (3) Signalna lampica
- (4) Lijevo odnosno desno pomagalo za obilježavanje

158 | Hrvatski

- (5) Gornje pomagalo za obilježavanje
- (6) Područje senzora
- (7) Serijski broj
- (8) Poklopac pretinca za baterije
- (9) Blokada poklopca pretinca za baterije

Tehnički podaci

| Detektor | Truvo |
|--|----------------------|
| Kataloški broj | 3 603 F68 2.. |
| maks. dubina snimanja ^{A)} | |
| – željezni metali | 70 mm |
| – Neželjezni metali (bakrena cijev) | 60 mm |
| – jednofazni vodovi pod naponom (110–240 V, 50–60 Hz, kod priključenog napona) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibriranje | automatsko |
| Radna temperatura | 0 °C ... +40 °C |
| Temperatura skladištenja | –20 °C ... +70 °C |
| Područje radne frekvencije | 50 ± 2 kHz |
| maks. jakost magnetskog polja (kod 10 m) | 42 dBµA/m |
| maks. rad na visini iznad referentne visine | 2000 m |
| relativna vlažnost zraka | 30–80 % |
| Stupanj onečišćenja sukladno normi IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterije | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Vrijeme rada cca. | 5 h |
| Težina prema EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

A) ovisno o materijalu i veličini predmeta te materijalu i stanju podloge

B) Manja dubina snimanja kod vodova koji nisu pod naponom

C) Dolazi do samo nevodljivog onečišćenja pri čemu se povremeno očekuje prolazna vodljivost uzrokovana orošenjem.

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **(7)** na tipskoj pločici.

- ▶ **Rezultat mjerenja može biti loš glede točnosti i dubine snimanja kod nepovoljnih svojstava podloge.**

Montaža

Umetanje/zamjena baterija

Za rad mjernog alata preporučujemo uporabu alkalno-manganskih baterija. Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **(8)** pritisnite blokadu **(9)** i preklonite poklopac pretinca za baterije prema gore. Umetnite baterije. Pritom pazite na ispravan pol koji je prikazan na unutarnjoj strani pretinca baterije.

Uvijek istodobno zamijenite sve baterije. Koristite samo baterije jednog proizvođača i istog kapaciteta.

- ▶ **Izvadite baterije iz mjernog alata ako ga nećete koristiti dulje vrijeme.** U slučaju dužeg skladištenja u mjernom alatu baterije bi mogle korodirati te se isprazniti.

Rad

- ▶ **Mjerni alat zaštitite od vlage i izravnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature. Kod većih oscilacija temperature ostavite ga da se temperira prije uključivanja.** Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature to može negativno utjecati na preciznost mjernog alata.
- ▶ **Izbjegavajte snažne udarce i pazite da Vam mjerni uređaj ne ispadne.** Nakon jakih vanjskih utjecaja i u slučaju funkcionalnih abnormalnosti trebate prepustiti provjeru mjernog alata ovlaštenom **Bosch** servisu.
- ▶ **U načelu određeni uvjeti okoline mogu negativno utjecati na rezultate mjerenja. Tu se ubrajaju npr. blizina uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja, vlaga, građevni materijali koji sadrže metale, alukaširani izolacijski materijali te vodljive tapete ili keramičke pločice.** Prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidovima, stropovima ili podovima pridržavajte se i drugih izvora informacija (npr. građevinski nacrti).
- ▶ **Držite mjerni alat samo za predviđene površine zahvata (1) kako ne biste utjecali na mjerenje.**

- ▶ **Na područje senzora (6) na stražnjoj strani mjernog alata ne stavljajte nikakve naljepnice ili natpise.** Posebno metalni natpisi utječu na rezultate mjerenja.



Za vrijeme mjerenja nemojte nositi rukavice i pazite na dovoljno uzemljenje. U slučaju nedovoljnog uzemljenja može se utjecati na prepoznavanje vodova pod naponom.



Za vrijeme mjerenja izbjegavajte blizinu uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja. Po mogućnosti kod svih uređaja čije zračenje može utjecati na mjerenje deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje.

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Prije uključivanja mjernog alata provjerite da područje senzora (6) nije vlažno.** Eventualno obrišite mjerni alat krpom.
- ▶ **Ako je mjerni alat bio izložen jakim promjenama temperature, onda ga prije uključivanja ostavite da se temperira.**



Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** prema dolje.

Mjerni alat provodi kratko samotestiranje i automatski se kalibrira. Kada signalna lampica **(3)** svijetli zeleno, mjerni alat je spreman za rad.



Za **isključivanje** mjernog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** prema gore.

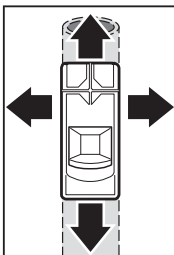
Ako se cca. **10** min ne bi provodilo mjerenje, tada će se mjerni alat automatski isključiti radi čuvanja baterija.

Napomena: Nakon automatskog isključivanja prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** još je u uključenom položaju. Kako biste mjerni alat ponovno uključili, najprije ga isključite i onda ponovno uključite.

Način rada

Mjernim alatom se ispituje podloga područja senzora **(6)** do maksimalne dubine snimanja.

Kod svakog mjerenja automatski se traže metalni predmeti i vodovi pod naponom.



Mjerni alat uvijek pomičite pravocrtno u bočnom smjeru laganim pritiskom po podlozi bez podizanja ili mijenjanja pritiska. Ravnomjerno čvrsto držite mjerni alat za površinu zahvata **(1)** i tijekom mjerenja ne zahvaćajte područje senzora **(6)**.

Signalna lampica i signalni ton

Značenje

| | |
|---|---|
| Zelena + bez tona | nema predmeta u području senzora |
| Žuta + bez tona | <ul style="list-style-type: none"> – Metalni predmet u blizini senzora ili – mali ili nizak metalni predmet u području senzora ili – kvar na senzoru zbog nepovoljnih svojstava zida |
| Crvena + stalni ton | Metalni predmet u području senzora |
| Treperi crveno + pulsirajući ton | vod pod naponom u području senzora |

Kada prvi put prelazite, predmeti se prikazuju samo grubo. Više puta pomičite mjerni alat preko iste površine kako biste precizno locirali predmet.

Dubina snimanja tijekom mjerenja ovisi o materijalu i veličini predmeta te materijalu i stanju podloge i može biti manja od maksimalne dubine snimanja.

- **Prije bušenja u zid, piljenja ili glodanja trebate se još osigurati od drugih izvora opasnosti.** Budući da na rezultate mjerenja mogu utjecati okolni uvjeti ili svojstva zida, može postojati opasnost iako se ne javlja signalni ton i signalna lampica **(3)** svijetli zeleno.

Traženje metalnih predmeta

U slučaju približavanja metalnom predmetu signalna lampica **(3)** najprije svijetli žuto, zatim prelazi u crveno i javlja se signalni ton. Visina signalnog

tona povećava se približavanjem metalnom predmetu. Kada se metalni predmet nalazi ispod sredine područja senzora **(6)**, tada se ton čuje najglasnije.

► **Također kod žute signalne lampice može se nalaziti metalni predmet ispod područja senzora.** Mali ili niski metalni predmeti nalaze se u blizini senzora ili svojstva zida loše utječu na rezultat mjerenja.

Traženje vodova pod naponom

Mjerni alat prikazuje jednofazne vodove pod naponom (110–240 V, 50–60 Hz). Ostali vodovi (višefazni električni vodovi, istosmjerna struja, viša/niša frekvencija ili napon) te vodovi koji nisu pod naponom ne mogu se pouzdano pronaći. Oni se po potrebi prikazuju kao metalni predmeti.

Pripreme za mjerenje i posebnosti kod postupka mjerenja:

- **Vod mora biti pod naponom.** Stoga priključite trošilo struje (npr. svjetiljke, uređaje) na traženi električni vod. Uključite trošilo struje kako biste se uvjerali da je električni vod pod naponom.
- **Signal električnog voda od 50 do 60 Hz mora doći do mjernog alata.** Ako se vod nalazi u vlažnim zidovima (npr. zbog visoke vlažnosti zraka), iza metalnih folija (npr. toplinske izolacije) ili u metalnoj praznoj cijevi, onda signal neće doći do mjernog alata i vod se neće moći pronaći. Ako iznad većeg područja signalna lampica **(3)** svijetli žuto ili crveno, materijal se električno zasjeni te traženje vodova pod naponom nije pouzdano.
- **Mjerni alat mora biti dobro uzemljen.** Čvrsto ga držite (bez rukavica) za površinu zahvata **(1)**. Pazite da i sami imate dobar kontakt s podom. Izolirajuće cipele, ljestve ili podesti mogu spriječiti kontakt. Sam pod mora također biti uzemljen, u suprotnom se ne može locirati vod.
- **Signal električnog voda od 50 do 60 Hz mora iznad voda biti jači nego u izravnoj okolini.** Ako je zid jako suh ili loše uzemljen, onda je signal na cijelom zidu jednako jak. Zatim mjerni alat prikazuje preko velikog područja da je pronađen signal, ali ne može točno locirati vod. U tom slučaju može biti od pomoći ako svoju slobodnu ruku držite na zidu na udaljenosti od 20–30 cm od mjernog alata kako biste signal usmjerili od zida.

Ako je pronađen vod pod naponom, signalna lampica **(3)** svijetli crveno i čuje se pulsirajući signalni ton s tendencijom ubrzanja.

Upute za rad

Označavanje predmeta

Pronađene predmete možete po potrebi označiti. Mjerite na uobičajen način.

Ako ste pronašli granice ili središte predmeta, označite traženo mjesto pomoću gornjeg pomagala za obilježavanje **(5)** ili lijevog odnosno desnog pomagala za obilježavanje **(4)**. Spojite točke vertikalnom i horizontalnom linijom. Na sjecištu linija nalazi se granica ili središte predmeta.

Naknadno kalibriranje

Naknadno ručno kalibrirajte mjerni alat ako signalna lampica **(3)** stalno svijetli crveno ili žuto iako nema metala u blizini mjernog alata.

- U tu svrhu uključite mjerni alat pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)**.
- Izvadite jednu bateriju iz uključenog mjernog alata.
- Isključite mjerni alat pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** kada ste izvadili bateriju.
- Ponovno umetnite bateriju u mjerni alat. Pritom pazite na ispravan pol.
- Uklonite sve predmete iz blizine mjernog alata (metalni ručni sat ili prsten) i držite mjerni alat u zraku.
- Uključite mjerni alat pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **(2)** te ga unutar 3 s ponovno isključite. Signalna lampica **(3)** sporo treperi crveno u trajanju od 3 s kako bi se pokazalo da je mjerni alat spreman za kalibriranje.
- Ponovno uključite mjerni alat unutar 0,5 s. Kalibriranje se pokreće i traje oko 6 s. Tijekom kalibriranja signalna lampica **(3)** brzo treperi zeleno. Kada signalna lampica stalno svijetli zeleno, kalibriranje je završeno i mjerni alat je spreman za rad.

