



UtiliGuard® 2

Uživatelská příručka

Přehled

Obsah kapitoly

Umístění sériového čísla 2

Součásti systému 3

- Přijímač 3
- Vysílač 3
- Porty příslušenství 4

Určené použití 5

Modifikace zařízení 5

Regulační upozornění 6

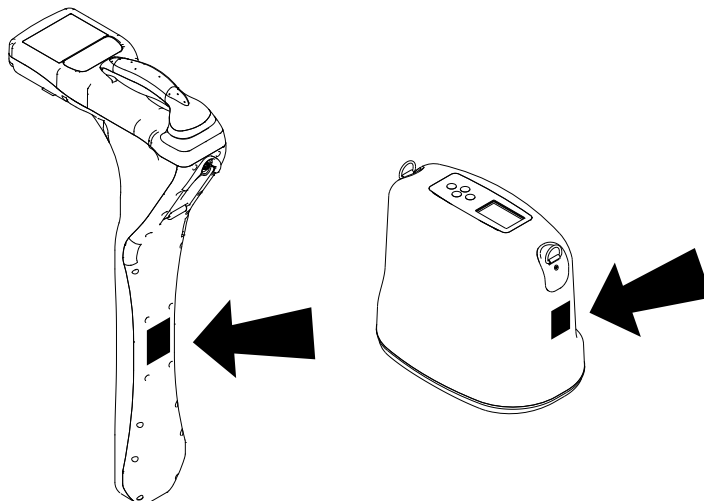
- Spojené státy 6
- Kanada 6
- EU prohlášení o shodě 7
- Rušení 7

O této příručce 7

- Seznamy s odrážkami 7
- Seznamy s čísly 7

Umístění sériového čísla

Zaznamenejte si sériová čísla a datum nákupu na příslušná místa. Sériové číslo je umístěno podle obrázku.



e18om029h.eps

Položka	
Datum výroby	
Datum nákupu	
Sériové číslo přijímače	
Sériové číslo vysílače	

Součásti systému

Přijímač

Model	Standardní funkce
UtiliGuard 2 Classic	Více než 70 přednastavených frekvencí, konfigurační software
UtiliGuard 2	Více než 70 přednastavených frekvencí, integrovaný konfigurační software GPS, měření a protokolování
UtiliGuard 2 Advanced	Více než 70 přednastavených frekvencí, konfigurační software, integrovaná GPS, měření a protokolování, komunikace mezi přijímačem a vysílačem, posun hloubky, měření okolního rušení (AIM®)

Vysílač

Model	Standardní funkce
UtiliGuard 2 T5	Více než 70 přednastavených frekvencí, 5W výstup, konfigurační software
UtiliGuard 2 T5 Advanced	Více než 70 přednastavených frekvencí, 5W výstup, konfigurační software, komunikace přijímače s vysílačem
UtiliGuard 2 T12	Více než 70 přednastavených frekvencí, 12W výstup, konfigurační software
UtiliGuard 2 T12 Advanced	Více než 70 přednastavených frekvencí, 12W výstup, konfigurační software, komunikace přijímače s vysílačem

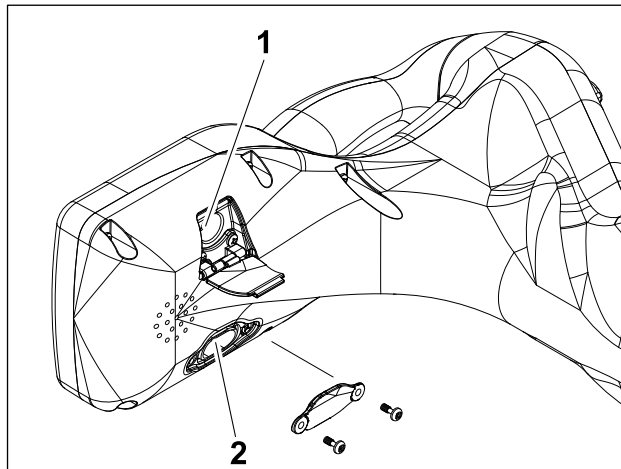
Porty příslušenství

UPOZORNĚNÍ: Po použití portu mini-USB vždy vyměňte těsnicí kryt.

Přijímač

Port pro příslušenství (1) je určen pouze pro použití s příslušenstvím schváleným společností Subsite Electronics.

Port mini-USB (2) je určen k připojení k počítači za účelem aktualizace softwaru a/nebo změny uživatelské konfigurace.

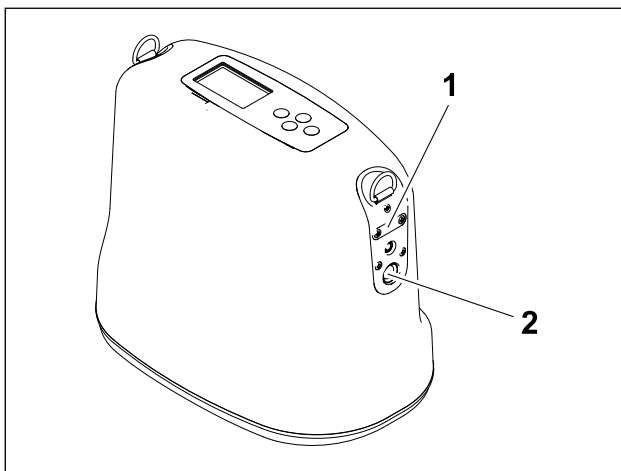


e18om050h.eps

Vysílač

Port aktivního lokalizačního zařízení (1) je určen pouze pro použití s příslušenstvím schváleným společností Subsite Electronics.

Port mini-USB (2) je určen k připojení k počítači za účelem aktualizace softwaru a/nebo změny uživatelské konfigurace.



e24om007w20.eps

Určené použití

UPOZORNĚNÍ: Toto zařízení je určeno pouze pro použití s příslušenstvím Subsite Electronics®.
Viz část „Příslušenství“ na straně 45.

Přijímač UtiliGuard 2 je určen k vyhledávání zakopaných vedení. Pro specifické potřeby lokalizace je k dispozici více než 70 přednastavených frekvencí, vlastní frekvence a pět provozních režimů.

Vysílače T5 a T12 umísťují signály na cílové vedení buď přímým připojením, indukční svorkou nebo vysílací indukci, aby byly detekovány přijímači UtiliGuard 2. Tyto vysílače je možné nakonfigurovat tak, aby vysílaly více než 70 předem nastavených frekvencí a také individuálně nastavené frekvence.

Tento systém je určen k provozu pouze podle pokynů uvedených v této příručce. Zařízení je určeno k provozu při teplotách -4 °F až 122 °F (-20 °C až 50 °C). Opatření nutná pro provoz za extrémních teplot vám sdělí váš prodejce produktů Subsite Electronics. Jakékoliv jiné použití je považováno za použití v rozporu s určeným použitím.

Modifikace zařízení

Toto zařízení bylo zkonstruováno a vyrobeno v souladu s platnými normami a předpisy. Modifikace zařízení může znamenat, že zařízení již nebude splňovat předpisy a nemusí pracovat správně nebo v souladu s uživatelskou příručkou. Úpravy zařízení by měly být prováděny pouze v autorizovaných servisních střediscích.

Regulační upozornění

DŮLEŽITÉ: Další prohlášení o shodě a značky lze zobrazit na displeji zařízení.

Spojené státy

Toto zařízení je v souladu s částí 15 předpisů FCC. Jeho provoz podléhá splnění následujících podmínek: (1) toto zařízení nesmí působit škodlivé rušení; (2) toto zařízení musí být schopno přijímat vysílané rušení včetně toho, které může způsobit nežádoucí funkci zařízení. Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny společností **The Charles Machine Works, Inc.**, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele zařízení provozovat.

Tento stroj byl přezkoušen a bylo zjištěno, že odpovídá limitům pro digitální zařízení třídy A podle části 15 předpisů FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby zajišťovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení, když je zařízení provozováno v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat energii na rádiové frekvenci, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobovat rušení radiokomunikačních prostředků. Provoz tohoto zařízení v obytných prostorech by mohl způsobit vznik škodlivých rušení a v takovém případě se po uživateli požaduje, aby toto na vlastní náklady odstranil. Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny společností The Charles Machine Works, Inc., mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele zařízení provozovat.

Toto zařízení bylo přezkoušeno a bylo zjištěno, že odpovídá limitům pro digitální zařízení třídy B podle části 15 předpisů FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby zajišťovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení v rezidenční oblasti. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat energii na rádiové frekvenci, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobovat rušení radiokomunikačních prostředků. Neexistuje však žádná záruka, že se rušení v konkrétní instalaci neobjeví. Jestliže toto vybavení bude způsobovat škodlivé rušení příjmu rozhlasového či televizního vysílání, doporučujeme, aby uživatel zkusil rušení odstranit jedním nebo více z následujících opatření. Je možné:

- Přeorientovat či přemístit přijímající anténu.
- Zvýšit vzdálenost mezi vybavením a přijímačem.
- Připojit vybavení do zásuvky na jiném okruhu, než k jakému je připojen přijímač.
- Poradit se s prodejcem nebo zkušeným rozhlasovým/televizním technikem.

Obsahuje FCC ID: QOQWT41, T7VEBMU (příslušenství Bluetooth V1 a V2)

Kanada

CAN ICES-003(B)/NMB-3(B)

Toto zařízení vyhovuje RSS standardům Industry Canada *pro zařízení osvobozená od licence*. Jeho provoz podléhá splnění následujících dvou podmínek: (1) toto zařízení nesmí působit rušení; (2) toto zařízení musí být schopno odolat rušení včetně toho, které může způsobit nežádoucí funkci zařízení.

Obsahuje IC: 5123-ABGTWT41, 216QEBMU (příslušenství Bluetooth V1 a V2)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Obsahuje IC: 5123-ABGTWT41, 216QEBMU (příslušenství Bluetooth V1 a V2)

EU prohlášení o shodě

Společnost Charles Machine Works tímto prohlašuje, že typ rádiového zařízení *vyhledávací zařízení UtiliGuard pro podzemní inženýrské sítě* je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na adrese <https://subsite.com/about-us/contact-us> nebo na vyžádání e-mailem na adrese service@subsite.com.

Rušení

Všechna zařízení pro sledování a vyhledávání jsou vystavena rušení. Rušení může způsobit nepřesnosti při výpočtech polohy i hloubky.

Před vyhledáváním zkontrolujte pracoviště, zda se na něm nevyskytuje žádné aktivní rušení, a dávejte pozor na zdroje pasivního rušení. Zdroje aktivního i pasivního rušení mohou být zakopané v zemi nebo jinak neviditelné.

Aktivní rušení

Aktivní rušení může být způsobeno inženýrskými sítěmi, dopravními smyčkami, alternátory, mobilními telefony, rádiovými věžemi, katodovou ochranou atd.

Pasivní rušení

DŮLEŽITÉ: Nastavení majáku na nižší frekvenci obvykle účinek pasivního rušení sníží.

Pasivní rušení je zkreslení magnetického pole velkými kovovými předměty v blízkosti. Pasivní rušení může být způsobeno žebrovou tyčovou výztuží, kovovými ploty, zakopanými železnými tyčemi atd.

O této příručce

Tato příručka obsahuje informace o správném použití tohoto stroje. Křížové odkazy, například „Viz strana 50“, vás nasměrují na podrobné postupy.

Seznamy s odrážkami

Seznamy s odrážkami vám poskytnou užitečné nebo důležité informace nebo obsahují postupy, které nemusí být prováděny ve specifickém pořadí.

Seznamy s čísly

Seznamy s čísly obsahují odkazy na obrázky nebo seznamy kroků, které je nutné provést v daném pořadí.

Předmluva

Tato příručka je důležitou součástí vašeho zařízení. Obsahuje bezpečnostní informace a uživatelskou příručku, které vám pomohou při údržbě zařízení značky Subsite Electronics.

Prostudujte si tuto příručku ještě předtím, než zařízení začnete používat. Uchovejte ji vždy u zařízení pro budoucí potřebu. Pokud zařízení prodáte, nezapomeňte příručku předat novému vlastníkovi.

Pokud potřebujete náhradní příručku, obraťte se na prodejce produktů Ditch Witch. Pokud potřebujete pomoc s vyhledáním prodejce, navštivte náš web na adrese www.ditchwitch.com nebo nám napište na následující adresu:

Subsite Electronics
ATTN: Product Support
1950 W. Fir
Perry, OK 73077-0066
USA

Popis a technické údaje uvedené v této příručce mohou být změněny bez předchozího upozornění. Společnost The Charles Machine Works, Inc., si vyhrazuje právo vylepšovat toto zařízení. Některá vylepšení produktu mohla proběhnout v době po vydání této příručky. Nejnovější informace o zařízení Ditch Witch vám poskytne prodejce produktů Ditch Witch.

Děkujeme vám za nákup a používání zařízení společnosti Subsite Electronics.

UtiliGuard 2
Uživatelská příručka

Číslo vydání 1.0/OM-11/20 a 1.0/OM(CZ)-11/20

Číslo součásti 053-10005(CZ)

Copyright 2020

The Charles Machine Works, Inc.



Subsite, Ditch Witch a DrillLok jsou registrované ochranné známky společnosti The Charles Machine Works, Inc.

Tento produkt, včetně jeho použití, může být chráněn jedním nebo více patenty na stránce <http://patents.charlesmachine.works>.

Obsah

Přehled

1

Sériové číslo stroje, informace o typu prací, pro které je tento přístroj zkonstruován, základní součásti přístroje a jak používat tuto příručku

Předmluva

9

Číslo součásti, číslo revize, datum vydání této příručky a kontaktní informace výrobního závodu

Bezpečnost

13

Bezpečnostní výstrahy přístroje a nouzové postupy

Ovládací prvky

17

Ovládací prvky zařízení a indikátory a jak je používat

Vyhledávání

29

Postupy pro vyhledávání aktivních, pasivních a majákových signálů

Příslušenství

45

Informace o příslušenství a jak jej používat

Údržba

57

Intervaly údržby a pokyny pro toto zařízení

Technické údaje

61

Technické údaje přístroje, včetně údajů o hmotnosti a rozměrech

Podpora

65

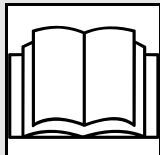
Záruční podmínky pro tento přístroj a postupy pro obdržení záručního plnění a školení

Bezpečnost

Obsah kapitoly

Pokyny	14
Klasifikace bezpečnostních upozornění	15
Bezpečnostní upozornění	16

Pokyny

**⚠ VÝSTRAHA**

Nesprávné používání zařízení může způsobit smrt nebo vážné zranění. Před použitím si přečtěte uživatelskou příručku a všechny další bezpečnostní pokyny.

