

NaviTrack
Scout

RIDGID[®]

**Český a slovenský
návod k obsluze**

www.nipo.cz



www.nipo.sk



RIDGE TOOL COMPANY

CZ

NaviTrack Scout Návod k obsluze

Překlad původního návodu k používání



VŠEOBECNÉ INFORMACE O BEZPEČNOSTI

VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny pokyny a ujistěte se, že jim rozumíte. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, vznik požáru nebo závažnou újmu na zdraví.

**PŘEČTĚTE SI PŘILOŽENÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.
TYTO POKYNY SI ULOŽTE!**

Prohlášení o shodě ES (890-011-320.10) bude v případě potřeby součástí této příručky jako zvláštní brožura.

Opatření týkající se baterií

- **Používejte pouze baterii určeného rozměru a typu. Nepoužívejte zároveň články různých typů (nepoužívejte například alkalické s dobíjecími).** Nepoužívejte společně částečně vybité a nabitě články (nepoužívejte například společně staré s novými).
- **Baterii nabíjejte pouze nabíjecí jednotkou specifikovanou výrobcem.** Používání nesprávné nabíječky může způsobit přehřátí a prasknutí baterie.
- Baterie zlikvidujte odpovídajícím způsobem. Při vystavení příliš vysokým teplotám může baterie explodovat, proto ji nevhazujte do ohně. V některých zemích platí předpisy týkající se likvidace baterií. Dodržujte všechny platné předpisy.

1. Používání a péče o zařízení Scout

- **Používejte zařízení pouze určeným způsobem.** Zařízení Scout neprovozujte bez řádného proškolení a přečtení návodu k použití.
- **Antény nesmíte ponořit do vody.** Skladujte na suchém místě. Tímto opatřením se snižuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem a poškození nástroje.
- **Kontrolujte poškození součástí a další stavy, které mohou ovlivnit funkci zařízení Scout.** Pokud dojde k poškození nástroje, nechte ho opravit, než ho znovu použijete. Mnoho nehod je způsobeno nástroji, které nebyly řádně udržovány.
- **Používejte pouze příslušenství doporučené pro zařízení Scout výrobcem.** Příslušenství, které může být vhodné pro jeden přístroj se může stát při použití s jiným nebezpečným.
- **Držadla udržujte suchá, čistá a zbavená oleje a mastnoty. Bude tak zajištěno lepší ovládání přístroje.**
- **Chraňte zařízení před přílišným teplem.** Výrobek musí být umístěn v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, např. radiátorů, výměníků tepla, sporáků či jiných výrobků (včetně zesilovačů), které vyzařují teplo.

1.1 Servis

- **Servis diagnostického přístroje smí provádět pouze kvalifikovaní opraváři.** Servis či údržba prováděné nekvalifikovaným opravářem mohou mít za následek úraz.
- **Zajistěte vhodné čištění.** Před čištěním vyjměte baterii. Nepoužívejte tekuté čisticí prostředky nebo spreje. K čištění použijte vlhký hadřík.
- **Provádějte bezpečnostní kontroly.** Po dokončení jakéhokoli servisu nebo opravy tohoto výrobku požádejte servisního technika, aby provedl bezpečnostní kontroly a zkontroloval, že výrobek je v provozuschopném stavu.
- **Poškození výrobku, které vyžaduje opravu.** Pokud nastane libovolná z následujících situací, vyjměte baterie a svěřte nástroj k opravě kvalifikovanému servisnímu pracovníkovi:
 - Pokud se na výrobek vylila kapalina nebo na něj něco spadlo.
 - Pokud výrobek při dodržení pokynů v návodu k použití nefunguje normálně.
 - Pokud výrobek spadl z výšky nebo byl jakkoliv poškozen.
 - Pokud výrobek vykazuje výraznou změnu výkonu.

V jakékoli korespondenci uvádějte všechny informace z typového štítku vašeho zařízení, včetně čísla modelu a výrobního čísla.

1.2 Důležité upozornění

Zařízení Scout je diagnostický přístroj, který vnímá elektromagnetická pole vyzařovaná předměty pod zemí. Jeho účelem je pomáhat uživateli tyto předměty nalézt tím, že rozezná charakteristiky siločar a zobrazí je na obrazovce. Protože elektromagnetické siločary mohou být zkreslené a vzájemně se ruší, je důležité si před zahájením výkopu polohu předmětů pod zemí ověřit.

Několik instalací se může pod zemí nacházet na stejném místě.

Zajistěte dodržování místních pokynů či směrnic.

Odhalení vedení je jediným způsobem, jak ověřit jeho existenci, umístění a hloubku.

Společnost Ridge Tool Co., její přidružené společnosti ani dodavatelé nebudou odpovídat za zranění ani žádné přímé, nepřímé, vedlejší či následné škody vzniklé z důvodu používání zařízení Scout. Několik instalací se může pod zemí nacházet na stejném místě. Zajistěte dodržování místních pokynů či směrnic.

2. Seznámení se zařízením Scout

Lokátor sond a vedení ScoutTM používá vícesměrné antény a pokročilé zpracovávání dat k rychlému, přesnému a snadnému zaměření sond a trasování podzemních inženýrských sítí.

2.1 Jaké jsou jeho jedinečné vlastnosti?

Pokročilé technologie poskytují zařízení Scout několik jedinečných vlastností oproti běžným lokátorům:

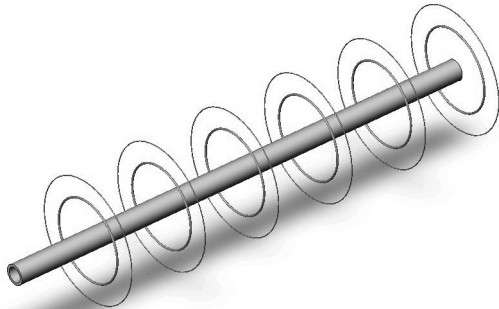
- Systém vícesměrných antén.
- Náhled pomocí mikromapy.
- Indikace specifických vlastností signálu.

2.2 Co toto zařízení dokáže?

Zařízení Scout se používá nadzemní snímaní a sledování elektromagnetických polí vysílaných z podzemí nebo skrytými vedeními (elektrickými vodiči, jako jsou kovové kabely a potrubí) či sondami (aktivně vysílajícími majáky). Když jsou pole jednoduchá a nezkreslená, potom je informace ze snímaného pole charakteristická pro podzemní objekt. Zařízení Scout lokalizuje vodivé objekty vysílající pole; nesnímá podzemní objekty přímo.

Elektrická pole vysílaná podzemními objekty mohou být dvojího typu: první typ je vysílán dlouhými vodiči jako např. buzenými kabely, tlačnými kabely inspekční kamery nebo potrubími.

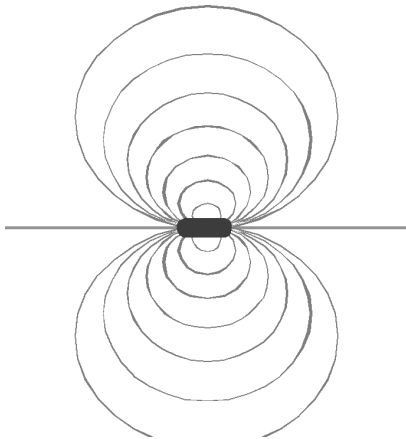
Tyto objekty vysílají dlouhé cylindrické pole, což je často označováno za trasování „vedení“.



Pole vysílané vedením pod proudem.

(Pasivní trasování napájení je zvláštní případ, kde je vedení „buzeno elektrickým proudem“.)

Druhý typ pole představuje sondy (které jsou také nazývány vysílači, majáky či aktivními potrubními sondami), které vysílají pole odlišného tvaru a zařízení Scout je naprogramováno k měření a zobrazování tohoto typu pole. Komplexnější tvar pole se u sondy nazývá dipólové pole, které je stejné jako pole generované tyčovým magnetem či naší planetou.

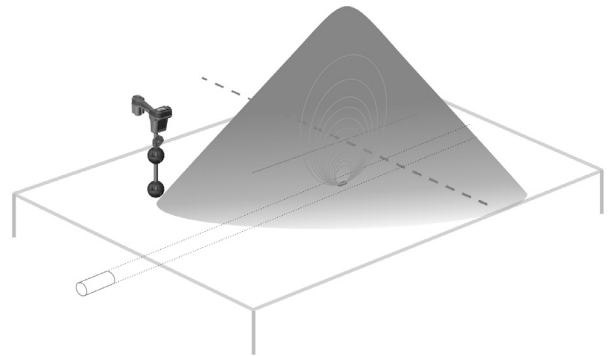


Dipólové pole vysílané sondou.

Elektromagnetická pole mají tři (3) důležité vlastnosti: frekvenci, sílu a úhel (směr). Na rozdíl od běžných lokátorů, které dokážou měřit pouze sílu signálu ve směru jednotlivých antén, zařízení Scout měří jak sílu signálu tak úhel pole ve třech rozměrech najednou (3D). Tato vylepšená schopnost umožňuje využití mapovacího displeje.

Zkušený operátor dokáže tyto dodatečné informace využít k urychlení zaměřování a k lepšímu řešení komplexních situací. Na druhou stranu může občasný nebo nový uživatel snadno lokalizovat objekty jen pomocí samotné síly signálu.

Pravidlo zaměřování č. 1 u zařízení Scout je získat co největší hodnoty! –
Maximalizace síly signálu představuje klíčový způsob zaměřování objektů.



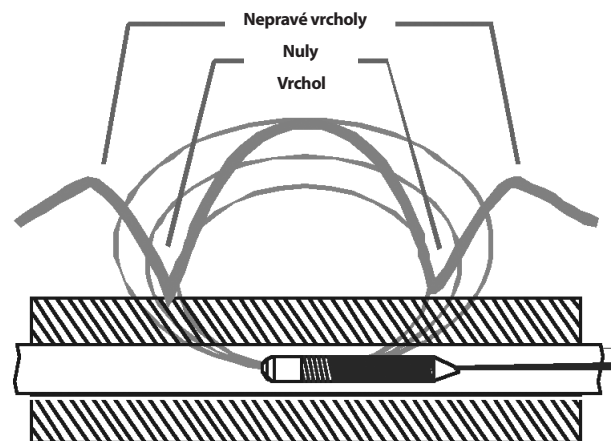
Příklad, jak zařízení Scout vrací maximální hodnoty přímo nad sondou.

K maximální síle signálu dochází přímo nad cílovým objektem jak při trasování vedení tak při zaměřování sondy. Když jste nad cílovým objektem, zobrazí se jeho hloubka.

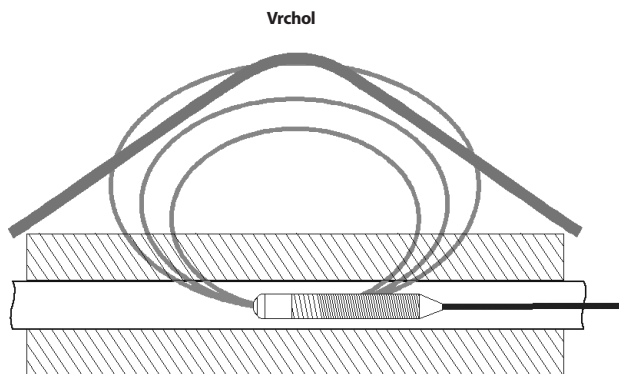
2.3 Co znamená u zařízení Scout vícesměrná výhoda?

Zobrazování celého signálu pomocí vícesměrných antén nabízí zásadní výhody:

1. Signál vždy sílí, když se uživatel přibližuje k cílovému objektu.
2. Eliminuje výskyt nulových či „nepravých nebo násobných“ signálů. Signál běžného lokátoru má vrchol, nulu a menší vrchol. To může operátora zmást, obzvláště, pokud menší vrchol vyhodnotí jako cílový objekt (také známo jako tzv. „nepravé či násobné“ vrcholy). Zařízení Scout zachycuje jediný vrchol signálu, který uživatel přivede k cílovému objektu.



Signál sondy, jak jej „vidí“ běžný lokátor. Hlavní vrchol je ve středu a dva nepravé vrcholy jsou vně dvou nul.



Signál sondy, jak jej „vidí“ zařízení Scout. Pouze jeden vrchol, žádné nuly.

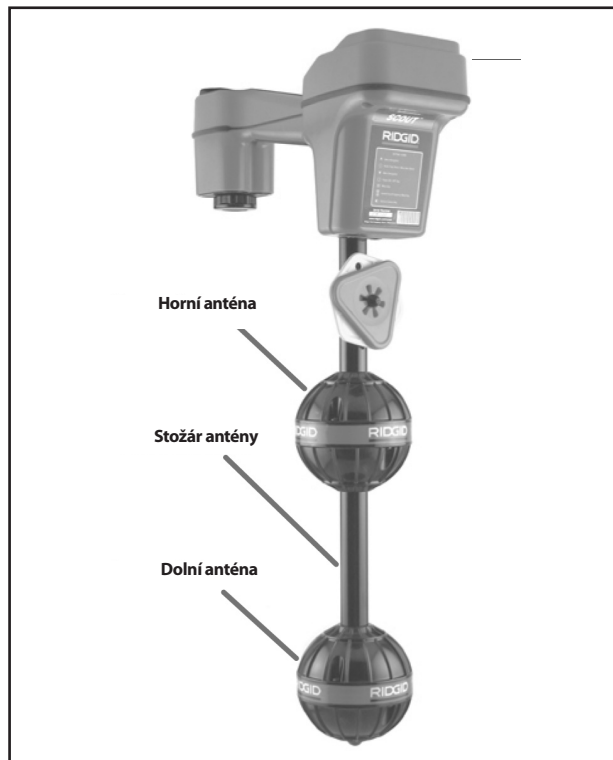
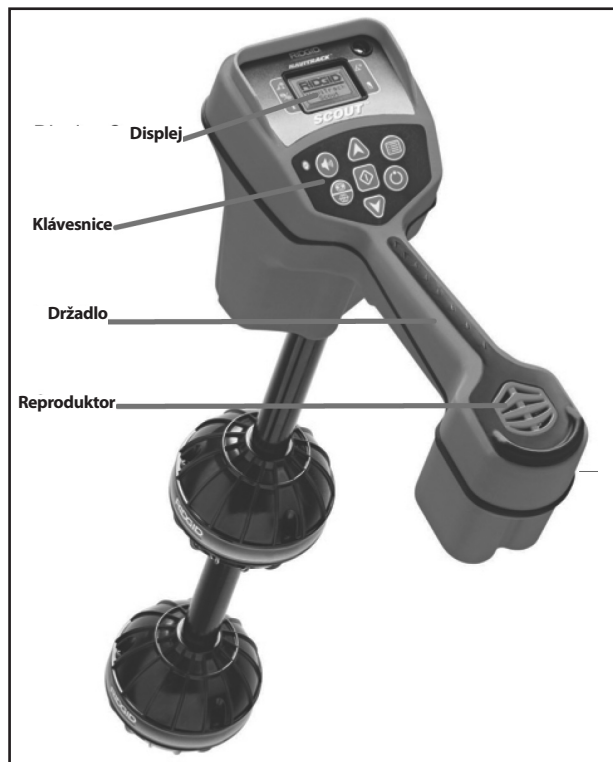
3. Jak jednotku držíte, sílu signálu neovlivňuje. Uživatel se může blížit z kterékoliv strany a nepotřebuje znát orientaci či směr potrubí nebo vodiče.
4. Dodatečné nástroje k identifikaci a řešení „obtížného“ zaměření zahrnují grafickou mikromapu a ukazatel úhlu, které pomáhají s vyhodnocováním charakteristik signálu.

2.4 Jakou výhodu představuje mikromapa?

Tato mapa poskytuje grafické zobrazení charakteristik signálu. Jedná se o pohled z ptáčích perspektivy na podzemní signál zobrazený graficky na obrazovce. Je používán jako průvodce pro trasování podzemních vedení a lze jej používat pro lepší přesné zaměření sond. Může být rovněž použit pro poskytování většího množství informací u složitých nalezených míst. Pohybem lokátoru nad zemí dochází k zachycování signálu vysílaného podzemním objektem zařízením Scout. Díky tomu uživatel vidí vizualizaci daného signálu na displeji a může jej označit. Běžné lokátory nedokáží mapovat podzemní signál, jelikož jejich antény nedokáží zachytit jeho kompletní tvar.



