

NaviTrack® II

Příručka pro
obsahu

RIDGID

NaviTrack® II Vyhledávač potrubí, kabelu a sondy



⚠ UPOZORNĚNÍ!

Před použitím přístroje si pečlivě přečtěte tuto příručku pro obsluhu. Nepochopení a nedodržení pokynů uvedených v této příručce může být příčinou zasažení elektrickým proudem, požáru anebo vážného poranění osob.

RIDGE TOOL COMPANY

Všeobecné bezpečnostní pokyny



UPOZORNĚNÍ! Před použitím tohoto zařízení si pečlivě přečtěte tuto příručku pro obsluhu. Pokud v některém případě nemáte jistotu, jak tento přístroj používat, obraťte se pro další informace na svého dodavatele zařízení **RIDGID**.

Neporozumění a nedodržení veškerých pokynů může být příčinou zasažení elektrickým proudem, požáru anebo vážného poranění osob.

UCHOVEJTE TUTO PŘÍRUČKU!

- **Nekontrolujte vedení vysokého napětí.**

Bezpečnostní opatření pro používání baterií

- **Používejte pouze baterie předepsaného rozměru a typu. Neslučujte různé druhy článků (nepoužívejte např. alkalické společně s dobíjecími).** Nepoužívejte společně částečně vybité a zcela nabitě články (to je neslučujte staré a nové).
- **Nabíjejte baterie pomocí nabíjecích jednotek předepsaných výrobcem baterií.** Použití nevhodné nabíječky může způsobit přehřátí a prasknutí baterie.
- **Baterie řádně likvidujte.** Vystavení vysokým teplotám může zapříčinit explozi baterie, proto je nelikvidujte v ohni. Baterie likvidujte, odkládejte jen na určených místech.

Bezpečnost osob

- **Používejte správné příslušenství.** Výrobek nepokládejte na nestabilní povrch. Výrobek může spadnout a způsobit vážné zranění dítěti nebo dospělému, nebo se může vážně poškodit výrobek.
- **Zabraňte vnikání předmětů a tekutin.** Výrobek nikdy nepolévejte jakoukoli tekutinou. Tekutina zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem a poškození výrobku.
- **Vyhýbejte se dopravnímu provozu. Při používání na vozovkách, nebo v jejich blízkosti, dávejte bedlivý pozor na jedoucí vozidla. Noste viditelný oděv, nebo reflexní vesty.** Taková bezpečnostní opatření mohou zabránit vážnému zranění.

NaviTrack® II

Používání a ošetřování

- **Zařízení používejte pouze doporučeným způsobem.** NaviTrack® II neobsluhujte pokud jste si nepřečetli příručku k obsluze a nebyli jste zacvičeni v jeho používání.
- **Antény neponožte do vody. Skladujte na suchém místě.** To sníží nebezpečí zasažení elektrickým proudem a poškození přístroje.
- **Nepoužívaný přístroj skladujte mimo dosah dětí a ostatních nezacvičených osob.** V rukou nezacvičených uživatelů je zařízení nebezpečné.
- **Přístroj pečlivě udržujte.** U řádně udržovaných diagnostických přístrojů je menší pravděpodobnost vzniku úrazu.

- **Servis**
- **Servis diagnostického přístroje smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci údržby.** Servis nebo údržba provedená nequalifikovanými pracovníky údržby může mít za následek úraz.
- **Při údržbě diagnostického přístroje používejte výhradně shodné náhradní díly.** Řiďte se návodem v kapitole o údržbě v této příručce. Použitím neschválených dílů, nebo nedodržením pokynů pro údržbu, může vzniknout nebezpečí zasažení elektrickým proudem nebo úrazu.
- **Provedte bezpečnostní kontrolu.** Po ukončení každého servisu, nebo opravy tohoto výrobku, požádejte servisního technika o provedení bezpečnostní kontroly, aby se přesně zjistilo, že výrobek je v řádném provozním stavu.
- **Poškození výrobku, které vyžaduje provedení servisu.** Vyměňte baterie a obraťte se na kvalifikované pracovníky, aby servis provedli podle všech dole uvedených ustanovení:
 - o Když byl polit tekutinou, nebo když do výrobku zapadl nějaký předmět;
 - o Když výrobek, při dodržení návodu k obsluze, nepropracuje normálně;
 - o Když výrobek spadl, nebo byl nějakým způsobem poškozen;
 - o Když výrobek vykazuje zřetelnou změnu výkonu.

Když máte jakékoli dotazy, které se týkají servisu, nebo oprav tohoto zařízení, spojte se přímo s vaším dodavatelem nářadí firmy Ridge.

Při každé korespondenci udejte laskavě všechny informace, které jsou udány na typovém štítku nářadí, včetně čísla modelu a výrobního čísla.

Důležitá poznámka

NaviTrack® II je diagnostický přístroj, který zachycuje elektromagnetická pole, vysílaná předměty pod zemí. Je určen, aby pomohl uživateli určit polohu těchto předmětů tím, že rozeznává vlastnosti silokřivek a zobrazuje je na obrazovce. Protože magnetické silokřivky mohou být narušeny, je důležité ověřit polohu předmětů pod zemí před výkopem.

Ve stejném prostoru mohou být pod zemí různá zařízení. Dodržujte místní směrnice a dostupné servisní postupy.

Obnažení zařízení je jedinou cestou, jak ověřit jeho existenci, polohu a hloubku.

Společnost Ridge Tool, její přidružené organizace a dodavatelé, nebudou odpovědní za jakýkoli úraz, nebo přímé, nepřímé, náhodné, nebo následné škody, utrpěné nebo vzniklé z důvodu nesprávného používání NaviTracku® II.

Součásti NaviTracku® II



Obrázek 1: Součásti NaviTracku® II

Úvod k NaviTracku® II

Spuštění

Instalace/výměna baterií

Pro instalaci baterií do NaviTracku® II otočte jednotku, abyste získali přístup do schránky na baterie. Otočný knoflík na víku schránky na baterie otočte proti směru chodu hodinových ručiček. Pro vyjmutí dvířek knoflík popotáhněte rovně směrem nahoru. Vložte baterie tak, jak je to naznačeno na štítku uvnitř a zkontrolujte, zda mají správný kontakt.

Ustavte dvířka na schránku a při mírném zatlačení otočte knoflíkem ve směru chodu hodinových ručiček. Kryt baterií lze ustavit v obou polohách.



Obrázek 2: SCHRÁNKA NA BATERIE

Když je NaviTrack® II pod proudem, trvá kontrola baterií pouze několik sekund. Až dotud bude stav baterie vykazovat "prázdné".

△UPOZORNĚNÍ! Dbejte na to, aby se do schránky na baterie nedostalo smetí, nebo vlhkost. Smetí nebo vlhkost ve schránce na baterie může zkratovat kontakty baterie, což vede k rychlému vybití baterií a může způsobit únik elektrolytu, nebo nebezpečí požáru.

Sklápěcí stožár

Na začátku provozu rozložte stožár antény a zajistěte sklopným článkem. Po ukončení vyhledávání stiskněte červené uvolňovací tlačítko na složení stožáru antény pro uskladnění.

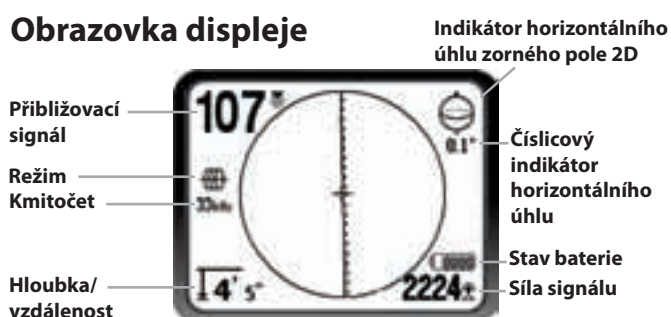
△UPOZORNĚNÍ: Při otevírání, nebo zavírání NaviTracku® II s ním nebouchejte, nebo nešlehejte jako bičem. Otevírejte a zavírejte jej pouze rukou.

POZNÁMKA: Při zaměřování pomocí NaviTracku® II se vyvarujte vlečení uzlového bodu dolní antény po zemi. Může to způsobit rušení signálu, které naruší výsledky, a případně se tím může poškodit i anténa.



Obrázek 3: STOŽÁR SKLÁPĚCÍ ANTÉNY A UVOLŇOVACÍ TLAČÍTKO

Obrazovka displeje



Obrázek 4: Prvky zobrazovací jednotky (standardní, režim sledování vedení)

Vlastnosti

Začínající vyhledávač i vzdělaný a zkušený vyhledávač mohou používat NaviTrack® II stejně snadno. I když NaviTrack® II má pokročilé vlastnosti, které činí nekomplikovanější vyhledávání snadnějším, mnoho jeho vlastností lze vypnout, nebo skrýt, aby byl displej při provádění základního vyhledávání v nekomplikovaných případech jednodušší a srozumitelnější.

Základní vlastnosti

“Základní vlastnosti” NaviTracku® II se zapínají standardně. Mohou být snadno přizpůsobeny tak, aby vyhovovaly požadavkům uživatele.

Standardní obrazovka displeje, jak je dodávána, zobrazí následující údaje:

- **Úhel** – Ke středu pole graficky zobrazený úhel; číselné hodnoty zobrazeny pod grafikou.
- **Stav baterie** – Oznamuje stav energie baterie.
- **Sílu signálu** – síla signálu, jak je zaznamenána dolní všesměrovou anténou.
- **Hloubku/vzdálenost** – Zobrazuje hloubku, když se přijímač dotýká země přímo nad zdrojem signálu. Zobrazuje vzdálenost, když stožár antény směřuje ke zdroji signálu nějakým jiným způsobem. Standardní nastavení zobrazuje stopy/palce.
- **Režim** – Ikonu sondy , sledování křivky , nebo silový (pasivní sledování) režim.
- **Kmitočet** – Ukazuje nastavení kmitočtu proudu v hertzech nebo kilohertzech.
- **Přibližovací signál** – Číselnou indikaci, která vykazuje, jak blízko je zdroj signálu od lokátoru. Zobrazuje od 1 do 999.
- - - - - - **Sledování signálu horní anténou** – Čára ukazuje zřejmý směr pole, jak ho detekuje horní anténa.
- ——— **Sledování signálu dolní antény** – Čára ukazuje zřejmý směr pole, jak ho detekuje dolní anténa.
- + **Střed mapy** ukazuje, kde se nachází přijímač/vyhledávač ve vztahu k displeji mapy.

Standardní kmitočty

Kmitočty, které jsou při standardním nastavení aktivní, lze jednoduše při vyhledávání procházet stisknutím tlačítka kmitočtu. Standardní kmitočty zahrnují:

Sondy

- 512 Hz

Vyhledávání vedení

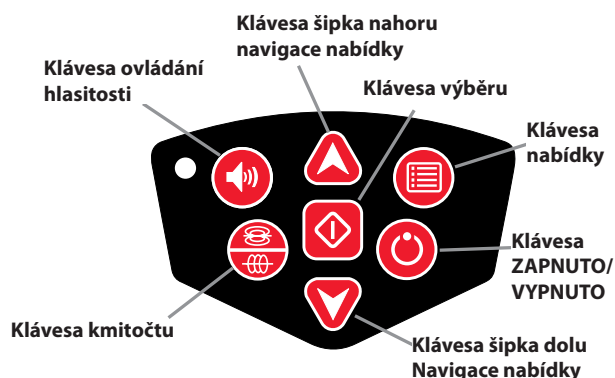
- 128 Hz
- 1 kHz
- 8 kHz
- 33 kHz
- 262 kHz

Proud (pasivní sledování)

- 50/60 Hz

Používání těchto vlastností je popsáno v kapitolách sledování vedení, vyhledávání sondou a pasivní sledování.