Napomena: Ako se ne pridržavate slijeda da prvo trebate isključiti pa ponovno uključiti mjerni alat, kalibriranje se neće provesti. Signalna lampica **(3)** dalje svijetli žuto ili crveno iako nema metala u blizini. U tom slučaju ponovite kalibriranje točnim redoslijedom.

Smetnje – uzroci i pomoć

| Uzrok | Pomoć |
|--|-------|
| Netočni/neprihvatljivi rezultati mjerenja | |

| Uzrok | Pomoć |
|---|---|
| predmeti koji smetaju u području senzora (6) | Uklonite sve predmete koji smetaju (npr. sat, narukvica, prsten itd.) iz područja senzora (6) . Ne hvatajte mjerni alat u blizini senzora. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Automatsko kalibriranje nije uspelo | Naknadno ručno kalibrirajte mjerni alat. |
|-------------------------------------|--|

Signalna lampica ne svijetli.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Mjerni alat se automatski isključio. | Isključite mjerni alat i ponovno ga uključite. |
|--------------------------------------|--|

| | |
|--------------------|----------------------|
| Baterije su prazne | Zamijenite baterije. |
|--------------------|----------------------|

Signalna lampica svijetli nekoordinirano zeleno/žuto/crveno.

| | |
|---|--|
| Smetnja zbog električnih ili magnetskih ili elektromagnetskih polja | Po mogućnosti kod svih uređaja čije zračenje može utjecati na mjerenje deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje. |
|---|--|

Signalna lampica stalno naizmjenice treperi zeleno/žuto/crveno.

| | |
|---------------------------|--|
| Mjerni alat je neispravan | Pošaljite mjerni alat u ovlaštenu Bosch servis. |
|---------------------------|--|

Smetnje pri traženju i prikazu metala

| Uzrok | Pomoć |
|-------|-------|
|-------|-------|

Signalna lampica svijetli žuto ili crveno iako nema metala u blizini.

| | |
|---------------------------------------|--|
| Okolna temperatura previsoka/preniska | Koristite mjerni alat samo u području radne temperature. |
|---------------------------------------|--|

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| napla promjena temperature | Ostavite mjerni alat da se temperira. |
|----------------------------|---------------------------------------|

| | |
|-------------------------------------|--|
| Automatsko kalibriranje nije uspelo | Naknadno ručno kalibrirajte mjerni alat. |
|-------------------------------------|--|

Signalna lampica svijetli žuto ili crveno iznad velikog mjernog područja na zidu.

| | |
|--------------------------------------|--|
| mnogi usko poredani metalni predmeti | Pazite na visinu signalnog tona kako biste mogli razlikovati pojedine metalne predmete. Preusko poredane metalne predmete ne možete odvojeno locirati. |
|--------------------------------------|--|

| Uzrok | Pomoć |
|---|---|
| metalni građevni materijali ili armirani čelik u betonu | Kod metalnih građevnih materijala (npr. alu-kaširani izolacijski materijali, toplinski vodljivi limovi) nije moguće pouzdano lociranje. |
| masivni metalni predmeti na stražnjoj strani zida | Kod masivnih metalnih predmeta (npr. radijatora) nije moguće pouzdano lociranje. |
| Automatsko kalibriranje nije uspjelo | Naknadno ručno kalibrirajte mjerni alat. |

Nije pronađen metalni predmet.

| | |
|--|---|
| Metalni predmet se nalazi prenisiko ili je premalen. | Dubina snimanja ovisi o građevnom materijalu i predmetu te može biti manja od maksimalne dubine snimanja. |
|--|---|

Smetnje pri traženju i prikazu vodova pod naponom

| Uzrok | Pomoć |
|--|--|
| Signalna lampica treperi crveno iznad velikog mjernog područja na zidu. | |
| nedovoljno uzemljenje zida | Dodirnite slobodnom rukom zid u razmaku od 20–30 cm od mjernog alata za uzemljenje zida. |

Nije pronađen kabel pod naponom.

| | |
|---|---|
| nema napona/netipičan napon na kabelu | Dovedite napon na kabel, npr. tako da uključite pripadajuće rasvjetne sklopke. Lociranje višefaznih električnih vodova kao i kabela s naponima izvan područja od 110–240 V i 50–60 Hz nije pouzdano moguće. |
| Kabel se nalazi prenisiko. | Dubina snimanja ovisi o građevnom materijalu ili može biti manja od maksimalne dubine snimanja. |
| Kabel prolazi kroz uzemljenu metalnu cijev. | Pazite na prikaz metalnih predmeta kako biste pronašli metalnu cijev. |
| Mjerni alat nije uzemljen | Čvrsto uhvatite mjerni alat bez rukavica. Nemojte stajati na izolirajućim ljestvama ili skelama. Ne nosite izolirajuću obuću. |

| Uzrok | Pomoć |
|--|---|
| Zasjenjeni građevni materijal ili premala/prevelika vlažnost zraka | Kod metalnih, previše suhih ili vlažnih građevnih materijala (npr. kod premale ili prevelike vlažnosti zraka) nije moguće pouzdano lociranje. |

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svake uporabe provjerite mjerni alat.** U slučaju vidljivih oštećenja ili labavih dijelova u unutrašnjosti mjernog alata više nije zajamčen siguran rad.

Mjerni alat uvijek održavajte čistim i suhim kako bi se s njim moglo dobro i sigurno raditi.

Mjerni alat ne uranjajte u vodu ili druge tekućine.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje ili otapala.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Naša servisna služba će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Tim Bosch savjetnika o uporabi rado će odgovoriti na vaša pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenasti kataloški broj s tipске pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o PT/SHR-BSC

Kneza Branimira 22

10040 Zagreb

Tel.: +385 12 958 051

Fax: +385 12 958 050

E-Mail: RBKN-bsc@hr.bosch.com

www.bosch.hr

Ostale adrese servisa võete pronaci na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Zbrinjavanje

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



Mjerne alate i baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Sukladno europskoj Direktivi 2012/19/EU mjerni alati koji više nisu uporabivi i sukladno europskoj Direktivi 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Eesti**Ohutusnõuded**

Lugege läbi kõik juhised ja järgige neid. Kui mõõteseadme kasutamisel eiratakse käesolevaid juhiseid, siis võivad mõõteseadmesse sisseehitatud kaitseseadised kahjustada saada. **HOIDKE JUHISED HOOLIKALT ALLES.**

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada ainult kvalifitseeritud tehnikutel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Tehnoloogias tingituna ei saa mõõteseadet tagada sajabrotsendilist ohutust.** Ohtude välistamiseks tutvuge iga kord enne seinte, lagede või põrandate puurimist, saagimist või freesimist muude teabeallikatega, näiteks ehitusplaanide, ehitamise ajal tehtud fotode

jmt. Keskonnategurid, näiteks õhuniiskus või muude elektriseadmete lähedus, võivad mõjutada mõõtmeseadme täpsust. Seinte omadused ja seisund (nt niiskus, metallisisaldusega ehitusmaterjalid, elektrit juhtivad tapeedid, isolatsioonimaterjalid, keraamilised plaadid) ja objektide arv, liik, suurus ja asend võivad mõõtmistulemusi moonutada.

- ▶ **Mõõtmise ajal pöörake tähelepanu piisavale maandusele.** Ebapiisava maanduse korral (nt isoleerivate jalatsite või juhtme peal seismise tõttu) ei ole pingestatud juhtmete positsioneerimine võimalik.
- ▶ **Kui hoones on gaasijuhtmeid, siis pärast kõikide seintes, lagedes või põrandates tehtud tööde lõpetamist veenduge, et gaasijuhtmed ei ole tööde käigus vigastada saanud.**
- ▶ Pingestatud juhtmeid on lihtsam üles leida, kui otsitava juhtmega ühendada elektritarbijad (nt valgustid, seadmed) ja need sisse lülitada. **Enne seinte, lagede või põrandate puurimist, saagimist või freesimist lülitage voolutarbijad välja ning pingestatud juhtmed vooluvabaks. Pärast kõikide tööde lõpetamist kontrollige, et aluspinna paigaldatud objektid ei oleks pingestatud.**
- ▶ **Kergvaheseinte külge kinnitamisel veenduge, et kergvaheseina ja/või kinnitusmaterjalide kandevõime on piisav, seda eelkõige karkassi külge kinnitamisel.**

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Nõuetekohane kasutamine

Mõõteriist on ette nähtud metallide (mustmetallide ja värviliste metallide, näiteks sarruseraua) ning pingestatud juhtmete otsimiseks seintes, lagedest ja põrandatest.

Mõõtmeseade sobib kasutamiseks sisetingimustes.

Kujutatud komponendid

Kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on jooniseleheküljel toodud numbrid.

- (1) Haardepind
- (2) Sisse-/väljalüüti

- (3) Signaaltuli
- (4) Vasak-/parempoolne märgistamisabi
- (5) Ülemine märgistamisabi
- (6) Anduri piirkond
- (7) Seerianumber
- (8) Patareipesa kaas
- (9) Patareipesa kaane fiksaator

Tehnilised andmed

| Digitaalne positsioneerimisseade | Truvo |
|--|----------------------|
| Tootenumbr | 3 603 F68 2.. |
| max tuvastussügavus ^{A)} | |
| - Mustmetallid | 70 mm |
| - Värvilised metallid (vasktoru) | 60 mm |
| - Ühefaasilised pingestatud juhtmed (110–240 V, 50–60 Hz, rakendatud pinge korral) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibreerimine | Automaatselt |
| Töötemperatuur | 0 °C ... +40 °C |
| Hoiutemperatuur | -20 °C ... +70 °C |
| Töösageduse vahemik | 50 ± 2 kHz |
| magnetvälja max tugevus (10 m piires) | 42 dBµA/m |
| Kontrollkõrgust ületav max töökõrgus | 2000 m |
| Suhteline õhuniiskus | 30–80 % |
| Määrumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Patareid | 3 × 1,5 V LIR3 (AAA) |
| Tööaeg u | 5 h |

Digitaalne positsioneerimisseade **Truvo**

Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi

0,15 kg

- A) Sõltuvalt objektide materjalist ja suurusest ning aluspinna materjalist ja seisukorrast
- B) väiksem tuvastussügavus mitte elektrikaablite puhul
- C) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

Teie mõõteseadme ühetähenduslikuks identimiseks kasutatakse tüübisildil olevat seerianumbrit (7).

- ▶ **Aluspinna ebasoodsate omaduste korral võivad mõõtmistulemused mõõtetäpsuse ja tuvastamissügavuse osas halvemad olla.**

Paigaldamine

Patareide paigaldamine/vahetamine

Mõõteriista on soovitatav kasutada leelis-mangaan-patareisid.

Patareipesa kaane (8) avamiseks vajutage fiksaatorit (9) ja pöörake patareipesa kaas üles. Pange patareid sisse.

Järgige sealjuures patareipesa siseküljel toodud kujutisele vastavat õiget polaarsust.