3. Součásti zařízení Scout

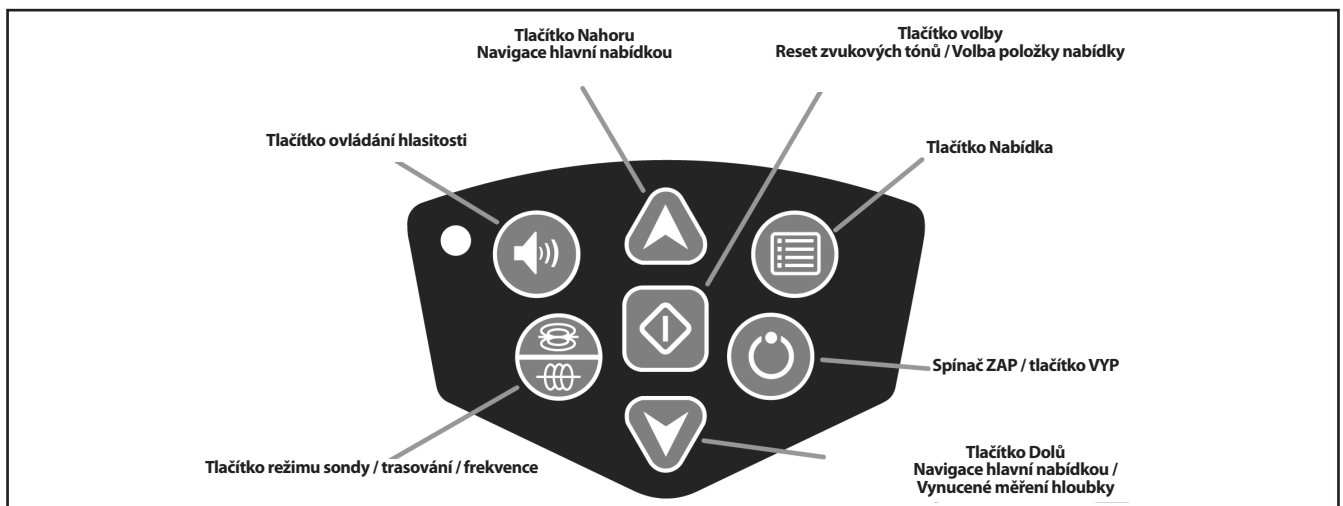




Displej



Klávesnice



Tlačítko ovládání hlasitosti – otevře a zavře nabídku hlasitosti.

Tlačítko režimu Sondy/Trasování/Frekvence – přepíná aktivní frekvence a funkce.

Tlačítko nahoru – prochází volbami nabídky směrem nahoru.

Tlačítko volby – zvolí zvýrazněnou volbu v otevřené nabídce.

Tlačítko dolů – prochází volbami nabídky směrem dolů.

Tlačítko nabídky – otevře či zavře danou nabídku.

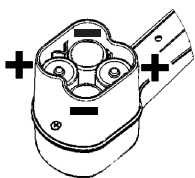
Tlačítko napájení ZAP/VYP – vypne či zapne zařízení Scout.

4. Úvod

4.1 Montáž/výměna baterií

Pro montáž baterií do zařízení Scout jednotku otočte, abyste měli přístup ke schránce baterií. Otočte knoflíkem na víku baterií ve směru chodu hodinových ručiček. Pro odebrání dvířek zatáhněte knoflík rovně nahoru. Baterie vložte podle vyobrazení na nálepce uvnitř a zkontrolujte, že zapadly tak, aby měly správný kontakt.

Dvířka ustavte na schránku a otočte knoflíkem po směru hodinových ručiček a přitom lehce tlačte dolů, aby se uzamkla. Kryt baterií může být ustaven v obou polohách.



Když je zařízení Scout zapnuté, trvá kontrola baterií několik sekund. Teprve potom nabití baterií vykáže, že je "prázdná".

⚠ VAROVÁNÍ


Do schránky baterií se nesmí dostat úlomky. Úlomky ve schránce baterií mohou způsobit zkrat kontaktů baterií, což může zapříčinit únik elektrolytu nebo vznik nebezpečí požáru.

4.2 Doby provozu

Typická doba provozu lokátoru Scout za použití alkalických článků je v rozmezí 12 až 24 hodin v závislosti na faktorech jako je úroveň hlasitosti a, jak často je použité podsvícení displeje. Mezi ostatní faktory, které dobu práce ovlivňují patří chemické složení baterie (řada nových baterií s dlouhou životností, jako „Duracell® ULTRA“ vydrží při užívání s vysokými nároky o 10 - 20 % déle než běžné alkalické články). Práce při nízkých teplotách omezují rovněž životnost baterie.

Pro udržení životnosti baterie se zařízení Scout automaticky vypne, když po 1 hodině nebylo stisknuto žádné tlačítko. Pro pokračování používání jednotku normálně zapněte.

4.3 Zapnutí a vypnutí zařízení

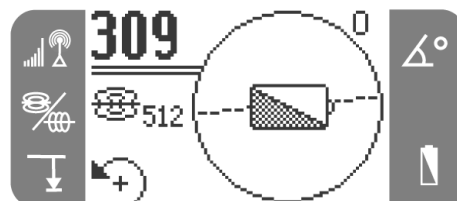
Zařízení zapnete stisknutím tlačítka napájení  na klávesnici. Na displeji se zobrazí logo RIDGID® a ve spodním pravém rohu se zobrazí číslo verze software.



Zařízení vypnete stisknutím a uvolněním tlačítka napájení  na klávesnici. Berte na vědomí, že po vypnutí zařízení následuje několikasekundová prodleva.

4.4 Upozornění na vybitou baterii

Když se nabití baterie sníží, na obrazovce se v mapě oblasti zobrazí ikona baterie. To udává, že baterie je třeba nabít a že se jednotka brzy vypne.



Před úplným vypnutím dojde k nepřerušitelnému sledu snižování výkonu.

Napětí dobijecích baterií může někdy poklesnout tak rychle, že se jednotka vypne okamžitě. Jednotka se vypne a restartuje. Vyměňte pouze baterie a jednotku znovu zapněte.

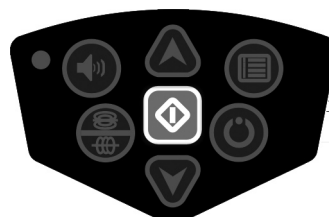
5. Nastavení

Když je zařízení Scout zapnuté a běží, je dalším krokem nastavení shodných frekvencí potřebných k zaměření požadovaného objektu. Každá frekvence je pro použití vybrána ze seznamu v nabídce.

1. Stiskněte tlačítko nabídky, zvýrazněte volbu a poté aktivujte stisknutím tlačítka volby:



2. Pomocí šipek nahoru a dolů zvýrazněte frekvenci, která se shoduje s frekvencí sondy nebo potrubního vysílače, a poté pomocí tlačítka volby zaškrtněte políčko. Viz volby hlavní nabídky. Pro návrat na hlavní obrazovku stiskněte tlačítko nabídky.





VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že zvolená frekvence odpovídá požadovanému použití. Frekvence 512 a 33 jsou dostupné pro sondy A trasování vedení. Použití frekvence sondy pro trasování vedení a obráceně může způsobit, že zařízení Scout bude zobrazovat nesprávné údaje o hloubce.

3. Stisknutím tlačítka režimu sondy/trasování/frekvence procházíte aktivovanými frekvencemi a režimy. Věnujte pozornost ikonám n obrazovce, které zobrazují režim, ve kterém zařízení Scout právě pracuje.



4. Pokud je zapotřebí upravit hloubku, automatické podsvícení či kontrast displeje, zvýrazněte nastavení v nabídce nástrojů a pomocí tlačítka volby změny provedte.



5.1 Volby hlavní nabídky

Frekvence režimu sondy		512 Hz 640 Hz 874 Hz 33 Hz
Frekvence režimu trasování vedení		50 Hz (pasivní) 60 Hz (pasivní) 512 Hz 8 kHz 33 kHz
Nabídka Nástroje		Stopy/Metry Automatické podsvícení Kontrast LCD

5.2 Zvuky zařízení Scout

Tyto zvuky se týkají zvyšování či snižování síly signálu. Výška a hlasitost se zvyšuje se silícím signálem a snižuje se signálem slábnoucím. Jak signál silí, zvyšuje se i výška a hlasitost tónů, aby pomohly operátora navést k maximální síle signálu. Pokud síla signálu opadne, tóny se vrátí na základní tremolo, jako v případě absence signálu.

Zařízení Scout je vybaveno automatickým řízením příjmu. Jak se přijímaný signál zesiluje či zeslabuje, tóny se nastaví na vyšší či nižší výšku.

Hlasitost tónů nastavíte stisknutím tlačítka zvuku.



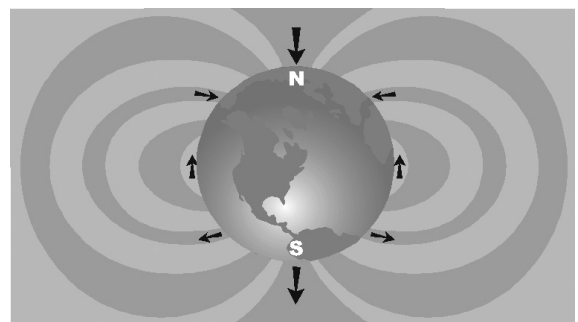
Hlasitost se bude měnit s každým stisknutím tlačítka zvuku nebo také pomocí tlačítka nahoru a dolů. Tuto obrazovku opustíte stisknutím tlačítka volby.



POZNAMKA Stisknutím tlačítka volby během normálního provozu nastavíte výšku tónů na střední úroveň.

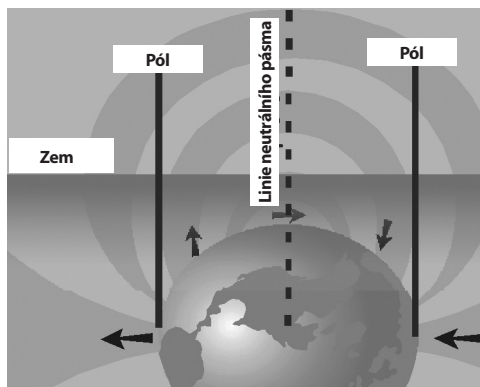
5.3 Přehled - Princip fungování sond a zařízení Scout

Sondy (které jsou také nazývány vysílači, majáky či aktivními potrubními sondami) vysílají pole podobné magnetickému poli planety Země.



Ve skutečnosti, pokud bychom planetu Zemi položili na bok, její magnetické pole by bylo velmi podobné poli sondy.

Zařízení Scout, jakožto lokátor, dokáže měřit tvar (úhel) siločar pole sondy a identifikovat jejich specifické vlastnosti. Tři důležité charakteristiky jsou dva **PÓLY** a **NEUTRÁLNÍ PÁSMO**. U pólů je úhel signálu 90 stupňů (vertikální). V neutrálním pásmu je to 0 (horizontální). Póly představuje specifické body v prostoru, zatímco neutrální pásmo zcela obepíná celou sondu. Jelikož jsou tyto specifické vlastnosti konstantní, lze je využít k přesnému zaměření sondy.



Póly se obvykle nachází v místech, kde by běžné lokátory hlásily „nuly“, mrtvá místa, ke kterým dochází, když signál prochází jejich anténami vertikálně. Rozdíl u zařízení Scout je ten, že póly „vidí“ a ukáže vám, kde se nachází, **i když nejste přímo nad nimi a bez ohledu na vyrovnaní jeho antén se signálem.**

Toto je jeden důvod, proč je zaměřování pomocí zařízení Scout daleko jednodušší než pomocí běžných lokátorů.

Sonda se nachází přesně v bodě, kde neutrální pásmo prochází přímo mezi dvěma póly.

5.4 Zaměření sondy

Zařízení Scout lze používat k zaměření signálu sondy (vysílače) v potrubí, takže její polohu lze zjistit nad zemí. Sondy lze umístit v problematickém místě pomocí kamery, tlačné tyče nebo kabelu. Lze je rovněž do trubky spláchnout.

V následujícím se předpokládá, že sonda je ve vodorovném potrubí, povrch je přibližně rovný a zařízení Scout je drženo tak, aby stožár antény byl svisle.

DŮLEŽITÉ Síla signálu je klíčový faktor při určování polohy sondy. Abyste zajistili přesné zaměření, je nutné sílu signálu maximalizovali dřív, než označíte místo výkopu.

5.4.1 Při zaměřování sondy nastavte lokátor následujícím způsobem:

- **Před** vložení sondy do vedení se ujistěte, že zařízení Scout funguje a že přijímá signál sondy.
- Jakmile je sonda na svém místě a vysílá, aktivujte ji a srovnajte její frekvenci na zařízení Scout. Ujistěte se, že se na zařízení zobrazuje ikona sondy

VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že zvolená frekvence odpovídá požadovanému použití. Frekvence 512 a 33 jsou dostupné pro sondy A trasování vedení. Použití frekvence sondy pro trasování vedení a obráceně může způsobit, že zařízení Scout bude zobrazovat nesprávné údaje o hloubce.

- Přejděte na místo předpokládané polohy sondy. Když směr potrubí není znám, zastrčte sondu trochu do potrubí (~5 m od vstupu je dobrý začáteční bod).

5.4.2 Dále použijte jeden z následujících způsobů zaměření sondy:

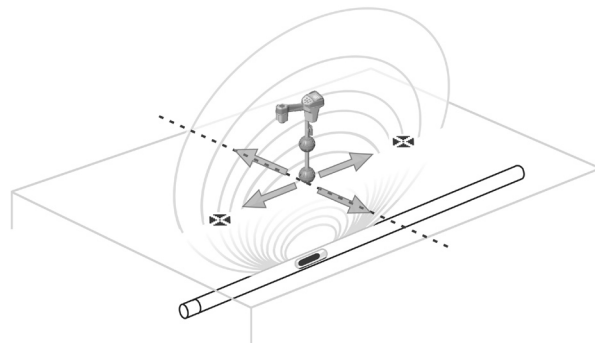
Způsob 1 – Maximalizace síly signálu

1. Zařízení Scout držte od svého těla tak, aby stožár směřoval ven. Vychylte stožár antény do předpokládaného směru sondy a přitom sledujte sílu signálu a poslouchejte zvuk. Signál bude nejvyšší, když stožár ukazuje k sondě.
2. Spustte zařízení Scout do normální pracovní polohy (stožár antény svisle) a běžte směrem k sondě. Jak se přibližujete k sondě, síla signálu se začne zvyšovat stejně jako akustický tón. Použijte sílu signálu a výšku tónů k **maximalizaci signálu.**



3. Jakmile jste dosáhli maximálního signálu, položte zařízení Scout blízko k zemi nad maximem a pohybuje jím ve všech směrech, abyste se ujistili, že signál opadáva.

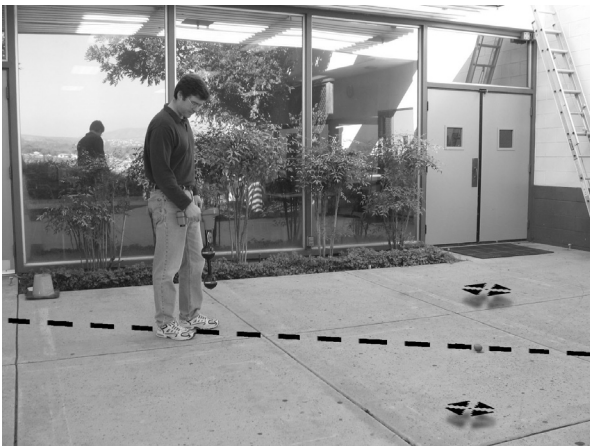
POZNÁMKA Počítá se nejsilnější signál, linie neutrálního pásma se může nacházet jinde než v místě nejsilnějšího signálu, pokud je sonda nakloněná (viz část vychýlená sonda).



Způsob 2 – následujte neutrální pásmo – poté maximalizujte sílu signálu

1. Toto funguje nejlépe na volných, otevřených místech, **kde lze očekávat vodorovnou polohu sondy.** Pohybuje stožárem antény a běžte směrem k maximálnímu signálu sondy jako ve způsobu 1.
2. Když zařízení Scout zobrazí stabilní linii neutrálního pásma vystředěnou na obrazovce, následujte ji směrem k silicím signálu. Když dosáhnete maximální síly signálu, pohybuje zařízením Scout podél neutrálního pásma **ve všech směrech**, abyste se ujistili, že se nacházíte v místě vrcholu síly signálu.

V případě vychýlené sondy se ujistěte, že jste zaměřili maximální signál, neboť v jeho místě se bude sonda nacházet.



Ověřte místo polohy.

1. V místě maximální síly signálu a se stožárem antény svisle pohybujte zařízením Scout kolmo k linii neutrálního pásma zobrazené na obrazovce. Když se zobrazí ikona pólu, pohybujte zařízením Scout, dokud se ikona pólu nenachází v nitkovém kříži, **zatímco kulička spodní antény spočívá na zemi**. V tomto místě na zem položte oranžový značkovací trojúhelník.



Pohled na zařízení Scout na pólu

2. Pohybujte zařízením Scout podél linie neutrálního pásma k druhému pólu. Vystředte nitkový kříž na druhou ikonu pólu a označte dané místo jako před tím.
3. Přesuňte se zpět k místu s **maximální silou signálu**. Toto místo označte pomocí žlutého značkovacího šestiúhelníku. Pohybujte kuličkou spodní antény směrem od žluté značky všemi směry, zatímco na displeji sledujete sílu signálu. Síla signálu by měla být nejvyšší přímo nad sondou.
4. Podívejte se, zda jsou všechny tři značky vyrovnané a zda je žlutý značkovací šestiúhelník přibližně v polovině vzdálenosti mezi oběma značkami pólů.