Klávesnice



- **Zapnuto/vypnuto** – Zapne NaviTrack® II. Vypne NaviTrack® II po odpočítání 3 sekund. Odpočítávání lze zastavit před vypnutím stisknutím kterékoliv klávesy.
- **Šipky nahoru a dolů** – Používá se pro vyhledávání během volby nabídky; používá se pro nastavení ovládání zvuku, když je stisknuta klávesa pro zvuk.
- **Klávesa výběru** – Používá se pro volbu během výběru nabídky; při normální operaci se používá pro vyvolání odečtu hloubky a znovuvyvážení tónu audia.
- **Klávesa nabídky** – Používá se pro zobrazení "stromového" vyhledávání včetně volby kmitočtu, volby prvků displeje, jasu a kontrastu a při obnovování standardního nastavení. V nabídce přepne o úroveň výš.
- **Klávesa hlasitosti** – Používá se pro zvýšení nebo snížení nastavené hlasitosti; cyklicky mění hlasitost na vysokou a nízkou. Stisknutím hlasitosti se zapne ovládací panel pro hlasitost, pokud je vypnutý, a vypne se, když je zapnutý. Hlasitost lze rovněž zvýšit a snížit pomocí kláves se šipkou, když na ovládacím panelu hlasitosti jsou.
- **Klávesa kmitočtu** – Používá se pro nastavení pracovního kmitočtu u NaviTracku® II ze sady aktivovaných kmitočtů. Seznam kmitočtů, které byly aktivovány, lze upravovat pomocí nabídky. Kmitočty jsou uskupeny do **čtyř sad**: Kmitočty sondy (📡), kmitočty sledování vedení (📡) a síťové kmitočty (📡).

Doba provozu

Při použití alkalických článků je normální doba provozu od přibližně 12 do 24 hodin, v závislosti na hlasitosti a jak často je zapnuté podsvícení. Další faktory, které ovlivňují dobu provozu zahrnují chemické vlastnosti baterie (mnohé z nových vysokovýkonných baterií, jako jsou "Duracell® ULTRA", vydrží při používání s vysokými požadavky o 10%-20% déle, než běžné alkalické články). Provoz při nižších teplotách rovněž snižuje životnost baterie.

Displej NaviTracku® II může rovněž znázorňovat náhodné symboly, když je energie baterie příliš pokleslá na to, aby správně poháněla vnitřní logické obvody. Toto se jednoduše odstraní vložením nových baterií do jednotky.

Pro prodloužení životnosti baterie se NaviTrack® II 1 hodinu po posledním stisknutí klávesy automaticky vypne. Pro pokračování v činnosti jednoduše jednotku zapněte.

Uvedení do provozu

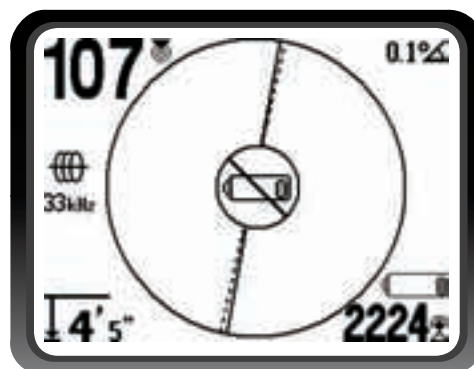
Po stisknutí klávesy zapnuto/vypnuto (🔘) na klávesnici se zobrazí logo RIDGID® a v dolním levém rohu se objeví číslo verze softwaru.



Obrázek 5: Obrazovka po spuštění

Upozornění na slabou baterii

Když začíná být baterie slabá, objeví se na mapě prostoru na obrazovce ikona baterie (🔋). To oznamuje, že se baterie musí vyměnit a že se jednotka brzy zastaví.



Obrázek 6: Upozornění na slabou baterii

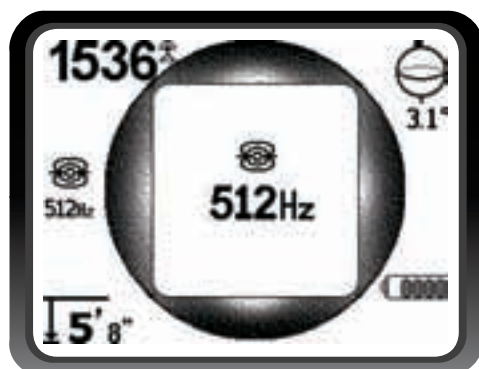
Těsně před úplným zastavením dojde k poklesu výkonu, který nelze přerušit.

POZNÁMKA: Napětí nabíjecích baterií může někdy tak rychle klesnout, že se jednotka jednoduše zastaví. Jednotka se vypne a znovu spustí. Jednoduše vyměňte baterie a jednotku opět zapněte.

Nastavení

Jakmile je NaviTrack® II zapnutý a v chodu, je dalším krokem nastavení kmitočtů, potřebných k přizpůsobení vysílače, sondy nebo vyhledání vedení.

Kmitočty, které již jsou zapnuté, se objevují postupně při stisknutí klávesy kmitočtu. (Kmitočet standardní sondy 512 Hz je například přístupný stisknutím klávesy kmitočtu.)

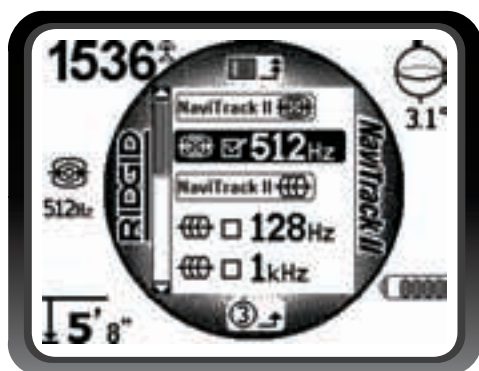


Obrázek 7: Kmitočet sondy zvolený klávesou kmitočtu

Povšimněte si, že běžný kmitočet sondy 512 Hz se zapíná standardně.

K sadě aktivovaných kmitočtů lze přidat další, zapnuté kmitočty, takže budou k dispozici pomocí klávesy kmitočtu.

Každý se pro používání zapne vybráním ze seznamu v hlavní nabídce.



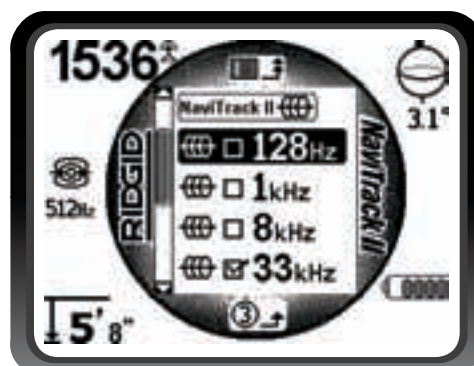
Obrázek 8: Hlavní nabídka

1. Stiskněte klávesu nabídky:



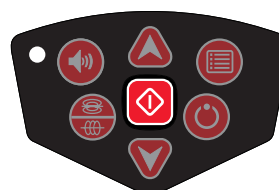
Obrázek 9: Klávesa nabídky

2. Pomocí kláves se šipkou nahoru a dolů podsvítíte požadované kmitočty. V tomto případě operátor spustí kmitočet 128 Hz.

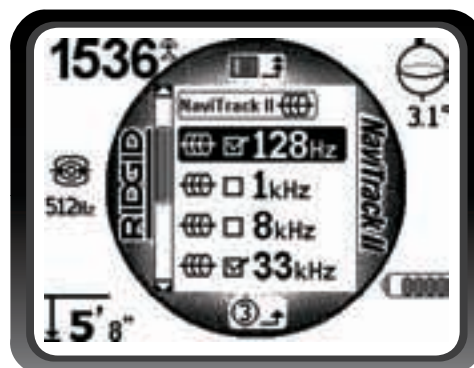


Obrázek 10: Podsvícení požadovaného kmitočtu (128 Hz)

3. Stiskněte klávesu výběru (znázorněna níže) a ověřte výběr políčka každého kmitočtu, který má být používán.



Obrázek 11: Klávesa výběru






Obrázek 12: Požadovaný kmitočet ověřen

4. Pro používání vybrané kmitočty jsou označeny v políčku vedle nich. (Klávesa nabídky se přemístí na operační displej.)

V hlavní nabídce je seznam všech dostupných *aktivovaných* kmitočtů. Pomocí seznamu aktivovaných kmitočtů lze kmitočty otevírat a zavírat pro různé práce tím, že je klávesou výběru zaškrtneme nebo výběr zrušíme.

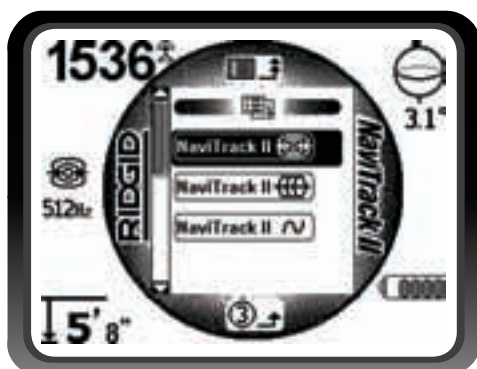
Kmitočty jsou seskupeny podle kategorie:

Sonda	
Sledování vedení	
Proud	

Přidání kmitočtů

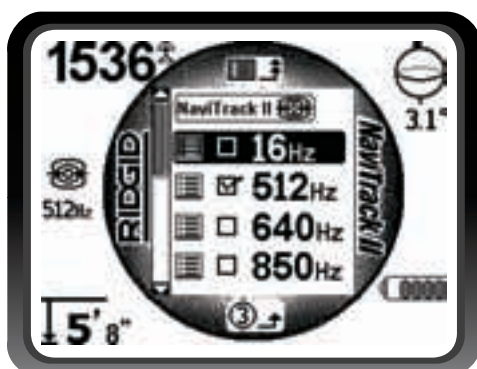
K seznamu dostupných kmitočtů v hlavní nabídce lze přidat *další* kmitočty přechodem do **podnabídky volby kmitočtů** a výběrem požadovaného režimu.

Pro aktivaci kmitočtů přejděte dolů, do podnabídky volby kmitočtů a podsviňte kategorii požadovaného kmitočtu.



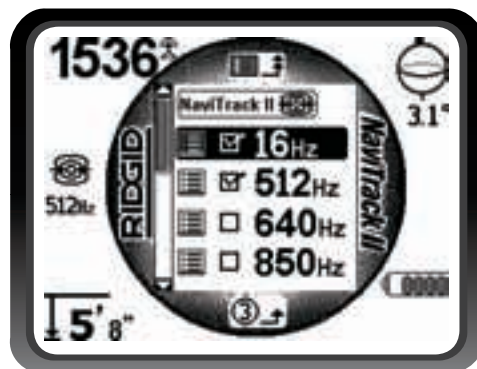
Obrázek 13: Výběr kategorie kmitočtu

Pro přetáčení nabídky dostupných kmitočtů použijte kláves se šipkami. Pro přidání k hlavní nabídce požadovaný kmitočet podsviňte.