Vahetage alati kõik patareid korraga. Kasutage ainult ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

- ▶ **Kui te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid välja.**
Patareid võivad pikemal mõõteseadmes hoidmisel korrodeeruda ja iseeneslikult tühjeneda.

Töö

- ▶ **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge jätke mõõteseadet äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste kätte. Laske suuremate temperatuurikõikumiste korral temperatuuril enne sisselülitamist ühtlustuda.** Äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste korral võib mõõteriista täpsus väheneda.
- ▶ **Vältige tugevaid lööke mõõteriistale ja kukkumisi.** Pärast tugevaid väliseid mõjutusi ja juhul, kui seade töötab tavapärasest erinevalt, tuleks

mõõteseadet lasta kontrollida mõnes volitatud **Bosch**-klienditeeninduskeskuses.

- ▶ **Mõned keskkonnatingimused võivad mõõtmistulemusi põhimõtteliselt mõjutada. Sinna kuuluvad nt tugevaid elektri-, magnet- või elektromagnetvälju tekitavate seadmete lähedus, niiskused, metalli sisaldavad ehitusmaterjalid, alumiiniumfooliumiga kaetud soojusisolatsioonimaterjalid ning elektrit juhtivad tapeedid või keraamilised plaadid.** Seetõttu uurige enne seinte, lagede või põrandate puurimise, saagimise või freesimise alustamist ka teisi infoallikaid (nt ehitusprojekte).
- ▶ **Et mitte mõjutada mõõtmist, hoidke seadet ainult selleks ette nähtud haardepindadest (1).**
- ▶ **Ärge kinnitage sensori väljas (6) mõõteseadme tagaküljele mitte mingeid kleebiseid või silte.** Mõõtmistulemusi mõjutavad eriti metallist sildid.



Ärge kandke mõõtmise ajal kindaid ning jälgige, et maandus oleks piisav. Ebapiisava maanduse korral võib halveneda elektrikaablite tuvastamine.



Vältige mõõtmise ajal selliste seadmete lähedust, millel on tugev elektri-, magnet- või elektromagnetväli. Võimaluse korral inaktiveerige vastavad funktsioonid kõigil seadmetel, mille kiirgus võib mõõtmist ohustada, või lülitage need seadmed välja.

Kasutuselevõtt

Sisse-/väljalülitamine

- ▶ **Kontrollige enne mõõteseadme sisselülitamist, et sensori väli (6) ei oleks niiske.** Pühkige mõõteseadme vajadusel riidelapiga kuivaks.
- ▶ **Kui mõõteseadme temperatuur tugevalt vaheldus, laske temperatuuril enne sisselülitamist ühtlustuda.**



Mõõteriista **sisselülitamiseks** lükake sisse-/väljalülitiit (2) allapoole.

Mõõteriist viib läbi lühikese enesetesti ja kalibreerib ennast automaatselt. Niipea kui signaaluli (3) põleb roheliselt, on mõõteriist käitamisvalmis.



Mõõteriista **väljalülitamiseks** lükake sisse-/väljalüliti (**2**) ülespoole.

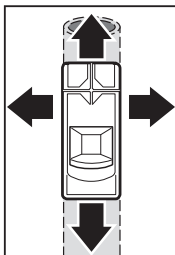
Kui umbes **10** minuti kestel ühtki mõõtmist ei tehta, siis lülitub mõõteriist patareide säästmiseks automaatselt välja.

Juhis: pärast automaatset väljalülitumist paikneb sisse-/väljalüliti (**2**) veel sisselülitatud asendis. Selleks et mõõteriista uuesti sisse lülitada, lülitage see kõigepealt välja ja siis uuesti sisse.

Talitusviis

Mõõteriista abil uuritakse anduri piirkonna (**6**) aluspinda kuni maksimaalse tuvastussügavuseni.

Iga mõõtmise puhul otsitakse automaatselt metallist objekte ja pingestatud juhtmeid.



Liigutage mõõteriista alati sirgjooneliselt külgmises suunas kerge survega üle aluspinda ilma seda üles tõstmata või pressimissurvet muutmata. Hoidke mõõteriista haardepinna (**1**) peal ühtlaselt kinni ja ärge puudutage seda mõõtmise ajal anduri piirkonnast (**6**).

Signaal tuli ja signaaltoon

Tähendus

Roheline + ilma toonita

Anduri piirkonnas pole ühtki objekt

Kollane + ilma toonita

- Metallist objekt anduri läheduses või
- väike või sügaval asuv metallist objekt anduri piirkonnas või
- anduri mõjutamine seina ebasoodsate omaduste tõttu

Punane + pidev toon

Anduri piirkonnas on metallist objekt

| Signaaltuli ja signaaltoon | Tähendus |
|----------------------------|----------|
|----------------------------|----------|

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Punane vilkuv + pulseeriv toon | Anduri piirkonnas on pingestatud juhe |
|---------------------------------------|---------------------------------------|

Esimesel üleliikumisel näidatakse objekte ainult ligikaudselt. Liigutage mõõteriista mitu korda üle sama pinna, selleks et objekti täpselt lokaliseerida.

Mõõtmise tuvastussügavus on sõltuv objektide materjalist ja suuruselt ning aluspinna materjalist ja seisukorrast ning see võib olla väiksem kui maksimaalne tuvastussügavus.

- ▶ **Enne seina puurimist, saagimist või freesimist tuleks töö ohutuses veenduda ka teiste infoallikate abil.** Kuna mõõtetulemused võivad olla ümbruskonna mõjude või seina omaduste tõttu mõjutatud, siis võib oht püsida, kuigi ühtki signaaltooni ei kõla ja signaaltuli (3) põleb roheliselt.

Metallist objektide otsimine

Metallist objektile lähenemise puhul põleb signaaltuli (3) kõigepealt kollaselt, läheb siis punaseks üle ja kõlab signaaltoon. Signaaltooni helikõrgus tõuseb metallist objektile lähenemisega. Kui metallist objekt paikneb anduri piirkonna (6) keskkoha all, siis on helikõrgus kõige suurem.

- ▶ **Ka kollase signaaltule korral võib metallist objekt paikneda allpool anduri piirkonda.** Väikesed või sügaval asuvad metallist objektid paiknevad anduri läheduses või seina omadused mõjutavad mõõtetulemust.

Pingestatud juhtmete otsimine

Mõõteriist näitab ühefaasilisi pingestatud juhtmeid (110–240 V, 50–60 Hz). Teisi juhtmeid (mitmefaasilisi voolujuhtmeid, alalisvoolu, kõrgemat/madalamat sagedust või pinget) ning pingestamata juhtmeid ei saa usaldusväärselt leida, need võidakse aga teatud juhtudel metallist objektidena näidata.

Ettevalmistused mõõtmiseks ja eripärad mõõtmistoimingu puhul:

- **Juhe peab olema pinges all.** Ühendage seetõttu voolutarbijad (nt valgustid, seadmed) otsitava voolujuhtme külge. Lülitage voolutarbijad sisse, selleks et tagada, et voolujuhe oleks pinges all.
- **Voolujuhtme 50 kuni 60 Hz sagedusega signaal peab jõudma mõõteriistani.** Kui juhe asub niisketes seintes (nt kõrge õhuniiskuse tõttu), metallist fooliumite taga (nt soojusisolatsioonide puhul) või

metallist torukanalis, siis signaal ei jõua mõõteriistani ja toru ei suudeta leida.

Kui suurema piirkonna kohal põleb signaaltuli **(3)** kollaselt või punaselt, siis on materjal elektriliselt varjestatud ja pingestatud juhtmete otsing ei ole usaldusväärne.

- **Mõõteriist peab olema hästi maandatud.** Hoidke seda selleks (ilma kinnasteta) tugevalt haardepinnast **(1)**. Jälgige seda, et teil endal oleks hea kontakt põrandaga. Isoleerivad jalatsid, redelid või platvormid võivad kontakti takistada. Põrand peab olema samuti maandatud, muidu ei suudeta juhtme asukohta kindlaks teha.
- **Voolujuhtme 50 kuni 60 Hz sagedusega signaal peab olema juhtme kohal tugevam kui vahetus ümbruskonnas.** Kui sein on väga kuiv või halvasti maandatud, siis on signaal kogu seina peal sama tugev. Mõõteriist näitab siis suure piirkonna ulatuses, et signaal on leitud, ei suuda aga juhtme asukohta täpselt kindlaks teha. Taolisel juhul võib olla abiks see, kui te hoiate oma vaba kätt 20–30 cm vahekaugusel mõõteriistast vastu seina, selleks et signaali seinalt eemale juhtida.

Kui pingestatud juhe leitakse, siis vilgub signaaltuli **(3)** punaselt ja kõlab toonide kiire vaheldumisega pulseeriv signaaltoon.

Tööjuhised

Objektide märgistamine

Tuvastatud objekte saate vajaduse korral märgistada. Mõõtke nagu tavaliselt.

Kui olete objekti piirjooned või keskkoha leidnud, märgistage otsitud koht ülemise märgistusabi **(5)** ja külgmiste märgistusabide **(4)** abil. Ühendage punktid vertikaal- ja horisontaaljoonega. Joonte lõikumispunktis paikneb objekti piirjoon või keskkoh.

Järelkalibreerimine

Järelkalibreerige mõõteriist käsitsi, kui signaaltuli **(3)** põleb püsivalt punaselt või kollaselt, kuigi mõõteriista läheduses ei paikne ühtki metalli.

- Lülitage mõõteriist selleks sisse-/väljalüliti **(2)** abil sisse.
- Võtke üks patarei sisselülitatud mõõteriistast välja.
- Lülitage mõõteriist sisse-/väljalüliti **(2)** abil välja, samas kui patarei on välja võetud.

- Pange patarei uuesti mõõteriista sisse. Järgige seejuures õiget polaarsust.
- Eemaldage mõõteriista lähedusest kõik objektid (ka metallist käekell või sõrmus) ja hoidke mõõteriista õhus.
- Lülitage mõõteriist sisse-/väljalüliti **(2)** abil sisse ja 3 sekundi jooksul uuesti välja. Signaaltuli **(3)** vilgub nende 3 sekundi ajal aeglaselt taktis punaselt, selleks et näidata valmisolekut kalibreerimiseks.
- Lülitage mõõteriist 0,5 sekundi jooksul uuesti sisse. Alustatakse kalibreerimist ja see kestab ligikaudu 6 sekundit. Kalibreerimise ajal vilgub signaaltuli **(3)** kiiret taktis roheliselt. Kui signaaltuli põleb püsivalt roheliselt, siis on kalibreerimine lõpetatud ja mõõteriist käitamisvalmis.

Juhis: kui väljalülitamise ja uuesti sisselülitamise järjekorrast kinni ei peeta, siis kalibreerimist ei toimu. Signaaltuli **(3)** põleb jätkuvalt kollaselt või punaselt, kuigi läheduses ei paikne ühtki metalli. Korrake taolisel juhul kalibreerimist täpselt järjekorras.