Pokud se žlutá značka nenachází uprostřed, viz část týkající se vychýlených sond.

DŮLEŽITÉ Být nad linií neutrálního pásma neznamená být nad sondou. Pamatujte, že síla signálu je klíčový faktor při určování polohy sondy. Musíte se nacházet v místě nejsilnějšího signálu. Nejvyšší přesnosti dosáhnete pomocí vodováhy. Stožár antény musí být svisle, když označujete póly a linii neutrálního pásma nebo bude jejich poloha méně přesná.

5.5 Měření hloubky

Zařízení Scout vypočítává měřenou hloubku porovnáním síly signálu u dolní antény s horní anténou.

Hloubka je naměřena, když se dolní anténa dotýká země přesně nad zdrojem signálu.

1. Pro měření hloubky položte lokátor na zem, přímo nad sondu nebo vedení. Ujistěte se, že indikátor úhlu ukazuje 5 stupňů nebo méně. Poté

pomalou otáčejte jednotkou ve směru šipky zobrazené v **levém dolním** rohu obrazovky, dokud se nezobrazí hloubka.



Vodováha se hodí, když měříte hloubku a potřebujete se ujistit, že je stožár antény ve svislé poloze.

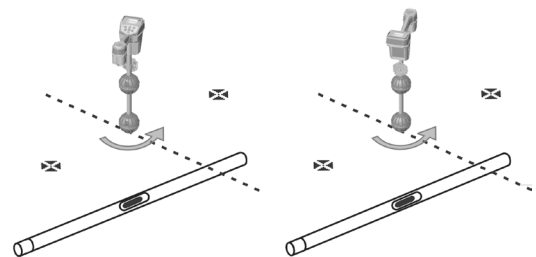
Abyste maximalizovali signál a získali přesnější měření hloubky, je zapotřebí zařízením Scout otáčet za účelem vyrovnání antény se signálem.

2. Naměřená hloubka se zobrazí v levém dolním rohu.



3. **Funkce vynuceného měření hloubky** - Pokud ukazatel úhlu hlásí hodnotu vyšší než 5 stupňů, zařízením Scout neprovede měření hloubky. Stiskněte tlačítko dolů a podržte jej. Vynutíte tak měření hloubky, pokud ji lze změřit (viz následující část ohledně vychýlených sond).

Při kontrole hloubky vždy proveďte měření, poté otočte zařízením Scout o 180 stupňů (půl otáčky) a proveďte další měření. Ujistěte se, že spodní kulička zůstane na stejném místě na zemi a stožár antény je svisle. Pokud se měření od sebe liší o více než 10%, došlo ke zkruslení a naměřená hloubka je diskutabilní.



5.6 Provozní tipy ohledně zaměřování sondy

- Když je to možné, použijte k navigaci zařízením Scout k maximální síle signálu zvukovou signalizaci.
- Pokud překročíte linii neutrálního pásma a signál není maximální, následujte tuto linii až do místa s nejsilnějším signálem. Jednoduché zaměření linie neutrálního pásma sondy (šrafovaná čára na obrazovce) NEZNAČÍ zaměření sondy. Je také nutné nalézt bod maximální síly signálu. Pokud je sonda přikře vychýlena, linie neutrálního pásma se NEBUDE nacházet přímo nad sondou a vzdálenost od sondy k oběma pólům nebude stejná. Pokud je sonda vychýlena, maximalizujte sílu signálu.
- Vždy se musíte nacházet v místě nejsilnějšího signálu. Ověřte si, co zobrazuje mapa, pokud nevíte jistě, že jsou splněny požadované podmínky. Mapa předpokládá následující podmínky:

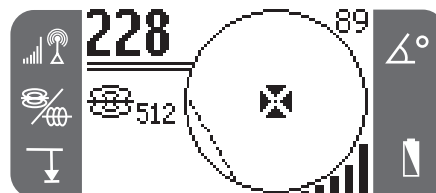
1. Země je rovná.
2. Sonda se nachází v rovné poloze.
3. Lokátor Scout se nachází nad zemí.
4. Lokátor Scout je držen přibližně svisle se stožářem antény směřujícím rovně dolů.

Když nejsou tyto podmínky dodrženy, věnujte nejvyšší pozornost maximalizaci síly signálu. Všeobecně, když jsou splněny výše uvedené podmínky a když zařízení Scout používáte v prostoru okolo dvou „hloubek“ vedení, mapa bude užitečná a přesná. Toto mějte na paměti při používání mapy, když je cílový objekt nebo zdroj signálu velmi mělko. Užitečný prostor pro hledání pomocí mapy může být malý, když je sonda příliš mělko.

5.7 Vychýlené sondy

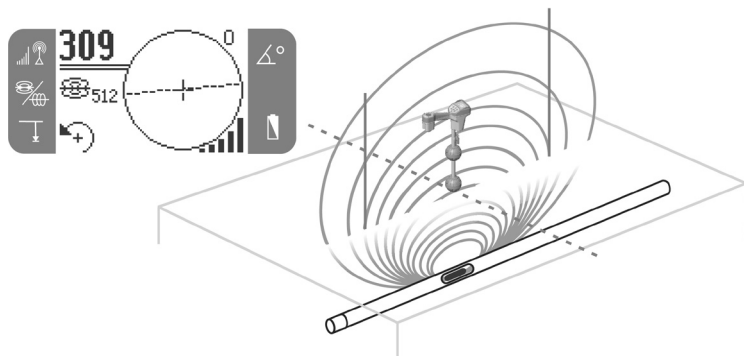
Když je sonda vychýlená, jeden pól se přemístí blíž k sondě a druhý je dál, takže poloha sondy již není uprostřed mezi oběma póly. Síla signálu v místě bližšího pólu je větší než v místě vzdálenějšího pólu. V extrémním případě, když je

sonda vychýlena do svislé polohy, se jeden pól přesune přímo nad sondu a bude také odpovídat bodu maximální síly signálu. Druhý pól nebude vidět. Proto lze sondu zaměřit, i když je vychýlena do svislé polohy, protože mohla zapadnout do praskliny ve vedení nebo podzemní nádrže. Když je sonda ve vertikální poloze, na obrazovce lze určit pól s maximální silou signálu.

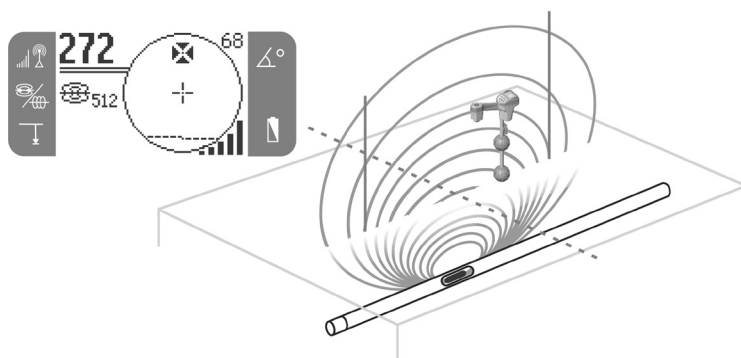


Víceměrné antény umožňují měření hloubky, i když je sonda vychýlená. V takovém případě je nutné měření hloubky vynutit (viz část o měření hloubky).

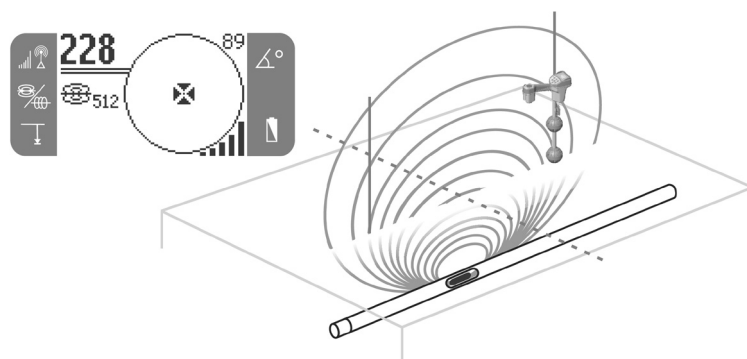
Mikromapa - Příklady - Režim sondy



Zařízení Scout nad linií neutrálního pásma



Zařízení Scout opouští linii neutrálního pásma a přibližuje se k pólu



Zařízení Scout na pólu

6. Trasování vedení pomocí zařízení Scout

Zařízení Scout lze také použít k trasování potrubí nebo vedení za účelem vnějšího, nadzemního značení. Toto značení určuje umístění vedení, kterému se pak lze při výkopech či odkrývání z důvodu opravy či výměny vyhnout. Zařízení Scout dokáže zaměřit buzené vedení pomocí různých frekvencí nebo jej lze použít pasivně k zaměření jakýchkoliv dlouhých vodičů nesoucích signál. Podzemní vedení jsou buzena pomocí potrubního vysílače. Tento aktivní signál je pak trasován pomocí přijímače jak je např. zařízení Scout.

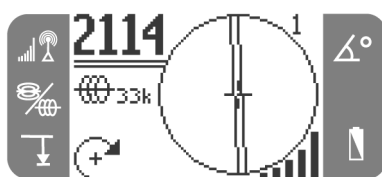
1. Připojte potrubní vysílače k potrubí podle pokynů výrobce.

„Vysílač“ je obecný název pro jakékoliv zařízení, které generuje zaměřitelný signál. Používá se k popisu sondy stejně jako zařízení, které budí kabely či potrubí.

2. Srovnejte frekvenci vysílače s frekvencí na zařízení Scout. Zkontrolujte, na zařízení je ikona trasování vedení ~. Pro návrat na obrazovku zaměřování stiskněte tlačítko hlavní nabídky.



3. Když začínáte trasovat vedení, doporučujeme nejprve sledovat sílu signálu a zjistit, zda při odtažení zařízení Scout klesá. Když používáte indukční režim, namířte stožár na vedení nebo samotný vysílač. Signál by měl vrcholit nad vedením a klesat po obou stranách. Pokud síla signálu a vedení na obrazovce NESOUHLASÍ, potom je signál zkreslený.
4. Při trasování, se na obrazovce zobrazuje směr potrubí či kabelu jako 2 plné čáry. Drží-li se tyto čáry na středu displeje, znamená to, že zařízení Scout trasuje vedení pod zemí. Když se čáry posunou doleva či doprava, pohněte zařízením Scout tak, aby byly zpět na středu. Signál vysílaný vedením je nejsilnější přímo nad tímto vedením. Pokud tomu tak není, dochází ke zkreslení signálu.



POZNÁMKA Když používáte frekvenci trasovaného vedení, na obrazovce se také zobrazují dvě čáry. Když používáte frekvenci sondy, je linie neutrálního pásma značena jedinou čarou.

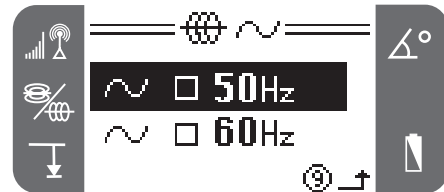
UPOZORNĚNÍ Je třeba dávat pozor na vzájemné rušení signálů, které může způsobit nepřesné snímání údajů. Odečty naměřené hloubky musí být přijaty jako odhady a skutečnou hloubku je třeba ověřit odkrytím vedení před zahájením výkopu.

5. Když začínáte trasovat vedení, doporučujeme nejprve sledovat sílu signálu a zjistit, zda při odtažení zařízení Scout klesá. Když používáte indukční režim, namířte stožár na vedení nebo samotný vysílač. Signál by měl vrcholit nad vedením a klesat po obou stranách. Pokud síla signálu a vedení na obrazovce NESOUHLASÍ, potom je signál zkreslený.

6.1 Pasivní trasování vedení pod proudem

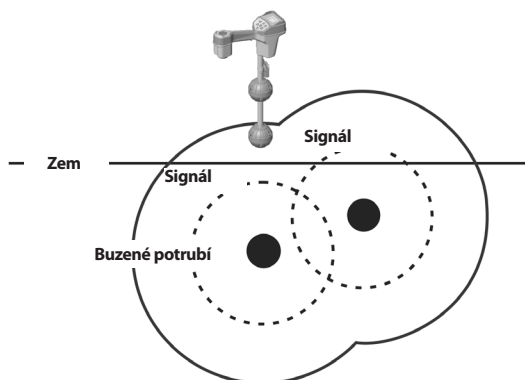
V pasivním režimu zařízení Scout zjišťuje střídavý proud nebo střídavá elektrická pole. Podzemní napájecí vedení obvykle nevydávají žádný trasovatelný signál, pokud nimi neprotéká proud. Např. vedení vypnutého pouličního osvětlení se těžko pasivně trasuje.

1. Zvolte frekvenci pasivního trasování vedení s ikonou pasivního trasování vedení ~.
2. Zařízení Scout používá standardně dvě (2) frekvence k pasivnímu trasování vedení. Jsou to frekvence 50 Hz a 60 Hz.

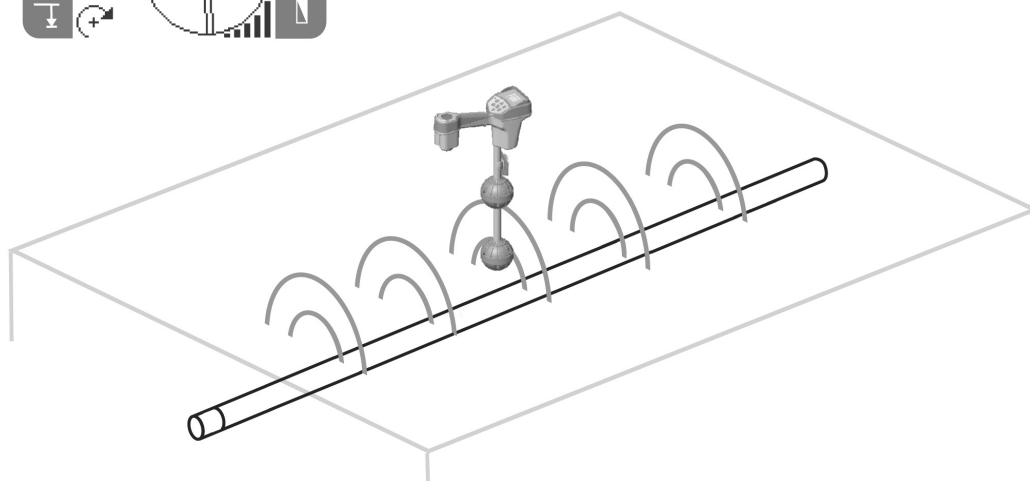
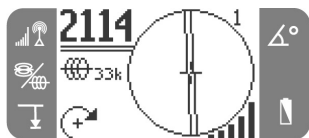


6.2 Provozní tipy ohledně trasování vedení

- Když nejsou čáry na mapě vystředěny, ale síla signálu je maximální, je signál zkreslen!
 - a. Zkuste změnit použitou frekvenci na nižší.
 - b. Přemístěte zemnicí kolík dále od trasovaného vedení.
 - c. Zkontrolujte, zda vedení není obvyklým způsobem spojené s jiným zařízením.
 - Když nejsou čáry vystředěné nebo když se na obrazovce pohybují chaoticky, zařízení Scout nemusí mít čistý signál.
 - a. Zkontrolujte vysílač a ujistěte se, že je funkční a dobře uzemněný.
 - b. Zkontrolujte okruh nasměrováním dolní antény na všechna vedení vysílače.
 - c. Zkontrolujte, zda zařízení Scout a vysílač pracují na stejné frekvenci.
 - d. Zkuste různé frekvence, až do chvíle, kdy vedení bude spolehlivě zachyceno.
 - Proud protéká nejlépe z nejmenšího vedení do největšího vedení (s nejnižším odporem). Příkladem by bylo trasování potrubí z domu na ulici.
 - Při trasování by se měl maximalizovat signál a minimalizovat hloubka na stejném místě, kde jsou čáry vystředěny na displeji. Pokud tomu tak není, vedení může měnit směr nebo se mohly připojit jiné signály.
 - Vyšší frekvence unikají do sousedních vedení snadněji, ale mohou být potřebné pro překonání přerušení ve vedení indikátorů nebo přechod dielektrických vazebních členů.
 - Když používáte vysílač indukčně, ujistěte se, že trasování začnete ve vzdálenosti 10 / 15 m, aby se zabránilo „vzdušnému zachycení signálů“. K tomu dojde, když zařízení Scout zachytí signál vysílače přímo ze vzduchu a ne z vedení, které má hledat.
- Když se vyhledávací čáry nevystředí nebo když se na obrazovce pohybují chaoticky, zařízení Scout pak nemusí mít čistý signál.
- a. Země je rovná.
 - b. Vedení je rovné.
 - c. Lokátor Scout se nachází nad zemí.
 - d. Stožár antény zařízení Scout je držen přibližně svisle.
- Když nejsou tyto podmínky dodrženy, věnujte nejvyšší pozornost maximalizaci síly signálu. Všeobecně, když zařízení Scout používáte v prostoru okolo dvou „hloubek“ vedení, mapa bude užitečná a přesná. Toto mějte na paměti při používání mapy, když je cíl nebo vedení velmi mělké. Užitečný prostor pro hledání pomocí mikromapy může být malý, když je vedení příliš mělké.