Obrázek 14: Podsvícení kmitočtu, aby se aktivoval

Označení kmitočtu (pomocí klávesy výběru) jej připojí k aktivovaným kmitočtům v hlavní nabídce. Zrušením výběru se v sadě aktivovaných kmitočtů vypne.



Obrázek 15: Výběr kmitočtu pro aktivaci

Označením nebo zrušením výběru je kmitočet do hlavní nabídky vybrán, nebo tam je jeho výběr zrušen. Pro zapínání kmitočtů z těch, které jsou aktivovány, stiskněte klávesu nabídky a procházejte hlavní nabídku směrem dolů k požadovanému kmitočtu; potom se vraťte k displeji mapy. NaviTrack® II zobrazí vybraný kmitočet a jeho ikonu na levé straně obrazovky.

Stisknutím klávesy nabídky, když je toto hotové, se vrátí k displeji mapy, jednu úroveň nabídky nahodnou.

Kmitočty vybrané v aktivované sadě lze zapnout, když je NaviTrack® II používán, stisknutím tlačítka kmitočtů. NaviTrack® II bude opakovaně cyklovat sadou aktivních kmitočtů zdola nahoru. Zrušení výběru některého kmitočtu v hlavní nabídce ho zruší i tehdy, když je "aktivován" a potom se již při stisknutí tlačítka kmitočtů neobjeví.

POZNÁMKA: Když se zdá, že kmitočet "zmizel", nahlédněte nejprve do hlavní nabídky, aby jste se přesvědčili, zda na seznamu aktivovaných kmitočtů je. Pokud ano, vyberte ho pomocí klávesy výběru. Pokud ne, přejděte do nabídky výběru kmitočtu a do vhodné podkategorie a tam ho aktivujte tím, že ho zvolíte pomocí klávesy výběru. Zkontrolujte, zda je "zaškrtnut" v *obou úrovních nabídky tak*, aby se objevil v platné pracovní sadě kmitočtů.

Další volby

Hlavní nabídka obsahuje rovněž volby pro změnu jednotek na displeji (stopy nebo metry), seřizování podsvícení (zapnuto/vypnuto/automatické) a seřizování kontrastu LCD. Výběrem z hlavní nabídky pomocí klávesy výběru se zobrazí volby nebo podnabídka.

Zvuk NaviTrack® II

Při normálním používání je hladina zvuku řízena vzdáleností k hledanému objektu. Čím blíže k hledanému objektu, tím bude hladina zvuku vyšší. Stoupající tón označuje zesilující signál. Když hladina zvuku dosáhne svého vrcholu, "vrátí se" do střední polohy a signalizace pokračuje od nového výchozího bodu.

V případě potřeby proveďte v průběhu operace vystředění zvuku na střední stupeň stisknutím klávesy výběru.

Zaměřování sondy

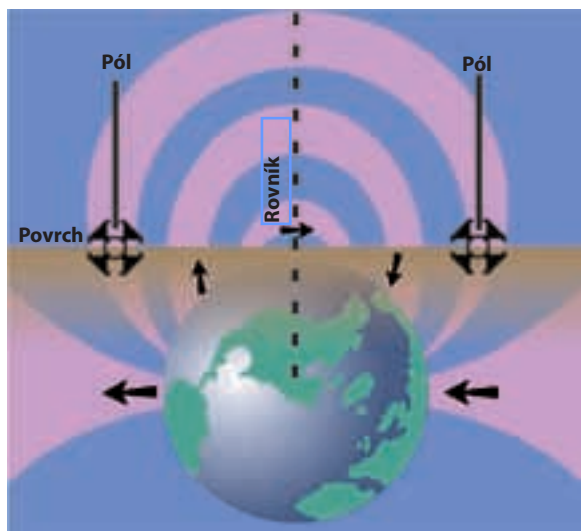
NaviTrack® II lze používat pro zaměření signálu sondy (vysílače) v potrubí (musí to být nekovové potrubí!) a to tak, že její polohu lze určit nad zemí. Sondy mohou být umístěny v místě výskytu závady v potrubí pomocí tyče na postrkování kamery, nebo kabelu. Lze je rovněž do potrubí spláchnout.

DŮLEŽITÉ! Síla signálu je nejdůležitější faktor při určování polohy sondy. Pro přesné zjištění zaměřovaného místa je třeba dávat pozor na to, aby byl signál před označením místa výkopu maximálně silný.

V následujícím se předpokládá, že sonda se nalézá ve vodorovném potrubí, povrch je přibližně rovný a stožár antény NaviTracku® II je držen svisle.

Pole sondy se liší od kruhového pole okolo dlouhého vedení, jako je potrubí, nebo kabel. Podobá se spíše poli okolo tyčového magnetu se severním pólem a jižním pólem. Kvůli rozdílu u těchto dvou druhů polí zobrazuje displej v režimu sondy sílu signálu v horním levém rohu, spíše než přibližovací signál.

V poli sondy zjišťuje NaviTrack® II body na každém konci, kde se silokřivky stáčí dolů směrem k vertikále a to na displeji mapy zobrazí tyto body ikonou "pólu" (P). NaviTrack® II rovněž znázorní 90 stupňů k sondě čáru, vystředěnou mezi póly, které se říká "rovník", stejně jako rovníku na mapě Země.

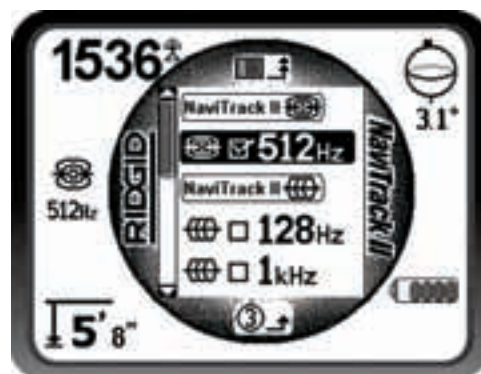


Obrázek 16: Dipólové pole Země

Pro získání představy o dipólovém poli, si představte, že sonda je pod zemí, s polem podobným magnetickému poli Země, jak je to znázorněno na obrázku 16.

Při vyhledávání sondy zaměřte hledané místo následujícím způsobem:

- **Sondu před umístěním do potrubí aktivujte.** U NaviTracku® II zvolte stejný kmitočet a zkontrolujte, že přijímá signál.



Obrázek 17: Kmitočty sondy v hlavní nabídce

- Když je sonda v potrubí, jděte na místo, kde může sonda být. Když není směr potrubí znám, zasuňte sondu do potrubí jen málo (~4-5 m od vstupu je dobrý počáteční bod).

Způsoby vyhledávání

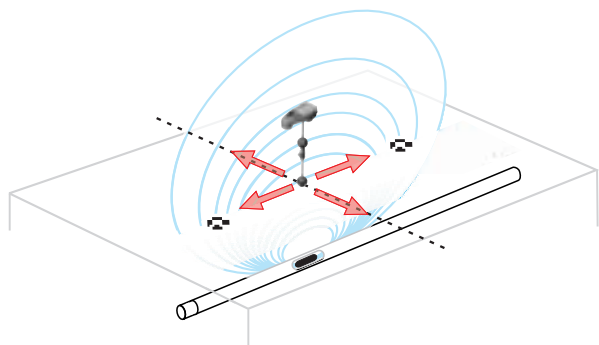
Existují tři hlavní části vyhledání sondy. Prvním krokem je zjištění směru. Druhou částí je zaměření místa sondy (nebo "lokalizace"). Třetí je dokončení zaměření místa určením jeho přesné polohy.

Krok 1: Zjištění směru

1. NaviTrack® II držte tak, aby stožár antény směřoval vodorovně. Natáčejte stožár antény do předpokládaného směru sondy a přitom sledujte sílu signálu a poslouchejte jeho zvuk. Signál bude nejsilnější, když stožár antény směřuje k sondě.
2. Spusťte NaviTrack® II do normální pracovní polohy (stožár antény svisle) a postupujte směrem k sondě. Při přiblížení se k sondě síla signálu vzroste a zvukový tón je nejvyšší.

Krok 2: Určení místa


1. Hledejte nejsilnější signál. Když se jeví, že dosáhl nejvyššího bodu, umístěte NaviTrack® II těsně k zemi nad bod nejvyššího signálu. Zapamatujte si sílu signálu a vzdalujte se od bodu nejvyššího signálu na **všechny** strany. Postupte s NaviTrackem® II dostatečně daleko všemi směry, aby bylo jisté, že síla signálu na všech stranách podstatně klesá. Bod, kde je signál nejsilnější, označte žlutou značkou.
2. Když se při "přiblížení" na obrazovce objeví ustálený rovník, je možné ho sledovat směrem ke vzrůstající síle signálu pro určení místa výskytu sondy.



Obrázek 18: Póly a rovník sondy

3. Když se při "přiblížení" objeví nejdříve pól, určete místo výskytu sondy vystředěním ikonou pólu (ikona se může přibližovat k sondě, když se k ní blíží přijímač).

Krok 3: Zaměření sondy

Póly  by se měly objevit na obou stranách maximálního bodu signálu, ve stejné vzdálenosti na každou stranu, pokud je sonda rovně. Pokud nejsou na obrazovce v místě maximální síly signálu vidět, postupte od bodu maxima kolmo k tečkované čáře (rovník), až se jeden objeví. Vyhledávač vystředíte nad pólem.

Tečkovaná čára představuje rovník sondy. Když sonda není nakloněná, protíná rovník sondu při maximální síle signálu a minimální hloubce.

POZNÁMKA: Když je nad rovníkem neznamená, že vyhledávač je nad sondou. Vždy zaměřované místo ověřte zvýšením signálu na nejvyšší sílu a označením obou pólů.

1. První nalezenou polohu pólu označte červenou trojúhelníkovou značkou. Po vystředění na pólu se objeví dvojřádkový indikátor, který představuje směr sondy.

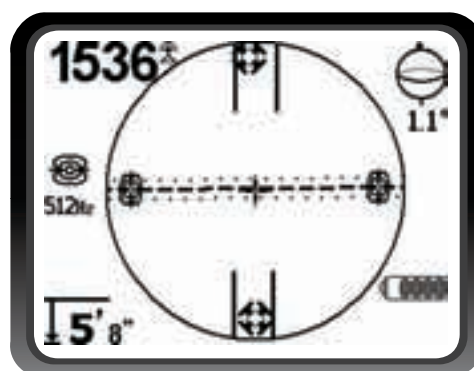
Když se vyhledávač přibližuje k pólu, objeví se vystředěně nad pólu zaostřovací kruh, který umožňuje přesné středění.

2. Druhý pól je v podobné vzdálenosti od polohy sondy v opačném směru. Zaměřte jej stejným způsobem a označte červenou trojúhelníkovou značkou.

3. Když je sonda rovně, měly by být všechny tři značky vyrovnané a červené značky pólů by měly být shodně vzdáleny od žluté značky sondy. Pokud nejsou, může to znamenat, že sonda je nakloněná.

Ověřte si. Důležité je ověřit si polohu sondy křížovou kontrolou informací vyhledávače.