Před uvedením jakéhokoliv zařízení na pracovišti do provozu postupujte podle následujících pokynů:

- Absolvujte řádné školení.
- Před použitím zařízení si přečtěte uživatelskou příručku a porozumějte jejímu obsahu.
- Používejte osobní ochranné prostředky.
- Obráťte se na místního prodejce a požádejte jej o informace o rozmístění podzemních inženýrských sítí. (3K Trade L.T.D., tel. 602 735 526).
- Klasifikujte pracoviště na základě hrozících nebezpečí a používejte správné nástroje a strojní zařízení, bezpečnostní vybavení a metody práce vhodné pro dané pracoviště.
- Označte zřetelně každé pracoviště a udržujte všechny nepovolané osoby mimo něj.
- Před započetím jakékoliv práce přezkoumejte nebezpečí hrozící na pracovišti, bezpečnostní a nouzové postupy a odpovědnosti jednotlivců.
- Zařízení před uvedením do provozu zcela zkontrolujte. Jakékoli opotřebené nebo poškozené díly opravte nebo vyměňte. Vyměňte všechny chybějící nebo poškozené bezpečnostní kryty a bezpečnostní značky. Požádejte o pomoc prodejce produktů Ditch Witch.
- Vyměňte všechny chybějící nebo poškozené bezpečnostní tabulky.
- Zařízení používejte opatrně podle pokynů uvedených v tomto návodu. Zastavte provoz a prověřte vše, co nevypadá správně nebo v dobrém stavu.
- Pokud máte jakékoliv dotazy týkající se provozu, údržby nebo použití zařízení, kontaktujte prodejce zařízení.

Klasifikace bezpečnostních upozornění

Tyto klasifikace a ikony definované na následujících stranách společně plní funkci upozornění na situace, které mohou být škodlivé pro vás, osoby stojící na pracovišti nebo pro samotné zařízení. Když se tato slova a ikony vyskytnou v příručce nebo na stroji, pečlivě si je prostudujte a postupujte podle všech uvedených pokynů. JDE O VAŠI BEZPEČNOST.



Když uvidíte tuto bezpečnostní výstražnou značku, pozorně si prostudujte všechny pokyny a dodržujte je.

JDE O VAŠI BEZPEČNOST. Prostudujte si tuto celou kapitolu, než začnete zařízení používat.

Sledujte, kde se vyskytují tyto tři úrovně bezpečnostních upozornění: **NEBEZPEČÍ**, **VÝSTRAHA** a **UPOZORNĚNÍ**. Naučte se, co každá úroveň znamená.



NEBEZPEČÍ

označuje hrozící nebezpečnou situaci, která způsobí smrtelné nebo těžké zranění, pokud jí nezabráníte. Toto signální slovo je vymezeno na ty nejextrémnější situace.



VÝSTRAHA

označuje hrozící nebezpečnou situaci, která by mohla způsobit smrtelné nebo těžké zranění, pokud jí nezabráníte.



UPOZORNĚNÍ

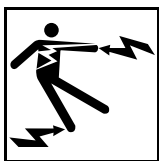
označuje hrozící nebezpečnou situaci, která by mohla způsobit lehké nebo středně těžké zranění, pokud jí nezabráníte.

Sledujte, kde se vyskytují tato dvě signální slova: **POZNÁMKA** a **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**.

POZNÁMKA uvádí informace, které jsou považovány za důležité, ale nesouvisejí s nebezpečím (například zprávy vztahující se poškození majetku).

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ vám může pomoci provádět práci v jistých ohledech lépe nebo snadněji.

Bezpečnostní upozornění



⚠ NEBEZPEČÍ Elektrická zařízení. Kontakt způsobí smrt nebo těžké zranění. Přečtěte si uživatelskou příručku. Naučte se nouzové postupy.

Prevence zranění:

- Zkontrolujte, zda je zařízení v dobrém stavu a zda jsou testovací vodiče čisté a nemají popraskanou izolaci.
- Vysílač připojujte k síti pod napětím pouze při použití napájecího adaptéru pod napětím.



⚠ VÝSTRAHA Lithiové baterie. Požár nebo výbuch mohou způsobit smrt nebo vážné zranění. Dodržujte správnou péči, manipulaci a opatření pro nabíjení. Viz uživatelská příručka.

Prevence zranění:

- Před otevřením prostoru pro baterie vypněte zařízení a vyjměte příslušenství.
- Nabíjejte pouze schválenou nabíječkou.
- Přístroj nedrťte, nezahřívejte ani nespalujte, nezkratujte, nerozebírejte a neponořujte do kapaliny.
- Používejte správnou likvidaci.
- U baterií třídy 9 dodržujte správné přepravní postupy.



⚠ VÝSTRAHA Nesprávné používání zařízení může způsobit smrt nebo vážné zranění. Před použitím si přečtěte uživatelskou příručku a všechny další bezpečnostní pokyny.

Prevence zranění: Nepoužívejte vysílač v blízkosti výbušných zařízení a trhačích provozů.



⚠ VÝSTRAHA Pohybující se doprava – nebezpečná situace. Může nastat smrt nebo těžké zranění. Vyhněte se pohybujícím se vozidlům, používejte oděvy s reflexními prvky a rozstavte příslušné výstražné tabulky.



⚠ UPOZORNĚNÍ Horké baterie. Kontakt může způsobit poranění. Nedotýkejte se jich před vychladnutím, nebo si navlékněte rukavice.

Ovládací prvky

Obsah kapitoly

DŮLEŽITÉ: Informace o používání příslušenství viz strana 45.

Přijímač 18

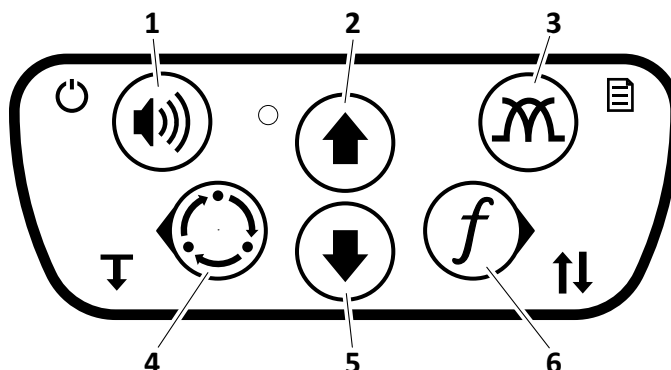
- Tlačítkový panel 18
- Displej 19
- Nabídka 23

Vysílač 24

- Tlačítkový panel 24
- Displej 25
- Nabídka 27

Přijímač

Tlačítkový panel



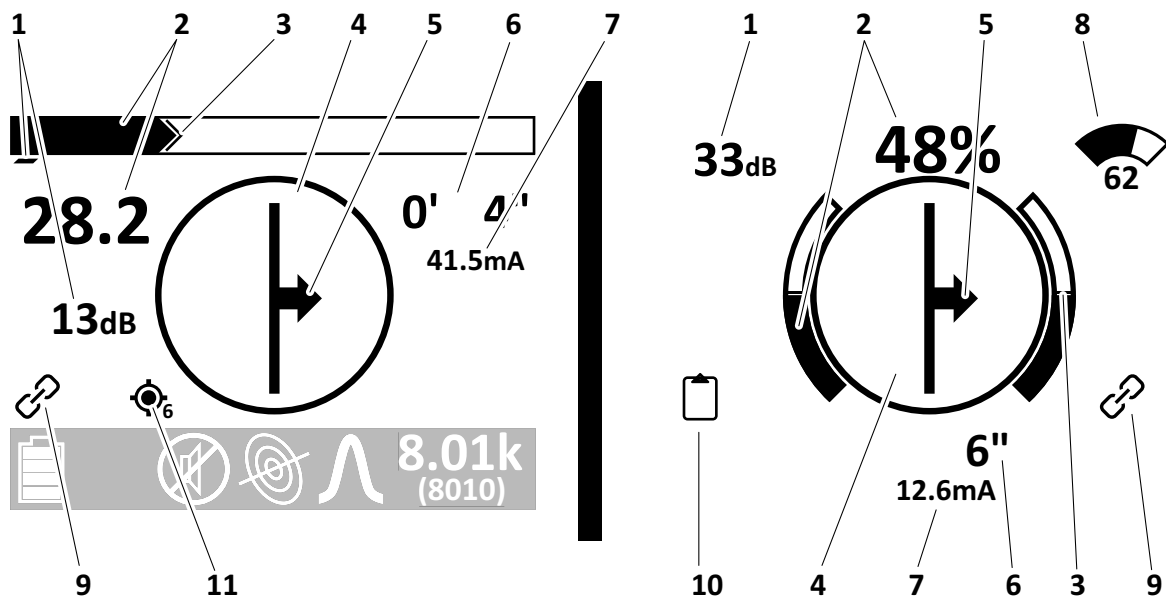
e24om001w20.eps

DŮLEŽITÉ: Tlačítka na tlačítkovém panelu provádějí různé funkce v závislosti na provozním režimu.

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Tlačítko hlasitosti/ napájení	Stisknutím upravíte hlasitost. Stisknutím a podržením tlačítka vypnete/zapnete zařízení.	Při použití nabídky se stisknutím tlačítka vrátíte na obrazovku vyhledávání.
2. Tlačítko zvýšení zisku	Stisknutím zvýšíte zisk.	Při použití nabídky se stisknutím tlačítka pohybujete směrem nahoru.
3. Tlačítko konfigurace antény/nabídky	Stisknutím změníte konfiguraci antény. Stisknutím a podržením aktivujete nabídku.	Viz část „Výběr konfigurace antény“ na straně 36. Viz část „Nabídka“ na straně 23.
4. Tlačítko režimu/ hloubky	Stisknutím procházíte vybrané režimy. Stisknutím a podržením si vynutíte měření hloubky.	Při použití nabídky se stisknutím vrátíte na předchozí obrazovku. Viz část „Volba režimu“ na straně 36.
5. Tlačítko snížení zisku	Stisknutím snížíte zisk.	Při použití nabídky se stisknutím tlačítka pohybujete směrem dolů.
6. Tlačítko frekvence / aktivace směru	Stisknutím procházíte povolené frekvence. Stisknutím a podržením získáte výchozí polohu.	Při použití nabídky stisknutím tlačítka přejděte na další obrazovku nebo vyberete možnost. Viz část „Aktivace frekvencí“ na straně 37. Viz část „Aktivace směru“ na straně 39.

Displej

Zobrazení umístění













e24om002w20.eps

DŮLEŽITÉ: Zařízení UtiliGuard Classic zobrazeno vpravo a zařízení UtiliGuard 2 a UtiliGuard 2 Advanced zobrazeno vlevo. Uživatelské rozhraní lze změnit v nabídce možností.

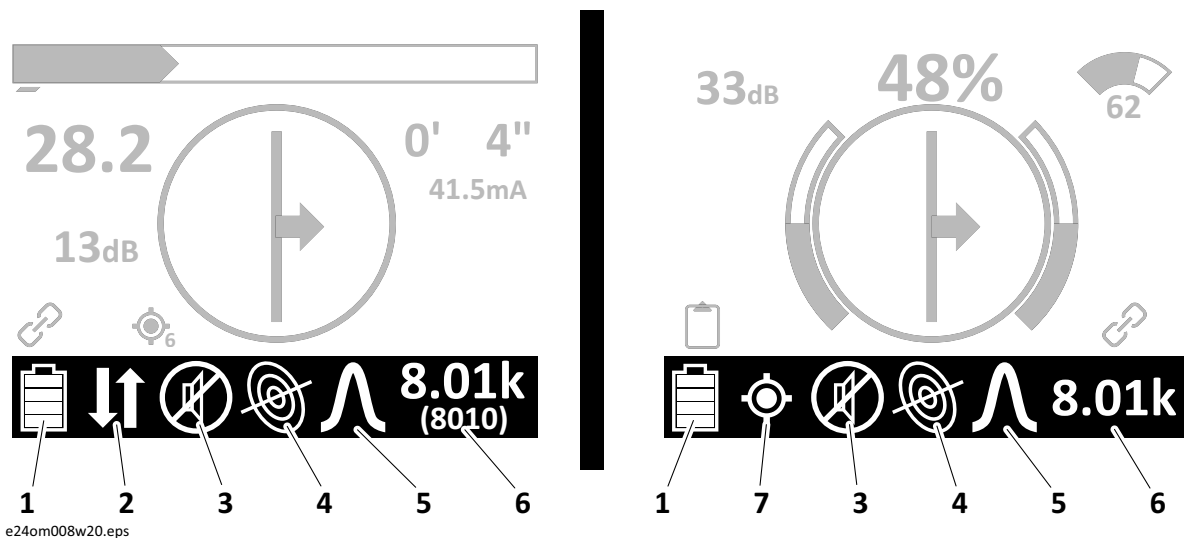
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Zisk | 7. Ampérmetr |
| 2. Síla signálu | 8. Estimátor rozsahu |
| 3. Indikátor špičkového signálu | 9. Indikátor komunikace* |
| 4. Kompas | 10. Indikátor protokolování* |
| 5. Směrová šipka | 11. Indikátor stavu GPS* |
| 6. Hloubka | |

*Pouze UtiliGuard 2 Advanced

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Zisk	Zobrazuje zisk.	Viz část „Nastavení zisku přijímače“ na straně 37.
2. Síla signálu	Zobrazuje sílu signálu.	
3. Indikátor špičkového signálu	Označuje špičkový signál.	
4. Kompas	Ručička kompasu zobrazuje orientaci vedení.	