Mikromapa - Příklad - Trasování vedení



7. Nabídka Nástroje

7.1 Změna jednotek hloubky

Zařízení Scout může změnit jednotky, ve kterých měří hloubku, a to v metrech nebo ve stopách. Pro změnu těchto nastavení jednoduše zvýrazněte v nabídce nástrojů ikonu hloubky a stiskem tlačítka volby přepnete mezi stopami nebo metry.



7.2 Automatické podsvícení

Úroveň nízkého osvětlení je detekována světelným čidlem zabudovaným do horního levého rohu klávesnice. Podsvícení lze vynuceně zapnout zastíněním světla do tohoto čidla.

Automatické podsvícení LCD je seřízené v závodě, aby svítilo pouze v poměrně tmavém prostředí. Je to pro úsporu energie baterie. Když je baterie skoro vybitá, podsvícení je mdlé. Téměř na konci výdrže baterie, podsvícení pracuje při velmi malé intenzitě, aby šetřilo výkon baterie. Podsvícení vypnete zvýrazněním ikony žárovky v nabídce nástrojů a stisknutím tlačítka volby, kterým přepínáte mezi automatickým a vypnutým podsvícením displeje.



7.2.1 Kontrast displeje

Když zvýrazníte a zvolíte tuto položku, lze pomocí tlačítek nahoru a dolů upravit kontrast displeje.



8. Užitečné informace

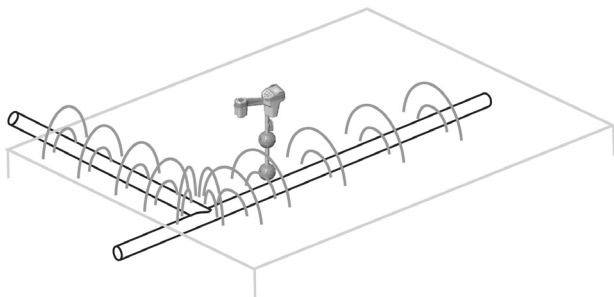
8.1 Rušení signálu

8.1.1 Zkreslená pole

V některých případech může jednotlivé pole v zemi narazit na kovový či jiný železitý materiál, který může zkreslovat siločáry pole. Může se jednat o jiné inženýrské vedení, zakopaný šrot či staré, nepoužívané vedení, které může odklonit nebo zkrátit siločáry pole. V takovém případě může zařízení Scout zobrazovat slabší signál kolem objektu a silnější signál přímo nad ním. Tento objekt může fungovat jako čochka, která nepředvídatelně zesiluje či zeslabuje signál.

8.1.2 Složená pole

Složená pole jsou také možná. Když se signál pole setká s jiným, tyto dva nebo více signálů může vytvořit jeden silnější signál. Je důležité, aby obsluha tomuto principu rozuměla, když se nachází v blízkosti „T-odboček“ nebo pravých úhlů na vedení, kde často dochází ke skládání polí.



Složené pole zobrazené kolem spoje na vedení.

8.1.3 Rušení

Rušivé signály (šum) jsou součástí problematiky zaměřování signálů. K rušení může docházet na stejné frekvenci, kterou používáte, nebo „mimo pásmo“ na jiných frekvencích. Některé z nejvíce rušivých signálů jsou generovány zařízením na přenos energie. Silové transformátory, velké elektrické motory nebo generátory a vedení mohou být zdrojem velmi silných rušivých signálů. Pokud je to možné, oblastem s obzvláště silným rušením se vyhýbejte. Pokud je úhlový displej nestabilní či nestálý, nebo pokud nejsou úrovně signálů stálé, jedná se o dobré znamení toho, že buď není přítomen cílový signál (sondy či buzeného vedení) nebo je v dané oblasti příliš mnoho rušení.

8.2 Poznámky o přesnosti

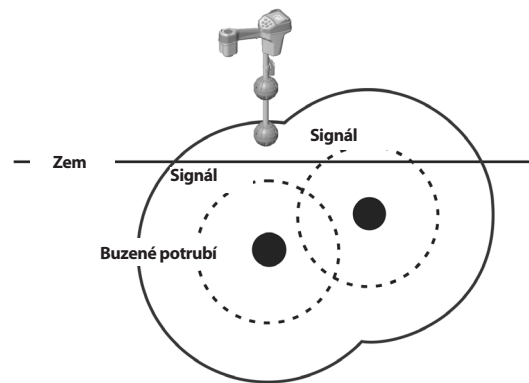
Měření hloubky nebo síly signálu závisí na tom, zda zařízení Scout přijímá silný signál. Pamatujte, že se zařízení Scout používá nad zemí ke snímání a sledování elektromagnetických polí vysílaných z podzemí nebo skrytými vedeními (elektrickými vodiči, jako jsou kovové kabely a potrubí) či sondami

(aktivně vysílajícími majáky). Když jsou pole jednoduchá a nezkruslená, potom je informace ze snímaného pole charakteristická pro podzemní objekt.

Když jsou tato pole zkreslená a je vzájemně se ovlivňujících polí hodně, způsobí to, že zařízení Scout bude vyhledávat nepřesně. Vyhledávání není exaktní věda. Od obsluhy se vyžaduje používání úsudku a vyhledávání všech dostupných informací, bez ohledu na to, jaké jsou přístrojem naměřené údaje. Zařízení Scout podá uživateli více informací, ale je na obsluze, aby si tyto informace vysvětlila správně. Žádný výrobce vyhledávačů netvrdí, že obsluhovateli by se měl řídit výhradně informacemi jejich přístroje.

V případě přesnosti zaměřování je nutné brát v potaz následující podmínky:

- **Přítomnost jiných kabelů a zařízení.** „Únik“ může způsobit zkreslení polí, a bezděčně tak vyznačit kabely nebo potrubí. Když je to možné, použijte nižší frekvence a eliminujte všechna spojení mezi dvěma vedeními.



- **Používání vysílače indukčním způsobem.** Tento způsob předá vedení slabý signál. Kdykoliv je to možné, používejte přímé spojení.
- **Když jsou ve vedení odbočky tvaru T nebo praskliny.** Tyto mohou způsobit zkreslení signálu.
- **Když je síla signálu malá.** Pro přesné vyhledávání je nutný silný signál.
- **Když se mění půdní podmínky.** Měření mohou ovlivnit extrémy ve vlhkosti: buď velké sucho nebo přílišné nasátí vodou. Například půda nasátá slanou vodou, na kterou lze narazit na pobřežích, bude silně stínit signál a může být velmi obtížná pro zaměřování.

9. Přeprava a skladování

Před přepravou si zkontrolujte, že jednotka je vypnutá, aby se šetřilo nabití baterie.

Při přepravě se přesvědčte, že jednotka je zajištěná a nebude poskakovat nebo do ní neudeří volné zařízení.

Zařízení Scout musí být uskladněno na chladném a suchém místě.

Při skladování zařízení Scout na dlouhou dobu, by měly být baterie vyjmuty.

10. Instalace/používání příslušenství

Zařízení Scout je rovněž dodáváno se značkami, které lze používat nad zemí pro označení pólů nebo poloh sondy. Jsou to dvě (2) červené značky na označení pólů a jeden (1) žlutý značkovač na označení sondy.

V případě potřeby další pomoci se obraťte na vašeho prodejce nebo zástupce společnosti RIDGID.

11. Údržba a čištění

⚠ VAROVÁNÍ

1. Zařízení Scout čistíte vlhkým hadříkem a jemným čistícím prostředkem. Neponořujte zařízení do vody.
2. Při čištění nepoužívejte škrabky nebo brusné materiály, protože mohou trvale poškrábat displej. **NIKDY NEPOUŽÍVEJTE ROZPOUŠTĚDLA** na čištění jakékoliv části systému. Látky jako aceton a další agresivní chemikálie mohou způsobit prasknutí pouzdra.

12. Zjišťování vadných součástí

Rady při řešení potíží jsou uvedeny v průvodci pro řešení potíží konci této příručky. V případě potřeby vám více informací a pomoci poskytne váš prodejce nebo společnost Ridge Tool.

14. Průvodce odstraňováním potíží

PROBLÉM	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA ZÁVADY
Zařízení Scout se při používání zablokuje.	Zkuste zařízení vypnout a znovu zapnout. Když se zařízení nevypíná, vyjměte baterie.
Při vyhledávání „skáčou“ čáry v mikromapě po celé obrazovce.	To je znamení, že zařízení Scout nemůže zachytit signál, nebo že dochází k rušení.
	Zkontrolujte, že vysílač je dobře připojený a uzemněný. Zaměřte zařízení Scout na každý vodič pro ujištění, že okruh je uzavřený.
	Vyzkoušejte vyšší frekvenci.
	Pokuste se určit zdroje jakéhokoliv rušení a vyloučit je.
Při určování polohy sondy „skáčou“ čáry po celé obrazovce.	Zkontrolujte, zda fungují baterie sondy.
	Ověřte signál přemístěním dolní antény blízko k sondě. Poznámka - Signály sondy procházejí obtížně litinou a železnými kanály vedení.
Vzdálenost mezi sondou a oběma póly není stejná.	Sonda může být nakloněná nebo se může jednat o přechod z litiny na plast.
Jednotka se chová nevypočitatelně, nechce snížit výkon.	Baterie jsou možná vybité. Nahraďte je novými bateriemi a zapněte.
Při zapnutí je displej zcela tmavý nebo celý svítí.	Zkuste zařízení vypnout a znovu zapnout.
	Nastavte kontrast LCD displeje.
Není zvuk.	Nastavte zvuk v nabídce zvuku.
Zařízení Scout nechce zachytit signál.	Zkontrolujte, zda je nastavený správný režim a frekvence.
Zařízení Scout se nezapne.	Zkontrolujte orientaci baterií. Zkontrolujte, že jsou baterie dobité. Zkontrolujte, zda jsou kontakty baterie v pořádku. Zařízení může mít spálenou pojistku (je zapotřebí tovární servis).

13. Servis a opravy

⚠ VAROVÁNÍ

Zařízení je třeba doručit do nezávislého autorizovaného servisního střediska produktů RIDGID.

15. Specifikace

Hmotnost s bateriemi.....	1,4 kg
Hmotnost bez baterií.....	1 kg
Rozměry	
Délka.....	28,5 cm
Šířka.....	11,0 cm
Výška.....	56,0 cm
Zdroj napájení	
Velikost baterií 4 C, alkalické 1,5 V (ANSI/NEDA 14A, IEC LR14) nebo 1,2 V NiMH nebo dobíjecí baterie NiCad	
Jmenovité výkonové údaje: 6 V, 550 mA	
Provozní prostředí	
Teplota.....	20°C až 50°C
Vlhkost.....	5% až 95% RV
Skladovací teplota.....	-20°C až 60°C
Standardní frekvence:	
Sonda.....	512 Hz, 640 Hz, 874 Hz, 33 kHz
Aktivní trasování vedení.....	512 Hz, 8 kHz, 33 kHz
Pasivní trasování vedení.....	60 Hz, 50 Hz

Výchozí nastavení

Výchozí nastavení lokátoru jsou:

- Jednotky hloubky = metry a centimetry
- Hlasitost = 1 (jedno nastavení nad umlčením)
- Podsvícení = automatické

Standardní vybavení

- Lokátor Scout
- Značky a držák stožáru
- 2 návody k obsluze: Model USA + Evropa
- 4 článkové baterie typu C (alkalické)
- Video PAL

Volitelné vybavení

- Přídavné značky pólů/sondy
- Vysílač NaviTrack
- Indukční svorka
- Bateriová sonda
- Plovák

16. Legenda k ikonám

IKONY DISPLEJE	
	Frekvence sondy
	Frekvence aktivního trasování
	Frekvence pasivního (AC) pasivního trasování
	Úroveň hlasitosti
	Nabití baterií
	Hloubka
	Indikátor vodorovného úhlu
	Síla signálu
	Nabídka Nástroje
	Kontrast LCD
	Podsvícení LCD
IKONY KLÁVESNICE	
	Navigace hlavní nabídkou
	Reset zvukových tónů / Volba položky nabídky
	Navigace hlavní nabídkou / Vynucené měření hloubky (stiskněte na 3 sekundy)
	Spínač ZAP / tlačítko VYP
	Tlačítko Nabídka
	Tlačítko režimu sondy / trasování / frekvence
	Tlačítko ovládání hlasitosti

SK

NaviTrack Scout

Návod na obsluhu

Preklad pôvodného návodu na použitie



VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

VÝSTRAHA! Prečítajte si a porozumejte všetkým pokynom. Nedodržanie všetkých nižšie uvedených pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie osôb.

**PREČÍTAJTE SI PRILOŽENÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY.
TIETO POKYNY USCHOVAJTE!**

V prípade potreby bude k tomuto návodu pripojené ES Prehlásenie o zhode (890-011-320.10) ako samostatný materiál.

Bezpečnostné opatrenia pri manipulácii s batériou

- **Používajte len batérie predpísanej veľkosti a typu. Nepoužívajte súčasne viaceré typy monočlánkov (napr. nepoužívajte súčasne alkalické články a nabíjateľné akumulátory).** Nepoužívajte súčasne čiastočne vybité a úplne nabité monočlánky (napr. nepoužívajte súčasne staré a nové články).
- **Akumulátory nabíjajte v nabíjačkách, ktoré predpísal výrobca akumulátorov.** Pri nabíjaní v nesprávnom type nabíjačky sa akumulátory môžu prehrievať a prasknúť.
- Batérie zlikvidujte vhodným spôsobom. Ak vystavíte batériu účinkom vysokých teplôt, môžu explodovať. Nehádzte ich do ohňa. V niektorých krajinách platia predpisy o likvidácii akumulátorov. Prosím, dodržujte všetky platné predpisy.

1. Používanie zariadenia Scout a starostlivosť o neho

- **Zariadenie používajte len v súlade s pokynmi.** Scout prevádzkujte iba vtedy, keď ste absolvovali predpísané školenie a prečítali ste si návod na obsluhu.
- **Antény neponárajte do vody.** Prístroj uchovávajte na suchom mieste. Tým sa zníži riziko zásahu elektrickým prúdom a poškodenia prístroja.
- **Skontrolujte, či nie sú poškodené dielce a či nenastali iné okolnosti, ktoré by mohli mať vplyv na činnosť prístroja Scout.** Poškodený prístroj treba pred použitím opraviť. Mnoho úrazov nastáva z dôvodu nedostatočnej údržby náradia.
- **Používajte iba také príslušenstvo, ktoré pre prístroj Scout odporúča jeho výrobca.** Príslušenstvo vhodné pre jeden prístroj sa môže stať nebezpečným pri používaní na inom prístroji.
- **Rukoväte udržiavajte suché a čisté, bez zvyškov oleja a maziva. Umožňuje to lepšie ovládanie prístroja.**
- **Prístroj chráňte pred nadmerným teplom.** Výrobok by mal byť umiestnený v dostatočnej vzdialenosti od zdrojov tepla, ako sú napríklad radiátory, regenerátory tepla, kachle alebo iné výrobky (vrátane zosilňovačov), ktoré produkujú teplo.

1.1 Servis

- **Diagnostický servis prístroja môže vykonávať iba kvalifikovaný servisný technik.** Ak údržbu alebo servis vykonáva nekvalifikovaný pracovník, hrozí riziko zranenia.

- **Prístroj dôkladne čistite.** Pred čistením vyberte batérie. Nepoužívajte kvapalné alebo aerosolové čističe. Na čistenie používajte vlhkú handričku.
- **Vykonajte kontrolu bezpečnej prevádzky.** Po skončení servisu alebo opravy tohto výrobku požiadajte servisného technika, aby vykonal bezpečnostnú kontrolu a tak sa uistil, či je výrobok v správnom prevádzkovom stave.
- **Poškodenie výrobku, na ktorom treba vykonať servis.** Za ktorejkoľvek z nasledujúcich podmienok vyberte batérie a obráťte sa so servisom na kvalifikovaný servisný personál:
 - Ak na výrobok vytekla kvapalina alebo naň spadli iné predmety.
 - Ak výrobok nepracuje normálne v súlade s pokynmi na obsluhu.
 - Ak výrobok padol na zem alebo ak sa akýmkoľvek spôsobom poškodil.
 - Ak na výrobku pozorujete zreteľnú zmenu výkonu.

V písomnom styku, prosím, uveďte všetky informácie na typovom štítku prístroja, vrátane čísla modelu a výrobného čísla.

1.2 Dôležitá poznámka

Scout je diagnostický nástroj, ktorý sníma prítomnosť elektromagnetických polí vyžarovaných podzemnými objektmi. Účelom prístroja je pomôcť používateľovi pri lokalizácii týchto objektov a to tak, že prístroj rozoznáva charakteristiky siločiar polí, ktoré zobrazí na obrazovke. Siločiar elektromagnetických polí môžu byť skreslené a môžu na nich vplyvať rôzne rušenia. Pred začiatkom výkopových prác je preto dôležité si overiť polohu podzemných objektov.