4. Překontrolování. Vzdalte NaviTrack® II od maximální síly signálu, abyste si ověřili, že signál se na obou stranách snižuje. Zajistěte, aby jednotka byla dostatečně vzdálená, aby byl zřejmý podstatný pokles signálu na obou stranách.



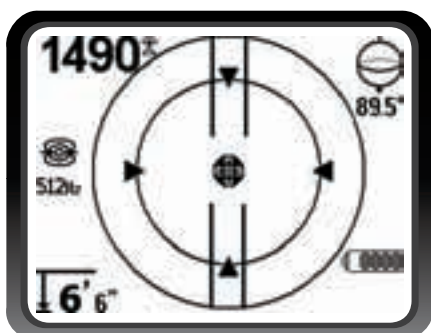
Obrázek 19: Zaměrování sondy: Rovník

5. Překontrolujte obě polohy pólu.
6. Všimněte si, zda je při maximální síle signálu údaj o hloubce polohy rozumný a logický. Pokud se jeví jako příliš hluboká, nebo příliš mělká, zkontrolujte, že je na tomto místě skutečné *maximum* síly signálu.
7. Všimněte si, zda póly a bod nejvyšší síly signálu jsou vyrovnané.

DŮLEŽITÉ! – Pamatujte, že být na rovníku NEZNAMENÁ být nad sondou. Všimněte si, že vidět na displeji dva vyrovnané póly není náhrada vystředění nad každým pólem zvlášť, ani označení jejich polohy tak, jak je to popsáno shora.

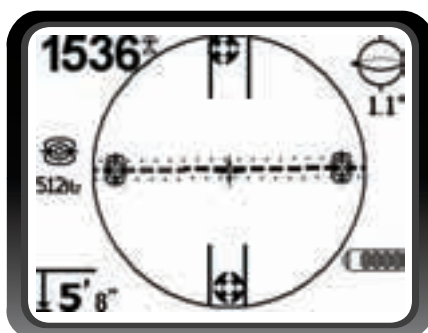
Když póly nejsou vidět, rozšiřte hledání. Hledáme nejsilnější signál, který klesá při pohybu jakýmkoli směrem.

Aby byla přesnost co největší, musí být NaviTrack® II ve svislé poloze. Při označování pólů a rovniku musí být stožár antény svislý, jinak bude jejich poloha méně přesná.



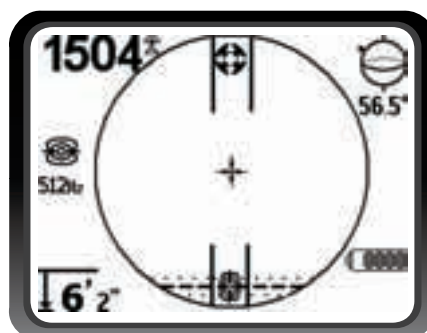
Na pólu

A



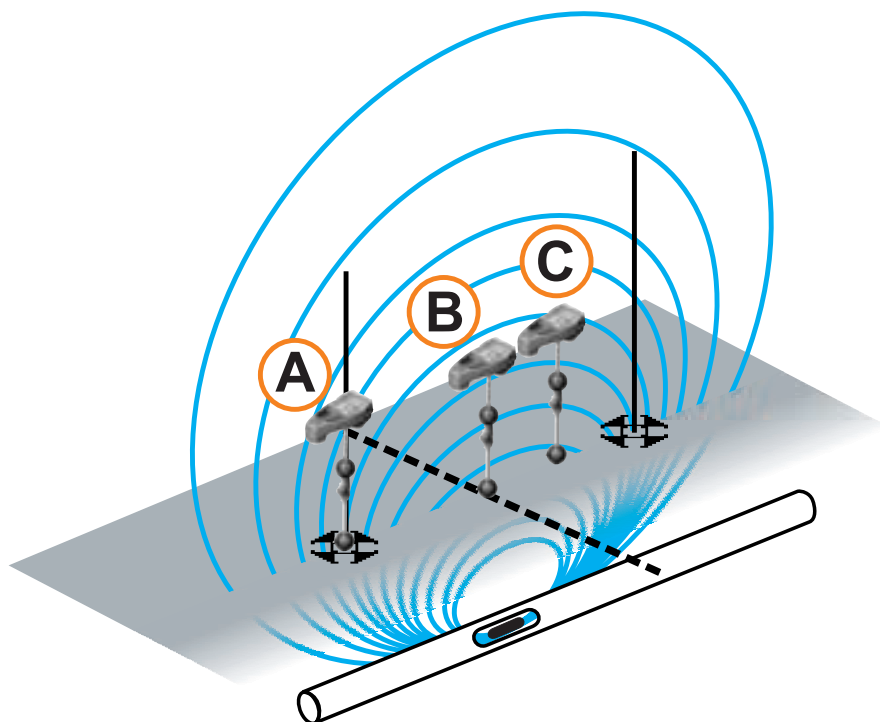
Na rovniku

B



Přibližování 2. pólu

C



Obrázek 20: Obrazovka displeje v různých polohách (sonda)

Tipy pro postupy při zaměřování sondy



Obrázek 21: Zaměřování sondy

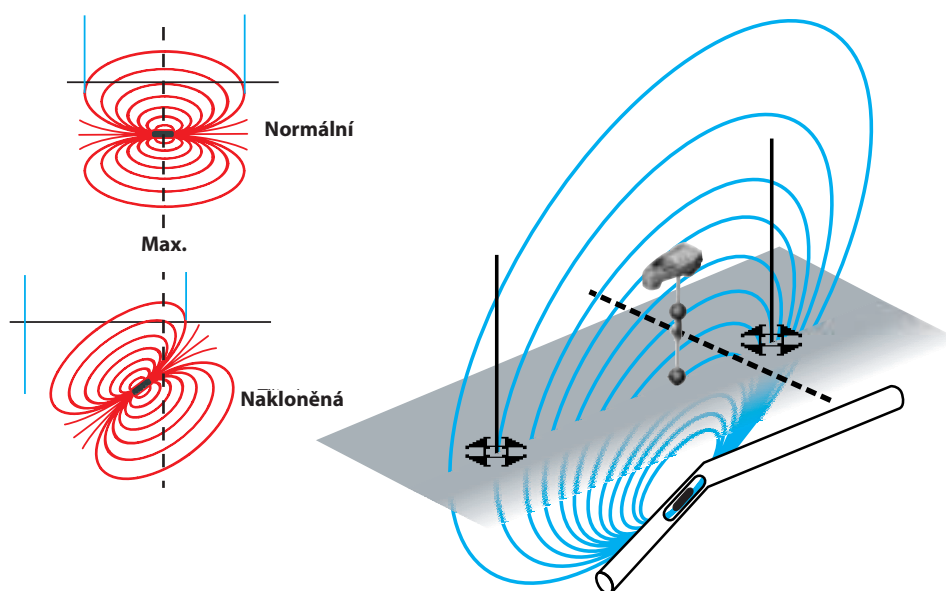
Nakloněné sondy

Když je sonda nakloněná, je jeden pól k sondě blíže a druhý je dál, takže poloha sondy již není uprostřed mezi těmito dvěma póly. Síla signálu bližšího pólu se stává mnohem vyšší, než vzdálenějšího pólu.

Protože je sonda nakloněná svisle, jeden pól se pohybuje přímo nad sondou a tento pól bude tedy odpovídat bodu maxima síly signálu. Druhý pól nebude vidět. Proto, i když je sonda svisle, jak by mohla být, kdyby spadla do trhliny v potrubí, ji lze přesto zaměřit.

To co je na obrazovce vidět, když je sonda *svisle*, je jediný pól v bodě maxima síly signálu.

Důležité je si uvědomit, že silně nakloněná sonda může způsobit, že se polohy pólů a rovníku jeví jako nesprávné kvůli úhlu sondy; ale síla signálu stále povede k nejlepšímu zaměření sondy.



Obrázek 22: Nakloněná sonda, póly a rovník

Všimněte si, že pól napravo je kvůli náklonu blíže k rovníku.

Plovoucí sondy

Některé sondy jsou zkonstruovány pro spláchnutí, nebo aby plavaly v potrubí, tlačeny proudem vody. Protože se tyto sondy v potrubí kývají volněji než sondy tvaru torpéda, mohou být orientovány jakkoli.

To znamená, že rovník může být náklonem zkreslený a poloha pólů se může různit. Jediná záruka zaměření plovoucí sondy je maximalizování síly signálu a překontrolování, že signál se na každé straně polohy maxima snižuje.

Měření hloubky

NaviTrack® II měří hloubku srovnáváním síly signálu dolní antény s horní anténou.

Hloubka se změní správně, když je stožár držen svíse a spodní anténa se dotýká země přímo nad zdrojem signálu.

1. Pro měření hloubky položte vyhledávač na zem, přímo nad sondu nebo potrubí.
2. Hloubka se zobrazí v dolním levém rohu stínítka zobrazovací jednotky NaviTrack® II.
3. Odečet hloubky lze vyvolat stisknutím klávesy volby v průběhu zaměřování místa.

Omezování

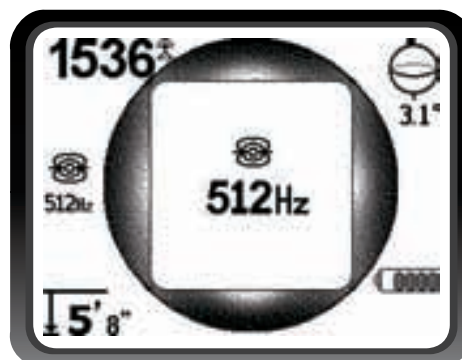
Příležitostně bude síla signálu natolik silná, že přijímač nebude schopen celý signál zpracovat, stav známý jako "omezování". Když se to stane, objeví se na obrazovce výstražný symbol . To znamená, že signál je obzvláště silný. Když při zaměřování vedení omezování trvá, odstraňte ho snížením proudu vysílače. Při zaměřování sondy je vznik omezování nepravděpodobný a byl by známkou, že přijímač je u sondy velmi blízko.

Aktivní sledování vedení - nutno použít přídatný vysílač - viz katalog RIDGID.

Při aktivním sledování vedení, jsou podzemní vedení (vedení, která mohou "přenášet" elektromagnetický signál [tedy plastická potrubí nelze tímto způsobem zaměřovat]) nabuzena vysílačem vedení. Tento aktivní signál je potom sledován pomocí NaviTracku® II. Potrubní vysílač se od sondy liší v tom, že je používán pro sledování nabuzeného potrubí, místo aby fungoval jako cíl pro zaměření místa, jak je tomu u sondy. Potrubní vysílače nabuzují potrubí přímým spojením svorkami, přímou indukci signálu použitím svěrky, nebo indukci signálu použitím indukčních cívek zabudovaných do vysílače.

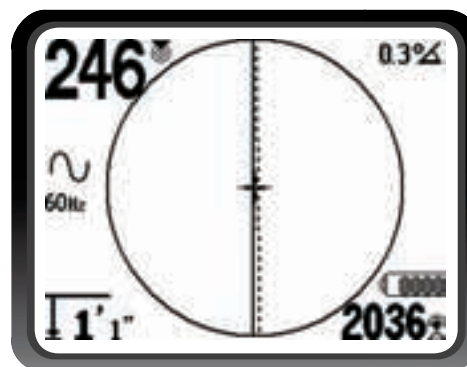
1. Potrubí nabuzujte podle instrukcí výrobce. Zvolte kmitočet vysílače.