Vead – põhjused ja kõrvaldamine

| Põhjus | Kõrvaldamine |
|---|---|
| Mootetulemused on ebatäpsed/ebausutavad | |
| Segavad objektid anduri piirkonnas (6) | Eemaldage kõik segavad objektid (nt kell, käevõru, sõrmus jms) anduri piirkonnast (6) . Ärge puudutage mõõteriista anduri lähedusest. |
| Automaatne kalibreerimine ei olnud edukas | Järelkalibreerige mõõteriist käitsi. |
| Signaaltuli ei põle. | |
| Mõõteriist on ennast automaatselt välja lülitanud. | Lülitage mõõteseadet välja ja uuesti sisse. |
| Patareid on tühjad | Vahetage patareid. |
| Signaaltuli põleb koordineerimatult roheliselt/kollaselt/punaselt. | |
| Häiring elektriliste, magnetiliste või elektromagnetiliste väljade tõttu | Võimaluse korral inaktiveerige vastavad funktsioonid kõigil seadmetel, mille kiirgus võib mõõtmist ohustada, või lülitage need seadmed välja. |

| Põhjus | Kõrvaldamine |
|--------|--------------|
|--------|--------------|

Signaaltuli vilgub püsivalt vaheldumisi roheliselt/kollaselt/punaselt.

| | |
|------------------------|--|
| Mooteseade on defektne | Saatke mooteseade Bosch volitatud klienditeeninduskeskusse. |
|------------------------|--|

Viga metalli otsimisel ja näitamisel

| Põhjus | Kõrvaldamine |
|--------|--------------|
|--------|--------------|

Signaaltuli põleb kollaselt või punaselt, kuigi läheduses ei ole ühtki metalli.

| | |
|--|---|
| Ümbruskonna temperatuur on liiga kõrge / liiga madal | Kasutage mooteriista ainult käitamistemperatuuri vahemikus. |
|--|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Tugev temperatuurivahetus | Laske mooteseadme temperatuuril kohaneda. |
|---------------------------|---|

| | |
|---|---------------------------------------|
| Automaatne kalibreerimine ei olnud edukas | Järelkalibreerige mooteriist käsitsi. |
|---|---------------------------------------|

Signaaltuli põleb kollaselt või punaselt seina peal oleva suure mõõtepiirkonna kohal.

| | |
|---|---|
| Palju tihedalt koos asuvaid metallist objekte | Jälgige signaaltooni helikõrgust, selleks et üksikute metallist objektide vahel eristada. Liiga tihedalt koos asuvate metallist objektide asukohta ei saa eraldi kindlaks teha. |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Metalli sisaldavad ehitusmaterjalid või sarrusteras betooni sees | Metallist ehitusmaterjalide (nt alumiiniumkilega kaetud isolatsioonimaterjalide, soojust juhtivate plaatide) puhul ei ole asukoha usaldusväärne kindlakstegemine võimalik. |
|--|--|

| | |
|--|--|
| Massiivsed metallist objektid seina tagaküljel | Massiivsete metallist objektide (nt küttekehade) puhul ei ole asukoha usaldusväärne kindlakstegemine võimalik. |
|--|--|

| | |
|---|---------------------------------------|
| Automaatne kalibreerimine ei olnud edukas | Järelkalibreerige mooteriist käsitsi. |
|---|---------------------------------------|

Metallist objekti ei leita.

Põhjus**Kõrvaldamine**

Metallist objekt asub liiga sügaval või on liiga väike. Tuvastussügavus on sõltuv ehitusmaterjalist ja objektist ning see võib olla väiksem kui maksimaalne tuvastussügavus.

Viga pingestatud juhtmete otsimisel ja näitamisel**Põhjus****Kõrvaldamine****Signaal tuli vilgub punaselt seina peal oleva suure mõõtepiirkonna kohal.**

Seina ebapiisav maandus Puudutage oma vaba käega seina 20–30 cm vahekaugusel mõõteriistast, selleks et seina maandada.

Pingestatud kaablit ei leita.

Kaabli peal puudub pinge / on pinge ebatüüpiline

Andke kaabli peale pinget, nt selle juurde kuuluvaid valgustuse lüliteid sisse lülitades. Mitmefaasiliste voolujuhtmete ning kaablite, mille pinged jäävad väljapoole 110–240 V ja 50–60 Hz vahemikku, asukoha kindlakstegemine ei ole usaldusväärselt võimalik.

Kaabel asub liiga sügaval.

Tuvastussügavus on sõltuv ehitusmaterjalist ning see võib olla väiksem kui maksimaalne tuvastussügavus.

Kaabel kulgeb maandatud metalltoru sees.

Jälgige metallist objektide näitamist, selleks et metalltoru leida.

Mõõteriist ei ole maandatud

Haarake mõõteriistast ilma kinnasteta tugevalt kinni. Ärge seiske isoleerivate redelite või tellingute peal. Ärge kandke isoleerivaid jalatseid.

Varjestav ehitusmaterjal või liiga madal / liiga kõrge õhuniiskus

Metallist, liiga kuivade või liiga niiskete ehitusmaterjalide puhul (nt liiga madala või liiga kõrge õhuniiskuse juures) ei ole asukoha usaldusväärne kindlakstegemine võimalik.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

- **Kontrollige mõõteseadet iga kasutamise eel.** Nähtavate vigastuste või mõõteseadme sisemuses olevate lahtiste detailide korral ei ole turvaline talitlus enam tagatud.

Hea ja ohutu töö tagamiseks hoidke mõõteseadet alati puhas ja kuiv.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

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

Müüjäjärgne teenindus ja kasutusala nõustamine

Klienditeeninduse töötajad vastavad teie küsimustele teie toote remondi ja hoolduse ning varuosade kohta. Joonised ja info varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:

www.bosch-pt.com

Boschi nõustajad on meeleldi abiks, kui teil on küsimusi toodete ja lisatarvikute kasutamise kohta.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Teeninduskeskus

Tel.: (+372) 6549 575

Faks: (+372) 6549 576

E-posti: service-pt@lv.bosch.com

Muud teeninduse aadressid leiate jaotisest:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Jäätmekäitlus

Mõõteriistad, lisavarustus ja pakendid tuleb suunata keskkonnasäästlikult taaskasutusse.



Ärge visake mõõteriistu ega patareisid olmejäätmete hulka!

Ūksnes ELi liikmesriikidele:

Vastavalt direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jätmete kohta ja direktiivile 2006/66/EŪ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja suunata keskkonnasäästlikult taaskasutusse.

Latviešu

Drošības noteikumi



Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja mērinstruments netiek lietots atbilstīgi šeit sniegtajiem norādījumiem, tas var nelabvēlīgi ietekmēt tā aizsargfunkcijas. GLABĀJĒT ŠOS NORĀDĪJUMUS DROŠĀ VIETĀ.

- ▶ **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu vienīgi kvalificēti remonta speciālisti, nomainot izmantojot oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- ▶ **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Tehnoloģisku iemeslu dēļ mērinstruments nevar garantēt simtprocentīgu drošību.** Lai novērstu bīstamu situāciju rašanos, ik reizi pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā pārbaudiet apstrādes vietas izvēles pareizību, izmantojot arī citus informācijas avotus, piemēram, būvplānus, celtniecības gaitā izdarītus fotouzņēmumus u.t.t. Apkārtējās vides ietekme, piemēram, gaisa mitrums vai citu elektroierīču tuvums, var nelabvēlīgi ietekmēt mērinstrumenta precizitāti. Pārmeklējamo sienu īpašības un stāvoklis (piemēram, mitrums, metālu saturošs materiāls, elektrovadošas tapetes, gaismu pietumšojoši materiāli un flīzes), kā arī objektu veids, lielums un novietojums var būt par cēloni kļūdainiem mērījumu rezultātiem.

- ▶ **Mērījuma laikā raugiet, lai būtu nodrošināts pietiekams zemējums.** Nepietiekama zemējuma gadījumā (piemēram, nēsājot izolētus apavus vai stāvot uz kāpnēm) nav iespējams noteikt strāvu vadošo vadu atrašanās vietu.
- ▶ **Ja ēkā atrodas gāzes vadi, pārliecinieties, ka neviens no tiem nav bojāts, pēc visiem darbiem, kas ir veikti sienās, griestos un grīdās.**
- ▶ Strāvu vadošus vadus ir vieglāk uzmeklēt tad, ja uzmeklējamajam vadam ir pievienota un ieslēgta strāvu patērējoša elektroierīce (piemēram, apgaismošanas vai cita ierīce). **Pirms urbjat, zāģējat vai frēzējat sienās, griestos un grīdās, izslēdziet visas strāvu patērējošās ierīces un atvienojiet strāvu vadošo vadu strāvas padevi. Pēc visiem darbiem pārliecinieties, ka neviens objekts uz pamatnes nevada strāvu.**
- ▶ **Pirms stiprināt objektus pie sausbūves sienām, pārliecinieties, ka sienu un stiprināmā materiāla nestspēja ir pietiekama, jo īpaši tad, ja grasāties stiprināt pie slēptajām konstrukcijām.**

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts

Nemiet vērā attēlus lietošanas pamācības sākuma daļā.

Paredzētais pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts metālu (melno un krāsaino metālu, piemēram, stiegrojuma tērauda), kā arī strāvu vadošu vadu meklēšanai sienās, griestos un grīdās.

Mērinstruments ir paredzēts lietošanai telpās.

Attēlotās sastāvdaļas

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

- (1) Satveršanas virsma
- (2) Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis
- (3) Gaismas signāls
- (4) Kreisā vai labā marķēšanas atzīme
- (5) Augšējā marķēšanas atzīme
- (6) Sensora lauks

- (7) Sērijas numurs
- (8) Bateriju nodalījuma vāciņš
- (9) Bateriju nodalījuma vāciņa fiksators

Tehniskie parametri

| Digitālais detektors | Truvo |
|---|----------------------|
| Izstrādājuma numurs | 3 603 F68 2.. |
| Maks. uztveršanas dziļums ^{A)} | |
| – Melnie metāli | 70 mm |
| – Krāsainie metāli (vara caurule) | 60 mm |
| – Vienfāzes strāvu vadoši vadi (110–240 V, 50–60 Hz, tiem esot zem sprieguma) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibrēšana | automātiski |
| Darba temperatūra | 0 °C ... +40 °C |
| Glabāšanas temperatūra | –20 °C ... +70 °C |
| Darba frekvences diapazons | 50 ± 2 kHz |
| Maks. magnētiskā lauka stiprums (10 m) | 42 dBµA/m |
| Maks. darba augstums virs jūras līmeņa | 2000 m |
| Relatīvais gaisa mitrums | 30–80 % |
| Piesārņojuma pakāpe atbilstīgi IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterijas | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Aptuvenais darbības laiks | 5 st. |
| Svars atbilstīgi EPTA-Procedure 01:2014 | 0,15 kg |

A) Atkarībā no materiāla un objekta lieluma, kā arī pamatnes materiāla un stāvokļa

B) ja vadi nav strāvu vadoši, uztveršanas dziļums ir mazs

C) Parasti ir vērojams tikai elektronenevadošs piesārņojums, taču dažkārt ir sagaidāma kondensācijas izraisītas pagaidu elektro vadāmības parādīšanās.

Mērīstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **(7)**, kas atrodams uz tā marķējuma plāksnītes.

- ▶ **Pie nelabvēlīgām seguma materiāla īpašībām mērījumu rezultāti to precizitātes un objektu uzmeklēšanas dziļuma ziņā var būt manāmi sliktāki.**

Montāža

Bateriju ievietošana/mainīšana

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

Lai atvērtu bateriju nodalījuma vāciņu **(8)**, nospiediet fiksatoru **(9)** un atlociet bateriju nodalījuma vāciņu. Ievietojiet nodalījumā baterijas.

Ievērojiet pareizu bateriju pievienošanas polaritāti, kas attēlota bateriju nodalījumā.

Vienlaicīgi nomainiet visas nolietotās baterijas. Nomainītai izmantojiet vienā firmā ražotas baterijas ar vienādu ietilpību.

- ▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas.** Ilgstošanas uzglabāšanas laikā baterijas var korodēt vai izlādēties mērišanas instrumentā.

Lietošana

- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- ▶ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām. Lielu temperatūras svārstību gadījumā pirms mērinstrumenta lietošanas nogaidiet, līdz tā temperatūra izlīdzinās ar apkārtējās vides temperatūru.** Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.
- ▶ **Nepakļaujiet mērinstrumentu stipriem triecieniem, neļaujiet tam krist.** Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprai ārējo faktoru iedarbībai vai tam ir novērojami funkciju traucējumi, mērinstruments jānogādā pārbaudei **Bosch** pilnvarotā klientu apkalpošanas servisa centrā.
- ▶ **Mērinstrumenta darbības princips nosaka to, ka mērījumu rezultātus var ietekmēt arī noteikti apkārtējās vides apstākļi. Pie šādiem apstākļiem pieder, piemēram, tādu iekārtu tuvums, kas rada stiprus elektriskos, magnētiskos vai elektromagnētiskos laukus, mitrums, metālu saturoši būvmateriāli, pietumšojoši alumīnēti materiāli, kā arī elektrovarošanas tapetes vai flīzes.** Tāpēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā izmantojiet arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

- ▶ Turiet mērinstrumentu tikai aiz tam paredzētajām satveršanas virsmām (1), lai neietekmētu mērījumu.
- ▶ Nenosedziet zem mērinstrumenta izvietoto sensora lauku (6), tam pārļīmējot uzlimes vai etiķetes. Mērījumu rezultātus īpaši nelabvēlīgi ietekmē metāla etiķetes.



Mērījuma laikā nedrīkst lietot cimdus un ir jābūt nodrošinātam pietiekamam zemējumam. Nepietiekama zemējuma gadījumā var tikt traucēta strāvu vadošo kabeļu atpazīšana.



Neveiciet mērījumus pie iekārtām kas izstaro spēcīgu elektrisko, magnētisko vai elektromagnētisko lauku. Izslēdziet visas iekārtas, kuru starojums var ietekmēt mērījumu vai deaktivējiet to funkcijas.

Uzsākot lietošanu

Ieslēgšana un izslēgšana

- ▶ **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārļiecinieties, ka tā sensora lauks (6) nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, apslaukiet 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, pārvietojiet ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (2) uz leju.

Mērinstruments veic īsu pašpārbaudi un automātiski kalibrējas. Tiklīdz signāllampīņa (3) iedegas zaļā krāsā, mērinstruments ir gatavs darbam.



Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, pārvietojiet ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi (2) uz augšu.

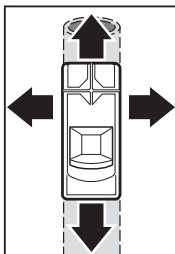
Ja apt. **10** minūtes netiek veikts neviens mērījums, bateriju saudzēšanas nolūkā mērinstruments automātiski izslēdzas.

Norāde: pēc automātiskas izslēgšanās ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis (2) turpina atrasties ieslēgšanas pozīcijā. Lai atkal ieslēgtu mērinstrumentu, vispirms izslēdziet to un pēc tam atkal ieslēdziet.

Funkcionēšana

Mērinstruments izmeklē pamatni zem sensora zonas **(6)** līdz pat maksimālajam uztveršanas dziļumam.

Katrā mērījuma veikšanas reizē automātiski tiek meklēti metāla objekti un strāvu vadoši vadi.



Nedaudz uzspiežot, pārvietojiet mērinstrumentu uz sāniem taisnā līnijā pāri pamatnei tā, lai to nepaceltu un nemainītu piespiešanas spēku. Vienlaicīgi stingri turiet mērinstrumentu aiz satveršanas virsmas **(1)** un mērījuma laikā neiejaucieties sensora darbības zonā **(6)**.

Sīgnāllampīņas un skaņas signāli

Nozīme

zaļa + bez skaņas signāla

Sensora darbības zonā nav neviena objekta

dzeltēna + bez skaņas signāla

- Sensora tuvumā ir metāla objekts vai
- sensora darbības zonā ir mazs vai dziļi esošs objekts, vai
- sienu īpašības ietekmē sensora darbību

sarkana + nepārtraukts signāls

Sensora darbības zonā ir metāla objekts

sarkana mirgojoša + signāls ar pārtraukumiem

Sensora darbības zonā ir strāvu vadošs vads

Pirmajā reizē, kad instruments tiek pārvietots pāri, objekti tiek uzrādīti tikai aptuveni. Pārvietojiet mērinstrumentu vairākas reizes pāri vienai un tai pašai virsmai, lai precīzi noteiktu objekta atrašanās vietu.

Mērījuma uztveršanas dziļums ir atkarīgs no objekta materiāla un izmēra, kā arī pamatnes materiāla un stāvokļa, un var būt mazāks par maksimālo uztveršanas dziļumu.

- ▶ **Pirms urbj, zāgē vai frēzē sienā, ir jāiepazīst arī citi informācijas avoti, lai nodrošinātos pret bīstamām situācijām.** Tā kā mērījumu rezultātus var ietekmēt apkārtnējā vide vai sienas īpašības, apdraudējumi var pastāvēt arī tad, ja netiek atskaņots skaņas signāls un signāllampīņa **(3)** deg zaļā krāsā.

Metāla objektu meklēšana

Kad instruments pietuvojas metāla objektam, signāllampīņa **(3)** vispirms iedegas dzeltenā krāsā, un pēc tam krāsa izmainās uz sarkanu un atskan skaņas signāls. Jo tuvāk instruments atrodas metāla objektam, jo augstāks kļūst skaņas signāla tonis. Kad metāla objekts atrodas zem sensora zonas **(6)** centrālās daļas, skaņas signāla tonis ir visaugstākais.

- ▶ **Arī tad, ja signāllampīņa deg dzeltenā krāsā, zem sensora zonas var atrasties metāla objekts.** Sensora tuvumā ir mazi vai dziļi esoši metāla objekti, vai sienas īpašības ietekmē mērījuma rezultātu.

Strāvu vadošu vadu meklēšana

Mērīstruments uzrāda vienfāzes strāvu vadošus vadus (110–240 V, 50–60 Hz). Citus vadus (vairākfāžu strāvas vadi, līdzstrāvas vadi, vadi ar augstāku/zemāku frekvenci vai spriegumu) un strāvu nevadošus vadus nav iespējams uzticami atrast, taču tie tiek uzrādīti kā metāla objekti.

- Sagatavošanās mērīšanai un īpašas darbības mērīšanas procesa laikā
 - **Vadam jābūt zem sprieguma.** Pieslēdziet strāvas patērētāju (piemēram, lampas, iekārtas) pie izmeklējamā strāvas vada. Ieslēdziet strāvas patērētāju, lai nodrošinātu, ka strāvas vads atrodas zem sprieguma.
 - **50–60 Hz robežās esošajam strāvas vada signālam ir jāsasniedz mērīinstrumenta.** Ja vads ir izvilīts mitrās sienās (piemēram, tās kļuvušas mitras augstā gaisa mitruma dēļ), aiz metāliskām plēvēm (piemēram, siltumizolācijas) vai metāliskā dobā caurulē, signāls nespēj sasniegt mērīinstrumentu un vadu nav iespējams atrast.
 - Ja lielā zonā signāllampīņa **(3)** deg dzeltenā vai sarkanā krāsā, materiāls ir elektriski izolēts un strāvu vadošu vadu meklējumi nedos uzticamus rezultātus.
 - **Mērīinstrumentam jābūt labi sazēmētam.** Stingri turiet to (bez cimdiem) aiz satveršanas virsmas **(1)**. Raugiet, lai jums būtu laba saskare ar grīdu. Izolējoši apavi, kāpnes vai paaugstinājumi var traucēt saskarei. Pašai grīdai arī jābūt sazēmētai, jo pretējā gadījumā vada atrašanās vietu nav iespējams noteikt.

- **Strāvas vada 50–60 Hz signālam vadā jābūt spēcīgākam par signālu tā apkārtnē.** Ja siena ir ļoti sausa vai slikti sazemēta, signāla stiprums visas sienas robežās ir vienlīdzīgs. Šādā gadījumā mērinstruments lielā zonā uzrāda, ka ir konstatēts signāls, taču nespēj precīzi noteikt vada atrašanās vietu. Šādā gadījumā varat uzlabot rezultātu, novietojot brīvo roku uz sienas 20–30 cm attālumā no mērinstrumenta, lai novadītu signālu no sienas.

Kad tiek konstatēts strāvu vadošs vads, signāllampīņa **(3)** sāk mirgot sarkanā krāsā un ar īsiem pārtraukumiem tiek atskaņoti skaņas signāli.

Norādījumi par darbu

Objekta marķēšana

Vajadzības gadījumā iespējams veikt uzmeklēto objektu atrašanās vietas marķēšanu. Veiciet mērīšanu parastajā veidā.

Kad esat noteikuši objekta robežas vai centru, atzīmējiet vēlamu vietu pie augšējās marķējuma atzīmes **(5)** un sānu marķējuma atzīmes **(4)**. Savienojiet punktus ar vertikālu un horizontālu līniju. Objekta robeža vai centrs atrodas līniju krustpunktā.

Atkārtota kalibrācija

Ja signāllampīņa **(3)** ilgstoši deg sarkanā vai dzeltenā krāsā, lai gan mērinstrumenta tuvumā nav neviena metāla, manuāli kalibrējiet mērinstrumentu.