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
5. Směrová šipka	Šipka ukazuje směr k vedení.	Délka šipky se mění v závislosti na vzdálenosti od vedení. Šipka se změní na středový tvar diamantu, když se přijímač nachází přímo nad vedením.
6. Hloubka	Zobrazuje odhadovanou hloubku vedení.	Pokud se nezobrazuje, může uživatel vynutit zobrazení hloubky. Viz část „Tlačítko režimu/hloubky“ na straně 18.
7. Ampérmetr	Zobrazuje odhadovaný proud přenášený do vedení.	
8. Estimátor rozsahu	Zobrazuje odhadovaný zbývajcí rozsah vyhledávání.	
9. Indikátor komunikace	 Svítí, když není přijímána žádná komunikace z vysílače.  Svítí, když není k dispozici frekvence z vysílače.  Svítí, když je přijímač propojen s vysílačem.	Viz část „Propojení přijímače s vysílačem“ na straně 31.
10. Indikátor protokolování	 Svítí, když je aktivní protokolování.  Svítí, když je datový bod úspěšně odeslán.  Svítí, když se nepodařilo odeslat datový bod.  Svítí, když je protokol plný.  Svítí, když je protokol téměř plný.	Viz část „Vyhledávání pomocí GPS“ na straně 43.
11. Indikátor stavu GPS	 Bliká, když přijímač hledá signál GPS.  Svítí, když je nalezen signál GPS.	Viz část „Vyhledávání pomocí GPS“ na straně 43.

Stavový panel

















DŮLEŽITÉ: Zařízení UtiliGuard Classic zobrazeno vpravo a zařízení UtiliGuard 2 a UtiliGuard 2 Advanced zobrazeno vlevo. Uživatelské rozhraní lze změnit v nabídce možností.

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Indikátor úrovně nabití akumulátoru | 5. Indikátor konfigurace antény |
| 2. Indikátor funkce aktivace směru* | 6. Frekvence |
| 3. Indikátor hlasitosti | 7. Indikátor stavu GPS* |
| 4. Indikátor režimu | |









*Pouze UtiliGuard 2 Classic

**Pouze UtiliGuard 2 Advanced

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Indikátor úrovně nabití akumulátoru	 Označuje úroveň nabití baterie.	
2. Indikátor funkce aktivace směru	 Svítí, když je z vysílače detekován výstup funkce aktivace směru.	Viz část „Aktivace směru“ na straně 39.
3. Indikátor hlasitosti	 Označuje úroveň hlasitosti.	

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
4. Indikátor režimu	 Svítí, když je vybrán režim vedení.  Svítí, když je zvolen režim automatického zisku.  Svítí, když je vybrán režim majáku.  Svítí, když je vybrán režim výkonu.  Svítí, když je vybrán režim rádia.	Viz část „Volba režimu“ na straně 36.
5. Indikátor konfigurace antény	 Svítí, když je vybrána anténa s jednou špičkou.  Svítí, když je vybrána anténa se dvěma špičkami.  Svítí, když je vybrána nulová anténa.  Svítí, když je vybrána anténa s úplným polem.	Viz část „Tlačítko konfigurace antény/nabídky“ na straně 18.
6. Frekvence	Zobrazuje frekvenci.	
7. Indikátor stavu GPS	 Bliká, když přijímač hledá signál GPS.  Svítí, když je nalezen signál GPS.	Viz část „Vyhledávání pomocí GPS“ na straně 43.

Nabídka

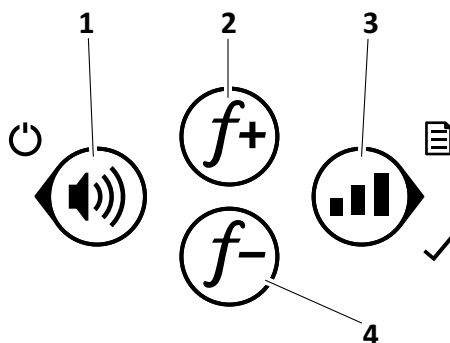
Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
Nabídky konfigurace	 Vyberte pro konfiguraci přijímače.	Na této obrazovce je možné nastavit frekvenci, režim a anténu. Viz část „Příprava zařízení“ na straně 31.
Nabídka nastavení	 Vyberte pro úpravu nastavení.	Na této obrazovce lze nastavit jazyk, jednotky měření, podsvícení, časovač vypnutí a předvolby komunikace.
Nabídka možností	 Zvolte pro volbu možností.	Na této obrazovce lze nastavit zvuk, zisk, hloubku, ovládání a možnosti uživatelského rozhraní.
Informace o systému	 Zvolte pro zobrazení systémových informací.	Zobrazuje konfiguraci modelu přijímače, číslo modelu, sériové číslo, verzi softwaru, provozní hodiny, datum konfigurace a datum kalibrace.
Měření okolního rušení (AIM)*	 Zvolte pro měření a zobrazení rušení.	Viz část „Měření okolního rušení“ na straně 37.
Informace o vysílači*	 Zvolte pro zobrazení informací o vysílači.	Vysílač musí být propojen s přijímačem. Viz část „Propojení přijímače s vysílačem“ na straně 31.
Typ vedení**	 Zvolte pro výběr typu vedení.	
Metrika**	 Zvolte pro zobrazení metrik přijímače.	

* Pouze UtiliGuard 2 Advanced.

**Pouze UtiliGuard 2 a UtiliGuard 2 Advanced.







Vysílač

Tlačítkový panel

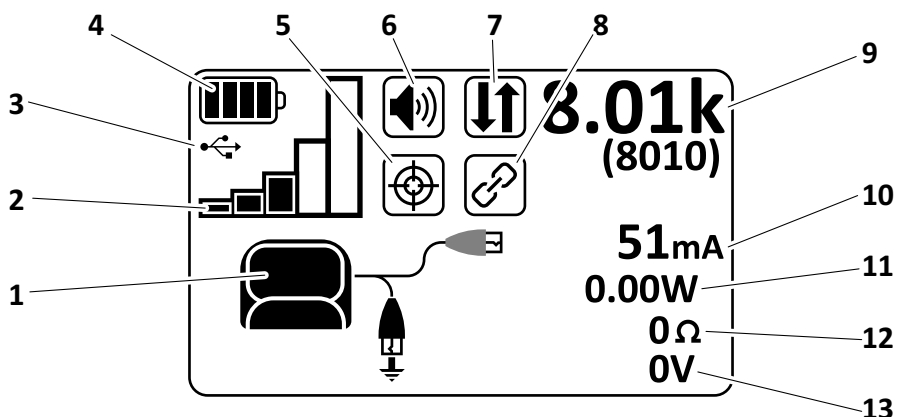


e24om003w20.eps

DŮLEŽITÉ: Tlačítka na tlačítkovém panelu provádějí různé funkce v závislosti na provozním režimu.

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Tlačítko napájení/ hlasitosti	 Stisknutím upravíte hlasitost.  Stisknutím a podržením tlačítka vypnete/zapnete zařízení.	Při použití nabídky se stisknutím vrátíte na předchozí obrazovku.
2. Tlačítko procházení frekvencemi nahoru	 Stisknutím procházejte frekvencemi směrem nahoru.	Při použití nabídky se stisknutím tlačítka pohybujete směrem nahoru.
3. Tlačítko úrovně výkonu / nabídky	 Stisknutím změníte výkon.  Stisknutím a podržením aktivujete nabídku.	Při použití nabídky stisknutím tlačítka přejděte na další obrazovku / vyberete možnost.
4. Tlačítko procházení frekvencemi dolů	 Stisknutím procházejte frekvencemi směrem dolů.	Při použití nabídky se stisknutím tlačítka pohybujete směrem dolů.

Displej
















e24om004w20.eps

DŮLEŽITÉ: Vysílač zobrazuje stav vybraných možností a také aktivní frekvenci a stav měřiče.





- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Indikátor příslušenství | 8. Indikátor komunikace* |
| 2. Indikátor úrovně výkonu | 9. Frekvence |
| 3. Indikátor USB | 10. Ampérmetr |
| 4. Indikátor baterie | 11. Wattmetr |
| 5. Indikátor stavu výkonu | 12. Impedance vedení |
| 6. Indikátor hlasitosti | 13. Voltmetr |
| 7. Indikátor výkonu | |

*Pouze UtiliGuard 2 Advanced

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Indikátor příslušenství	 Označuje, že jsou připojeni vodiče přímého připojení.  Označuje, že je připojena indukční svorka.  Označuje, že je aktivní indukce.	Viz část „Nastavení vysílače“ na straně 31.
2. Indikátor úrovně výkonu	 Zobrazuje úroveň výkonu.	
3. Indikátor USB	 Svítí, když je připojeno zařízení USB.	
4. Indikátor baterie	 Označuje úroveň nabití baterie.	

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
5. Indikátor stavu výkonu	 Svítí, když výkon dosáhl bodu regulace.  Svítí, když byl výkon přerušen.	Animovaný symbol označuje, že je výkon stále regulován.
6. Indikátor hlasitosti	 Označuje úroveň hlasitosti.	
7. Indikátor výkonu	 Svítí, když je vybrána funkce aktivace směru.  Svítí, když je vybrán dvojitý výstup.  Svítí, když je vybrán vysoký výkon.	Viz část „Volba vysokého výkonu“ na straně 35.
8. Indikátor komunikace	 Svítí, když je vysílač propojen s přijímačem.	Bliká při navazování komunikace. Viz část „Propojení přijímače s vysílačem“ na straně 31.
9. Frekvence	Zobrazuje frekvenci.	Viz část „Aktivace frekvencí“ na straně 37.
10. Ampérmetr	Zobrazuje aktuální proud přenášený do vedení.	
11. Wattmetr	Zobrazuje výkon přenášený do vedení.	
12. Impedance vedení	Zobrazuje impedanci vedení.	
13. Voltmetr	Zobrazuje napětí přenášené do vedení.	

Nabídka

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
Frekvence	 Stisknutím aktivujete frekvenci.	Viz část „Aktivace frekvencí“ na straně 37.
Nabídka nastavení	 Stisknutím upravíte nastavení.	Na této obrazovce lze nastavit podsvícení, možnosti měřiče, předvolby komunikace a výkon. Viz část „Volba vysokého výkonu“ na straně 35.
Nabídka možností	 Stiskněte pro výběr možností.	Na této obrazovce se nastavuje jazyk, časovač vypnutí a režim poruchy. Na této obrazovce lze obnovit tovární nastavení zařízení.
Informace o systému	 Stiskněte pro zobrazení systémových informací.	Zobrazuje konfiguraci modelu vysílače, číslo modelu, sériové číslo, verzi softwaru, provozní hodiny, datum výroby a informace o zdroji napájení.

Vyhledávání

Obsah kapitoly



Další bezpečnostní opatření viz kapitolu „Bezpečnost“.

DŮLEŽITÉ: Informace o vyhledávání pomocí příslušenství viz strana 45.

Příprava obsluhy 30

Příprava zařízení 31

- Propojení přijímače s vysílačem 31
- Nastavení vysílače 31
- Volba režimu 36
- Výběr konfigurace antény 36
- Měření okolního rušení 37
- Aktivace frekvencí 37
- Nastavení zisku přijímače 37

Vyhledávání aktivních signálů 38

- Aktivace směru 39
- Posun hloubky 40

Vyhledávání pasivního signálu 41

- Metoda špičkového signálu 42
- Metoda nulového bodu 43

Vyhledávání signálu majáku 42

Vyhledávání pomocí GPS 43

Odstraňování poruch 44

Příprava obsluhy

**⚠ VÝSTRAHA**

Nebezpečí na pracovišti. Nebezpečí mohou způsobit smrt nebo těžké zranění. Používejte správná zařízení a metody práce. Používejte a udržujte vhodná bezpečnostní zařízení.

Prevence zranění:

- Používejte osobní ochranné prostředky včetně ochranných brýlí.
- Sundejte si šperky.
- Noste přiléhavý a vysoce viditelný oděv.
- Mějte k dispozici další osobní ochranné pomůcky, jako jsou izolované boty a rukavice, ochrana dýchání, obličejový štít atd. v závislosti na nebezpečí nebo požadavcích na pracovišti.

Před uvedením jakéhokoliv zařízení na pracovišti do provozu postupujte podle následujících pokynů:

- Před použitím zařízení absolvujte správné školení a důkladně si prostudujte uživatelskou příručku.
- Plán pro havarijní služby. Mějte po ruce telefonní čísla pro místní havarijní služby a záchrannou službu. Zkontrolujte, zda budete mít přístup k telefonu.
- Před započetím jakékoliv práce přezkoumejte nebezpečí hrozící na pracovišti, bezpečnostní a nouzové postupy a odpovědnosti jednotlivců. Videonahrávky zabývající se bezpečností jsou k dispozici u prodejce produktů Ditch Witch® nebo na stránkách www.ditchwitch.com/safe. Bezpečnostní datové listy (SDS) jsou k dispozici na stránkách www.ditchwitch.com/support.
- Zařízení používejte opatrně. Zastavte provoz a prověřte vše, co nevypadá správně nebo v dobrém stavu.

Kdykoli je pracoviště klasifikováno jako elektrické a provádí se výkopové práce, musí obsluha nosit obuv a rukavice splňující následující normy:

- Obuv musí mít vysoké vršky a musí splňovat požadavky ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem dle ASTM F2413 nebo ASTM F1117 pro testování při 18 000 V. Zasuňte si nohavice kalhot úplně do bot.
- Rukavice musejí být schváleny k použití pro maximální napětí 17 000 V dle specifikace ASTM D120.
- Pokud pracujete s vyšším napětím, použijte rukavice a boty příslušné vyšším jmenovitým parametrům.

Příprava zařízení

Toto zařízení umožňuje konfiguraci frekvencí, režimů a funkcí antény na základě příslušného pracoviště a preferencí. Konfigurace lze ukládat, zamykat a odemykat pomocí konfiguračního softwaru.

Propojení přijímače s vysílačem

DŮLEŽITÉ:




- Tato funkce je k dispozici pouze při použití přijímače i vysílače UtiliGuard 2 Advanced.
- Po propojení se zařízení při každém zapnutí automaticky připojí.

Přijímače a vysílače UtiliGuard 2 Advanced lze propojit bezdrátovým připojením. Po propojení může obsluha měnit nastavení vysílače pomocí přijímače.

1. Zapněte přijímač i vysílač a zkontrolujte, zda již nejsou propojeny.
2. Pomocí nabídky nastavení můžete změnit předvolby komunikace. Postupujte podle pokynů na obrazovce. Po dokončení spojení se rozsvítí indikátor komunikace.