V jednej oblasti sa môže nachádzať súčasne niekoľko podzemných infraštruktúr.

Dbajte na dodržiavanie miestnych predpisov.

Odhalenie infraštruktúry je jediným spôsobom, ako overiť jej existenciu, umiestnenie a hĺbku.

Spoločnosť Ridge Tool Co, jej sesterské organizácie a dodávatelia nebudú niesť zodpovednosť za žiadne zranenia, priame či nepriame, náhodné alebo následné škody ani škody spôsobené v dôsledku používania prístroja Scout. V jednej oblasti sa môže nachádzať niekoľko podzemných infraštruktúr. Dbajte na dodržiavanie miestnych predpisov.

2. Scout, úvod

Sonda Scout™ a lokalizátor vedení používajú viacsmerové antény a pokročilé spracovanie signálu, čo umožňuje rýchle, presné a jednoduché lokalizovanie sond a podzemných vedení.

2.1 Aké sú jedinečné charakteristiky tohto prístroja?

Pokročilá technológia Scout ponúka viacero jedinečných charakteristík, ktorými sa prístroj odlišuje od konvenčných lokalizátorov:

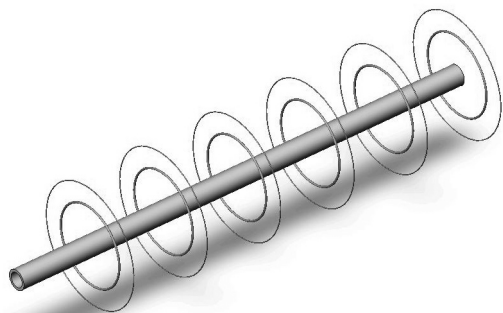
- Systém viacsmerovej antény.
- Zobrazenie s mikromapou.
- Označenie výraznej charakteristiky signálu.

2.2 Na čo prístroj slúži?

Scout sa používa nad zemou na snímanie elektromagnetických polí vyžarovaných z podzemných alebo skrytých vedení (elektrické vodiče, ako sú kovové káble a potrubia) alebo zo sond (aktívne vysielacie majáky). Keď polia majú jednoduchý, neskreslený tvar, nasnímané polia sú reprezentatívne pre podzemný objekt. Scout lokalizuje vodivé predmety, ktoré vyžarujú pole. Prístroj sa nepoužíva na priame snímanie podzemných objektov.

Rozlišujeme dva typy elektrických polí, ktoré vyžarujú podzemné objekty: prvý typ vyžarujú dlhé vodivé objekty, ako napríklad vodiče pod napätím, káble inšpekčnej kamery alebo potrubia.

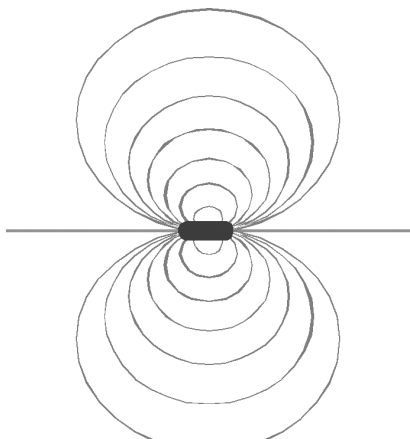
Okolo týchto predmetov vzniká dlhé valcové pole, u ktorého sa používa proces tzv. snímania vedenia.



Pole, ktoré vyžaruje vedenie pod napätím.

(Pasívne, AC snímanie je iba špeciálny prípad, kedy je vedenie uvedené pod elektrické napätie.)

U poľa druhého typu sa používajú sondy (nazývajú sa aj vysielacie, majáky alebo aktívne sondy), ktoré vyžarujú pole odlišného tvaru a prístroj Scout je naprogramovaný na meranie a zobrazenie tohto typu poľa. Komplexnejšie pole okolo sondy sa nazýva dipólové pole, ktoré je také isté ako pole, ktoré vytvára tyčový magnet a planéta Zem.



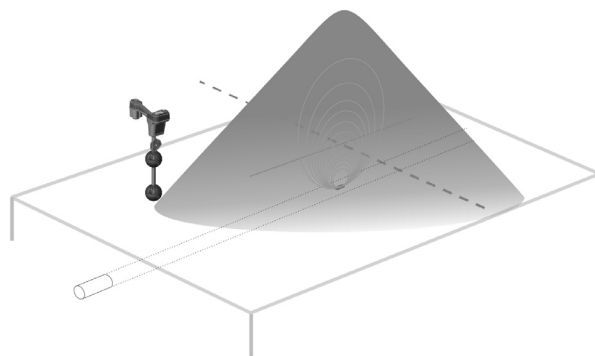
Dipólové pole, ktoré vyžaruje sonda.

Elektromagnetické polia majú tri (3) dôležité vlastnosti: frekvenciu, intenzitu a uhol (smer). Na rozdiel od bežných lokalizátorov, ktoré dokážu iba merať intenzitu poľa v smere jednotlivých antén (antén), prístroj Scout meria intenzitu signálu i uhly poľa v trojrozmernom priestore (3D). Táto rozšírená schopnosť umožňuje zobrazenie mapy.

Skúsenejší pracovník obsluhy môže tieto dodatočné informácie využiť na urýchlenie procesu lokalizácie a na vyriešenie zložitých podmienok lokalizácie. Príležitostný používateľ alebo nováčik zase dokáže jednoducho lokalizovať iba pomocou intenzity signálu.

Pravidlom číslo jedna pri lokalizácii pomocou prístroja Scout je získať vysoké hodnoty! –

Maximálna intenzita signálu je kľúčovým faktorom hlavnej metódy lokalizácie.



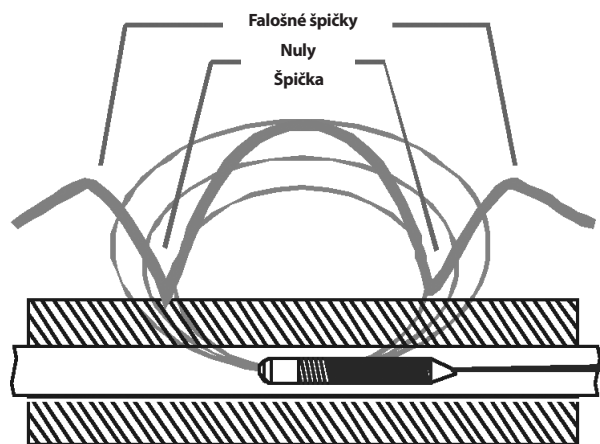
Príklad toho, ako Scout meria maximálny signál priamo nad sondou.

Pri snímaní vedenia alebo lokalizácii sondy je dosiahnutá maximálna intenzita signálu nad cieľom. Nad cieľom sa zobrazí aj hĺbka.

2.3 Aká je výhoda viacsmerového merania pomocou Scout?

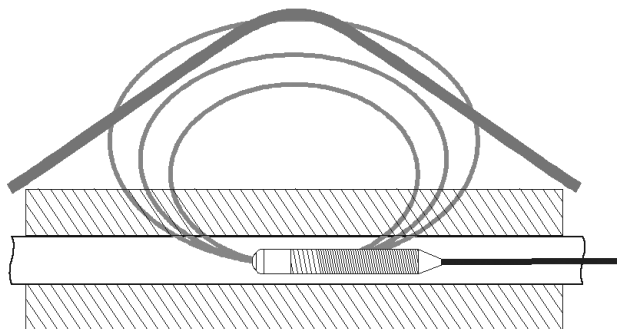
Zobrazenie signálu pomocou viacsmerových antén ponúka jednoznačné výhody:

1. Signál sa vždy zosilňuje, keď sa používateľ blíži k cieľu.
2. Eliminuje výskyt nulového signálu a falošných špičkových hodnôt. Signál z konvenčného lokalizátora dosahuje špičku, nulovú hodnotu a menšiu špičku. Pracovník obsluhy tak môže nesprávne vyhodnotiť menšiu špičkovú hodnotu ako cieľ („falošné“ špičky). Scout identifikuje iba jednu špičku, ktorá upozorní používateľa na polohu cieľa.



Signál sondy, ako ho „vidí“ konvenčný lokalizátor. Hlavná špička v strede a dve falošné špičky sú mimo dvoch nulových hodnôt.

Špička



Signál sondy, ako ho „vidí“ Scout. Iba jedna špička, žiadne nuly.

3. Spôsob držania prístroja nemá vplyv na intenzitu signálu. Používateľ sa k cieľu môže priblížiť z ktoréhokoľvek smeru a nepotrebuje poznať polohu potrubia alebo vodiča.
4. Medzi ďalšie nástroje na identifikáciu a riešenie „ťažkých“ lokalizácií patrí grafická mikromapa a uhlový indikátor, ktorý pomôže interpretovať charakteristiku signálu.

2.4 Aká je výhoda mikromapy?

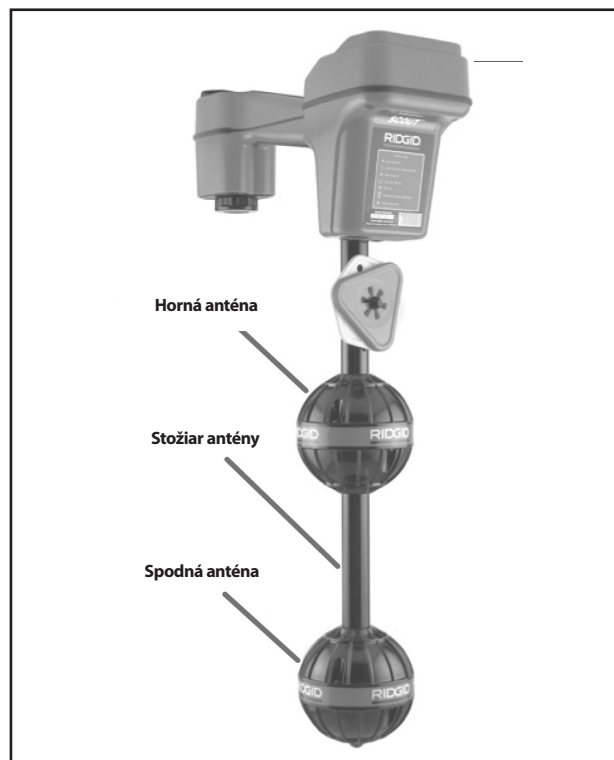
Mapa obsahuje grafické zobrazenie charakteristiky signálu. Ide o pohľad zhora na podzemný signál, ktorý sa zobrazuje na obrazovke. Zobrazenie sa používa ako pomôcka pri sledovaní podzemných vedení a možno ho použiť na lepšiu lokalizáciu sond. Displej možno použiť aj na získanie väčšieho množstva informácií v komplexných procesoch lokalizácie.

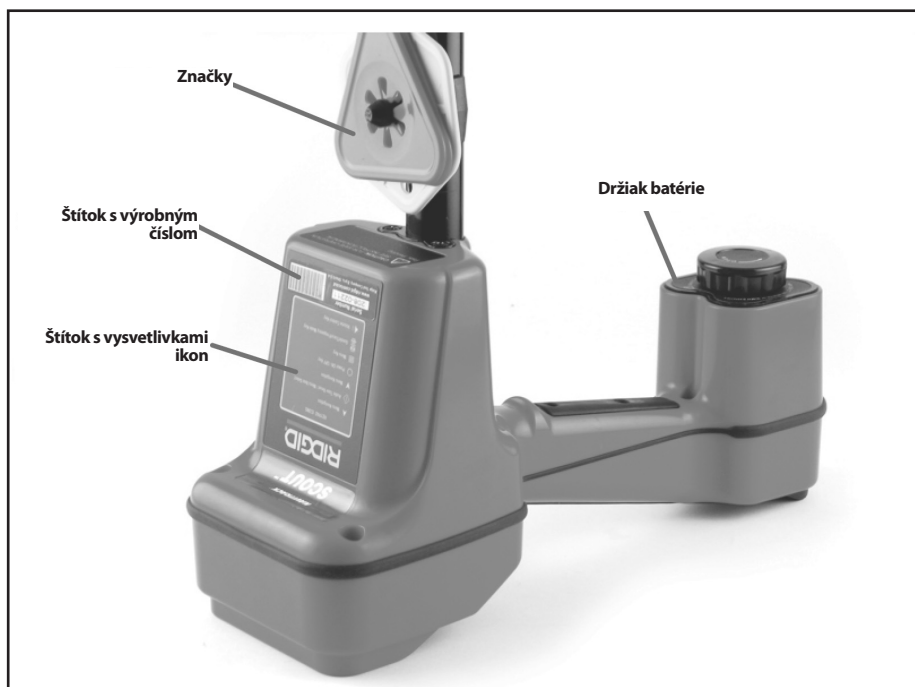
Počas pohybu lokalizátora nad zemou Scout prechádza cez signál, ktorý vyžarujú podzemné objekty. To používateľovi umožňuje vidieť vizualizácie na obrazovke a potom ich označiť. Konvenčné lokalizátory nedokážu mapovať podzemný signál, pretože ich antény nedokážu zachytiť úplný tvar signálu.

www.nipo.cz

 www.nipo.sk

3. Súčasti prístroja Scout

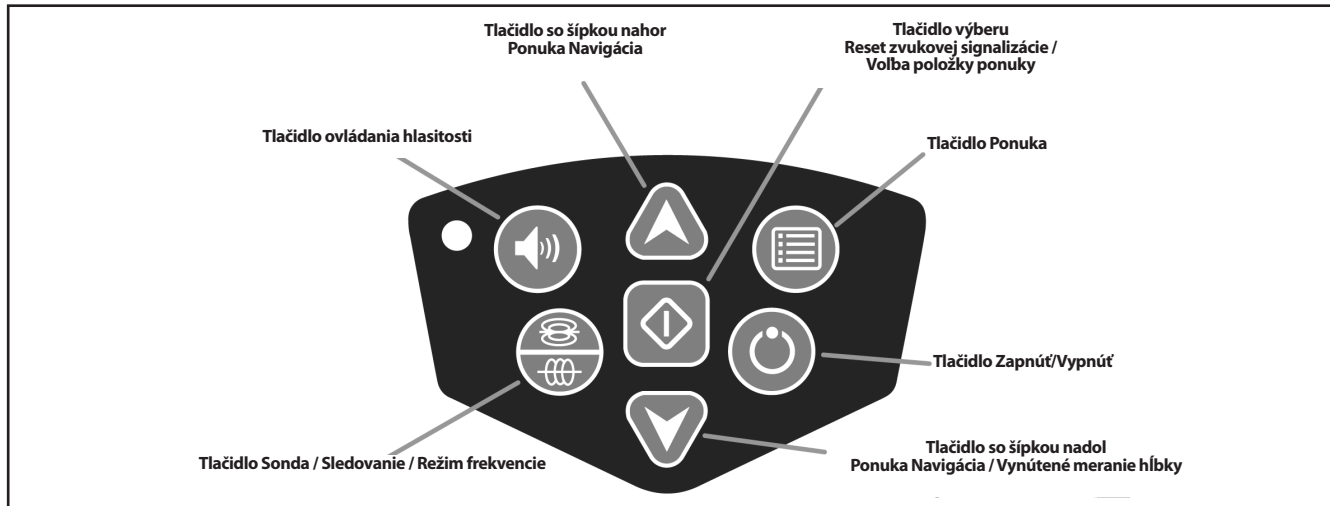




Obrazovka displeja



Klávesnica



Tlačidlo ovládania hlasitosti - otvorí a zavrie ponuku hlasitosti.

Tlačidlo Sonda/Sledovanie/Režim frekvencie - zapína aktívne frekvencie a funkcie.

Tlačidlo so šípkou nahor - posunie nahor v položkách ponuky.

Tlačidlo výberu - vyberie zvýraznenú položku v otvorenej ponuke.

Tlačidlo so šípkou nadol - posunie nadol v položkách ponuky.

Tlačidlo Ponuka - otvorí/zavrie ponuku.

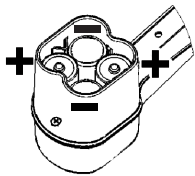
Tlačidlo Zap./Vyp. - zapne alebo vypne prístroj Scout.

4. Začínáme

4.1 Inštalácia/výmena batérií

Pri inštalácii batérií prístroj Scout obráťte, čím získate prístup k priestoru batérií. Otočte gombík na kryte priestoru batérií v smere hodinových ručičiek. Zatiahnite za gombík a tak vyberte kryt. Batérie založte podľa obrázku na vnútornom štítku a uistite sa, že majú dobrý kontakt.

Založte kryt batérií do prístroja, otočte gombík doprava a zároveň kryt jemne zatlačte, čím ho zavriete. Kryt batérií možno nainštalovať v oboch smeroch.



Prístroj Scout po zapnutí vykoná test batérií, ktorý trvá niekoľko sekúnd. Až do skončenia testu sa úroveň nabitia batérií zobrazuje ako „vybitá“.