Nastavte kmitočet, který použijete u NaviTrack® II na stejný kmitočet používaný u vysílače. Přesvědčte se, že má ikonu sledování vedení . Stiskněte tlačítko hlavní nabídky pro návrat na displej mapy.



Obrázek 23: Kmitočet sledování vedení zvolený tlačítkem kmitočtů

2. Sledujte přibližovací signál, abyste se přesvědčili, že NaviTrack® II rozpoznává vysílaný signál. Signál má být nejsilnější nad potrubím a klesat na obou stranách.
3. Při sledování je směr vedení potrubí, nebo kabelu na obrazovce znázorněn 2 čarami, jednou plnou a jednou čárkovanou. Čárkovaná čára je signál, jak ho vidí uzlový bod horní antény a plná čára je signál, jak ho vidí dolní. Čidlo úhlu bude blízko nuly, když bude nad středem pole.
4. Pro navádění při sledování vedení použijte číslo přiblížení, sílu signálu a signál sledování vedení. Tyto tři informace jsou vygenerovány z diskrétních charakteristik signálu, aby pomohly vyhledávači rozeznat jakost zaměřeného místa. **Nezkreslený** signál vyslaný vedením je nejsilnější přímo nad vedením. Maximalizováním přibližovacího signálu a vystředěním signálu sledování vedení na obrazovce je jistota "dobrého" zaměření místa vysoká. Ověřte si zaměřené místo kontrolou, že odečet hloubky je stálý a rozumný. Jeden způsob kontroly shody odečtu hloubky je zvednutí NaviTrack® II známou vzdálenost (řekněme přesně 35 cm) a pozorování, zda se hloubka u indikátoru zvýší o stejnou hodnotu. Malá odchylka je přijatelná, ale když se hloubka nezmění, nebo se změní drasticky, je to znamení "zkresleného" pole, nebo příliš nízkého proudu na vedení. (Protože vždycky je jedinou cestou, jak je možné si být zcela jist polohou zařízení, vizuální kontrola odkrytím toho zařízení.)



Obrázek 24: Vysoká pravděpodobnost zaměření místa

VÝSTRAHA: Je třeba sledovat rušení signálu, které může způsobit předání nepřesných údajů. Odečty hloubky je třeba považovat za odhad a **skutečné hloubky se musí ověřit odkrytím potrubí před zahájením výkopu.**

Používání přídavného vysílače vedení

Při aktivním hledání vedení pracuje NaviTrack® II společně s aktivní jednotkou vysílače vedení. Jsou tři způsoby připojení vysílače vedení.

Přímé připojení

Nejlepší způsob připojení vysílače je obvykle jeho přímé připojení (kov ke kovu) k jednomu konci sledovaného potrubí, vodiče nebo kabelu trasy a vést přenášený proud přímo jimi.

Připojení svorkou

Kde není přímé připojení možné, je často možné připojit indukční svorkový konektor upevněním okolo cílového vodiče, který ho nabudí indukčně. Pro efektivní indukci signálu pomocí svorky musí být vedení kovové a mít oba konce uzemněné. (Signál nelze ve vedení indukovat v jednom směru, aniž proud může téct oběma směry.)

Indukční přenos

Vysílač lze používat v indukčním režimu *bez* přímého připojení. To vyžaduje jistotu, že vysílač je přímo nad známým segmentem sledovaného vedení a aktivaci "indukčního režimu" vysílače, který aktivuje vedení ve vybraném kmitočtu.

POZNÁMKA: Řiďte se návodem k obsluze dodaným s vysílačem, který se používá, abyste zajistili, že je správně připojen a uzemněn a nastavili i odpovídající kmitočet.

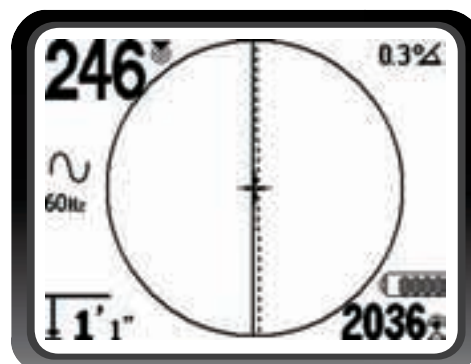
Každý z těchto způsobů má výhody závislé na situaci. Přímé připojení je obvykle nejspolehlivější v tom, že signál je přímo přiváděn do známého vedení; ale jsou okolnosti při kterých může být jediným řešením indukce, nebo může fungovat lépe.

Pasivní vyhledávání vedení

V pasivním režimu snímá NaviTrack® II střídavý proud, nebo pole střídavého proudu generované vodiči, které již proud vedou, aniž by byl připojen vysílač. Zakopaná elektrická vedení typicky nevytváří žádný zaznamatelný signál, když vodiči neprotéká proud. Například vypnuté pouliční osvětlení lze pasivně těžko najít. Vzhledem k propojení (buď indukci, nebo kapacitanci) mohou být všechna kovová vedení v oblasti pasivně nabuzena. Proto je možné vyhledávat vedení pasivně, ale může být obtížné, které vedení vyhledávač sleduje.

△UPOZORNĚNÍ: Při pasivním vyhledávání, nebo když jsou signály velmi slabé, bude zobrazena hloubka jako příliš HLUBOKO a skutečná hloubka uložení může být VÝRAZNĚ menší.

1. Pomocí ikony pasivního vyhledávání vedení zvolte kmitočet pasivního vyhledávání střídavým proudem.



Obrázek 25: Kmitočet pasivního vyhledávání 60 Hz

2. NaviTrack® II má dvě nastavení kmitočtu pasivního vyhledávání střídavým proudem. Jsou 50 Hz a 60 Hz. Jsou rozlišena ikonou proudu. 50 Hz a 60 Hz reagují kladně na souznění obecně používaných kmitočtů střídavého proudu. Evropské instalace jsou typicky 50 Hz.

Při pasivním vyhledávání je důležité si uvědomit, že odbočky T, oblouky, ostatní vedení v blízkosti a blízko nahromaděné kovové materiály mohou navíc pole zkreslit, což vyžaduje bližší posouzení údajů, aby se zjistila trasa vyhledávaného objektu.

Všeobecně je pasivní vyhledávání nejméně účinná volba.

Tipy pro postupy při vyhledávání vedení

- NaviTrack® II rychle rozezná zkeslená pole. Když vedení nejsou na mapě vystředěna, a přibližovací signál, nebo síla signálu je maximalizovaná, zkeslení vytváří spíše shluk než kruhové pole. Pro zlepšení obvodu vyhledávání:
 - Pokuste se změnit používaný kmitočet na nižší.
 - Přesuňte uzemňovací kolík mimo vyhledávanou trasu.
 - Přesvědčte se, zda vedení není povšechně napojeno na jiné zařízení. Povšechné napojení přerušete pouze v případě, že je to bezpečné.
 - Přemístěte vysílač k jinému bodu na vedení a pokuste se provést vyhledávání opačným směrem (z B do A místo z A do B).
- Když se přímky nevystředí, nebo když se zmatené pohybují na obrazovce, je možné že NaviTrack® II nepřijímá jasný signál. Při těchto okolnostech se může rovněž hloubka a přibližovací signál na obrazovce přetáčet nahoru a dolů.
 - Zkontrolujte vysílač, abyste měli jistotu, že pracuje a že je dobře uzemněn.
 - Zkontrolujte okruh nasměrováním dolní antény na obě vedení vysílače.
 - Zkontrolujte, zda NaviTrack® II a vysílač pracují na stejném kmitočtu.
 - Zkoušejte různé kmitočty, začněte s nejnižšími, až je možné vedení spolehlivě zachytit.
 - Přemístěte spojení se zemí, aby byl lepší okruh. Zajistěte, aby byl dostatečný kontakt (uzemňovací kolík dostatečně hluboko), zvláště v suchších půdách.
- Při vyhledávání má být signál nejvyšší a hloubka nejnižší na stejném místě, na kterém se přímky na displeji vystředí. Když tomu tak není, může zařízení měnit směr, nebo jsou přítomny jiné vázané signály.
- Vyšší kmitočty přetékají víc, ale mohou být potřebné pro přeskočení prasklin vodičů nebo přechod přes izolační spojky. Když je vedení na vzdáleném konci neuzemněné, mohou být vyšší kmitočty jediným prostředkem, jak vedení uvidět (viz obr. 37).
- Při indukčním používání vysílače začněte vyhledávání asi 10 m daleko, aby se zabránilo "přímému spojení", které je známé též jako spojení vzduchem, nebo "vzduchový uzávěr". To vznikne, když NaviTrack® II zachytí signál vysílače přímo ze vzduchu, a nikoli z vyhledávaného vedení. Pro kontrolu spojení vzduchem nasměrujte NaviTrack® II přímo na vysílač; když signál silně zesílí, je vysílač příliš blízko přijímače na to, aby mohl vyhledávat správně.

- Při vyhledávání pracuje mapovací displej nejlépe v následujících podmínkách:

- Vedení je v rovině
- Vyhledávač NaviTrack® II je nad úrovní hledaného zařízení
- Stožár antény NaviTracku® II je držen svisle

Pokud tyto podmínky nejsou dodrženy, dbejte přísně na to, aby přibližovací signál a síla signálu byly maximální.

Všeobecně, když je NaviTrack® II používán v zóně nad vyhledávaným vedením a v oblasti dosahu, asi dvě "hloubky" od vedení, mapa bude užitečná a přesná. Uvědomte si to, když používáte mapu, jestliže hledané místo nebo vedení leží velmi mělko. Užitečný prostor pro hledání podle mapy může být malý, pokud je vedení extrémně mělko.

Měření hloubky

NaviTrack® II měří hloubku srovnáváním síly signálu dolní antény s horní anténou.

Hloubka se v poli, které není rušeno, změní správně, když spodní anténa se dotýká země přímo nad zdrojem signálu.

- Pro měření hloubky položte vyhledávač na zem, přímo nad sondu nebo vedení.
- Hloubka se objeví v dolním levém rohu. Odečet hloubky lze vyvolat stisknutím klávesy volby.

Omezování

Příležitostně bude síla signálu natolik silná, že přijímač nebude schopen celý signál zpracovat, stav známý jako "omezování". Když se to stane, objeví se na obrazovce výstražný symbol. To znamená, že signál je obzvláště silný. Když omezování přetrvává, může být odstraněno snížením intenzity proudu vysílače.

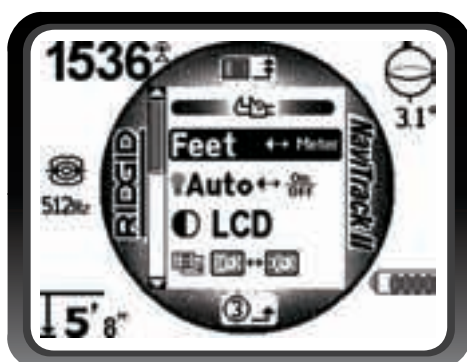
POZNÁMKA: V režimu vyhledávání vedení vyvolá stisknutí klávesy volby odečet hloubky a příkaze indikátoru úhlu změnit proud. Když je zapnutý zvuk, vystředí rovněž tón audia.