Nastavení vysílače

Nastavte vysílač pro vyhledávání pomocí příslušenství vysílače nebo metody indukce vysíláním.

Metoda nastavení	Popis	DŮLEŽITÉ
 Přímé připojení	Vyžaduje přímé elektrické připojení k cílovému vedení	Pokud je to možné, použijte metodu přímého připojení. Viz část „Metoda přímého připojení“ na straně 32.
 Indukce pomocí svorky	Vyžaduje nasazení doplňkové indukční svorky okolo cílového vedení	Viz část „Metody indukční svorky“ na straně 34.
 Indukce vysíláním	Indukuje proud do vedení v blízkosti vysílače	Viz část „Metoda indukce vysíláním“ na straně 35.

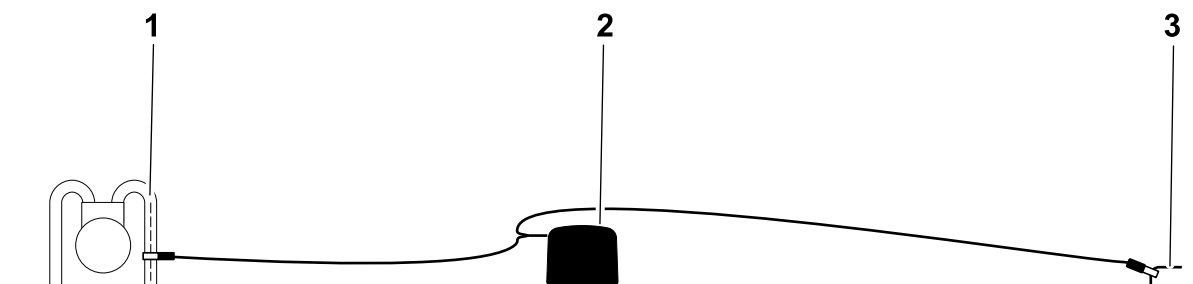
Metoda přímého připojení

**! VÝSTRAHA**

Nebezpečí na pracovišti. Nebezpečí mohou způsobit smrt nebo těžké zranění. Používejte správná zařízení a metody práce. Používejte a udržujte vhodná bezpečnostní zařízení.

Prevence zranění:

- Kontaktujte kvalifikovaný personál obsluhující inženýrské sítě a postupujte podle všech norem a požadavků pro odpojení a zemnicí kabely.
- Při použití příslušenství pro přímé připojení proveďte připojení pouze k plášti kabelu.
- Vysílač je automaticky deaktivován, pokud je připojen k vedení pod napětím. Vypněte vysílač a odpojte jej od vedení, aby se resetoval.
- Při připojování nebo přemísťování zemnicího kolíku se ujistěte, že je vysílač vypnutý.
- Kontaktujte kvalifikovaný personál obsluhující inženýrské sítě a postupujte podle všech norem a požadavků pro odpojení a zemnicí kabely.



e18om028h.eps

1. Zkontrolujte, zda je vysílač (2) vypnutý.
2. Zatlačte zemnicí kolík (3) do země.

DŮLEŽITÉ: Pro příznivější podmínky uzemnění v suché půdě aplikujte vodu na zem kolem kolíku.

3. Připojte kabel k vysílači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4.
4. Připojte černý vodič k zemnicímu kolíku.
5. Připojte červený vodič k vedení (1).

DŮLEŽITÉ: V případě použití duálního vyhledávání připojte bílý vodič k doplňkovému vedení.

6. Zapněte vysílač.
7. Zvolte úroveň výkonu.

Adaptér pro vodiče pod napětím



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí na pracovišti. Nebezpečí mohou způsobit smrt nebo těžké zranění. Používejte správná zařízení a metody práce. Používejte a udržujte vhodná bezpečnostní zařízení.

Prevence zranění:

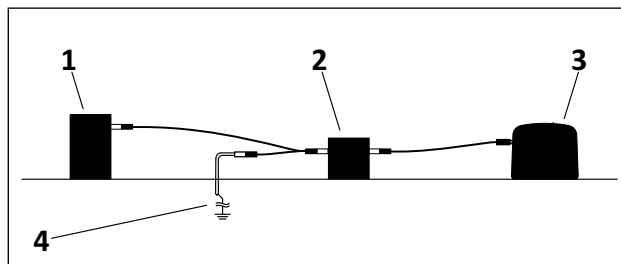
- Tento režim používejte pouze v případě, že máte příslušnou kvalifikaci pro práci na vodičích pod napětím.
- Nepřipojujte se k vedení s napětím větším než 480 V.
- Před připojením k vedení připojte vysílač. Připojujte vždy svorky jednotlivě.
- Po dokončení odpojte od vedení, poté od zemnicího kolíku a následně od vysílače.
- Při použití adaptéru pro vodiče pod napětím musí být frekvence vyšší než 8 kHz. Pokud je to možné, použijte frekvenci 29 kHz.

DŮLEŽITÉ: Při použití adaptéru pro vodiče pod napětím musí být frekvence vyšší než 8 kHz. Pokud je to možné, použijte frekvenci 29 kHz.

Použijte adaptér pro vodiče pod napětím společně s metodou přímého připojení k ochraně vysílače před poškozením v důsledku připojení k elektrickému vedení pod proudem.

1. Zkontrolujte, zda je vysílač (3) vypnutý.
2. Zatlačte zemnicí kolík (4) do země.

DŮLEŽITÉ: Pro příznivější podmínky uzemnění v suché půdě aplikujte vodu na zem kolem kolíku.



e24om009w20.eps

3. Připojte adaptér pro vodiče pod napětím (2) k vysílači.
4. Připojte černý vodič k zemnicímu kolíku.
5. Připojte červený vodič k adaptéru pro vodiče pod napětím (1).
6. Zapněte vysílač.
7. Zvolte úroveň výkonu.

Metody indukční svorky

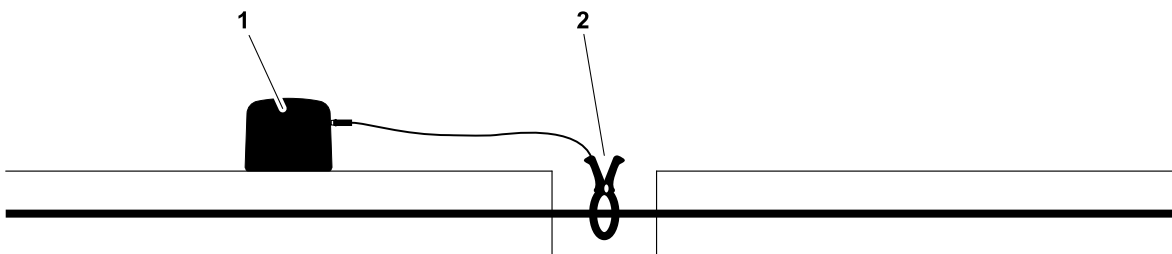
**! VÝSTRAHA**

Nebezpečí na pracovišti. Nebezpečí mohou způsobit smrt nebo těžké zranění. Používejte správná zařízení a metody práce. Používejte a udržujte vhodná bezpečnostní zařízení.

Prevence zranění:

- Kontaktujte kvalifikovaný personál obsluhující inženýrské sítě a postupujte podle všech norem a požadavků pro odpojení a zemnicí kabely.
- Před otevřením svorky se ujistěte, že je výstup vysílače vypnutý.

DŮLEŽITÉ: Pro širší rozsah při nižších frekvencích použijte širokopásmovou svorku. Při frekvenci 8 kHz a vyšší použijte standardní svorku.



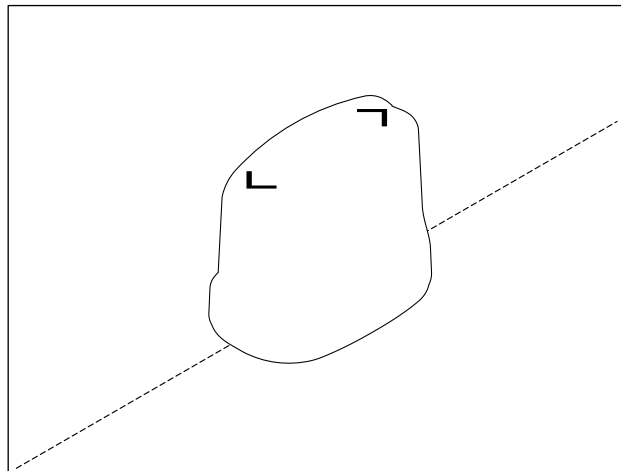
e24om025w20.eps

1. Zkontrolujte, zda je vysílač (1) vypnutý.
2. Připojte indukční svorku k vysílači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4.
3. Umístěte svorku okolo kabelu (2). Ujistěte se, že je svorka zcela uzavřena.
4. Zapněte vysílač.
5. Zvolte úroveň výkonu.

Metoda indukce vysíláním

DŮLEŽITÉ: Zajistěte, aby se vysílač nacházel mimo dosah velkých kovových předmětů.

1. Sejměte z vysílače kabel, zemnicí kolík, svorku a všechny jiné kovové předměty.
2. Umístěte vysílač rovnoběžně s předpokládaným vedením a přímo nad něj, jak ukazuje obrázek.
3. Zapněte vysílač.
4. Zvolte úroveň výkonu.






e18om025h.eps

Volba vysokého výkonu

DŮLEŽITÉ:

- Vysoký výstupní výkon je k dispozici pouze při použití vysílačů UtiliGuard 2 T12 a UtiliGuard 2 T12 Advanced.
- Při použití vysokého výkonu nainstalujte lithium-iontovou baterii.

Při vyhledávání zvolte výkon a nastavte jej podle potřeby.




Výkon energie	Popis	DŮLEŽITÉ
 Aktivace směru	Umožňuje obsluze určit směr proudu ve vedení	Viz část „Aktivace směru“ na straně 39.
 Duální výstup	Slouží k vyhledání dvou vedení.	Signál poskytuje vždy pouze jeden výstup.
 Vysoký výkon	Slouží k přenosu 12 W do vedení	Lze použít pouze při frekvencích pod 9 kHz.

Volba režimu

Přijímače UtiliGuard 2 detekují aktivní a pasivní signály. Zvolte režim podle pracoviště a preferencí.



Aktivní signál

Tento režim se používá k vyhledávání signálů z vysílače nebo majáku.





Metoda	Popis	DŮLEŽITÉ
 Režim vedení	Slouží k detekci proudu, který vysílač přivádí na vedení nebo kabel	V režimu automatického zisku se zisk nastavuje automaticky.
 Režim automatického zisku		
 Režim majáku	Používá se k detekci signálu vysílaného z majáku uvnitř potrubí nebo kanálu	

Pasivní signál

Tento režim se používá k vyhledávání stávajících signálů ve vedení.

Metoda	Popis	DŮLEŽITÉ
 Režim výkonu	Používá se k lokalizaci vedení bez použití vysílače	Vedením musí protékat proud.
 Režim rádia	Používá se k vyhledávání vedení, která přijímají a vyzařují rádiové vlny s velmi nízkou frekvencí (VLF)	

Výběr konfigurace antény

Metoda	Popis	DŮLEŽITÉ
 Jedna špička	Používá k detekci signálu jednu horizontální anténu	Zvolte pro větší rozsah, ale méně přesné vyhledávání.
 Dvě špičky	Používá k detekci signálu dvě horizontální antény	Zvolte pro užší rozsah, ale přesnější lokalizaci.
 Nula	Používá vertikální anténu k detekci signálu s šířkou vyhledávání užší než konfigurace s jednou špičkou	Zvolte pro přesnou odezvu v prázdných oblastech.
 Úplné pole	Využívá kombinovaný signál měřený ve všech třech osách pro vyhledávání signálu	Zvolte, abyste při skenování eliminovali odražené signály v prázdných oblastech.

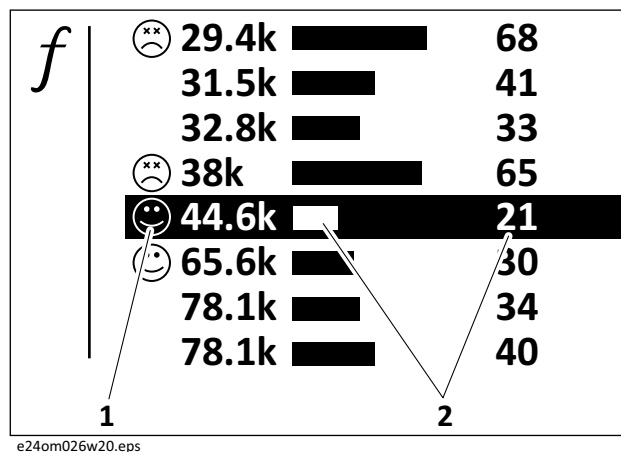
Měření okolního rušení

DŮLEŽITÉ:

- Tato funkce je k dispozici pouze při použití přijímače UtiliGuard 2 Advanced.
- Při označení frekvence se zobrazí úroveň rušení v reálném čase.

Měření okolního rušení (AIM) měří rušení na pracovišti. Pro nejlepší lokalizaci aktivního signálu vyberte frekvenci s nejnižším rušením. Pro nejlepší lokalizaci pasivního signálu vyberte frekvenci s nejvyšším rušením.

1. Zkontrolujte, zda je výstup vysílače vypnutý.
2. Umístěte vysílač rovnoběžně s vedením a přímo nad něj.
3. Pomocí přijímače vyberte funkci AIM. Přijímač bude vyhledávat rušení (2) až na osmi povolených frekvencích a indikovat nejlepší frekvence na základě aktuálního režimu (1).
4. V případě potřeby procházejte mezi dalšími frekvencemi nahoru nebo dolů.
5. Zvolte požadovanou frekvenci a vraťte se na obrazovku vyhledávání.



Aktivace frekvencí

DŮLEŽITÉ:

- Výkon 12 W lze použít pouze v režimu přímého připojení s frekvencemi nižšími než 9 kHz.
- F1/F2 je dvojitý výstup 8k a 29k a lze jej použít pouze při nízkém výkonu.
- Nižší frekvence se šíří dále než vyšší frekvence, ale vyšší frekvence snadněji lokalizují vedení.