⚠ VÝSTRAHA

Nedovoľte, aby do priestoru batérií prenikli nečistoty. Nečistoty v priestore batérií môžu spôsobiť skratovanie kontaktov batérií, rýchle vybitie batérií a napokon únik elektrolytu alebo riziko požiaru.

4.2 Čas prevádzky

Pri použití alkalických monočlánkov je typická doba činnosti prístroja Scout 12 až 24 hodín, v závislosti od hlasitosti a od toho, ako často sa zapínalo podsvietenie displeja. Na čas prevádzky majú vplyv aj ďalšie faktory, ako je chemické zloženie batérie (mnoho z nových, výkonných batérií, napr. značka „Duracell® ULTRA“ vydrží o 10% - 20% dlhšie ako konvenčné alkalické články pri aplikáciách s vysokou spotrebou). Prevádzka pri nízkej teplote takisto znižuje životnosť batérií.

Prístroj Scout sa automaticky vypne po 1 hodine, ak sa počas tejto doby nestláčali žiadne tlačidlá. Tým šetrí batérie. Ak chcete prístroj opäť používať, jednoducho ho znovu zapnite.

4.3 Zapnutie a vypnutie

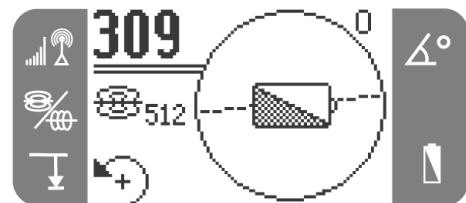
Napájanie zapnite stlačením tlačidla Zap./Vyp. na klávesnici. Zobrazí sa logo RIDGID® a v spodnom pravom rohu obrazovky sa zobrazí číslo verzie softvéru.



Prístroj vypnite stlačením a uvoľnením tlačidla Zap./Vyp. na klávesnici. Buďte si vedomí toho, že prístroj sa zapína/vypína niekoľko sekúnd.

4.4 Výstraha - nízka kapacita batérie

Keď sa kapacita batérie zníži, v oblasti mapy na obrazovke sa zobrazí ikona batérie. Znamená to, že batérie treba vymeniť a prístroj sa zakrátko vypne.



Pred úplným vypnutím prístroja sa začne sekvencia vypínania, ktorú nemožno prerušiť.

Napätie v nabíjateľných akumulátoroch môže v niektorých prípadoch klesnúť tak rýchlo, že prístroj sa vypne. Prístroj sa vypne a znovu zapne. V takom prípade iba vymeňte batérie a prístroj znovu zapnite.

5. Nastavenie

Po zapnutí prístroja Scout treba ďalej nastaviť potrebné frekvencie tak, aby sa zladili s frekvenciou zariadenia, ktoré treba lokalizovať. Frekvencie sa vyberajú zo zoznamu v ponuke.

1. Stlačením tlačidla Ponuka zvýrazníte položku a tlačidlom výberu aktivujete položku:



2. Pomocou šípok nahor a nadol zvýrazníte frekvenciu, ktorá bude súhlasíť s frekvenciou používanou v sonde alebo vo vysieláči. Stlačením tlačidla výberu začiarknete políčko. Pozrite si Položky ponuky, kde sú uvedené ďalšie informácie. Stlačením tlačidla Ponuka zobrazíte hlavnú obrazovku.





⚠ VÝSTRAHA

Uistite sa, že zvolená frekvencia vyhovuje pre požadovaný účel. Frekvencie 512 a 33 sú k dispozícii ako frekvencia sondy, A frekvencia na sledovanie vedenia. Používanie frekvencie sondy na sledovanie vedenia alebo naopak môže spôsobiť, že prístroj Scout zobrazí nesprávne informácie o hĺbke.

- Teraz stlačte tlačidlo sonda/sledovanie/režim frekvencie, aby sa postupne zobrazili aktívne frekvencie a režimy. Dávajte pozor na ikony na obrazovke, aby ste videli, v akom režime pracuje prístroj Scout.



- Ak treba nastaviť hĺbku, automatické podsvietenie alebo kontrast LCD displeja, zvýraznite príslušnú položku v časti Nástroje v ponuke a pomocou tlačidla výberu vykonajte potrebné zmeny.



5.1 Položky ponuky

Frekvencie režimu sondy		512 Hz 640 Hz 874 Hz 33 Hz
Frekvencie režimu sledovania vedenia		50 Hz (pasívna) 60 Hz (pasívna) 512 Hz 8 kHz 33 kHz
Ponuka Nástroje		Stopy/metre Automatické podsvietenie Kontrast LCD displeja

5.2 Zvuková signalizácia v prístroji Scout

Zvuk prístroja súvisí so zvyšovaním alebo znižovaním intenzity signálu. Pri zosilňovaní signálu sa výška a hlasitosť zvuku zvyšuje. Pri zoslabovaní signálu sa výška a hlasitosť zvuku znižuje. Pri zosilňovaní signálu sa zvyšuje tón a hlasitosť zvuku, aby tak navádzal pracovníka obsluhy na miesto signálu s maximálnou intenzitou. Ak intenzita signálu klesne, obnoví sa základný zvuk (tremolo), ako keby prístroj neregistroval žiadny signál. Scout používa automatický prírastok hodnoty. Ak sa prírastok zvýši alebo zníži, intenzita zvuku sa zvýši alebo zníži. Nastavte hlasitosť zvuku stlačením tlačidla zvuku.



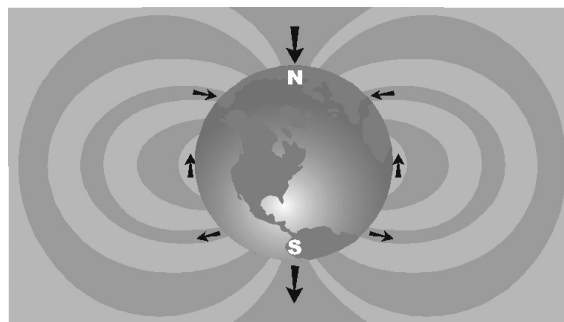
Hlasitosť sa zmení po každom stlačení tlačidla zvuku. Na úpravu hlasitosti možno použiť aj tlačidlá so šípkou nahor alebo nadol. Stlačením tlačidla výberu zavriete túto obrazovku.



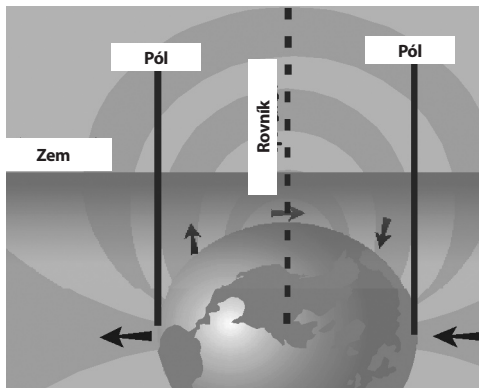
POZNÁMKA Stlačením tlačidla výberu počas normálnej prevádzky sa výška tónu nastaví na strednú úroveň.

5.3 Prehľad - pochopenie činnosti sond a prístroja Scout

Sondy (nazývajú sa aj vysielače, majáky alebo aktívne sondy) vyzarujú elektromagnetické pole, ktoré je veľmi podobné magnetickému poľu Zeme.



Ak by sa planéta Zem otočila nabok, jej magnetické pole by sa veľmi podobalo poľu sondy. Lokalizátor Scout dokáže zmerať tvar (uhol) siločiar poľa sondy a dokáže jednoznačne identifikovať charakteristiky týchto siločiar. Medzi tri dôležité charakteristiky patria dva **PÓLY** a **ROVNÍK**. Uhol signálu na pólach je 90 stupňov (vertikálny). Na rovníku je uhol signálu 0 (horizontálny). Póly sú body v priestore, kým rovník vedie naokolo sondy. Keďže tieto jednoznačné charakteristiky sú konštantné, možno ich používať na presnú lokalizáciu sondy.



Póly sú zvyčajne umiestnené tam, kde konvenčné lokalizátory nasnímajú „nulové hodnoty“, t.j. slepé miesta, ktoré vznikajú, keď cez ich antény prechádza signál vo vertikálnom smere. Rozdiel je v tom, že Scout dokáže „vidieť“ póly („nulové hodnoty“) a zobraziť ich polohu, **aj keď sa nenachádzate priamo nad nimi, a bez ohľadu nato, ako sú antény prístroja Scout orientované voči signálu.**

To je jeden z dôvodov, prečo je lokalizácia pomocou prístroja Scout omnoho jednoduchšia ako s konvenčnými lokalizátormi.

Sonda sa nachádza v bode, kde rovník prechádza priamo medzi dvoma pólmi.

5.4 Lokalizácia sondy

Prístroj Scout možno použiť na lokalizáciu signálu sondy (vysielača) v potrubí, ktorej polohu potom možno identifikovať nad zemou. Sondy možno umiestniť do problémového bodu v potrubí pomocou tlačnej tyče kamery alebo pomocou kábla. Sondy možno do potrubia dopraviť aj v prúde kvapaliny.

Nasledujúci text vychádza z predpokladu, že sonda je umiestnená vo vodorovnom potrubí, terén je približne vodorovný a stožiar antény prístroja Scout je umiestnený vo vertikálnej polohe.

DŮLEŽITÉ Intenzita signálu je kľúčovým faktorom pri identifikácii polohy sondy. Predtým než označíte oblasť výkopu, **MUSÍTE dbať** nato, aby ste určili maximálnu hodnotu intenzity signálu.

5.4.1 Pri lokalizácii sondy najskôr pripravte proces lokalizácie:

- **Pred** zavedením sondy do potrubia si overte, že Scout je funkčný a prijíma signál sondy.
- Keď je sonda pripravená a vysiela signál, aktivujte ju a na prístroji Scout nastavte rovnakú frekvenciu ako je frekvencia sondy. Uistite sa, že na prístroji sa zobrazuje ikona režimu sondy

▲ VÝSTRAHA

Uistite sa, že zvolená frekvencia vyhovuje pre požadovaný účel. Frekvencie 512 a 33 sú k dispozícii ako frekvencia sondy, A frekvencia na sledovanie vedenia. Používanie frekvencie sondy na sledovanie vedenia alebo naopak môže spôsobiť, že prístroj Scout zobrazí nesprávne informácie o hĺbke.

- Prejdite do bodu, kde sa pravdepodobne nachádza sonda. Ak je smer potrubia neznámy, zatlačte sondu do kratšej vzdialenosti do vedenia (na začiatok stačí cca 5 m od ústia potrubia).

5.4.2 Na lokalizáciu sondy potom použijete niektorú z nižšie uvedených metód:

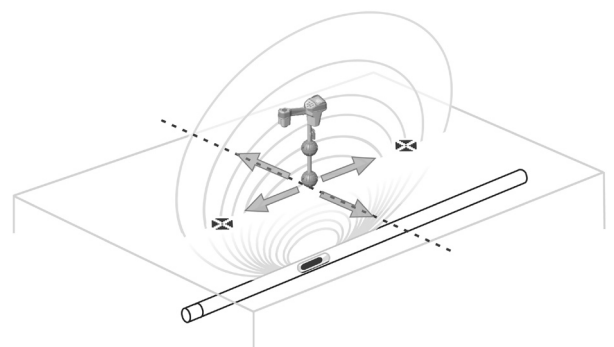
Metóda 1 - Maximalizácia intenzity signálu

1. Prístroj Scout držte tak, aby stožiar antény smeroval od vás. Pohybujte stožiarom antény v predpokladanom smere pohybu sondy a zároveň pozorujte intenzitu signálu a počúvajte zvuk. Signál bude najsilnejší, keď stožiar bude ukazovať smerom k sonde.
2. Spustíte prístroj Scout do normálnej prevádzkovej polohy (stožiar antény je vo zvislej polohe) a kráčajte v smere sondy. Keď sa budete bližieť k sonde, intenzita signálu sa bude zvyšovať a bude stúpať hlasitosť a výška tónu zvukovej signalizácie. Použite intenzitu signálu a zvuk **na maximalizáciu signálu.**



3. Po identifikácii maxima umiestnite prístroj Scout v blízkosti zeme nad špičkou a pohybujte vo všetkých smeroch, aby ste sa uistili, že intenzita signálu klesá.

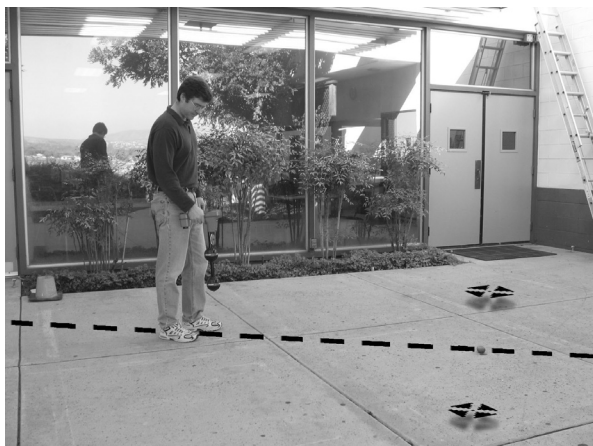
POZNAMKA Ak je sonda naklonená, pri najvyššej intenzite signálu môže byť čiara rovníka v inej polohe (pozrite si časť Naklonená sonda).



Metóda 2 – Sledovanie rovníka - následná maximalizácia

1. Táto metóda najlepšie funguje na otvorených priestranstvách bez prekážok, **keď sa očakáva, že sonda bude v horizontálnej polohe.** Pohybujte stožiarom antény a kráčajte v smere maximálnej intenzity signálu, ako pri metóde 1.
2. Keď sa na obrazovke trvalo zobrazuje čiara rovníka, sledujte ju tak, aby sa intenzita signálu zosilňovala. Keď je dosiahnutá maximálna intenzita signálu, pohybujte prístrojom Scout pozdĺž rovníka **a vo všetkých smeroch**, aby ste sa uistili, že prístroj sa nachádza na špičke.

Keď je sonda naklonená, nájdite maximálnu intenzitu signálu, keďže sonda sa bude nachádzať na tomto mieste.



Overenie nálezu.

1. V bode maximálnej intenzity signálu, keď je stožiar antény vo vertikálnej polohe, pohybujte prístrojom Scout v smere kolmom na čiaru rovníka na obrazovke. Keď sa zobrazí ikona pólu, pohybujte prístrojom Scout tak, aby sa ikona pólu umiestnila do stredu nitkového kríža a **spodná guľa antény bude umiestnená** na zemi. Na tomto mieste na zemi umiestnite jednu oranžovú trojuholníkovú značku.



Zobrazenie, keď sa Scout nachádza na póle.

2. Presuňte Scout späť cez čiaru rovníka na opačný pól. Nitkový kríž umiestnite na stred ikony druhého pólu a označte jeho polohu rovnako ako v predchádzajúcom kroku.
3. Prejdite späť na miesto s **maximálnou intenzitou signálu**. Toto miesto na zemi označte žltou značkou v tvare šesťuholníka. Spodnou guľou antény pomaly pohybujte v smere od žltej značky vo všetkých smeroch a pozorujte pritom zobrazenie intenzity signálu. Intenzita signálu by mala byť najvyššia v mieste priamo nad sondou.
4. Overte si, či sú všetky tri značky vyrovnané, a či je žltá značka v tvare šesťuholníka približne v polovici medzi značkami pólov.

Ak žltá značka nie je v strede, pozrite si časť o naklonených sondách.

DŮLEŽITÉ Ak sa nachádzate na rovníku, **NEZNAMENÁ** to, že sa nachádzate nad sondou! Nezabudnite, že intenzita signálu je kľúčovým faktorom pri identifikácii polohy sondy. Musíte sa nachádzať v bode najvyššej intenzity signálu.

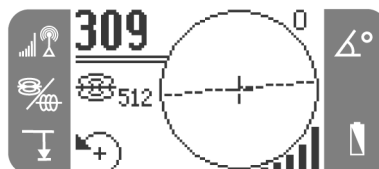
Na dosiahnutie čo najvyššej presnosti použite vodováhu. Počas označovania pólov a rovníka sa stožiar antény **MUSÍ** nachádzať vo zvislej polohe, inak ich poloha nebude správna!

5.5 Meranie hĺbky

Scout meria hĺbku porovnaním intenzity signálu na spodnej anténe so signálom na hornej anténe.

Hĺbka sa meria, keď sa spodná anténa dotýka zeme priamo nad zdrojom signálu.

1. Pri meraní hĺbky umiestnite lokalizátor na zem priamo nad sondou alebo nad vedením. Uistite sa, že uhlový indikátor zobrazuje hodnotu 5 stupňov alebo nižšiu. Potom pomaly otáčajte prístroj v smere šípky v **spodnej ľavej časti** obrazovky tak, aby sa zobrazila hodnota hĺbky.



Vodováha je užitočná pri meraní hĺbky, aby ste sa presvedčili, že stožiar antény je vo vertikálnej polohe.