Nabídky a nastavení

Stisknutí klávesy nabídky předloží řadu voleb, které obsluze umožní NaviTrack® II nakonfigurovat.

Změna jednotek hloubky ↕

NaviTrack® II může zobrazovat hloubku buď ve stopách, nebo v metrech. Pro změnu těchto nastavení podsviňte volbu jednotek v nabídce a stiskněte klávesu volby pro přepínání na stopy nebo metry.



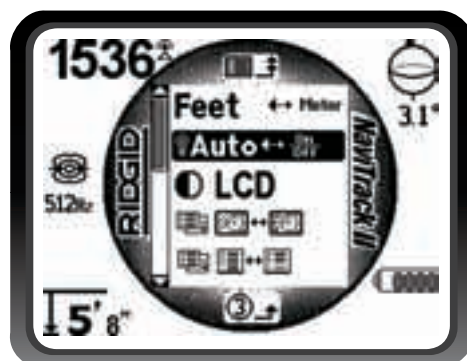
Obrázek 26: Volba jednotek (stopy/metry)

Automatické osvětlení pozadí ☀

Detektor světla, zabudovaný do horního levého rohu klávesnice vnímá nízkou hladinu osvětlení. Podsvícení může být vynuceno zastřením přístupu světla k tomuto detektoru.

Automatické podsvícení LCD je seřizeno v závodě tak, aby zapínalo v poměrném přitmě. To aby se šetřil proud baterií. Když se blíží vybití baterií, podsvícení začíná být mdlé. Když životnost baterií končí, podsvícení má velmi nízkou intenzitu, aby se ušetřil proud baterií.

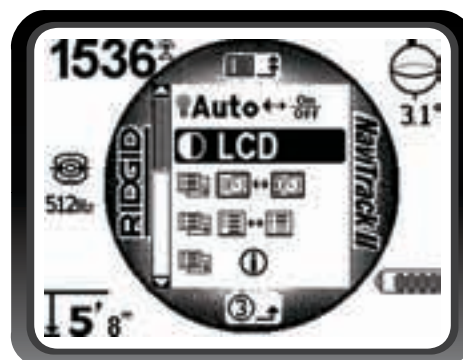
Pro nastavení permanentního vypnutí podsvícení zvýrazněte ikonu žárovky v sekci nástrojů nabídky a stiskněte klávesu volby pro její přepínání na auto, vždy ZAPNUTO a vždy VYPNUTO.



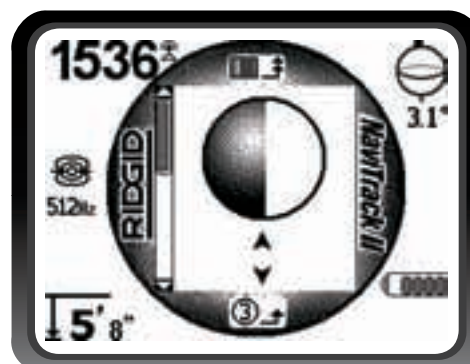
Obrázek 27: Nastavení režimu podsvícení (zapnuto/vypnuto/auto)

Kontrast LCD ☼

Při této volbě lze stisknutím klávesy volby nastavit kontrast. Pro zesvětlení nebo ztmavení použijte klávesy se šipkami nahoru a dolů.





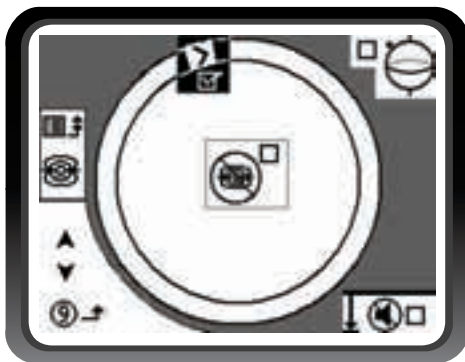
Obrázek 28: Volba seřízení kontrastu



Obrázek 29: Zvýšení/snížení kontrastu

Nabídka prvků displeje

Volba ikony představující dvě malá stínítka zobrazovací jednotky předloží nabídku volby zobrazení buď režimu vyhledávání , nebo sondy . Toto ovládání se používá pro zapínání a vypínání prvků obrazovky. NaviTrack® II je pro zjednodušení dodáván s některými vypnutými prvky. Pro zapnutí nebo vypnutí prvku stisknete šipky nahoru nebo dolů, aby se volba podsvítila, potom použijte klávesu volby pro označení, nebo zrušení označení políčka. Označené prvky displeje jsou zapnuty pro vybraný režim.



Obrázek 30: Prvky obrazovky (režim sondy)

Volitelné vlastnosti

Vyspělé vlastnosti NaviTracku® II lze zapnout pomocí klávesy nabídky, aby se zobrazil strom nabídky. Zvolte nabídku volby prvků displeje (pro prvky displeje – posané na straně 18), nebo nabídku volby kmitočtu (pro aktivaci jiných kmitočtů – popsaných na straně 8).

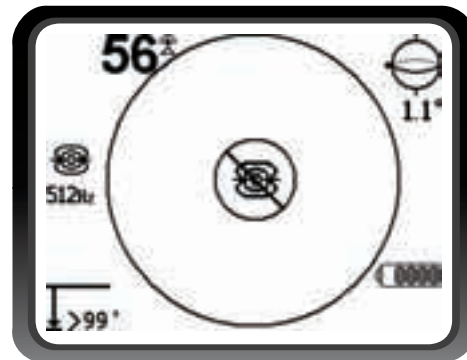
Volitelné vlastnosti zahrnují:



Obrázek 31: Oběhovou dráhu s vodoznakem a ukazatelem

-  **Vodoznak**

Vodoznak je značka, která se objeví ve vnějším kruhu displeje. Je to grafické znázornění nejvyšší dosažené síly signálu. Je "pronásledován" plným ukazatelem, který ukazuje současnou sílu signálu. Když ukazatel síly signálu vystoupí výš než vodoznak, vodoznak se pohne směrem nahoru podle něj, aby nejvyšší hladinu znázornil graficky. Standardně se vypne, ale může být zapnut v nabídce volby prvků displeje.



Obrázek 32: Displej "Žádný signál"

-  **Displej "Žádný signál"**

Když NaviTrack® II nedostává na zvoleném kmitočtu žádný smysluplný signál, zobrazí znamení režimu proškrtnuté přímkou, udávající, že nebyl zjištěn žádný signál. To snižuje nejasnost pokusu interpretovat náhodný hluk, který některé vyhledávače zobrazují, když signál chybí.



Obrázek 33: Vystředěná síla signálu

-  **Volba vystředění síly signálu**

Zapnutí volby na obrazovce volby nabídky vyvolá uprostřed plochy displeje zobrazení čísla, které představuje sílu signálu vždy, když přibližovací signál neexistuje. To se může stát, když je signál slabý. Když je přibližovací signál opět dostupný, vrátí se číslo síly signálu do dolního pravého rohu obrazovky jako obvykle. (Pouze režim vyhledávání vedení.)

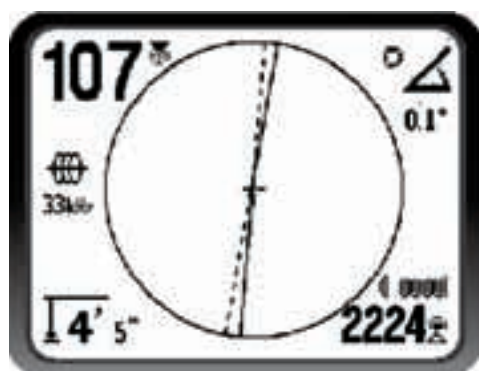


Informační obrazovka

Informační obrazovka se objevuje na konci seznamu výběrů nabídek. Stisknutím tlačítka volby se zobrazí informace o vyhledávači, včetně verze softwaru, sériového čísla přijímače a údajů o cejchování. **Druhým stisknutím volby se zobrazí volba obnovit standardní hodnoty výrobce.**

Obnovit standardní hodnoty výrobce

Tato volba se zapne při vybrání zaškrťovacího políčka (✓). Když je vybrána volba "X", neprovede se žádná změna aktuálního nastavení.



Obrázek 34: Standardní nastavení obnoveno (režim vyhledávání vedení)

Stisknutí klávesy nabídky bez nějaké změny v zaškrťovacím políčku volbu zruší a věci zůstanou jak byly.

Utlumení zvuku > 99'

Tato volba umožňuje automatické ztlumení zvuku, když je hloubka větší než 99 stop/cca 33m. Pokud je nezaškrtnutá, zvuk se neztlumí automaticky.

Strom nabídky

Následující grafika znázorňuje volby a ovládací prvky zabudované do nabídek NaviTracku® II. Při stisknutí klávesy nabídky při aktivní obrazovce se displej přesune na vrchol stromu nabídky. Volbami se pohybujte pomocí kláves se šipkou. Při stisknutí klávesy volby, když je nějaký výběr podsvícen, se objeví jeho podnabídka. Stisknutí klávesy nabídky v podnabídce způsobí přesunutí o jednu úroveň. Zaškrťovací políčka se zapínají a vypínají stisknutím klávesy volby.

Aktivované kmitočty

- Sonda
- Vyhledávání vedení
- Proud (pasivní sledování)

Měrné jednotky

- Stopy/metry

Volby podsvícení

- Zapnuto/vypnuto/auto

Kontrast LCD

- Vzestup/pokles

Výběr prvků displeje

- (kontrola zapnuto/vypnuto)

Režim vyhledávání Režim sondy

- Vodoznak
- Indikátor Žádný signál
- Signály zvuku
- Vystředění síly signálu*
- Síla signálu
- Indikátor úhlu
- Utlumený zvuk > 99'
- Vyhledávání vedení*
- *=pouze displej vyhledávání vedení

Výběr kmitočtu (kontrola zapnuto/vypnuto)

- Sonda
 - 16 Hz, 512 Hz, 640 Hz, 850 Hz, 8 kHz, 16 kHz, 33 kHz
- Vyhledávání vedení
 - 128 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 200 kHz, 262 kHz
- Proud
 - 50 Hz, 60 Hz

Nabídka informací

- Obnovit standardní nastavení (zaškrtnout ano/ne)

Dodatek: Lepší způsob vyhledávání

NaviTrack® II je profesionální vyhledávač používaný pro vyhledávání zakopaných vedení, potrubí, kabelů a vyhledávacích sond. NaviTrack® II používá všesměrové antény a pokrokovou metodu, aby vyhledávání sond a sledování zakopaných obslužných sítí bylo přesné a rychlé. Má celou řadu vlastností, které podstatně předstihují techniku vyhledávání.

NaviTrack® II dává obsluze obraz o situaci v okolí, když se přijímač pohybuje ve vybrané oblasti a usnadňuje pochopení toho, kde se nachází elektromagnetické pole vybraných vedení. Ukazuje, jaká je situace okolo vedení nebo sondy, která se vyhledává. Když má úplnou informaci, může obsluha porozumět tomu, jak se věci pod zemí mají a rozřešit složité situace, vyhnout se nepřesnému značení a nalézt správné vedení, nebo kabel rychleji.

Co NaviTrack® II dělá

NaviTrack® II se používá nad zemí pro zjišťování a vyhledávání elektromagnetických polí vysílaných podzemním nebo skrytým vedením (elektrické vodiče, stejně jako kovová vedení a potrubí), nebo sond (aktivně vysílající majáky).