- Ieslēdziet mērinstrumentu, izmantojot ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi **(2)**.
- Izņemiet vienu bateriju no ieslēgtā mērinstrumenta.
- Izslēdziet mērinstrumentu, izmantojot ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi **(2)**, kamēr baterija ir izņemta.
- Ielieciet bateriju atpakaļ mērinstrumentā. Raugiet, lai polaritāte būtu pareiza.
- Noņemiet visus objektus no mērinstrumenta apkārtnes (arī rokaspuļksteņus vai metāla gredzenus) un turiet mērinstrumentu paceltu gaisā.
- Ieslēdziet mērinstrumentu un pēc 3 sekundēm atkal to izslēdziet, izmantojot ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi **(2)**. Šo 3 sekunžu laikā signāllampīņa **(3)** lēnām mirgo sarkanā krāsā, norādot, ka ierīce ir gatava kalibrēšanai.

- 0,5 sekunžu laikā atkal ieslēdziet mērierīci. Tiek palaista kalibrēšana, un tā ilgst aptuveni 6 sekundes. Kalibrēšanas laikā signāllampiņa **(3)** ātri mirgo zaļā krāsā. Kad signāllampiņa nepārtraukti deg zaļā krāsā, kalibrēšana ir pabeigta un mērierīci ir gatava darbam.

Norāde: ja ierīce netiks izslēgta un ieslēgta norādītajā secībā, kalibrācija netiks veikta. Signāllampiņa **(3)** turpina degt dzeltenā vai sarkanā krāsā, lai gan tuvumā nav neviena metāla. Šādā gadījumā atkārtojiet kalibrēšanu, veicot darbības precīzi norādītajā secībā.

Kļūmes – cēloņi un novēršana

| Cēlonis | Novēršana |
|--|--|
| Neprecīzi/neiespējami mērījumu rezultāti | |
| Traucējoši objekti sensora zonā (6) | Izņemiet visus traucējošos objektus (piemēram, pulksteņus, rokaspulksteņus, gredzenus) no sensora zonas (6) . Nepieskarieties mērinstrumentam sensora tuvumā. |
| Automātiskā kalibrēšana nesekmīga | Manuāli kalibrējiet mērinstrumentu. |
| Signāllampiņa nedeg. | |
| Mērinstruments ir automātiski izslēdzies. | Izslēdziet un atkal ieslēdziet mērinstrumentu. |
| Baterijas ir nolietojušās | Nomainiet baterijas. |
| Signāllampiņa deg nekoordinēti zaļā/dzeltenā/sarkanā krāsā. | |
| Strāvas, magnētiskā vai elektromagnētiskā lauka radīts traucējums | Izslēdziet visas iekārtas, kuru starojums var ietekmēt mērījumu vai deaktivējiet to funkcijas. |
| Signāllampiņa ilgstoši mirgo pārmaiņus zaļā/dzeltenā/sarkanā krāsā. | |
| Mērinstruments ir bojāts | Nosūtiet mērinstrumentu pilnvarotam Bosch klientu apkalpošanas dienestam. |

Kļūda metāla meklēšanas un uzrādīšanas laikā

| Cēlonis | Novērsšana |
|---------|------------|
|---------|------------|

Signāllampīņa deg dzeltenā vai sarkanā krāsā, lai gan tuvumā nav metāla.

| | |
|--|---|
| Pārāk augsta vai zema apkārtējās vides temperatūra | Izmantojiet mērinstrumenti tikai atbilstošā temperatūras diapazonā. |
| Straujas temperatūras svārstības | Pagaidiet, līdz mērinstrumenta temperatūra ir izlīdzinājusies. |
| Automātiskā kalibrēšana nesekmīga | Manuāli kalibrējiet mērinstrumentu. |

Signāllampīņa deg dzeltenā vai sarkanā krāsā plašā mērījumu zonā uz sienas.

| | |
|---|--|
| Daudz tuvu esošu metāla objektu | Sekojiet līdzī siņas signāla tonim, lai atšķirtu dažādus metāla objektus. Pārāk cieši esošiem metāla objektiem nav iespējams individuāli noteikt atrašanās vietu. |
| Metālu saturoši celtniecības materiāli vai stieģrojuma tērauds betonā | Ja izmantoti metāliski celtniecības materiāli (piemēram, celofanēti izolācijas materiāli, siltumvadošas plāksnes), atrašanās vietu nav iespējams uzticami noteikt. |
| Masīvi metāla objekti sienas aizmugurē | Masīvu metāla objektu (piemēram, sildelementu) gadījumā atrašanās vietu nav iespējams uzticami noteikt. |
| Automātiskā kalibrēšana nesekmīga | Manuāli kalibrējiet mērinstrumentu. |

Metāla objekts netika atrasts.

| | |
|---|--|
| Metāla objekts atrodas pārāk dziļi vai ir pārāk mazs. | Uztveršanas dziļums ir atkarīgs no celtniecības materiāla un objekta un var būt seklāks par maksimālo uztveršanas dziļumu. |
|---|--|

Kļūda strāvu vadošu vadu meklēšanas un uzrādīšanas laikā

| Cēlonis | Novērsšana |
|---------|------------|
|---------|------------|

Signāllampīņa mirgo sarkanā krāsā plašā mērījumu zonā uz sienas.

| Cēlonis | Novērsšana |
|---|--|
| Nepietiekami sazēmēta siena | Brīvo roku novietojiet uz sienas 20–30 cm attālumā no mērinstrumenta, lai sazēmētu sienu. |
| Strāvu vadošais vads netika atrasts. | |
| Vadam nav sprieguma/ir netipisks spriegums | Pievadiet vadam strāvu, piemēram, ieslēdzot atbilstošu gaismas slēdzi. Vairākfāžu strāvas vadu un vadu, kuru spriegums ir ārpus 110–240 V un 50–60 Hz diapazona, atrašanās vietu nav iespējams uzticami noteikt. |
| Vads atrodas pārāk dziļi. | Uztveršanas dziļums ir atkarīgs no celtniecības materiāla un var būt seklāks par maksimālo uztveršanas dziļumu. |
| Vads ir izvilktis sazēmētā metāla caurulē. | Sekojiet līdzi metāla objektu rādījumiem, lai atrastu metāla cauruli. |
| Mērinstruments nav sazēmēts | Cieši satveriet mērinstrumentu bez cimdziem. Nestāviet uz izolētām kāpnēm vai sastatnēm. Nevalkājiet izolējošus apavus. |
| Ekranējošs celtniecības materiāls vai pārāk zems/augsts gaisa mitrums | Ja celtniecības materiāls ir metālisks, pārāk sauss vai pārāk mitrs (piemēram, gaisa mitrums ir pārāk zems vai pārāk augsts), atrašanās vietu nav iespējams uzticami noteikt. |

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet mērinstrumentu.** Ja mērinstrumentam ir ārēji redzami bojājumi vai tā iekšpusē ir nostostiprinātas daļas, vairs netiek garantēta mērinstrumenta droša un precīza funkcionēšana.

Lai mērinstruments droši un nevainojami darbotos, uzturiet to sausu un tīru. Nieiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumsos.

Apslaukiet netīrumus ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām Jūs varat atrast interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch konsultantu grupa palīdzēs Jums vislabākajā veidā rast atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtīt rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Papildu klientu apkalpošanas dienesta adreses skatiet šeit:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

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



Neizmetiet mērinstrumentu un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES, lietošanai nederīgiem mērinstrumentiem, kā arī, atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jāpakļauj atbilstīgai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos



Būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis. Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nuorodų, gali būti pakenkta matavimo prietaise integruotiems apsauginiams įtaisams. **IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS.**

- ▶ **Matavimo prietaisą turi taisyti tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- ▶ **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.
- ▶ **Dėl specialios matavimo prietaiso technologijos šimtaprocentinio saugumo užtikrinti negalima. Kad išvengtumėte pavojų, prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose, pvz., statybinuose planuose, statybos fazių nutraukose, pateiktą informaciją.** Aplinkos veiksniai, pvz., oro drėgnis, arba netoli esantys elektriniai prietaisai, gali pakenkti matavimo prietaisų tikslumui. Dėl tam tikrų sienų savybių ir būklės (pvz., drėgmės, statybinių medžiagų, kurių sudėtyje yra metalų, laidžių tapetų, izoliacinių medžiagų, plytelių) bei objektų kiekio, tipo, dydžio ir padėties, matavimų rezultatai gali būti klaidingi.
- ▶ **Matuojant turi būti užtikrintas pakankamas įžeminimas.** Esant nepakankamam įžeminimui (pvz., būnant su izoluojančia alyne arba stovint ant kopėčių), aptikti laidų, kuriais teka elektros srovė, negalima.
- ▶ **Jei pastate yra dujų linijų, atlikę bet kokius darbus sienose, lubose ir grindyse patikrinkite, ar nepažeidėte dujų linijos.**
- ▶ Laidus su įtampa aptikti lengviau, kai prie ieškomo laido yra prijungti ir įjungti elektros srovę naudojantys įtaisai (pvz., lemputės, prietaisai). **Prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sieną, lubas ar grindis, išjunkite elektrą naudojančius prietaisus ir nutraukite elektros tiekimą į laidus, kuriais teka elektros srovė. Baigę darbus įsitikinkite, kad ant pagrindo pastatyti objektai yra be įtampos.**

- **Prieš tvirtindami objektus ant sausosios statybos sienų, ypač jei tvirtinate prie paslėptos konstrukcijos, patikrinkite, ar pakankama sienos ir tvirtinimo medžiagų leidžiamoji apkrova.**

Gaminio ir savybių aprašas

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Naudojimas pagal paskirtį

Matavimo prietaisas yra skirtas metalams (nespalvotiesiems ir spalvotiesiems metalams, pvz., armatūrai) bei laidams, kuriais teka elektros srovė, sienose, lubose ir grindyse ieškoti.

Matavimo prietaisas skirtas naudoti patalpose.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemas numerius.

- (1) Rankenos paviršius
- (2) Įjungimo-išjungimo jungiklis
- (3) Signalinė lemputė
- (4) Pagalbinis žymėjimo griovelis kairėje ir dešinėje
- (5) Pagalbinis žymėjimo griovelis viršuje
- (6) Jutiklio zona
- (7) Serijos numeris
- (8) Baterijų skyriaus dangtelis
- (9) Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius

Techniniai duomenys

| Skaitmeninis universalusis ieškiklis | Truvo |
|---|----------------------|
| Gaminio numeris | 3 603 F68 2.. |
| Maks. aptikimo gylis ^{A)} | |
| – Nespalvotieji metalai | 70 mm |
| – Spalvotieji metalai (varinis vamzdis) | 60 mm |

| Skaitmeninis universalusis ieškiklis | Truvo |
|---|---------------------|
| - Laidai, kuriais teka elektros srovė (110–240 V, 50–60 Hz, esant įjungtai įtampai) ^{B)} | 50 mm |
| Kalibravimas | automatinis |
| Darbinė temperatūra | 0 °C ... +40 °C |
| Sandėliavimo temperatūra | -20 °C ... +70 °C |
| Veikimo dažnių diapazonas | 50 ± 2 kHz |
| Maks. magnetinio lauko stipris (10 m atstumu) | 42 dBμA/m |
| Maks. eksploataavimo aukštis virš bazinio aukščio | 2000 m |
| Santykinis oro drėgnis | 30–80 % |
| Užterštumo laipsnis pagal IEC 61010-1 | 2 ^{C)} |
| Baterijos | 3 × 1,5 V LR3 (AAA) |
| Veikimo laikas apie. | 5 h |
| Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“ | 0,15 kg |

- A) priklausomai nuo objekto medžiagos ir dydžio bei pagrindo medžiagos ir būsenos
 B) Jei laide nėra įtamos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus
 C) Atsiranda tik nelaidžių nešvarumų, tačiau galima tikėtis aprasojimo sukkelto laikino laidumo.