Frekvence vybírejte podle pracoviště, konfigurace a úrovně výkonu. V případě potřeby lze pomocí konfiguračního softwaru nakonfigurovat a přidat další frekvence.

Ikony režimů na přijímači označují režimy dostupné pro každou frekvenci. Ikony způsobu nastavení na vysílači označují, který způsob nastavení je k dispozici pro každou frekvenci.

Nastavení zisku přijímače

Tato funkce umožňuje obsluhu nastavit zisk přijímače. Vyšší zisk zvyšuje citlivost na signál, což umožňuje lokalizovat signál z větší vzdálenosti od zdroje signálu. Nižší zisk snižuje citlivost na signál, ale poskytuje stabilnější signál.

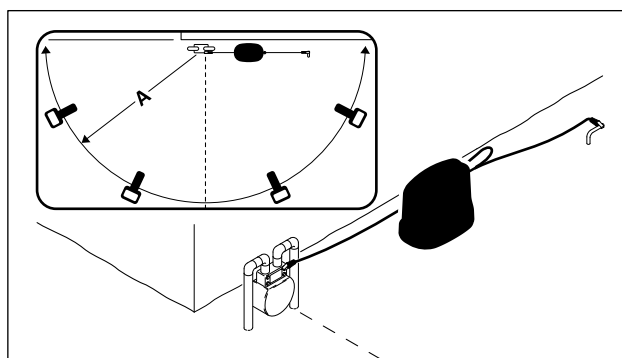
Vyhledávání aktivních signálů

1. Otočte se směrem od vysílače a přecházejte po oblouku o poloměru přibližně 25 ft (A, 7,5 m) okolo vysílače, jak je vyobrazeno výše.
2. Otáčejte přijímačem a sledujte displej:
 - 2.1 Vedení se nachází v místě nejsilnější odezvy na signál (1).
 - 2.2 Podle potřeby upravte zisk (6) pro udržení síly signálu.

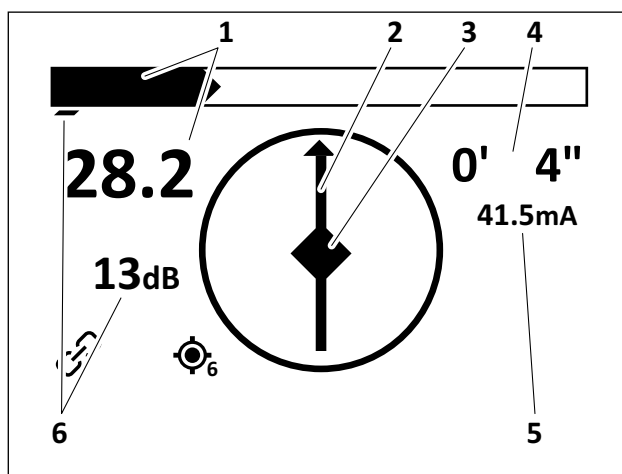
DŮLEŽITÉ: Pokud síla signálu bliká, proveďte další snížení.

- 2.3 Středová čára kompasu (2) zobrazuje orientaci vedení. Šipka ukazuje směr k vedení.
3. Pohybujte se ve směru vedení. Tvoří-li šipky tvar diamantu (3), je cíl vyhledán.
4. Je-li vedení správně vyhledáno, zobrazí se hodnota funkce automatického určení hloubky (4). Pokud se údaj o hloubce nezobrazuje, vynuťte si údaj o hloubce.
5. Pomocí aktuálního měření (5) identifikujte polohu vedení.
6. Dále sledujte vedení a vždy po několika krocích proveďte odhad hloubky.
7. Po dokončení se vraťte po stejné trase a znovu vyhledejte vedení a označte jej vhodnými praporky nebo barvou.

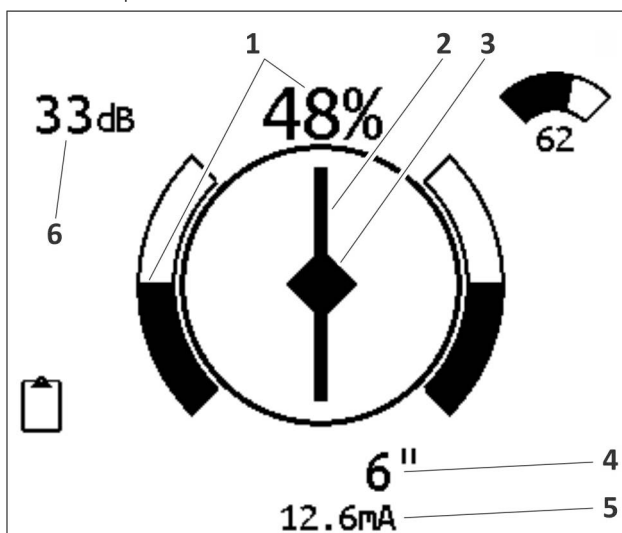
DŮLEŽITÉ: Při označování vedení postupujte podle místních předpisů.



e24om009h19.eps



e24om011w20.eps



e24om003h19.png

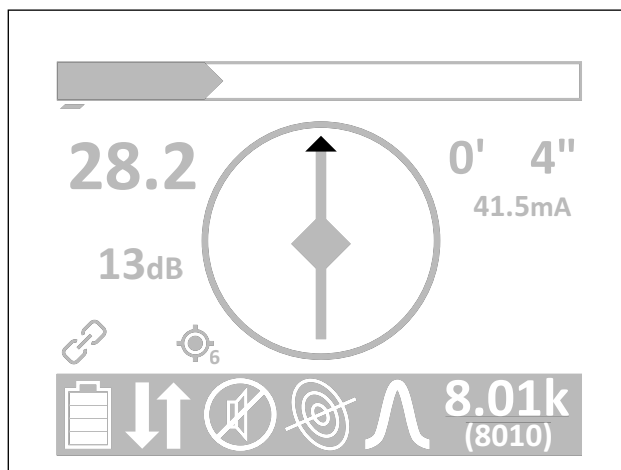
Aktivace směru

DŮLEŽITÉ:

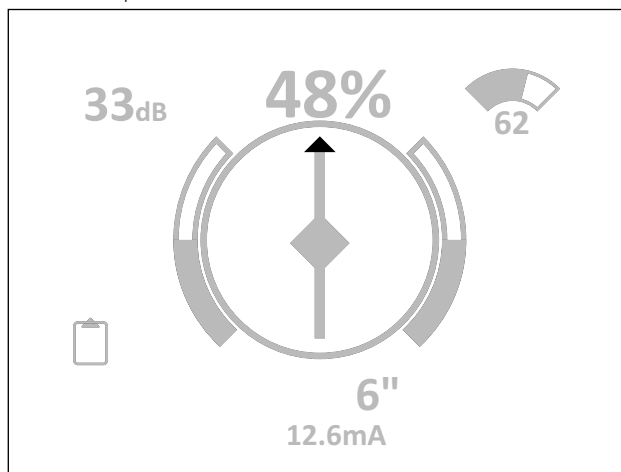
- Aby bylo možné použít aktivaci směru, musí být zařízení v režimu nízkého výkonu, v režimu vedení a na frekvenci nižší než 10 kHz.
- Při použití funkce aktivace směru je snížen výkon.

Funkce aktivace směru umožňuje obsluhu nastavení reference pro průtok proudu na cílové vedení. Tato funkce je užitečná pro zachování identifikace různých vedení, pokud se jich na pracovišti nachází více.

1. Na vysílači zvolte funkci aktivace směru. Viz část „Volba vysokého výkonu“ na straně 35. Rozsvítí se indikátor funkce aktivace směru.
2. Použijte přijímač pro určení výchozí polohy.
3. Otočte se směrem od vysílače a stoupněte si do vzdálenosti přibližně 10 ft (3 m) a umístěte přijímač tak, aby byl kompas rovnoběžný s cílovým vedením.
4. Výchozí poloha. Na kompasu se zobrazí šipka (na obrázku).
5. Pokračujte ve vyhledávání.



e24om014w20.eps



e24om015w20.eps

Posun hloubky

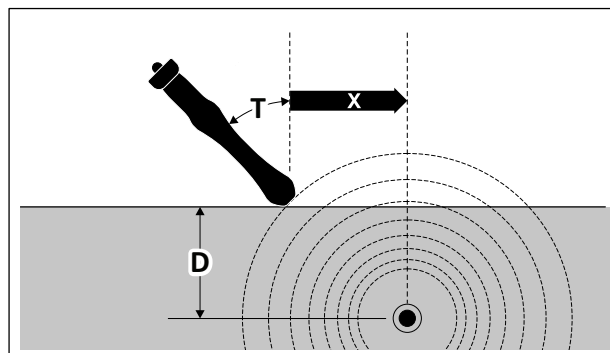
DŮLEŽITÉ: Funkce posunu hloubky je k dispozici pouze při použití přijímače UtiliGuard 2 Advanced.

Funkce posunu hloubky využívá dostupné údaje k odhadu horizontální vzdálenosti (X) a hloubky (D). Funkce pomáhá při vyhledávání cílového vedení, které není přístupné přímo seshora kvůli přítomnosti překážky.

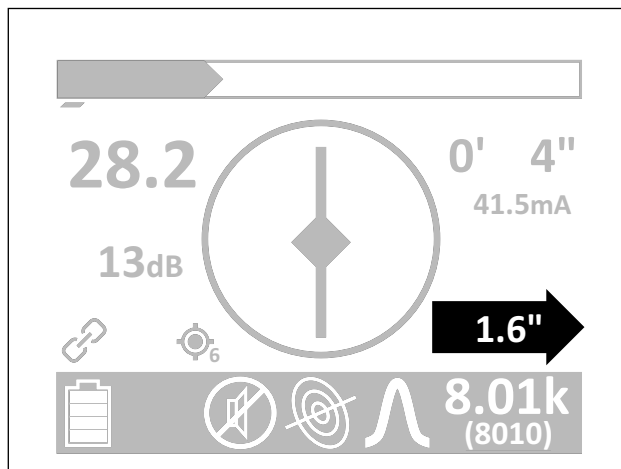
1. Pomocí přijímače povolte funkce posunu hloubky.
2. Umístěte přijímač rovnoběžně s vedením.
3. Naklánějte přijímač, dokud se nezobrazí středový tvar diamantu.

DŮLEŽITÉ: Náklon zařízení pro zobrazení posunu hloubky by měl být 22,5° a 60° (T).

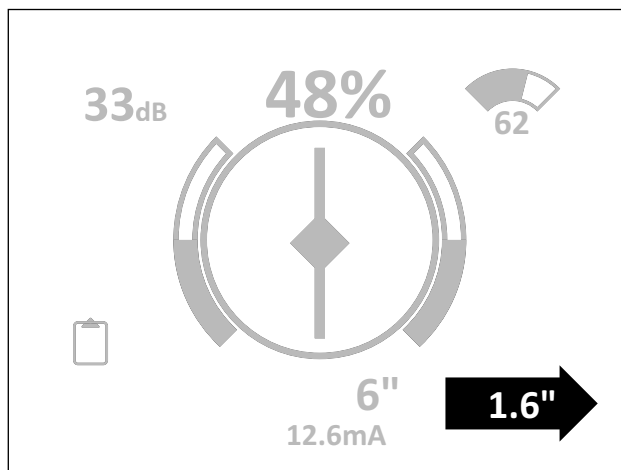
4. Zjistěte odhadovanou vzdálenost (zobrazeno).



e18om027h.eps



e24om012w20.eps



e24om013w20.eps

Vyhledávání pasivního signálu

DŮLEŽITÉ: Vedení, kterým neprotéká žádný proud, je obtížné odhalit. Pokud je to možné, používejte režimy aktivního signálu.

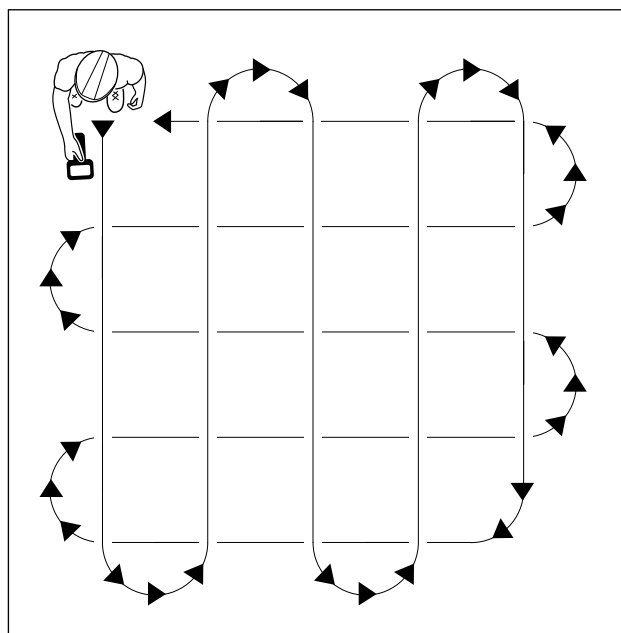
1. Zjistěte, zda se na místě nenacházejí známky zakopaných vedení, jako jsou:

- nedávné zemní práce;
- zakopané značkovače kabelů;
- nadzemní vedení, která mají sloupy a podzemní vodiče;
- plynoměry;
- ventily;
- drenáže nebo kryty průlezů.

2. Prozkoumejte pracoviště tak, že budete chodit podle mřížového vzoru s přijímačem blízko u země.

3. Zaměřujte signál tak, že budete přijímačem pohybovat nad zjištěným signálem, abyste vyhledali nejlepší signálovou odezvu.