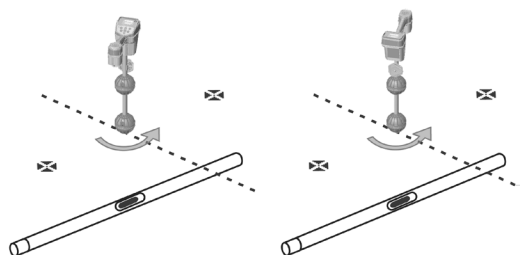
Aby ste dosiahli maximálnu intenzitu signálu a presnejšie meranie hĺbky, prístroj Scout treba otočiť tak, aby anténa bola umiestnená v smere signálu.

2. Hĺbka sa zobrazí v spodnom ľavom rohu.



3. **Funkcia vynútenia merania hĺbky** - Ak sa na uhlovom indikátore zobrazí hodnota vyššia ako 5 stupňov, prístroj Scout nenameria hĺbku. Stlačte a podržte tlačidlo so šípkou nadol. Tým sa nastaví nútené meranie hĺbky, ak možno zmerať hĺbku (pozrite si nasledujúcu časť o naklonených sondách).

Pri kontrole hĺbky vždy uskutočnite meranie, potom otočte Scout o 180 stupňov (polkruh) a vykonajte ďalšie meranie hĺbky. Uistite sa, že spodná guľa zostane v rovnakej polohe na zemi a že stožiar antény je umiestnený vo vertikálnej polohe. Ak sa namerané hodnoty hĺbky navzájom líšia o viac ako 10%, nastalo skreslenie a namerané hodnoty nie sú vieryhodné.



5.6 Tipy na lokalizáciu sondy

- Ak je to možné, použite zvukovú signalizáciu, ktorá vám pomôže naviesť Scout na miesto s maximálnou intenzitou signálu.
- Ak pri prekročení rovníka nedosiahnete maximálnu intenzitu signálu, postupujte pozdĺž rovníka až do miesta s najvyššou intenzitou signálu. Ak nájdete rovník sondy (čiarkovaná čiara na obrazovke) **NEZNAMENÁ** to, že ste už našli sondu. Treba nájsť aj miesto s maximálnou intenzitou signálu. Ak je sonda veľmi vychýlená, rovník **NEBUDE** ležať priamo nad sondou a vzdialenosť od sondy k jednotlivým pólom nebude rovnaká. Ak je sonda naklonená, maximalizujte signál.
- Vždy si overte miesto s maximálnou intenzitou signálu. Overte si, čo sa zobrazuje na mape, okrem prípadov, kedy s istotou viete, že boli splnené všetky požadované podmienky. Zobrazenie mapy predpokladá tieto podmienky:

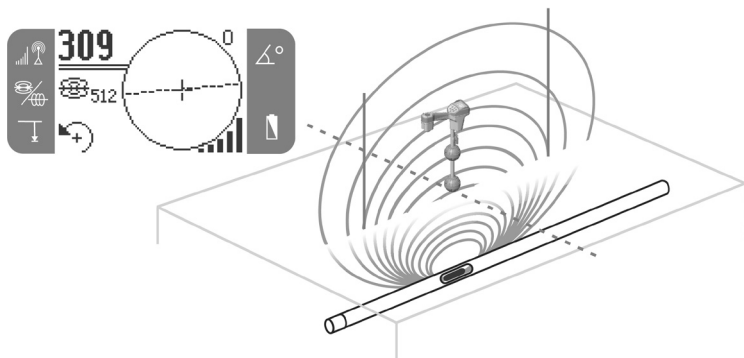
1. Povrch je rovný.
2. Sonda je umiestnená v rovnej polohe.
3. Lokalizátor Scout sa nachádza nad úrovňou zeme.
4. Lokalizátor Scout je umiestnený približne vo zvislej polohe a stožiar antény smeruje priamo nadol.

Ak tieto podmienky nie sú splnené, dbajte na maximalizáciu intenzity signálu. Vo všeobecnosti, ak sú tieto podmienky splnené a ak sa Scout nachádza v pásme, ktoré má šírku cca dvojnásobku „hĺbky“ zdroju signálu, mapa bude užitočná a presná. Túto skutočnosť si treba uvedomiť pri používaní mapy, ak sa cieľ alebo zdroj signálu nachádzajú vo veľmi malej hĺbke. Užitočná oblasť vyhľadávania iba pomocou mapy môže byť malá, ak je sonda umiestnená v extrémne malej hĺbke.

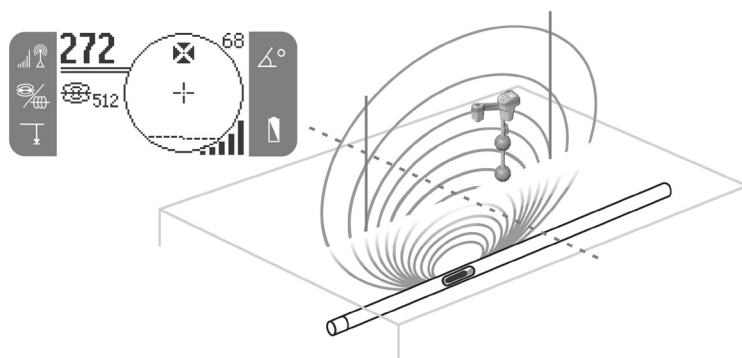
5.7 Naklonené sondy

Ak je sonda naklonená, jeden pól sa posunie bližšie ku sonde a druhý ďalej, takže sonda už nebude uložená v strede medzi oboma pólmi. Intenzita signálu bližšieho pólu bude oveľa vyššia ako u vzdialenejšieho pólu. V

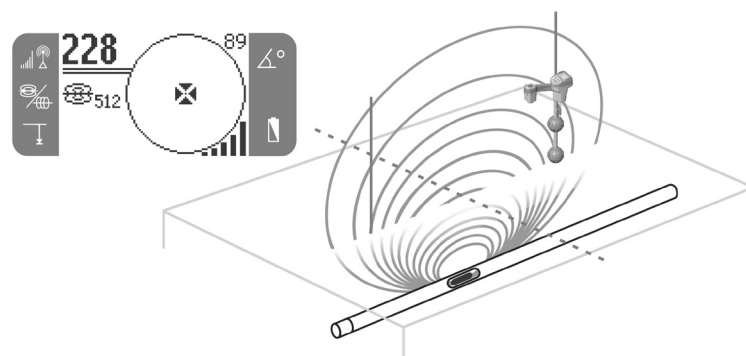
Mikromapa - Príklady – Režim sondy



Scout na rovníku

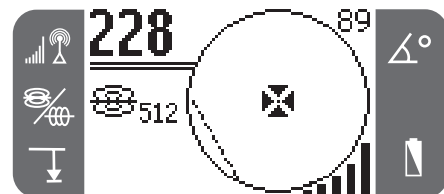


Scout opúšťa rovník a blíži sa k pólu.



Scout na póle

extrémnom prípade, ak sa sonda nakloní zvislo, jeden pól sa presunie do bodu priamo nad sondou a tento pól bude zároveň zodpovedať bodu maximálnej intenzity signálu. Druhý pól nebude vidieť. Preto možno lokalizovať sondu, aj keby sa naklonila do zvislého smeru (ak by napríklad zapadla do zlomu potrubia alebo do podzemnej nádrže). Ak je sonda umiestnená zvislo, na obrazovke bude vidieť jeden pól v bode maximálnej intenzity signálu.



Viacsmerové antény umožňujú meranie hĺbky, aj keď je sonda naklonená. V takom prípade treba použiť funkciu núteného merania hĺbky (pozrite si Meranie hĺbky).

www.nipo.cz

www.nipo.sk

6. Sledovanie vedenia pomocou prístroja Scout

Scout možno použiť aj na sledovanie potrubia alebo vedenia, aby sa tak dala na povrchu označiť trasa. Označenie identifikuje polohu vedenia, ktorému sa tak dá vyhnúť pri kopaní alebo počas opravy, či výmeny. Scout dokáže lokalizovať vedenia pod napätím na rôznych frekvenciách, alebo ho možno použiť v pasívnom režime, na lokalizáciu dlhých vodičov, ktorými prechádza signál. Podzemné vedenia sú uvedené pod napätie pomocou vysielča vo vedení. Potom sa sleduje tento aktívny signál pomocou prijímača, ako napríklad Scout.

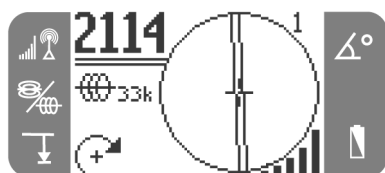
1. K vedeniu pripojte vysielča podľa pokynov výrobcu.

„Vysielač“ je všeobecný názov akéhokoľvek zariadenia, ktoré generuje lokalizovateľný signál. Tento názov sa používa na popis sondy, ako aj zariadenia, ktoré sa používajú na uvedenie káblu alebo potrubia pod napätie.

2. Nastavte frekvenciu na prístroji Scout na rovnakú hodnotu ako na vysielči. Uistite sa, že na prístroji sa zobrazí ikona sledovania vedenia ~. Stlačte tlačidlo hlavnej ponuky, aby ste zobrazili obrazovku lokalizácie.



3. Na začiatku sledovania sa odporúča najskôr pozorovať intenzitu signálu, aby ste zistili, či intenzita poklesne, keď sa so prístrojom Scout vzdialite do väčšej vzdialenosti. Ak používate indukčný režim, stožiar antény nasmerujte na vedenia alebo na samotný vysielča. Signál by mal dosiahnuť špičkovú hodnotu nad vedením a mal by klesnúť na oboch stranách. Ak sa intenzita signálu a čiary na obrazovke NEZHODUJÚ, signál môže byť skreslený.
4. Počas sledovania bude trasa potrubia alebo kábla zobrazená na obrazovke 2 plnými čiarami. Ak sú čiary umiestnené v strede, znamená to, že Scout sleduje podzemné vedenie. Ak sa čiara vychýli doľava alebo doprava, prístroj Scout presuňte tak, aby sa čiara ocitla znovu v strede. Signál vyžarovaný z vedenia je najsilnejší priamo nad vedením. V opačnom prípade je signál skreslený.



POZNÁMKA Pri používaní frekvencie sledovania vedenia sa na obrazovke objavia dve čiary. Pri používaní frekvencie sondy sa rovník zobrazuje ako jedna čiara.

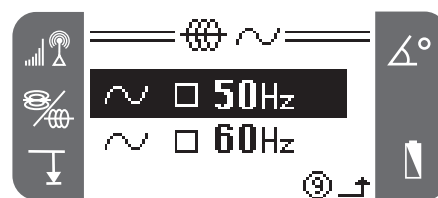
UPOZORNENIE Dávajte pozor na interferencie signálu, ktoré môžu spôsobiť nepresnosť merania. Hodnoty nameranej hĺbky sú iba odhadované a skutočnú hĺbku vedenia treba overiť odkrytím vedenia ešte pred začiatkom výkopových prác.

5. Na začiatku sledovania sa odporúča najskôr pozorovať intenzitu signálu, aby ste zistili, či intenzita poklesne, keď sa so prístrojom Scout vzdialite do väčšej vzdialenosti. Ak používate indukčný režim, stožiar antény nasmerujte na vedenia alebo na samotný vysielča. Signál by mal dosiahnuť špičkovú hodnotu nad vedením a mal by klesnúť na oboch stranách. Ak sa intenzita signálu a čiary na obrazovke NEZHODUJÚ, signál môže byť skreslený.

6.1 Sledovanie pasívneho AC vedenia

V pasívnom režime Scout sníma striedavý prúd, alebo AC polia. Podzemné elektrické vedenia väčšinou nevyžarujú identifikovateľný signál, ak vodiče nie sú pod napätím. Napríklad, vypnuté pouličné osvetlenie sa ťažko dá sledovať v pasívnom režime.

1. Vyberte si frekvenciu pasívneho sledovania AC vedenia (ikona pasívneho vedenia ~).
2. Scout používa dve (2) štandardné pasívne sledovacie AC frekvencie. Sú to frekvencie 50 Hz a 60 Hz.

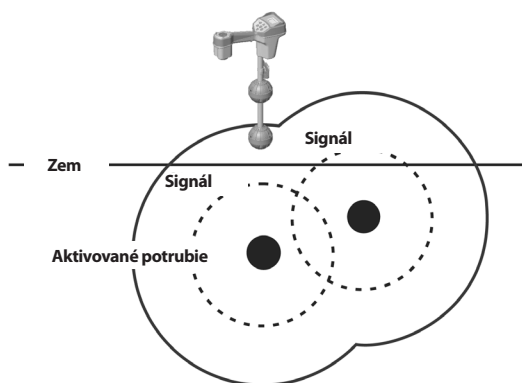


6.2 Rady na prevádzku v režime sledovania vedenia

- **Ak sa vedenia nenachádzajú v strede mapy a je dosiahnutá maximálna intenzita signálu, meranie je skreslené!**
 - a. Pokúste sa znížiť používanú frekvenciu.
 - b. Presuňte uzemňovací kolík ďalej od vedenia, ktoré treba lokalizovať.
 - c. Uistite sa, že vedenie nemá spoločné prepojenie s iným vedením.
- Ak sa čiary nevycentrujú alebo ak sa chaoticky pohybujú po obrazovke, prístroj Scout nemusí zachytávať jasný signál.
 - a. Skontrolujte vysielča a uistite sa, že je funkčný a dobre uzemnený.
 - b. Otestujte obvod nasmerovaním spodnej antény na niektorý vodič vysielča.
 - c. Skontrolujte, či Scout a vysielča fungujú na rovnakej frekvencii.
 - d. Vyskúšajte rôzne frekvencie, začnite najnižšou a zvyšujte frekvenciu, kým sa nepodarí spoľahlivo zachytiť vedenie.
- Prúd najlepšie prechádza cez najmenšie vedenia až po najväčšie vedenia (s najnižším odporom). Takáto situácia môže vzniknúť napríklad pri sledovaní potrubia z domu smerom na ulicu.
- Počas sledovania by ste mali dosiahnuť maximálne hodnoty signálu a minimálnu hodnotu nameranej hĺbky v mieste, kde sa čiary na displeji vycentrujú. Ak sa tak nestane, podzemné vedenie sa môže zatáčať alebo sa objavili iné viazané signály.
- Vyššie frekvencie ľahšie presakujú na vďaljšie vedenia, no možno budú potrebné na prekonanie prerušení sledovacích vodičov alebo na prekonávanie izolačných spojok.
- Ak používate vysielča v indukčnom režime, lokalizáciu treba začať vo vzdialenosti asi 10 / 15 od vysielča, aby nevznikla tzv. „vzduchová väzba“. Tento jav nastáva, keď Scout zachytáva signál z vysielča priamo vzduchom a nie z vedenia, ktoré treba sledovať.

Ak sa čiary nevycentrujú alebo ak sa chaoticky pohybujú po obrazovke, prístroj Scout nemusí zachytávať jasný signál.

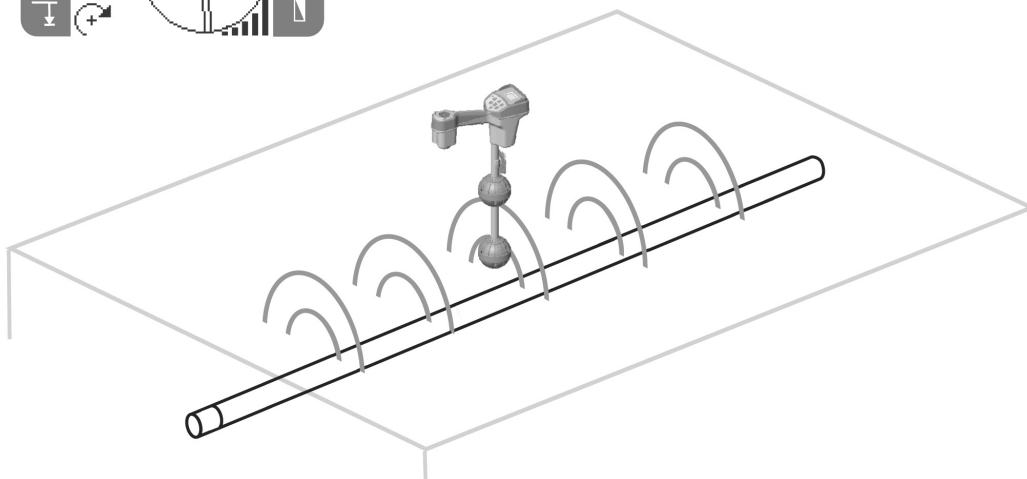
- Povrch je rovný.
 - Vedenie je vodorovné.
 - Lokalizátor Scout sa nachádza nad úrovňou zeme.
 - Stožiar antény Scout sa nachádza približne vo zvislej polohe.
- Ak tieto podmienky nie sú splnené, dbajte na maximalizáciu intenzity signálu. Vo všeobecnosti, ak sa Scout nachádza v pásme, ktoré má šírku cca dvojnásobku „hĺbky“ vedenia, mapa bude užitočná a presná. Túto skutočnosť si treba uvedomiť, ak používate mikromapu alebo ak sa cieľ alebo vedenie nachádzajú vo veľmi malej hĺbke. Užitočná oblasť vyhľadávania na mikromape môže byť malá, ak je vedenie v extrémne malej hĺbke.



www.nipo.cz

 www.nipo.sk

Mikromapa - Príklad – Sledovanie vedenia



7. Ponuka Nástroje

7.1 Zmena jednotiek hĺbky

Na prístroji Scout možno zmeniť jednotky merania hĺbky na stopy alebo metre. Ak chcete zmeniť tieto nastavenia, zvýraznite ikonu hĺbky v ponuke Nástroje a stlačením tlačidla výberu môžete prepínať medzi stopami alebo metrami.