Firminėje lentelėje esantis serijos numeris **(7)** yra skirtas jūsų matavimo prietaisui vienareikšmiškai identifikuoti.

- **Esant nepalankioms pagrindo savybėms, matavimo rezultatas randa-
mų objekto gylio ir tikslumo atžvilgiu gali būti blogesnis.**

Montavimas

Baterijų įdėjimas/keitimas

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis. Norėdami atidaryti baterijų skyriaus dangtelį **(8)**, paspauskite fiksatorių **(9)** ir atidenkite baterijų skyriaus dangtelį. Įdėkite baterijas.

Įdėdami baterijas atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje nurodytus baterijų polių.

Visada kartu pakeiskite visas baterijas. Naudokite tik vieno gamintojo ir vienodos talpos baterijas.

- ▶ **Jei matavimo prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite, išimkite iš jo baterijas.** Ilgesnį laiką laikant baterijas matavimo prietaise, dėl korozijos jos gali pradėti irti ir savaime išsikrauti.

Naudojimas

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **Matavimo prietaisą saugokite nuo itin aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš įjungdami prietaisą palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra.** Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui.
- ▶ **Saugokite, kad matavimo prietaisais nebūtų smarkiai sutrenktas ir nenukristų.** Po stipraus išorinio poveikio matavimo prietaisui arba pastebėję matavimo prietaiso veikimo pakitimų, dėl jo patikrinimo turite kreiptis į **Bosch** klientų aptarnavimo tarnybą.
- ▶ **Matavimo rezultatams gali pakenkti tam tikros aplinkos sąlygos. Pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos bei tapetai ar plytelės.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).
- ▶ **Kad nepadarytumėte įtakos matavimui, matavimo prietaisą laikykite tik už tam skirtų rankenų paviršių (1).**
- ▶ **Jutiklio veikimo zonoje (6) matavimo prietaiso užpakalinėje pusėje neužklijuokite jokių lipdukų ar lentelių.** Ypač didelę įtaką matavimo rezultatams daro metalinės lentelės.



Matuodami nemūvėkite pirštinių ir užtikrinkite pakankamą žemėnimą. Esant nepakankamam žemėnimui, gali būti pakenkta laidų, kuriais teka elektros srovė, atpažinimui.



Nematuokite arti prietaisų, kurie sukuria stiprų elektrinį, magnetinį arba elektromagnetinį lauką. Jei yra galimybė, deaktivinkite visų prietaisų, kurių spinduliuotė gali pakenkti matavimui, atitinkamas funkcijas arba tuos prietaisus išjunkite.

Paruošimas naudoti

Ijungimas ir išjungimas

- ▶ **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona (6) nėra drėgna.** Jei reikia, sausai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- ▶ **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**



Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **(2)** pastumkite žemyn.

Matavimo prietaisas atlieka trumpą automatinį patikrinimą ir automatiškai susikalibruoja. Kai tik signalinė lemputė **(3)** pradeda šviesti žaliai, matavimo prietaisas yra paruoštas naudoti.



Norėdami matavimo prietaisą **išjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **(2)** pastumkite aukštyn.

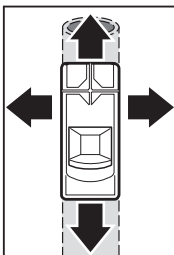
Jei apytikriai per **10 min.** nebuvo atliktas joks matavimas, kad būtų tausojamos baterijos, matavimo prietaisas automatiškai išsijungia.

Nuoroda: po automatinio išsijungimo, įjungimo-išjungimo jungiklis **(2)** vis dar yra įjungtoje padėtyje. Norėdami vėl įjungti matavimo prietaisą, pirmiausia jį išjunkite ir tada vėl įjunkite.

Veikimo principas

Matavimo prietaisu tikrinamas pagrindas jutiklio veikimo zonoje **(6)** iki maksimalaus aptikimo gylio.

Kiekvieno matavimo metu automatiškai yra ieškoma metalinių objektų ir laidų, kuriais teka elektros srovė.



Matavimo prietaisą šiek tiek spausdami veskite per pagrindą visada tiesiai šonine kryptimi, jo nepakeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matavimo prietaisą visada tvirtai laikykite už rankenos **(1)**, ir matavimo metu nelieskite jutiklio veikimo zonos **(6)**.

Signalinė lemputė ir Reikšmė garsinis signalas

| | |
|---|--|
| žalia + be garso | jutiklio veikimo zonoje nėra jokio objekto |
| geltona + be garso | <ul style="list-style-type: none"> – metalinis objektas netoli jutiklio arba – jutiklio veikimo zonoje mažas arba giliai esantis metalinis objektas – neigiamas poveikis jutikliui dėl netinkamų sienos savybių |
| raudona + nuolatinis garsinis signalas | jutiklio veikimo zonoje metalinis objektas |
| mirksinti raudona + pulsuojantis garsinis signalas | jutiklio veikimo zonoje laidas, kuriuos teka elektros srovė |

Pirmą kartą pravedus prietaisą, objektai rodomi tik apytikriai. Norėdami nustatyti tikslią objekto vietą, matavimo prietaisą per tą patį plotą praveskite kelis kartus.

Aptikimo gylis priklauso nuo objekto medžiagos ir dydžio bei pagrindo medžiagos ir būklės, todėl gali būti mažesnis už maksimalų aptikimo gylį.

► **Prieš pradėdami sieną gręžti, pjauti ar frezuoti, kad negresia pavojus, turite įsitikinti remdamiesi ir kitais informaciniais šaltiniais.** Kadangi matavimo rezultatams įtakos gali turėti aplinka ir sienos savybės, pavojus gali būti, nors garsinis signalas nepasigirsta, o signalinė lemputė **(3)** šviečia žaliai.

Metaliųjų objektų paieška

Artėjant prie metalinio objekto signalinė lemputė **(3)** pirmiausia pradeda šviesti geltonai, tada persijungia į raudoną spalvą ir pasigirsta garsinis signalas. Garsinio signalo garso aukštis didėja artėjant prie metalinio objekto. Kai metalinis objektas yra po jutiklio veikimo zonos **(6)** viduriu, garso aukštis yra didžiausias.

- ▶ **Metalinis objektas jutiklio veikimo zonoje taip pat gali būti ir šviečiant geltonai išspėjamajai lemputei.** Netoli jutiklio yra maži arba giliai esantys metaliniai objektai arba matavimo rezultatui neigiamą įtaką daro sienos savybės.

Laidų, kuriais teka elektros srovė, paieška

Matavimo prietaisas rodo laidus, kuriais teka vienfazė srovė (110–240 V, 50–60 Hz). Kitokių laidų (daugiafazės srovės laidų, nuolatinės srovės, aukštesnio/žemesnio dažnio arba įtampos) bei laidų be įtampos patikimai aptikti negalima, tačiau jie parodomi kaip metaliniai objektai.

Pasiruošimas matuoti ir ypatumai matavimo metu:

- **Laidu turi tekėti elektros srovė.** Todėl prie ieškomo elektros laido prijunkite elektrą naudojančius prietaisus (pvz., šviestuvus, įtaisus). Įjunkite elektrą naudojančius prietaisus, kad įsitikintumėte, jog laidu teka elektros srovė.
- **Matavimo prietaisą turi pasiekti elektros srovės laido 50–60 Hz signalas.** Jei laidas yra drėgnose sienose (pvz., dėl didelio oro drėgumo), už metalinių plėvelių (pvz., šilumos izoliacijos) arba metaliniame tuščiame vamzdyje, tai matavimo prietaiso signalas laido nepasieks ir neras. Jei išspėjamoji lemputė **(3)** virš didelio ploto šviečia geltonai arba raudonai, vadinasi medžiaga sudaro ekraną ir laidų su įtampa paieška yra nepatikima.
- **Matavimo prietaisas turi būti gerai įžemintas.** Tuo tikslu tvirtai laikykite (be pirštinių) už rankenos **(1)**. Jūs taip pat turite tvirtai stovėti ant pagrindo. Izoliuojantys batai, kopėčios ar pakyls kontaktui gali pakenkti. Pagrindas taip pat turi būti įžemintas, priešingu atveju nebus galima nustatyti laido vietos.
- **Elektros laido 50–60 Hz signalas per visą laidą turi būti stipresnis nei tiesioginėje aplinkoje.** Jei siena labai sausa arba blogai įžeminta, tai signalas bus labai stiprus per visą sieną. Tada matavimo prietaisas rodo didelę sritį, kurioje yra rastas signalas, tačiau negali tiksliai nustatyti laido vietos. Tokiu atveju gali padėti, jei jūs savo laisvą ranką laikysite prie

sienos 20–30 cm atstumu nuo matavimo prietaiso, kad signalą nukreiptumėte nuo sienos.

Jei aptinkamas laidas su įtampa, raudonai mirksi signalinė lemputė **(3)** ir pasigirsta greitai pulsuojantis garsinis signalas.

Darbo patarimai

Objektų žymėjimas

Aptiktus objektus, jei reikia, galite pažymėti. Matuokite, kaip įpratę.

Suradę objekto ribas ar vidurį, surastą vietą pažymėkite ties viršutiniu pagalbiniu žymėjimo grioveliu **(5)** ir ties šoniniais pagalbinais žymėjimo grioveliais **(4)**. Taškus sujunkite vertikalia ir horizontalia linija. Linijų susikirtimo taške yra objekto riba arba objekto vidurys.

Papildomas kalibravimas

Jei signalinė lemputė **(3)** nuolat šviečia raudonai arba geltonai, nors netoli matavimo prietaiso nėra metalo, matavimo prietaisą sukalibruokite rankiniu būdu.

- Tuo tikslu įjungimo-išjungimo jungikliu **(2)** įjunkite matavimo prietaisą.
- Iš įjungto matavimo prietaiso išimkite bateriją.
- Kai baterija yra išimta, įjungimo-išjungimo jungikliu **(2)** išjunkite matavimo prietaisą.
- Į matavimo prietaisą vėl įdėkite bateriją. Atkreipkite dėmesį į nurodytus baterijų polius.
- Pašalinkite visus netoli matavimo prietaiso esančius objektus (taip pat ir rankinį laikrodį arba metalinį žiedą) ir laikykite matavimo prietaisą ore.
- Įjungimo-išjungimo jungikliu **(2)** matavimo prietaisą įjunkite ir per 3 s vėl išjunkite. Signalinė lemputė **(3)** per 3 s lėta mirksi raudonai, rodydama parengimą kalibruoti.
- Matavimo prietaisą per 0,5 s vėl įjunkite. Kalibravimas įjungiamas ir trunka apie 6 s. Kalibravimo metu signalinė lemputė **(3)** greitai mirksi žaliai. Kai tik signalinė lemputė pradeda nuolat šviesti žaliai, kalibravimas yra baigtas ir matavimo prietaisas yra paruoštas naudoti.