4. Jděte podél trasy vedení a přitom pohybujte přijímačem ze strany na stranu a držte rukojeť přijímače rovnoběžně s domnělou trasou vedení.



ss1076a-d.eps

Vyhledávání signálu majáku

DŮLEŽITÉ:

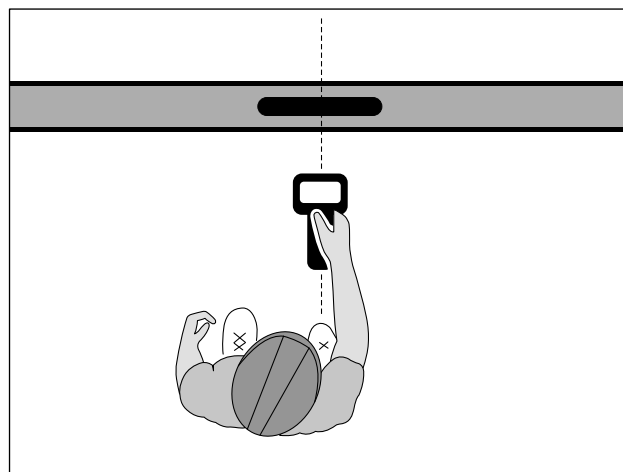
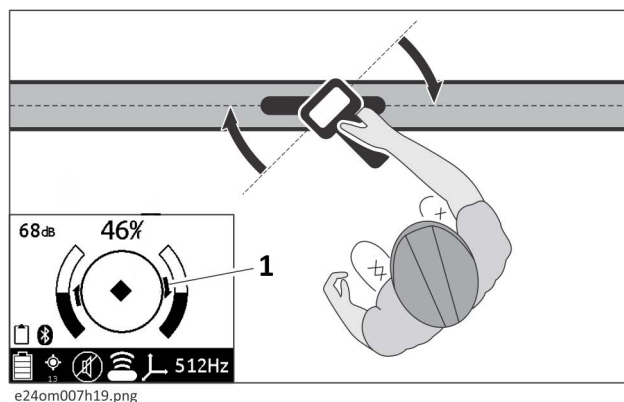
- Rušení zkresluje signál. Viz část „Rušení“ na straně 7.
- Při vyhledávání signálu majáku je třeba použít konfiguraci antény s úplným polem. Viz část „Výběr konfigurace antény“ na straně 36.

1. Zapněte přijímač, abyste ověřili, že maják funguje správně.
2. Připojte maják k instalatérskému péru nebo pružné tyči.
3. Nastavte na režim majáku. Viz část „Volba režimu“ na straně 36.
4. Umístěte maják do trubky a posunujte jej dále.
5. Vyhledejte maják pomocí metody špičkového signálu nebo nulového bodu.

Metoda špičkového signálu

1. Zvolte konfiguraci antény s úplným polem. Viz část „Výběr konfigurace antény“ na straně 36.
2. Určete místo s nejsilnější odezvou signálu.
3. Postupujte dle šipek otáčení (1) a otočte rukojeť přijímače tak, aby byla kolmo k majáku.
4. Pomocí směrové šipky vycentrujte přijímač nad majákem.
5. Pohybujte se dopředu a dozadu podle obrázku, abyste našli nejsilnější odezvu signálu. Je-li vedení správně vyhledáno, zobrazí se hodnota funkce automatického určení hloubky. Pokud se údaj o hloubce nezobrazuje, vynuťte si jej.

DŮLEŽITÉ: Odhadovaná hloubka se vztahuje ke středu majáku, nikoli k vrcholu potrubí.

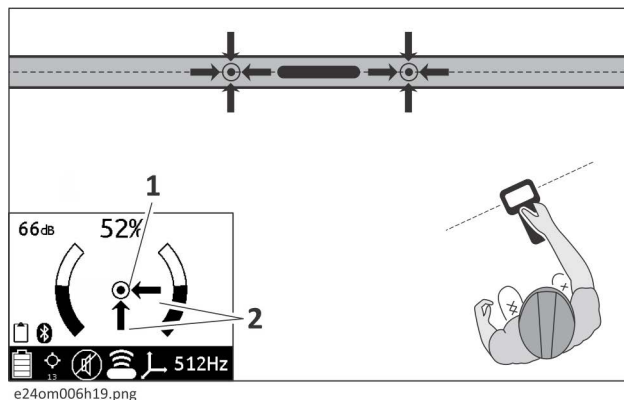


e18om034h.eps

Metoda nulového bodu

DŮLEŽITÉ: Metoda nulového bodu je užitečná pro lokalizaci hluboko umístěných majáků.

1. Pohybujte se v kruhu nad přibližným místem.
2. Pohybujte se dle směrových šipek (2) a vyhledejte nulový bod (1).
3. Maják je správně vyhledán ve špičkovém signálu mezi nulovými body.



Vyhledávání pomocí GPS

DŮLEŽITÉ: Toto zařízení lze používat s externím zařízením GPS. Pro spárování přijímače se zařízením GPS viz návod k obsluze zařízení GPS.

Přijímače UtiliGuard 2 a UtiliGuard 2 Advanced jsou vybaveny interním systémem GPS pro záznam dat o poloze. Pro záznam datových bodů použijte aplikaci MyUtiliGuard®. V režimu záznamu se datový bod automaticky zaznamená při vynuceném snímání hloubky.

Odstraňování poruch

DŮLEŽITÉ: Pokud je velmi důležité určit hloubku a umístění vedení, ověřte si tyto parametry ručním hloubením nebo odsáváním zeminy.

Přesnost vyhledávání mohou ovlivnit elektromagnetická pole v blízkosti vedení. Signály mohou být narušeny odbočkami, ohyby, rovnoběžnými kabely, křížením kabelů a velkými kovovými předměty.

Stíny, kterým se také říká slepá místa, se obvykle vyskytují, když kovový předmět částečně brání signálu nebo když signál z rovnoběžného vedení narušuje signál cílového vedení.

Situace	Doporučené řešení
Signál se ztratil	Chodte v kruhu a detekujte odbočku nebo zatáčku vedení.
Signál kolísá z nízké po vysokou intenzitu a je nestabilní	Označte jako oblast pro ruční hloubení.
Středový tvar diamantu a dvojitý signál nesouhlasí	Řiďte se dvojitým signálem.
Rušení v blízkosti elektrického vedení	Prozkoumejte oblast ve výkonovém režimu. Pokud získáte silnou odezvu signálu, napájecí vedení ruší signál vysílače.
Přijímání sekundárních signálů (odrazů)	Maják vyhledejte pomocí hlavního signálu. Použijte konfiguraci antény s úplným polem, je-li to možné.
Přijímač nefunguje správně	Upravte zisk tak, abyste našli vedení.
Cílové vedení je spojeno s jinými vedeními	Odpojte cílové vedení od jiných vedení, nebo pro zaměření signálu na cílové vedení použijte metodu přímého spojení či indukční svorky.
Signál se přenáší do jiných vedení	Snižte frekvenci. Pokud je to možné, použijte přímé připojení nebo indukční svorku. Přesuňte zemnicí kolík od cílového vedení a do dostatečné vzdálenosti od ostatních zakopaných vedení. Použijte signál v místě, kde je cílové vedení nejdále od ostatních vedení. K určení správného zisku použijte odhad hloubky nebo aktivaci směru.
Zařízení nebo přijímač GPS nejsou spárovány.	Zrušte párování nebo zařízení vyjměte a znovu spárujte.
Párování GPS se nezdařilo	Pro spárování zadejte přístupový kód „0000“.

Příslušenství

Obsah kapitoly



Další bezpečnostní opatření viz kapitolu „Bezpečnost“.

DŮLEŽITÉ: Tato kapitola obsahuje informace pro obsluhu specifického příslušenství. Další informace o standardním provozu zařízení naleznete v kapitolách „Ovládání“ a „Vyhledávání“.

Příslušenství – EML 46

- Ovládací prvky 46
- Vyhledávání značek 48

Příslušenství – vyhledávač poruch 49

- Ovládací prvky 49
- Vyhledávání poruch 50

Příslušenství – svorka přijímače 53

- Ovládací prvky 53
- Vyhledávání pomocí svorky přijímače 53

Příslušenství stetoskopu 54

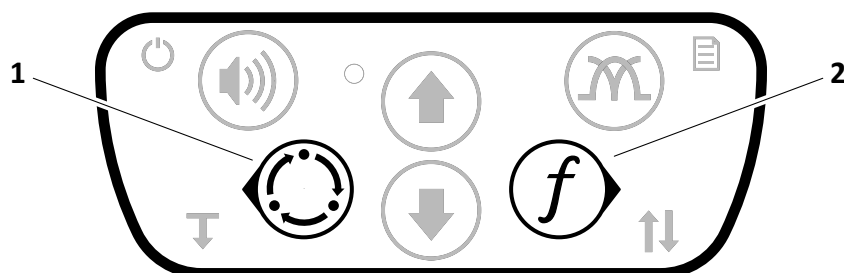
- Ovládací prvky 54
- Vyhledávání pomocí stetoskopu 54

Příslušenství – EML



Toto příslušenství slouží k vyhledávání elektronických značek. Umožňuje uživatelům vyhledávat jakékoli standardní elektronické značky používané pro značení specifických míst pro budoucí vyhledávání.

Ovládací prvky

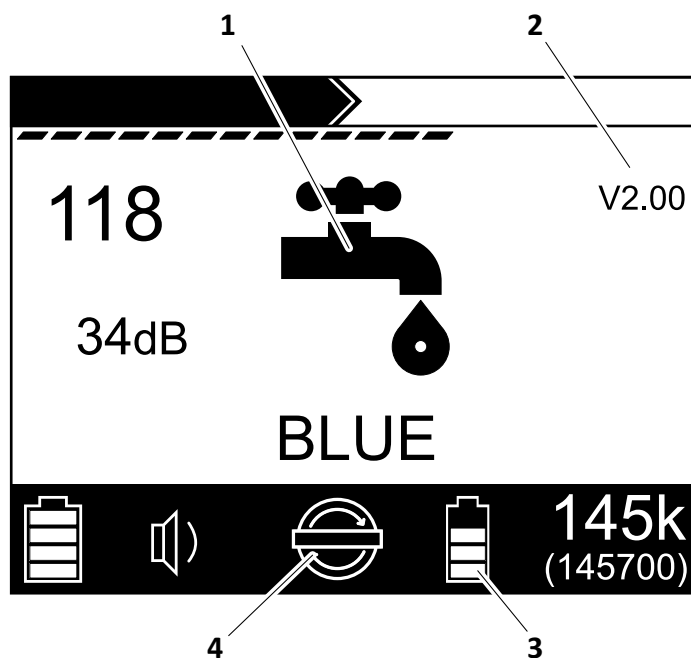
Tlačítkový panel přijímače













e24om024w20.eps

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Výběr typu značky	 Stiskněte pro výběr typu značky.	
2. Režim skenování	 Stiskněte pro výběr režimu skenování.	

Displej přijímače



e24om016w20.eps

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Indikátor značkovací koule	 Voda  Nepitná voda  Odpadní voda  Komunikační vedení  Telefon  Plynové potrubí  Výkon	Modrá (145k) Fialová (66.3k) Zelená (121k) Černá/oranžová (77.0k) Oranžová (101k) Žlutá (83.0k) Červená (169k, pouze mimo EU) Červená/modrá (134k, pouze EU)
2. Verze softwaru příslušenství EML	Zobrazuje verzi softwaru.	
3. Indikátor režimu EML	 Indikuje normální režim.  Indikuje režim skenování.	
4. Úroveň nabití baterie příslušenství EML	 Označuje úroveň nabití baterie.	

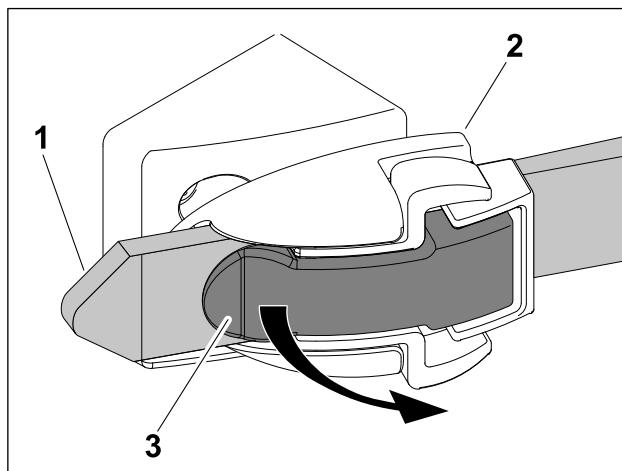
Vyhledávání značek

Nastavit nahoru

1. Umístěte stěnu přijímače do otvoru příslušenství EML.
2. Protáhněte pásek (1) přes sponu (2).
3. Utáhněte pásek pomocí rohatky spony (3), jak je znázorněno.

UPOZORNĚNÍ: Neutahujte příliš.

4. Zapněte přijímač.
5. Připojte kabel k přijímači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4. Rozsvítí se indikátor režimu EML.



e18om073h.eps

DŮLEŽITÉ: Přijímač zůstane v režimu EML, dokud není odpojeno příslušenství EML.

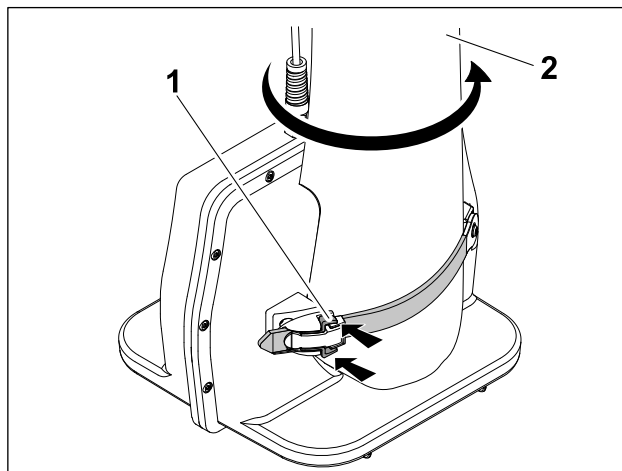
Vyhledávání značky

DŮLEŽITÉ: Pokud není znám typ nebo umístění značky, použijte režim vyhledávání pro vyhledání všech frekvencí a zobrazení informací o značce s nejvyšším signálem.

1. Vyberte typ značkovací koule.
2. Umístěte značkovací kouli na zem a vyzkoušejte její funkci.
3. Držte příslušenství EML u země a pohybujte se ze strany na stranu nad místem, kde se nachází značkovací koule.
4. Pohybujte se ve směru zvyšující se síly signálu. Značka se nachází v místě nejsilnějšího signálu.
5. Pro vyhledání další značky nastavte zisk a postup zopakujte.

Odpojení

1. Odpojte kabel EML od přijímače.
2. Postavte příslušenství EML na pevný povrch.
3. Držte přijímač (2) a zatlačte obě páčky (1) směrem k příslušenství EML.
4. Jakmile spona cvakne, dále stlačujte páčky a otáčejte přijímačem pro uvolnění pásku, tak aby bylo možné provést odpojení.