Když jsou pole nezkršená, je informace daná zaznamenaným polem přesným obrazem zakopaného objektu. Když se vytvoří složitější situace vzájemným působením více než jednoho vedení, nebo jinými faktory, NaviTrack® II dodá množství informací, které opatřují množství měření detekovaného pole. Tyto údaje mohou ulehčit pochopení toho, kde je problém tím, že jsou vodítkem pro rozhodnutí, zda je zaměřené místo dobré nebo špatné, sporné nebo spolehlivé. Místo okamžitého obarvení špatného místa, vidí vyhledávač jasně, kdy s obtížemi zaměřené místo vyžaduje přehodnocení.

NaviTrack® II dodává většinu kritických informací, které vyhledávač potřebuje, aby porozuměl poměrům okolo vyhledávaného zařízení.

Co nedělá

NaviTrack® II vyhledává zjišťováním elektromagnetických polí okolní vodivé objekty; nezjišťuje podzemní objekty přímo. Opatřuje více informací o tvarové orientaci, a směru polí než jiné vyhledávače, ale tuto informaci magicky nehodnotí, ani neposkytuje věrný rentgenový obraz.

Zkršené, spletené pole v hlučném prostředí vyžaduje inteligentní lidské nápady k provedení správného rozboru. NaviTrack® II nemůže změnit výsledky obtížně zaměřeného místa, i když o těchto výsledcích podává veškeré informace. Když použije to co NaviTrack® II poskytuje, může dobrá obsluha zlepšit výsledky vyhledávání "vylepšením okruhu", změnou kmitočtu, místa, nebo změnou polohy vysílače vyhledávaného vedení. To dává vyhledávači lepší možnost osvědčit se napoprvé.

Výhody všesměrové antény

Na rozdíl od mnoha jednoduchých vyhledávacích přístrojů, které používají jednotlivé cívky, detekuje všesměrová anténa pole ve třech samostatných osách a umí tyto signály spojit do "obrazu" zřejmé síly, orientace a směru pole. Všesměrové antény poskytují jednoznačné výhody:

Mapovací displej

Mapovací displej, který může existovat díky všesměrovým anténám, poskytuje grafickou představu vlastností signálu a pohled na signál pod zemí s ptáčí perspektivy. Je používán jako vodítko pro vyhledávání podzemních vedení a může být používán k lepšímu zaměření sond. Může být rovněž použit pro získání dalších informací u složitých zaměřovaných míst.



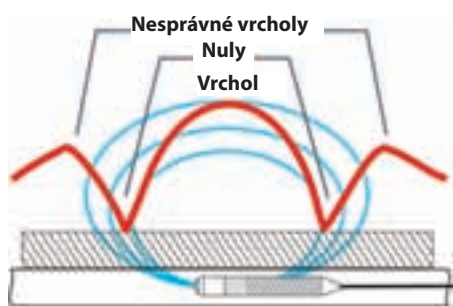
Využívání vedení (představovaných signály zaznamenanými horní a dolní anténou) dává vyhledávači názorný obraz, aby viděl, kde je on a kde je vyhledávané zařízení nebo sonda. Zároveň podává displej celkovou informaci potřebnou pro porozumění tomu, co se děje s vyhledávaným polem – sílu jeho signálu, průběžnou vzdálenost, úhel a vzdálenost k objektu. Informace, která je okamžitě u NaviTracku® II dostupná, by si u některých konvenčních vyhledávačů vyžádala spoustu odečtů na vzorek. Zkršené nebo smíšené pole bude možné snadněji vysvětlit, když budou všechny informace na jednom displeji, jak je tomu u NaviTracku® II.

Orientace na signál

Vzhledem k množství signálů, které každá všesměrová anténa zpracovává, je signál vyhledávaného cíle stále silnější, když se přijímač k němu přibližuje. Jak je jednotka držena sílu signálu neovlivňuje. Uživatel se může přibližovat z kteréhokoli směru, a nepotřebuje znát polohu potrubí nebo vodiče.

Vyhledávání sond

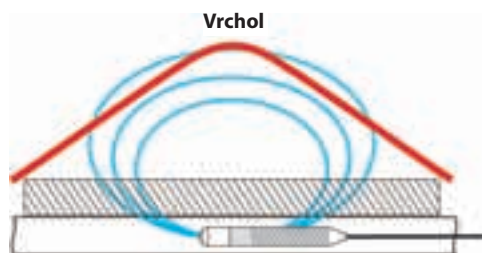
Když je používán se sondou, NaviTrack® II vylučuje nuly a "strašidelná maxima". Konvenční vyhledávač signál často vidí jako zvětšení signálu, následované nulou (lépe popsáno jako registrace žádného signálu na anténě) a potom vrchol. To může obsluhu zmást, zvláště když interpretují menší vrchol jako cíl.



Obrázek 35: Signál sondy jak ho "vidí" konvenční vyhledávač

Hlavní vrchol je ve středu a dva nepravé vrcholy jsou vně dvou nul.

NaviTrack® II používá pouze jeden vrchol, aby uživatele přivedl k cíli. Nalezení sondy pomocí síly signálu je velice přímý postup.



Obrázek 36: Signál jak ho "vidí" NaviTrack® II

Jediná cesta, jak postupovat, je "vzhůru" k maximálnímu signálu.

Přibližovací signál

Přibližovací signál NaviTrack® II je nová část informace – nástroj na pomoc středění vyhledávače na cílové čáře. Říká obsluze, jak je přístroj blízko u cíle. Použití přibližovacího signálu v zaměřovaném místě dává jednoznačnější vrchol, než použití jednoduché síly signálu.

Přibližovací signál je založen na porovnání informace zjištěné dvěma všesměrovými anténami v horním a dolním uzlovém bodu pláště NaviTracku® II. NaviTrack® II dodává okamžitý, ucelený obraz stavu pole v každém okamžiku a místě podél sledovaného vedení.

"Informační" zaměřování

Vzhledem k pokrokovému způsobu výroby a dispeji NaviTracku® II, informace poskytované NaviTrackem® II jasně ukazuje, kdy je dobře zaměřené místo jisté a kdy je zaměřené místo podezřelé.

Dobrá obsluha porozumí obrazu podzemí s menším usilím, když použije sloučené informace dodané:

- Přibližovacím signálem/sílu signálu
- Signálem hledaných vedení z obou antén
- Indikacemi průběžné hloubky

Tyto indikátory ukazují co antény "zaznamenávají", když se pohybují polem. To signalizuje, kdy pole začíná být taženo nebo tlačeno z polohy zásahem jiných vedení nebo objektů v blízkosti, protože žádný inikátor se neshodne s ostatními indikátory, když se vyskytne podstatná deformace. Když je známo, že deformace existuje, dovolí to obsluze volbu opatření pro její snížení, nebo s ní alespoň počítat. (Například odečet hloubky v deformovaných polích se stává podezřelým).

Druhá strana toho, že máme víc informací je ověření, že zaměřené místo je dobré. Když jsou všechny indikátory ve shodě a rozumné, potom stupeň důvěry k zaměřenému místu může být mnohem vyšší.

Jak získat z NaviTracku® II co nejvíc

Základní vlastnosti NaviTracku® II umožňují jeho rychlé poznání. Ale přístroj má rovněž pokrokové vlastnosti, které učiní vyhledávání ve složitých podmínkách mnohem snadnější, když obsluha rozumí tomu, co se mu ukazuje.

Více o informačním zaměřování

Normální tvar pole okolo dlouhého vodiče, jako je potrubí nebo kabel, je kruhový. Při vyjití ze středu kruhového pole lze očekávat následující ukazatele:

- Maximum síly signálu
- Maximum přibližovacího signálu (režim sledování vedení)
- Vystředěné trasy vedení
- Přesné a úplné odčítání hloubky
- Intenzita zvuku a hlasitost stoupají, až dosáhnou maxima nad vedením.

Zkušební obsluha se naučí "vidět" situaci na povrchu země, protože ví, jak různé části informací dodaných NaviTrackem® II spolu souvisí. Zatímco jednoduché, přímé zjištění místa kruhového pole je rychlé a snadné, sledování vedení, které je blízko jiných velkých vodičů, jako jsou elektrická vedení, telefonní linky, hlavní plynová potrubí, nebo dokonce zakopaný kovový šrot, mohou vést k otázkám, které mohou být správně zodpovězeny pouze tehdy, když vezmeme na vědomí všechny dosažitelné informace.

Srovnáním síly signálu, úhlu, přibližovacího signálu, signálu tras vedení a hloubky, může obsluha vidět, jakým způsobem je pole zdeformované. Porovnáním informace o poli a ze zkušenosti vyplývající z obhlídky povrchu, povšimnutím si, kde se nacházejí transformátory, měřiče, spojovací skříně, průřezy a ostatní rozlišovací prvky, může pomoci pochopit, co je příčinou deformace pole. Je důležité si pamatovat, zvláště v komplikovaných situacích, že jediná záruka nalezení jednotlivého vedení nebo potrubí je skutečná inspekce, jako je výkop jámy.

Složitá nebo komplikovaná pole vytvoří různé údaje pro NaviTrack® II, který ukáže, co se děje.

- Neshoda mezi trasami vedení
- Proměnlivý nebo neralistický signál hloubky
- Proměnlivé, náhodné údaje (rovněž způsobené velmi slabým signálem)
- Proměnlivý přibližovací signál (režim sledování vedení)
- Síla signálu se maximalizuje ven, k jedné straně vodiče

Poznámky k přesnosti

Měření hloubky, blízkosti a síly signálu spočívá na silném signálu, který je zachycen NaviTrackem® II. Pamatujte, že NaviTrack® II se používá nad zemí pro zjišťování elektromagnetických polí vysílaných podzemním vedením (elektrické vodiče, stejně jako kovová vedení a potrubí), nebo sond (aktivně vysílající majáky). Když jsou pole jednoduchá a nezkruslená, potom je informace ze zjištěných polí pro zakopaný objekt reprezentativní.

Když jsou taková pole zkruslená a je mnoho polí, které se ovlivňují, způsobí to, že NaviTrack® II zaměřuje nepřesně. Zaměřování polohy není exaktní věda. Vyžaduje, aby obsluha používala úsudek a shromažďovala všechny dostupné informace o tom, co za údaji přístroje může být. NaviTrack® II bude uživateli dávat víc informací, ale je na obsluze, aby si tyto informace vyložila správně. Žádný výrobce vyhledávačů nebude trvat na tom, aby se obsluha řídila výlučně informacemi jeho přístroje. Rozumná obsluha zachází s informací, kterou dostává, jako s částečným řešením problému zaměřování a kombinuje ji se znalostí okolí, pokyny pro zařízení, vizuálním pozorováním a obeznámením se s přístrojem, aby dospěla k informovanému výsledku.

Přesnost zaměřování by neměla být převzata za určitých podmínek:

- **Když se vyskytují jiná vedení nebo zařízení.** "Přetékání" je příčinou zdeformovaných polí a vysvětlí vedení jinak, než jako cílové vedení. Pokud je to možné, používejte nižší kmitočty a vylučte všechna spojení mezi dvěma vedeními.