Nuoroda: jei nesilaikoma išjungimo ir pakartotinio įjungimo sekos, kalibravimas nebus atliekamas. Signalinė lemputė **(3)** ir toliau šviečia geltonai arba raudonai, nors netoli nėra jokio metalo. Tokiu atveju pakartokite kalibravimą laikydamiesi tikslios veiksmų sekos.

Gedimas – Priežastis ir pašalinimas

| Priežastis | Šalinimas |
|---|---|
| Netikslūs / nelogiški matavimų rezultatai | |
| Jutiklio veikimo objektų | Iš jutiklio veikimo zonos (6) pašalinkite visus trikdančius objektus (pvz., laikrodį, apyrankę, žiedą ir kt.). Nelaikykite matavimo prietaiso už jutiklio srities. |
| Nesėkmingas automatinis kalibravimas | Matavimo prietaisą sukalibruokite rankiniu būdu. |
| Nešviečia signalinė lemputė. | |
| Matavimo prietaisas automatiškai išsijungė. | Matavimo prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite. |
| Išsikrovusios baterijos | Pakeiskite baterijas. |
| Signalinė lemputė nekoordinuotai šviečia žaliai/geltonai/raudonai. | |
| Triktis dėl elektrinių, magnetinių arba elektromagnetinių laukų | Jei yra galimybė, deaktivinkite visų prietaisų, kurių spinduliuotė gali pakenkti matavimui, atitinkamas funkcijas arba tuos prietaisus išjunkite. |
| Signalinė lemputė nuolat mirksi pakaitomis žaliai/geltonai/raudonai. | |
| Matavimo prietaisas pažeistas | Matavimo prietaisą išsiųskite į įgaliotą Bosch klientų aptarnavimo tarnybą. |
| Metalo paieškos ir rodymo klaida | |
| Priežastis | Šalinimas |
| Signalinė lemputė šviečia geltonai arba raudonai, nors netoli nėra metalo. | |
| Per aukšta/per žema aplinkos temperatūra | Matavimo prietaisą naudokite tik darbinės temperatūros intervale. |
| Didelis temperatūros kitimas | Palaukite, kol nusistovės pastovi matavimo prietaiso temperatūra. |
| Nesėkmingas automatinis kalibravimas | Matavimo prietaisą sukalibruokite rankiniu būdu. |
| Signalinė lemputė šviečia ant sienos geltonai arba raudonai didelėje matavimo srityje. | |

| Priežastis | Šalinimas |
|--|--|
| Daug šalia vienas kito esančių metalinių objektų | Norėdami atskirti atskirus metalinius objektus, atkreipkite dėmesį į garsinio signalo garso aukštį. Arti vienas kito esančių metalinių objektų vietas atskirai aptikti negalima. |
| Statybinės medžiagos, kurių sudėtyje yra metalo, arba plienine armatūra armuotas betonas | Esant metalinėms statybinėms medžiagoms (pvz., aluminiu dengtai garso izoliacijos medžiagai, šilumai laidžiai skardai), vietos patikimai nustatyti negalima. |
| Masyvūs metaliniai objektai sienos užpakalinėje pusėje | Esant masyviems metaliniams objektams (pvz., radiatoriams), vietos patikimai nustatyti negalima. |
| Nesėkmingas automatinis kalibravimas | Matavimo prietaisą sukalibruokite rankiniu būdu. |

Nerandamas metalinis objektas.

| | |
|---|--|
| Metalinis objektas per giliai arba per mažas. | Aptikimo gylis priklauso nuo statybinės medžiagos ir objekto ir gali būti mažesnis už maksimalų aptikimo gylį. |
|---|--|

Laidų, kuriais teka elektros srovė, paieškos ir rodymo klaida

| Priežastis | Šalinimas |
|---|--|
| Signalinė lemputė mirksi raudonai didelėje matavimo srityje. | |
| Nepakankamas sienos įžeminimas | Kad įžemintumėte sieną, laisva ranka lieskite sieną 20–30 cm atstumu nuo matavimo prietaiso. |
| Neaptinkamas laidas, kuriuo teka elektros srovė. | |
| Kabalyje nėra įtampa/ netipinė įtampa | Sukurkite laide įtampą, pvz., įjunkite tam laidui priskirtą šviesos jungiklį. Daugiafazių elektros laidų bei kabelių su įtampa už 110–240 V, 50–60 Hz intervalų ribų patikimai aptikti negalima. |
| Kabelis yra per giliai. | Aptikimo gylis priklauso nuo statybinės medžiagos ir gali būti mažesnis už maksimalų aptikimo gylį. |

| Priežastis | Šalinimas |
|--|---|
| Kabelis nutiestas įžemintame metaliniame vamzdyje. | Norėdami rasti metalinį vamzdį, stebėkite metalinių objektų rodmenis. |
| Matavimo prietaisas neįžemintas | Be pirštinių tvirtai laikykite matavimo prietaisą. Nestovėkite ant izoliuojančių kopėčių ar pastolių. Nėavėkite izoliuojančiais batais. |
| Statybinė medžiaga sudaro ekraną arba yra per mažas/per didelį oro drėgnis | Jei statybinių medžiagų sudėtyje yra metalų arba jos yra per sausas ar per drėgnos (pvz., esant per mažam arba per dideliu oro drėgnumui), vietos patikimai nustatyti negalima. |

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- **Prieš kiekvieną naudojimą matavimo prietaisą patikrinkite.** Jei matavimo prietaisas pažeistas arba jo viduje yra atsilaisvinusių dalių, jis veiks nepatikimai.

Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad matavimo prietaisas visada būtų švarus ir sausas.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite valymo priemonių ir tirpiklių.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informacijos apie atsargines dalis rasite interneto puslapyje:

www.bosch-pt.com

Bosch konsultavimo tarnybos specialistai mielai pakonsultuos Jus apie gaminius ir jų papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

202 | Lietuvių k.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Kitus techninės priežiūros skyriaus adresus rasite čia:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.



Matavimo prietaisų ir baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerį!

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami matavimo prietaisai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išieškoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

| | |
|-----------|--|
| de | Hiermit erklärt Robert Bosch Power Tools GmbH , dass der Funkanlagentyp Truvo der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: |
| en | Hereby, Robert Bosch Power Tools GmbH declares that the radio equipment type Truvo is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: |
| fr | Le soussigné, Robert Bosch Power Tools GmbH , déclare que l'équipement radioélectrique du type Truvo est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante : |
| es | Por la presente, Robert Bosch Power Tools GmbH declara que el tipo de equipo radioeléctrico Truvo es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: |
| pt | A abaixo assinada Robert Bosch Power Tools GmbH declara que o presente tipo de equipamento de rádio Truvo está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: |
| it | Il fabbricante, Robert Bosch Power Tools GmbH , dichiara che il tipo di apparecchiatura radio Truvo è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: |
| nl | Hierbij verklaar ik, Robert Bosch Power Tools GmbH , dat het type radioapparatuur Truvo conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: |
| da | Hermed erklærer Robert Bosch Power Tools GmbH , at radioudstyrstypen Truvo er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: |
| sv | Härmed försäkrar Robert Bosch Power Tools GmbH att denna typ av radioutrustning Truvo överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: |

| | |
|-----------|---|
| no | Robert Bosch Power Tools GmbH erklærer herved at radioutstyrstypen Truvo er i overensstemmelse med direktivet 2014/53/EU. Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende nettsadresse: |
| fi | Robert Bosch Power Tools GmbH vakuuttaa, että radiolaitetyyppi Truvo on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: |
| el | Με την παρούσα ο/η Robert Bosch Power Tools GmbH , δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός Truvo πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο: |
| tr | Robert Bosch Power Tools GmbH, Truvo radyo ekipmanı tipinin Direktif 2014/53/EU ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz: |
| pl | Robert Bosch Power Tools GmbH niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego Truvo jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: |
| cs | Tímto Robert Bosch Power Tools GmbH prohlašuje, že typ rádiového zařízení Truvo je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: |
| sk | Robert Bosch Power Tools GmbH týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu Truvo je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: |
| hu | Robert Bosch Power Tools GmbH igazolja, hogy a Truvo típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: |
| ru | Сим Robert Bosch Power Tools GmbH заявляет, что радиооборудование типа Truvo соответствует Директиве 2014/53/EU. С полным текстом декларации о соответствии EU можно ознакомиться по следующему Интернет-адресу: |

| | |
|-----------|---|
| uk | Цим Robert Bosch Power Tools GmbH заявляє, що радіообладнання типу Truvo відповідає Директиві 2014/53/EU. З повним текстом декларації відповідності EU можна ознайомитися за такою Інтернет-адресою: |
| kk | Осымен Robert Bosch Power Tools GmbH компаниясы Truvo түріндегі радио жабдықтарды 2014/53/EU директивасына сайлығын мағлұмдайды. ЕО сәйкестік мағлұмдамасы төмендегі интернет мекенжайында қолжетімді: |
| ro | Prin prezenta, Robert Bosch Power Tools GmbH declară că tipul de echipamente radio Truvo este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet: |
| bg | С настоящото Robert Bosch Power Tools GmbH декларира, че този тип радиосъоръжение Truvo е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес: |
| mk | Со ова, Robert Bosch Power Tools GmbH потврдува дека типот на радио опрема Truvo е во согласност со Директивата 2014/53/EU. Целосниот текст на Изјавата за сообразност на ЕУ може да го прочитате на следнава интернет страница: |
| sr | Ovim Robert Bosch Power Tools GmbH izjavljuje da je radio-oprema tipa Truvo u skladu sa direktivom 2014/53/EU. Kompletan tekst EC izjave o usaglašenosti je dostupan na sledećoj veb-adresi: |
| sl | Robert Bosch Power Tools GmbH potrjuje, da je tip radijske opreme Truvo skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: |
| hr | Robert Bosch Power Tools GmbH ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa Truvo u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: |
| et | Käesolevaga deklareerib Robert Bosch Power Tools GmbH , et käesolev raadioseadme tüüp Truvo vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: |

IV

CE

lv Ar šo **Robert Bosch Power Tools GmbH** deklarē, ka radioiekārta **Truvo** atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

it Aš, **Robert Bosch Power Tools GmbH**, patvirtinu, kad radijo ierīcību tips **Truvo** atitinka Direktīvu 2014/53/ES. Visas ES atbilstības deklarācijas teksts pieejams šī interneta adresē:

-> <http://eu-doc.bosch.com/>