48 073h

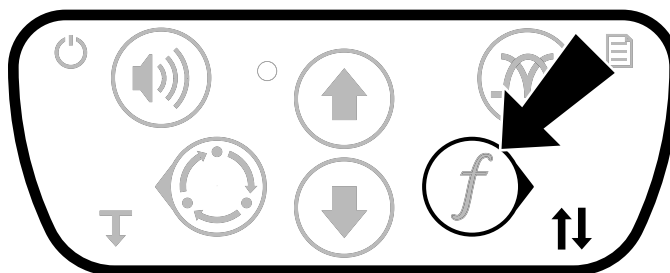
Příslušenství – vyhledávač poruch

DŮLEŽITÉ: Režim poruchy je k dispozici pouze při použití metody přímého připojení.

Toto příslušenství vyhledává poruchy zpětného zemního vedení, které vznikají při přímém kontaktu vedení se zemí. Umožňuje vyhledávat poruchy na přímo zakopaném silovém nebo telefonním kabelu a opláštěném sledovacím vodiči.

Ovládací prvky

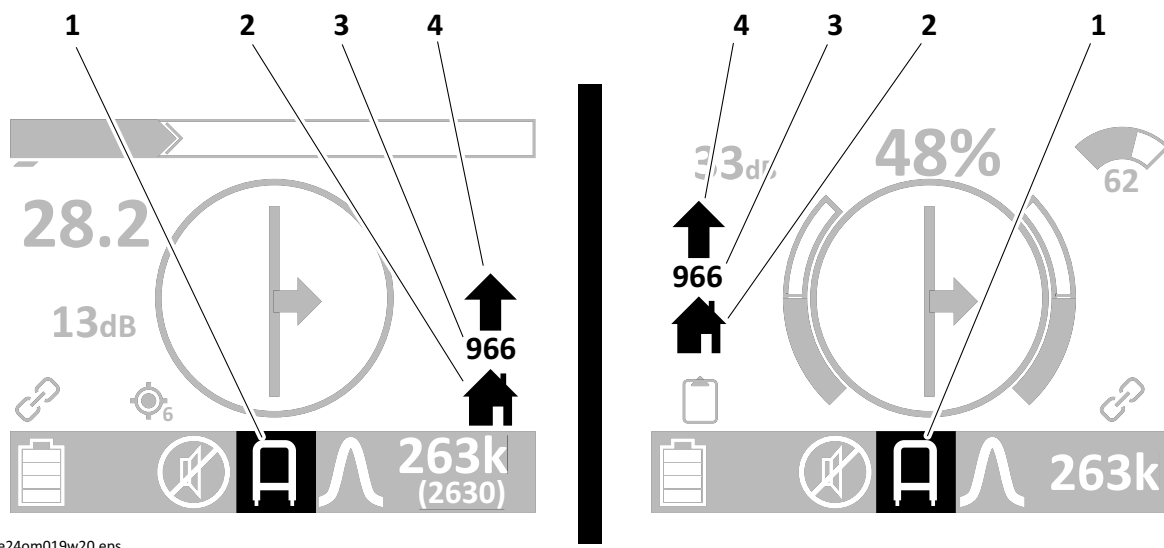
Tlačítkový panel přijímače







e24om020w20.eps

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
Tlačítko domů	<i>f</i> Stisknutím a podržením se vrátíte na hlavní obrazovku režimu poruchy.	

Displej přijímače



Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
1. Indikátor režimu poruchy	 Indikuje, že je aktivní režim poruchy.	
2. Indikátor návratu do výchozí polohy	 Svítí, když je vyžadováno určení výchozí polohy.	
3. Síla signálu	Ukazuje sílu signálu	
4. Indikátor směru poruchy	 Označuje, že se porucha nachází před přijímačem.  Označuje, že se porucha nachází za přijímačem.	

Vyhledávání poruch

Zjistěte, zda se na místě nenacházejí poruchová vedení, jako jsou:

- nedávno narušená půda,
- v minulosti provedené spoje kabelů,
- upozornění na „podzemní inženýrské sítě“,
- zařízení inženýrských sítí bez nadzemního vedení,
- propojovací skříně,
- stoupací skříně,
- bleskosvody,
- propadliny v zemi.

Nastavení vysílače

DŮLEŽITÉ: Pokud je přítomna porucha, bude hodnota impedance menší než 50 kΩ. Hodnota impedance vyšší než 100 kΩ znamená, že na vedení není žádná významná porucha.

1. Vypněte napájení a odpojte vedení na obou koncích.

DŮLEŽITÉ: Nepoužívejte jistič.

2. Připojte vodič pro přímé připojení k vysílači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4.
3. Připojte černý vodič vysílače k zemnicímu kolíku.
4. Připojte červený vodič k jednomu konci poruchového vedení.
5. Zapněte vysílač a zvolte režim poruchy. Rozsvítí se indikátor režimu poruchy.
6. V případě potřeby zvyšte úroveň výkonu, dokud není hodnota proudu 5 mA nebo dokud není vysílač na nejvyšší úrovni výkonu.

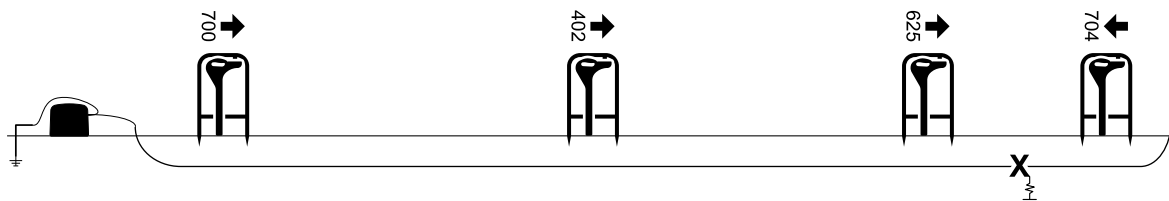
Nastavení přijímače a sondy pro vyhledávání poruch

DŮLEŽITÉ: Přijímač dokáže vyhledávat vedení i v režimu poruchy na frekvenci 263 kHz.

1. Zapněte přijímač.
2. Připojte sondu pro vyhledávání poruch k přijímači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4. Rozsvítí se indikátor režimu poruchy a bliká indikátor návratu do výchozí polohy.

Vyhledávání poruchy

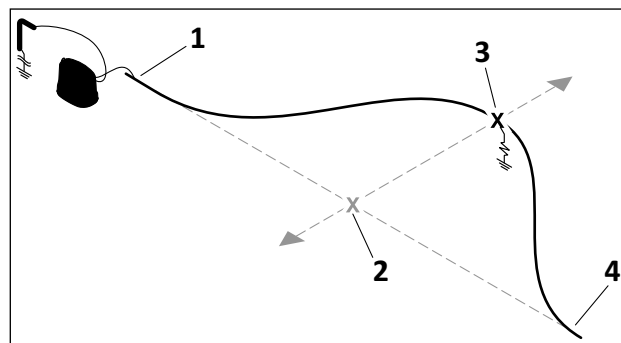
DŮLEŽITÉ: Při vyhledávání poruch udržujte sondu pro vyhledávání poruch a přijímač orientované stejným směrem.



e13om062h.eps

1. Vyhledejte vedení.

DŮLEŽITÉ: Není-li poloha známa, nakreslete přímku mezi dvěma odpojenými konci izolovaného vedení (1, 4).



e24om022w20.eps

2. Zády k vysílači se přesuňte k poruchovému vedení přibližně o 3 ft (1 m).
3. Vyrovnejte sondu pro vyhledávání poruch s vedením a zatlačte sondu do půdy.
4. Jakmile se zobrazí čísla síly signálu, proveďte určení výchozí polohy systému. Zazní zvuk a rozsvítí se indikátor směru poruchy.
5. Podle indikátoru směru poruchy vyhledejte místo poruchy a podle potřeby opakujte kroky 3–5.

DŮLEŽITÉ: Není-li poloha vedení známa, vyhledejte poruchu na přímce (2). Otočte sondu o 90° a zopakujte postup vyhledávání, abyste určili místo poruchy (3).

6. Po odstranění poruchy zopakujte postup pro vyhledání dalších poruch.

Příslušenství – svorka přijímače

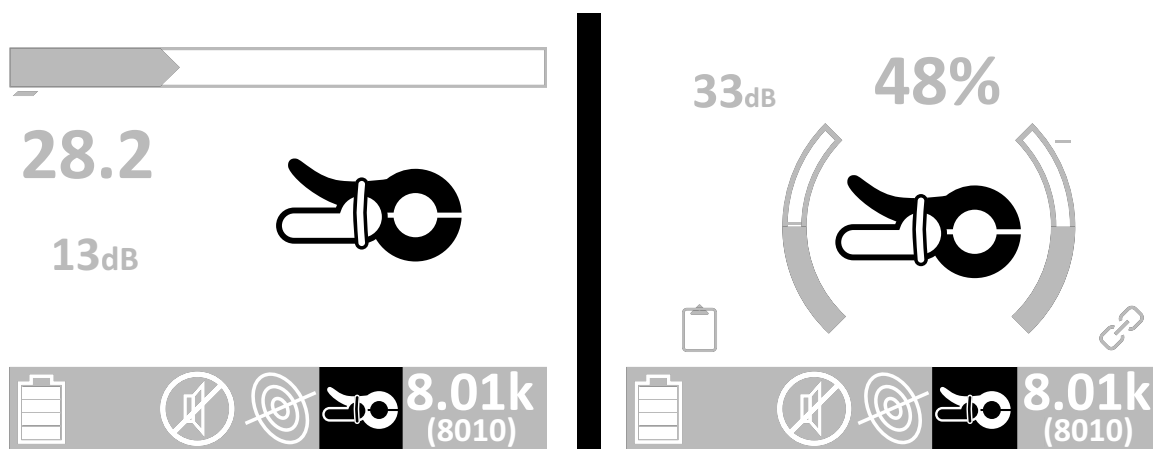
UPOZORNĚNÍ: Při připojování k elektrickému vedení umísťujte příslušenství pouze na izolované vodiče.

DŮLEŽITÉ: Toto příslušenství lze používat pouze v režimu vedení nebo v režimu výkonu. Vyberte pomocí tlačítka režimu.


Toto příslušenství se používá k určení cílového vedení v podzemní skříni nebo rozvodné skříni s více vedeními.

Ovládací prvky

Displej přijímače



e24om017w20.eps

Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
Indikátor režimu svorky přijímače	 Svítí, když je aktivní režim svorky přijímače.	

Vyhledávání pomocí svorky přijímače

1. Zapněte přijímač.
2. Připojte kabel svorky přijímače k přijímači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4. Rozsvítí se indikátor režimu svorky přijímače.
3. Zvolte požadovanou frekvenci.
4. Umístěte svorku na cílové vedení.

Příslušenství stetoskopu

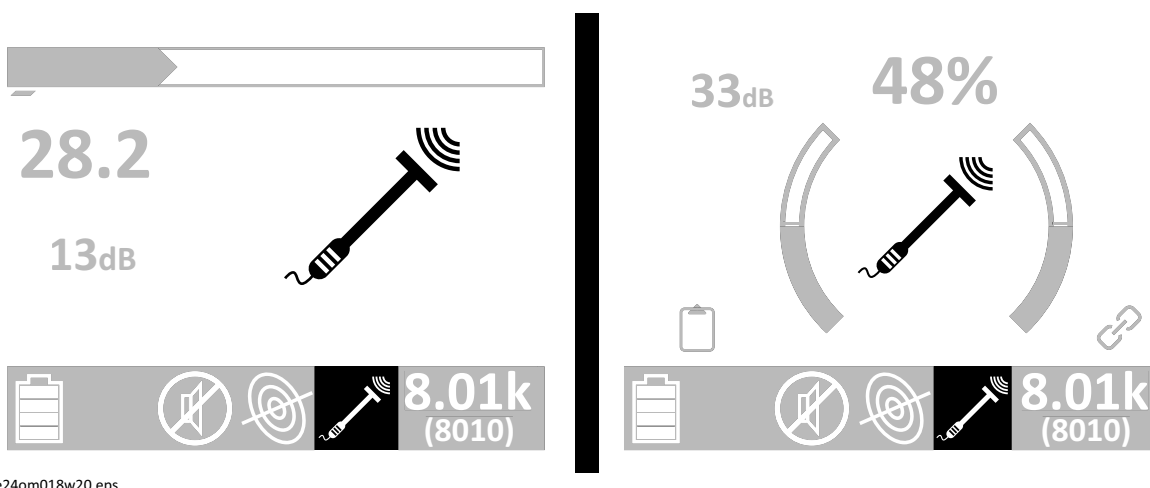
UPOZORNĚNÍ: Při připojování k elektrickému vedení umísťujte příslušenství pouze na izolované vodiče.


DŮLEŽITÉ: Toto příslušenství lze používat pouze v režimu vedení nebo v režimu výkonu. Vyberte pomocí tlačítka režimu.

Toto příslušenství se používá k určování vedení ve skříních s více vedeními.

Ovládací prvky

Displej přijímače

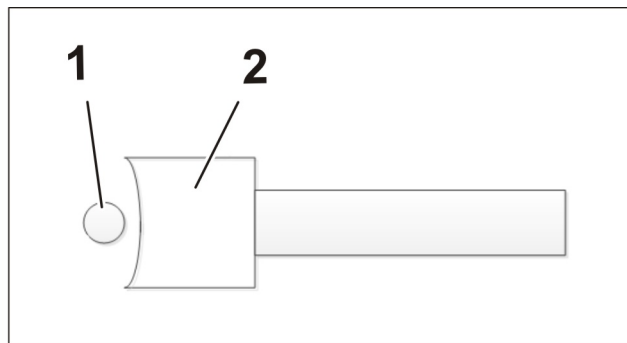


Položka	Popis	DŮLEŽITÉ
Indikátor režimu stetoskopu	 Svítí, když je aktivní režim stetoskopu.	

Vyhledávání pomocí stetoskopu

1. Zapněte přijímač.
2. Připojte kabel stetoskopu k přijímači. Viz část „Porty příslušenství“ na straně 4. Rozsvítí se indikátor režimu stetoskopu.