Obrázek 37: Přetečení

- **Když jsou ve vedení odbočky T, oblouky, nebo trhliny.** Při sledování jasného signálu, který se náhle stane nejasným, se pokuste hledat v kruhu asi 5 – 6 m kolem naposledy známého bodu, abyste zjistili, zda lze signál znovu zachytit. Může to odhalit odbočku, spoj, nebo jinou změnu vedení. Pozor na "přerušené příležitosti" nebo náhlé změny směru v zařízení, které sledujete.

- **Když je malá síla signálu.** Pro přesné zaměření je potřebný silný signál. Slabý signál lze zlepšit změnou zemnění okruhu, kmitočtu, nebo spojením vysílače. Věci znalá obsluha vyhledávače ví, že lepší signál zajistí izolace. Opotřebovaná, nebo poškozená izolace, obnažené kabely a železné roury vystavené působení půdy způsobí únik síly signálu do země.
- **Uzemnění vzdáleného konce** změní podstatně sílu signálu. Tam, kde nelze provést uzemnění vzdáleného konce, získá se vyšší kmitočet silnějším signálem. Zlepšení podmínek uzemnění vyhledávaného okruhu je základní opatření pro zlepšení slabého signálu.
- **Když se různé vlastnosti půdy.** Extrémy ve vlhkosti, buď přílišné sucho nebo moc vlhko, mohou měření ovlivnit. Například půda, nasáklá slanou vodou, bude těžce stínit signál a určení polohy bude velmi obtížné, obzvláště při vysokých kmitočtech. Ale dodat vodu do velmi suché půdy okolo uzemňovacího kolíku, může způsobit značné zlepšení signálu.
- **Při výskytu velkých kovových předmětů.** Například, už jenom projít okolo zaparkovaného vozu při sledování, může způsobit neočekávaný vzrůst síly signálu, který se za zkreslení působícím objektem vrátí k normálu. Tento úkaz je při vyšších kmitočtech silnější, což se mnohem "ochotněji" spojuje s jinými objekty.

Podložní podmínky obtížného místa zaměřování přijímače změnit nemůže, ale změna kmitočtu, půdní podmínky, umístění vysílače, nebo odizolování sledovaného vedení od společné země ano, tím, že vytvoří lepší spojení se zemí, zbaví účinnosti tříštění signálu, nebo sníží zkreslení. Jiné vysílače budou udávat, že jsou nad vedením, ale mají menší schopnost sdělit něco o vlastnostech zaměřeného místa.

NaviTrack® II dodává *více informací*. Když jsou všechny přijímače spojeny a sladěny, značení může být prováděno s větší jistotou. Když je pole zdeformované, okamžitě se to ukáže. To obsluze umožní něco udělat s izolací sledovaného povrchu, změnit uzemnění, místo připojení, přemístit vysílač nebo změnit kmitočet, aby příjem byl lepší, s menším zkreslením. Pro další jistotu proveďte kroky pro kontrolu stavu, jako je požadavek výkopu jámy.

Při konečném rozboru existuje při hledání jeden "nanejvýš důležitý" prvek – osoba obsluhy. NaviTrack® II dává vyhledávači množství nebývalých informací, aby mohl udělat správné rozhodnutí rychle a přesně.

Údržba NaviTracku® II

Přeprava a skladování

Před přepravou zkontrolujte, že jednotka je vypnutá, aby se šetřil proud baterií.

Při transportu zkontrolujte, zda je jednotka dobře zajištěna a neposkakuje, nebo že do ní nenarazí uvolněné zařízení.

NaviTrack® II se musí skladovat na chladném a suchém místě.

POZNÁMKA: Při dlouhodobém skladování NaviTracku® II se musí baterie vyjmout. Když NaviTrack® II přeprogramujete, vyjměte baterie z jednotky.

Instalace/používání příslušenství

NaviTrack® II se dodává značkami, které lze použít pro označení poloh pólů, nebo sondy nad zemí. Jsou to dvě (2) červené značky pro označení pólů a jedna (1) žlutá značka pro označení sondy. Značky lze rovněž použít pro přechodné označení bodů, ke kterým se vrátíme, když provádíme předběžný průzkum cílového prostoru, nebo sledování vedení.

Pokud potřebujete další pomoc, spojte se laskavě se svým dodavatelem, servisním střediskem nebo přímo s Ridge Tool Europe (+ 32/16.380.211). Náhrady lze objednat u vašeho dodavatele zařízení RIDGID.

Údržba a čištění

UPOZORNĚNÍ

1. NaviTrack® II udržujte v čistotě pomocí vlhké tkaniny a nějakého slabého čisticího prostředku. Neponořovat do vody.
2. Při čištění nepoužívejte škrabky, nebo brusné materiály, protože mohou trvale poškrabat displej. Pro čištění jakékoli části systému **NEPOUŽÍVEJTE NIKDY ROZPOUŠTĚDLA**. Látky, jako aceton a jiné silné chemikálie, mohou způsobit popraskání pláště.

Určování vadných součástek

Při podezření, že se jedná o závadu se laskavě řiďte průvodcem hledání závad na straně 26. Pokud je to třeba, spojte se se svým dodavatelem nebo se svou stanicí Ridge Tool Service.




Servis a opravy





UPOZORNĚNÍ

Přístroj má být předán Nezávislému autorizovanému servisnímu středisku firmy RIDGID nebo vrácen do továrny. Na materiál a profesionalitu práce veškerých oprav provedených servisními zařízeními Ridge vzniká smluvní záruka.

Ikony a symboly

IKONY KLÁVESNICE









-  Navigace nabídky
-  Volba nabídky
Režim sondy: Velikost hloubky/znovuvyvážení audia
Režim sledování vedení: hloubka vpředu, síla proudu, znovuvyvážení audia
Nastavení síly signálu přiblížení; vyvolání zapnutí mapy
-  Navigace nabídky

-  Klávesa ZAPNUTO/VYPNUTO
-  Klávesa nabídky
-  Klávesa kmitočtu
-  Klávesa hlasitosti

ZOBRAZIT IKONY

-  Kmitočet sondy
-  Aktivní kmitočet vyhledávání
-  Blížkost
-  Síla signálu
-  Vzdálenost (hloubka)
-  Indikátor horizontálního úhlu 2D
-  Indikátor horizontálního úhlu
-  Ikona pólu
-  Sonda čáry rovníku

IKONY DISPLEJE (pokrač.)

-  Stav audia
-  Stav baterie
-  Upozornění na vybitou baterii (blikání)
-  Analogová síla signálu
-  Maximální analogová síla signálu
-  Není sonda
-  Není stopa
-  Signál horní antény
-  Signál dolní antény
-  Únik signálu

IKONY NABÍDKY

-  Znovunastavení standardů výrobce
-  Nabídka zaškrtnutí políčka
-  Nabídka nástrojů
-  Seřízení podsvícení
-  Seřídít kontrast obrazovky
-  Seřízení obrazovky
-  Nastavení nabídky
-  Informační obrazovka
-  Počítadlo překročení časového limitu nabídky
-  Přejdi o úroveň nahoru (stisknout klávesu nabídky)

Obrázek 38: Ikony a symboly

Průvodce hledání závad

PROBLÉM	PRAVDĚPODOBNÉ MÍSTO ZÁVADY
NaviTrack® II se při používání uzamkl.	Jednotku vypněte a potom opět zapněte. Když se jednotka nevypne, vyjměte baterie. Když jsou baterie slabé, vyměňte je.
Když při sledování "skáčou" na mapovacím displeji čáry po celé obrazovce.	<p>To udává, že NaviTrack® II nerozpoznává signál, nebo že došlo k rušení.</p> <p>Zkontrolujte, zda je vysílač dobře připojen a uzemněn. Zaměřte NaviTrack® II na oba dva vodiče pro ověření, že okruh je úplný.</p> <p>Zkuste vyšší kmitočet, nebo připojení k jinému místu vedení, nebo přepnutí na indukční režim.</p> <p>Zkuste určit zdroj každého hluku a eliminujte ho. (Spojené uzemnění atd.)</p>
Při vyhledávání sondy "skáčou" čáry po celé obrazovce.	<p>Zkontrolujte baterie v sondě, abyste se přesvědčili, že pracují.</p> <p>Sonda může být příliš vzdálená; pokuste se začít blíže u ní, pokud je to možné, nebo proveďte průzkum prostoru.</p> <p>Ověřte signál umístěním dolní antény blízko sondy. PAMATUJTE SI – sondy mají těžkosti při vysílání signálu, který prochází litinou, železem, betonem s armovacím železem.</p>
Vzdálenost mezi sondou a oběma póly není shodná.	Sonda může být nakloněná, potrubí má spád, nebo tam může být přechodka z litiny na plast.
Jednotka pracuje nahodile, nelze ji vypnout.	Mohou být slabé baterie. Vyměňte je za nové baterie a zapněte.
Displej je úplně tmavý, nebo při zapnutí zcela světlý.	<p>Vypněte a opět zapněte.</p> <p>Seřídte kontrast LCD obrazovky.</p>
Není zvuk.	Seřídte hladinu zvuku v nabídce zvuku.
NaviTrack® II nechce zachytit signál.	Zkontrolujte, zda je nastaven správný režim a kmitočet. Přezkoušejte okruh, zda není třeba zlepšit. Přemístěte vysílač, změňte zemnění, kmitočet, atd.
NaviTrack® II se nazapíná.	<p>Zkontrolujte orientaci baterií.</p> <p>Zkontrolujte, zda baterie jsou nabité.</p> <p>Zkontrolujte, zda jsou v pořádku kontakty baterie.</p> <p>U jednotky se mohla spálit pojistka. (Vyžaduje servis továrny.)</p>

Specifikace

Hmotnost w/ baterií 2,4 kg

Rozměry

Délka 38,0 cm

Šířka 18,2 cm

Výška 79,0 cm

Zdroj proudu

Rozměr baterie 4 C, 1,5 V alkalické (ANSI/NEDA 14A, IEC LR14) nebo 1,2 V NiMH nebo NiCad dobíjecí baterie

Jmenovitý výkon proudu: 6 V, 550 mA

Síla signálu

Nelineární funkce. 2000 je 10x vyšší než 1000, 3000 je 10x vyšší než 2000, atd.

Pracovní prostředí

Teplota Od -4°F do 122°F
(od -20°C do 50°C)

Vlhkost Od 5% do 95% RH

Skladovací teplota Od -4°F do 140°F
(od -20°C do 60°C)

Standardní nastavení

Jednotky hloubky = stopy & palce

Hlasitost = 1 (jedno nastavení nad nezvučnost)

Podsvícení = auto

60 Hz (proud) standardní režim

Standardní výbava

- Vyhledávač NaviTrack® II
- Značky a držák stožáru
- Příručka pro obsluhu
- Článekové baterie 4 C (alkalické)
- Cvičné video (DVD)

Výbava na zvláštní objednávku

- Další značky pólu/sondy
- Vysílač ST-301-pro aktivní sledování
- Vysílač ST-501-pro aktivní sledování
- Indukční svorka (12 cm)
- Bateriová sonda
- Plováková sonda

Kmitočty

Standardní kmitočty:

Sonda 512 Hz

Sledování aktivního vedení 128 Hz, 1 kHz, 8 kHz,
33 kHz

Sledování elektrického vedení 60 Hz (9.)

Volitelné kmitočty:

Sonda 16 Hz, 640 Hz, 850 Hz
8 kHz, 16 kHz, 33 kHz

Sledování vedení 200 kHz, 262 kHz

Proud 50 Hz