7.2 Automatické podsvietenie

Do ľavého horného rohu klávesnice je zabudovaný svetelný snímač, ktorý identifikuje slabé osvetlenie v okolitom prostredí. Podsvietenie možno vynútiť zapnutím zakrytím tohto snímača prstom.

Automatické podsvietenie LCD displeja je vo výrobnom závode nastavené tak, aby sa zapínalo, až keď je okolie pomerne tmavé. Účelom nastavenia je šetriť batérie. Keď sa kapacita batérií blíži ku kritickej hodnote, podsvietenie bude nevýrazné. Keď sa kapacita batérií blíži k nule, podsvietenie bude veľmi slabé, aby sa tak šetrili batérie.

Ak chcete vypnúť podsvietenie, zvýraznite ikonu žiarovky v časti nástroje v ponuke a stlačením tlačidla výberu prepnete medzi režimom Auto a OFF (Vyp.).



7.2.1 Kontrast LCD displeja

Ak je zvýraznená táto položka, pomocou tlačidiel so šípkami nahor a nadol možno nastaviť kontrast LCD displeja.



8. Užitočné informácie

8.1 Interferencia signálu

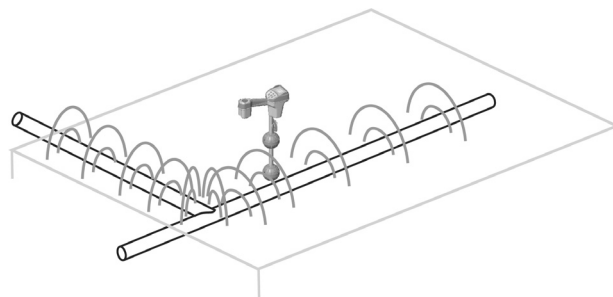
8.1.1 Skreslené polia

Niekedy sa v poli môže vyskytovať kov alebo iný železitý materiál v zemi, ktorý môže skresliť siločiaru poľa. Môže ísť o iné vedenie, zakopaný železný šrot alebo staré nepoužívané vedenia, ktoré môžu vychýliť alebo skrátiť siločiaru poľa. V takom prípade môže Scout zobrazit' slabší signál okolo

predmetu a silnejší signál priamo nad predmetom. Predmet môže fungovať aj ako šošovka, ktorá nepredvídateľne zväčšuje alebo zoslabuje signál.

8.1.2 Zložené polia

Môžu sa vyskytnúť aj zložené polia. Tam kde sa jedno pole stretne s iným, dve alebo viac polí dokáže vytvoriť silnejší signál. Je dôležité, aby operátori pochopili túto skutočnosť, najmä pri tvarovkách „T“ alebo pravých uhloch potrubia, kde sa často vyskytujú zložené polia.



Zložené pole okolo spoja v potrubí.

8.1.3 Šum

Rušivé signály (šum) jednoducho patria k lokalizácii. Interferencia sa môže nachádzať na rovnakej frekvencii, ktorá sa používa, alebo sa môže nachádzať „mimo pásma“ na iných frekvenciách. Niektoré z najsilnejších rušivých signálov vytvárajú zariadenia na prenos elektrickej energie. Transformátory, veľké elektromotory alebo generátory a prenosové vedenia môžu byť zdrojom veľmi silného šumu. Ak je to možné, treba sa vyhnúť oblastiam s mimoriadne vysokým šumom.

Ak je zobrazenie uhla nestabilné, a/alebo ak nie je stabilná úroveň signálu, je to zvyčajne znak toho, že cieľový signál nie je prítomný (sonda alebo vedenie pod napätím) alebo je prítomná vysoká úroveň rušivého šumu.

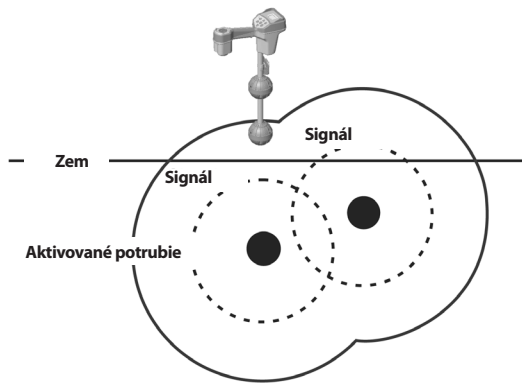
8.2 Poznámky o presnosti

Meranie hĺbky a intenzity signálu závisí od silného signálu, ktorý prijíma Scout. Nezabudnite, že Scout sa používa nad zemou na snímanie elektromagnetických polí vyžarovaných z podzemných vedení (elektrické vodiče, ako sú kovové káble a potrubia) alebo zo sond (aktívne vysielače). Keď polia majú jednoduchý, neskraslený tvar, nasnímané polia sú reprezentatívne pre podzemný objekt.

Ak sú tieto polia skreslené a v oblasti sa vyskytuje viacero polí, ktoré vzájomne na seba vplyvajú, prístroj Scout nevykoná presnú lokalizáciu. Lokalizácia nie je exaktná veda. Pracovník obsluhy sa v procese lokalizácie musí spoliehať na vlastný úsudok a okrem údajov nameraných prístrojom musí vyhľadávať všetky ďalšie dostupné informácie. Prístroj Scout používateľovi poskytne viac informácií, ale pracovník obsluhy musí tieto informácie správne vyhodnotiť. Žiadny výrobca lokalizátorov nebude tvrdiť, že pracovník obsluhy má sledovať iba informácie z prístroja.

Kedy treba spochybnit' presnosť lokalizácie:

- **Ak sú v oblasti prítomné iné vedenia alebo infraštruktúry.** „Presakovanie“ môže spôsobiť skreslenie polí a neúmyselné ožiarenie vedení. Ak je to možné, použite nižšie frekvencie a eliminujte prepojenie dvoch vedení.



- **Pri indukčnom používaní vysielača.** Tým vzniká slabý signál vedenia. Vždy keď je to možné, použite priame prepojenie.
- **Keď sa vo vedení vyskytujú tvarovky alebo deliace prvky.** Tieto môžu spôsobiť skreslenie signálu.
- **Keď je nízka intenzita signálu.** Presná lokalizácia si vyžaduje silný signál.
- **Keď sa menia pôdne podmienky.** Na merania môžu mať vplyv extrémne hodnoty vlhkosti, napríklad veľmi suchá alebo veľmi vlhká pôda. Napríklad, pôda nasýtená slanou vodou v pobrežných oblastiach bude výrazne tieniť signál a bude sa v nej veľmi ťažko lokalizovať.

9. Preprava a uskladnenie

Pred prepravou sa uistite, že prístroj je vypnutý, čím sa šetria batérie. Počas prepravy sa uistite, že prístroj je bezpečne uložený a nemôže sa pohybovať, ani naň nemôže spadnúť uvoľnené zariadenie. Prístroj Scout skladujte na chladnom a suchom mieste.

Pred dlhším uskladnením prístroja Scout vyberte všetky batérie.

10. Inštalácia/Používanie príslušenstva

Scout sa dodáva aj so značkami na označenie polohy sondy a pólom nad zemou. K dispozícii sú dve (2) červené značky na označenie pólom a jedna (1) žltá značka na označenie polohy sondy.

Ak potrebujete ďalšiu pomoc, prosím, obráťte sa na vášho predajcu alebo zástupcu RIDGID.

11. Údržba a čistenie

⚠ VÝSTRAHA

1. Prístroj Scout udržiavajte v čistote pomocou vlhkej utierky a jemného čistiaceho prostriedku. Prístroj neponárajte do vody.
2. Pri čistení nepoužívajte ostré nástroje alebo abrazívne čistiace prostriedky, pretože môžu trvalo poškodiť plochu displeja. **NIKDY NEPOUŽÍVAJTE ROZPÚŠŤADLÁ** na čistenie akejkoľvek časti systému. Látky ako acetón a iné agresívne chemikálie môžu spôsobiť prasknutie krytu.

12. Lokalizácia chybných komponentov

Návrhy na riešenie problémov nájdete v návode na riešenie problémov na konci návodu. Ak potrebujete ďalšie informácie alebo pomoc, obráťte sa na vášho predajcu alebo na Ridge Tool.

13. Servis a opravy

⚠ VÝSTRAHA

Nástroj treba dopraviť do nezávislého autorizovaného servisného strediska spoločnosti RIDGID.

www.nipo.cz

 www.nipo.sk

14. Sprievodca riešením problémov

PROBLÉM	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA PORUCHY
Scout sa počas používania zamkne.	Prístroj vypnite a potom znovu zapnite. Vyberte batérie, ak sa prístroj nevypne.
Počas snímania čiary „poskakujú“ po celej obrazovke mikromapy.	Znamená to, že Scout nezachytáva signál alebo vzniká interferencia.
	Uistite sa, že vysielateľ je správne pripojený a uzemnený. Nasmerujte Scout na niektorý vodič a uistite sa, že okruh je úplný.
	Vyskúšajte vyššiu frekvenciu.
	Pokúste sa identifikovať a eliminovať zdroj prípadného šumu.
Počas lokalizácie sondy čiary „poskakujú“ po celej obrazovke.	Skontrolujte, či fungujú batérie v sonde.
	Overte signál nasmerovaním spodnej antény bližšie k sonde. Poznámka – signál sond ťažko preniká cez potrubia z liatiny a tvárnej liatiny.
Vzdialenosť medzi sondou a niektorým pólom nie je rovnaká.	Sonda môže byť naklonená alebo materiál potrubia môže byť zložený z liatiny a plastu.
Prístroj sa správa chaoticky, nemôže sa vypnúť.	Kapacita batérií môže byť príliš nízka. Vymeňte batérie za nové a prístroj znovu zapnite.
Po zapnutí je displej úplne tmavý alebo úplne svetlý.	Prístroj vypnite a potom znovu zapnite.
	Upravte kontrast LCD displeja.
Prístroj nevydáva žiadny zvuk.	Upravte hlasitosť zvuku v ponuke zvuku.
Scout nezachytáva signál.	Skontrolujte, či je nastavený správny režim a frekvencia.
Scout sa nezapne.	Skontrolujte orientáciu batérií. Skontrolujte, či sú batérie nabité. Skontrolujte, či sú kontakty batérií v poriadku. Mohla sa vypáliť poistka v prístroji (je potrebný servis výrobcu).

15. Technické údaje

Hmotnosť s batériami.....	1,4 kg
Hmotnosť bez batérií.....	1 kg
Rozmery	
Dĺžka.....	28,5 cm
Šírka.....	11,0 cm
Výška.....	56,0 cm
Zdroj napájania	
4 batérie typu C, 1,5 V alkalické (ANSI/NEDA 14 A, IEC LR14) alebo 1,2 V NiMH alebo NiCad nabíjateľné akumulátory	
Menovité výkonové údaje: 6 V, 550 mA	
Prevádzkové prostredie	
Teplota.....	20°C až 50°C
Vlhkosť.....	5% až 95% RV
Skladovacia teplota.....	od -20°C do 60°C
Štandardné frekvencie	
Sonda.....	512 Hz, 640 Hz, 874 Hz, 33 kHz
Aktívne sledovanie vedenia.....	512 Hz, 8 kHz, 33 kHz
Pasívne sledovanie vedenia.....	60 Hz, 50 Hz

Predvolené nastavenia

Predvolené nastavenia lokalizátora:
 Jednotky hĺbky = Meter a centimeter
 Hlasitosť = 1 (jeden stupeň nad úrovňou vypnutého zvuku)
 Podsvietenie = Auto

Štandardné vybavenie

- Lokalizátor Scout
- Značky a držiak stožiaru
- 2 návody na obsluhu: USA + Európa
- 4 batérie typu C (alkalické)
- Video PAL

Voliteľné vybavenie

- Ďalšie značky pólov/sondy
- Vysielač NaviTrack
- Indukčná svorka
- Sonda s batériou
- Plavák

16. Vysvetlivky

	IKONY NA DISPLEJI
	Frekvencia sondy
	Frekvencia aktívneho sledovania
	Pasívna (AC) frekvencia
	Úroveň hlasitosti
	Úroveň nabitia batérie
	Hĺbka
	Horizontálny uhlový indikátor
	Intenzita signálu
	Ponuka Nástroje
	Kontrast LCD displeja
	Podsvietenie LCD
	IKONY KLÁVESNICE
	Ponuka Navigácia
	Reset zvukovej signalizácie / Voľba položky ponuky
	Ponuka Navigácia / Vynútené meranie hĺbky (stláčať 3 s)
	Tlačidlo Zapnúť/Vypnúť
	Tlačidlo Ponuka
	Tlačidlo Sonda / Sledovanie / Režim frekvencie
	Tlačidlo ovládania hlasitosti

What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any authorized RIDGID® INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, and returned at no charge; or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

How local law relates to the warranty

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.



Parts are available online at RIDGIDParts.com



Ridge Tool Company
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001

We
Build
Reputations™

**Ce qui est couvert**

Les outils RIDGID® sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de matériel.

Durée de la garantie

Cet outil RIDGID® est garanti pour toute la durée de vie du produit. La garantie prend fin lorsque le produit devient inutilisable pour des raisons autres que les défauts de fabrication ou de matériel.

Comment procéder pour bénéficier de la garantie ?

Pour bénéficier de cette garantie, renvoyez le produit complet en port payé à RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio ou à un CENTRE DE SERVICE INDEPENDANT RIDGID® agréé. Les clés serre-tubes et autres outillages à main doivent être renvoyés à votre distributeur.

Les solutions que nous offrons

Les produits sous garantie sont réparés ou remplacés, au choix de RIDGE TOOL, et renvoyés gratuitement ; ou si après trois tentatives de réparation ou de remplacement pendant la période de garantie le produit est toujours défectueux, vous pouvez demander le remboursement complet de votre prix d'achat.

Ce qui n'est pas couvert

Les pannes dues à une mauvaise utilisation, à un emploi abusif ou à l'usure normale du produit ne sont pas couverts par la présente garantie. RIDGE TOOL ne se porte pas garant pour les dommages causés indirectement ou par accident.

Législation nationale affectant la garantie

Certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la restriction touchant les dommages causés indirectement ou par accident. Il se peut que la restriction ou l'exclusion citée ci-dessus ne vous concerne pas. Cette garantie confère des droits spécifiques et d'autres droits peuvent s'appliquer, lesquels varient d'un état à l'autre, d'une province à l'autre ou d'un pays à l'autre.

Absence d'autres garanties expresses

Cette GARANTIE A VIE est la seule et unique s'appliquant aux produits RIDGID®. Aucun employé, agent ou distributeur, ni aucune autre personne n'est autorisé à la modifier ou à créer une autre garantie au nom de RIDGE TOOL COMPANY.

Cobertura de la garantía

La garantía RIDGID® cubre los defectos de mano de obra y material de sus herramientas.

Duración de larga cobertura

Esta garantía se extiende a toda la vida útil de las herramientas RIDGID®. La garantía finaliza en el momento en que el producto deja de ser utilizable por razones distintas a defectos de mano de obra o material.

Modo de obtención de servicio

Para beneficiarse de esta garantía, el usuario deberá enviar el producto en su totalidad con franqueo pagado a RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, o cualquier CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO INDEPENDIENTE RIDGID®. Las llaves de tuberías y demás herramientas manuales deben ser devueltas a su lugar de adquisición.

Solución de problemas

Los productos en garantía serán reparados o sustituidos por cuenta de RIDGE TOOL y devueltos sin cargo alguno. Si, después de tres reparaciones o sustituciones dentro del período de garantía, el producto siguiera defectuoso, el usuario podrá optar por la devolución del importe de la compra.

Aspectos no cubiertos en la garantía

Esta garantía no cubre los fallos debidos al mal uso o al desgaste y deterioro normales. RIDGE TOOL no se responsabiliza de los daños o perjuicios fortuitos o imprevistos.

Aplicación de las leyes y normativas locales a la garantía

Algunos países no permiten la exclusión o limitación de los daños o perjuicios fortuitos o imprevistos, por lo que las limitaciones o exclusiones aquí mencionadas podrían no ser de aplicación en su caso. Esta garantía le otorga derechos específicos, aparte de los que usted pueda tener y que pueden variar según el país, región o provincia.

Exclusividad de la garantía aplicable

Esta GARANTÍA TOTAL es la única y exclusiva garantía aplicable a los productos RIDGID®. Ningún empleado, agente, distribuidor o demás personas están autorizados a modificar esta garantía o aplicar ninguna otra en nombre de RIDGE TOOL COMPANY.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.