3. Zvolte požadovanou frekvenci.
4. Uchopte stetoskop za rukojeť a umístěte hlavici (2) co nejbližší k cílovému vedení (1), jak je znázorněno.



in136d.jpg

Údržba

Obsah kapitoly



Další bezpečnostní opatření viz kapitolu „Bezpečnost“.

Základní péče 58

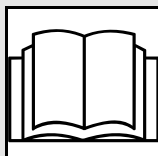
Výměna baterií 58

Základní péče

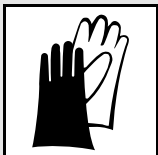
Za běžných provozních podmínek vyžaduje toto zařízení pouze minimální údržbu. Pro zajištění delší životnosti zařízení:

- Neupouštějte na zem.
- Nevystavujte vysokým teplotám.
- Čistěte navlhčeným hadrem a jemným mýdlem.
- Neponořujte do žádné kapaliny.
- Každý den zkontrolujte kryt zařízení a zjistěte, zda na něm nejsou trhliny nebo jiná poškození. Pokud je poškozený kryt, kontaktujte dodavatele produktů Subsite Electronics a požádejte o výměnu.

Výměna baterií

**⚠ VÝSTRAHA**

Nesprávné používání zařízení může způsobit smrt nebo vážné zranění. Před použitím si přečtěte uživatelskou příručku a všechny další bezpečnostní pokyny.

**⚠ VÝSTRAHA**

Žíravá kapalina. Kontakt může způsobit smrt nebo těžké zranění. Vyhněte se kontaktu. Používejte vhodné rukavice. Další informace viz Bezpečnostní list (SDS).

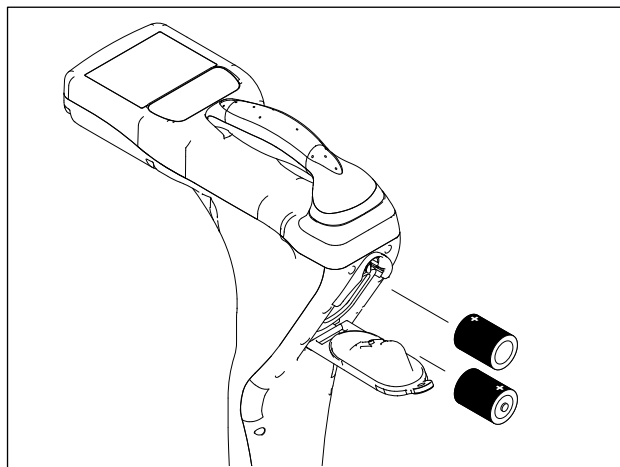
Prevence zranění:

- Nikdy se nepokoušejte nabíjet netěsný, vyboulený, silně zkorodovaný, zamrzlý nebo jinak poškozený akumulátor.
- Další informace ohledně akumulátoru viz bezpečnostní list (SDS).

UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte současně nové a použité baterie.

Přijímač

1. Sejměte kryt baterií.
2. Vyjměte baterie.
3. Vložte 2 baterií typu D dle vyobrazení.
4. Nasadte kryt baterií.



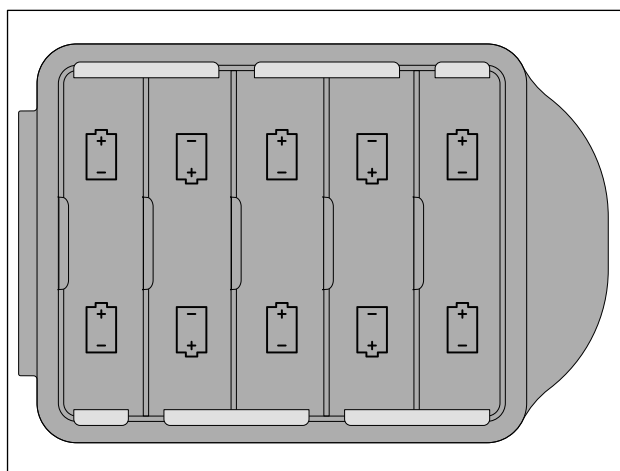
e18om003h.eps

Vysílač

1. Sejměte kryt baterií.
2. Vložte 10 baterií typu D dle vyobrazení.

DŮLEŽITÉ: Lze použít lithium-iontovou baterii. Další informace viz strana 64.

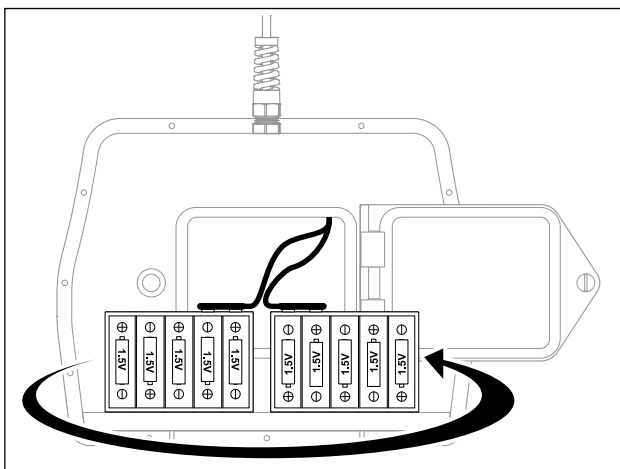
3. Nasadte kryt baterií.



e18om008h.eps

Příslušenství – EML

1. Sejměte kryt baterií.
2. Vytáhněte držák baterií.
3. Vložte baterie do držáku podle obrázku.
4. Nasadte držák baterií.
5. Nasadte kryt baterií.



e18om069h.eps

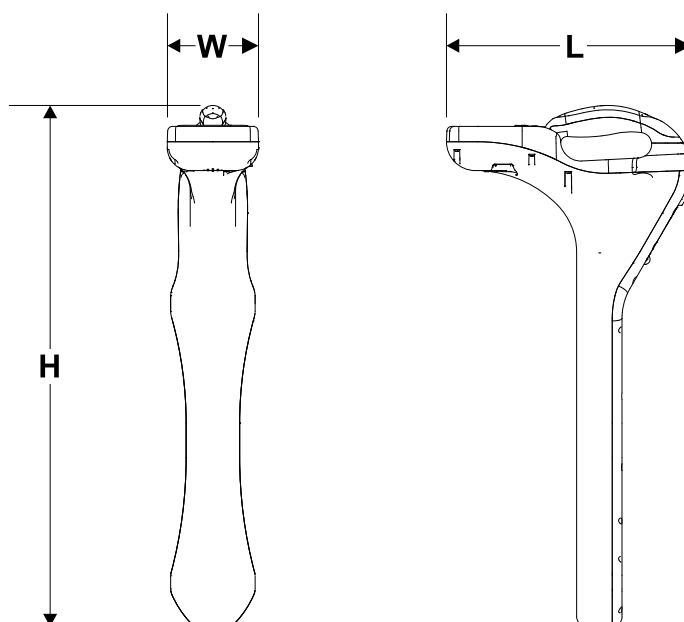
Technické údaje

Obsah kapitoly

Přijímač 62

Vysílač 64

Přijímač



e18om001h.eps

Rozměry		US	Metrické
H	Výška	27.2 in	69,1cm
L	Délka	12.8 in	32,5cm
W	Šířka	4.8 in	12,2cm
Hmotnost		4.8 lb	2,2kg

Provoz	US	Metrické
--------	----	----------

Třída ochrany IP: IP65

Teplota

	Provozní teplota	-4 °F až 122 °F	-20°C až 70°C
	Teplota skladování	-25°F až 158°F	-32°C až 70°C

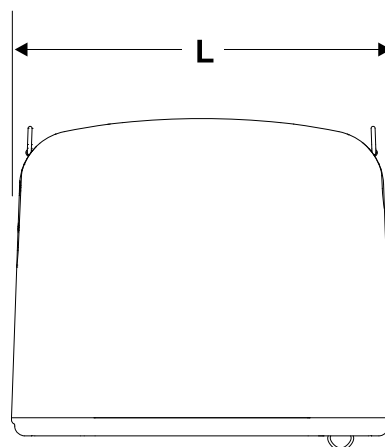
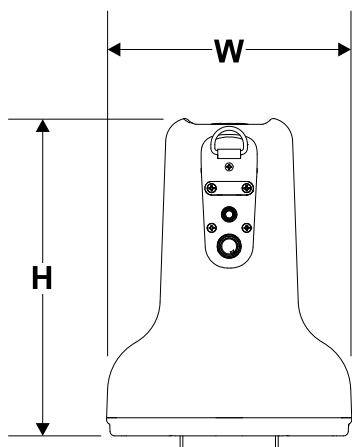
Hloubka

	Maximální automatická hloubka	20.0 ft	6,0m
	Max. hloubka	40.0 ft	12,0m
Max. výkon (pouze metoda přímého připojení pod 9 kHz)		12W	12W

Baterie		US	Metrické
Typ	Alkalické, typ D		
Výdrž na baterie*	UtiliGuard 2 Classic: přibližně 30 hodin nepřetržitého používání / 60 hodin přerušovaného používání		
	UtiliGuard 2: přibližně 20 hodin nepřetržitého používání / 50 hodin přerušovaného používání		

*Při provozu při 70 °F (21 °C).

Vysílač



e18om002h.eps

Rozměry		US	Metrické
H	Výška	10.0 in	25,4 cm
L	Délka	12 in	30,5 cm
W	Šířka	7.8 in	19,1 cm
Hmotnost		7.8 lb	3,5 kg

Provoz		US	Metrické
Třída ochrany IP: IP65			
Provozní teplota		-4 °F až 122 °F	-20 °C až 50 °C
Max. výkon		12 W	12 W

Baterie		US	Metrické
Typ	Balení alkalických baterií typu D nebo lithium-iontových baterií (číslo součásti 220-2221)		
Výdrž na baterie*	Alkalické: cca 100 hodin		
	Lithium-iontové: přibližně 80 hodin		

* Při provozu na úrovni výkonu 2.

Podpora

Postup

O jakékoli poruše nebo vadě zařízení společnosti Subsite Electronics informujte co nejdříve svého prodejce.

Vždy uveďte model, sériové číslo a přibližné datum nákupu zařízení. Tyto informace by si měl vlastník zaznamenat a uložit v době nákupu.

Vraťte poškozené součásti dodavateli k provedení kontroly a zvážení záruky, pokud by se jednalo o záruční lhůtu.

Všechny opravy musí být provedeny autorizovaným servisním zařízením společnosti Subsite Electronics. Opravy provedené jinde budou mít za následek neplatnost záruky.

Zdroje

Publikace

Kontaktujte svého prodejce a požádejte o publikace a videonahrávky týkající se bezpečnosti, provozu, údržby a oprav zařízení.

Školení

Informace o individuálních školeních u zákazníka získáte u svého prodejce.

Záruka

Omezená záruka na elektronická zařízení

Na základě omezení a zde uvedených výjimek budou zdarma poskytnuty náhradní součásti a provedeny práce, pokud dojde k selhání zařízení kvůli vadě materiálu nebo dílenskému zpracování během jednoho (1) roku od prvního komerčního použití. (Viz níže uvedené výjimky pro konkrétní produkty.) Závady budou stanoveny při kontrole provedené výrobcem nebo autorizovaným servisním střediskem. Kontrola musí být provedena do třiceti (30) dnů od data selhání produktu nebo součásti, a to výrobcem nebo autorizovaným servisním zařízením. Výrobce poskytne sídlo kontrolního zařízení nebo nejbližšího autorizovaného prodejce na základě dotazu. Výrobce si podle této záruky vyhrazuje právo na dodávku opravených náhradních součástí, podle toho, co uváží za vhodné. Na každou záruční opravu se vztahuje zbytek tovární záruky nebo devadesát (90) dnů záruky na všechny opravované součásti a provedené práce, podle toho, který z těchto časových úseků je delší.

Výjimky ze záruky na produkt:

- Na HDD naváděcí majáky, lokalizační majáky a příslušenství se vztahuje záruka v délce šesti (6) měsíců.
- Na HDD naváděcí majáky řady T se vztahuje záruka v délce tří (3) let a 750 hodin.
- Na všechny použité elektronické produkty prodané výrobcem je poskytována záruka v délce šesti (6) měsíců od data prodeje prodejci

Výjimky ze záruky na produkt:

- všechny vady nebo poškození způsobené zneužitím, nesprávným použitím, nesprávnou montáží, změnou, nedbalostí, úpravou, zanedbáním údržby nebo použitím;
- všechny vady nebo poškození způsobené zneužitím, nesprávným použitím, nesprávnou montáží, změnou, nedbalostí, úpravou, zanedbáním údržby nebo jiným způsobem použití, než pro který byly produkty určeny;
- všechny vady, poškození a zranění způsobené nesprávným školením, provozem nebo údržbou produktu způsobem, který není v souladu s doporučením výrobce;
- všechny baterie, které jsou považovány za spotřební materiál, a proto se na ně nevztahuje tato záruka;
- všechny poškozené plasty jsou považovány za důsledek nesprávného používání nebo nedbalosti, pokud výrobce neurčí jinak;
- všechny opravy nebo pokusy o opravu provedené neautorizovaným servisním zařízením nebo personálem budou mít za následek zánik záruky;
- všechny povinnosti při přijetí a přepravní poplatky.
- Výrobce si vyhrazuje právo provádět občasné změny konstrukce a/nebo modernizace produktů a uživatel je srozuměn s tím, že výrobce nemá žádnou povinnost modernizovat jakékoli dříve vyrobené produkty, tak aby obsahovaly kterékoli z těchto změn.
- Výrobce, jeho zástupci, přiřazené subjekty ani mateřská společnost nenesou v žádném případě odpovědnost za žádné nepřímé, zvláštní, náhodné nebo příčinné škody ani za žádné náklady, ztráty informací, zisku či obratu, nebo použití na základě jakýchkoli nároků vznesených uživatelem kvůli porušení záruky, porušení smlouvy, nedbalosti, absolutní odpovědnosti nebo jakékoli jiné právní teorie. Povinnosti výrobce v žádném případě nepřekročí částku, kterou uživatel uhradil za produkt výrobce.
- Výrobce nenesou odpovědnost za ztrátu příslušenství ani ztrátu či smazání datových médií.
- Je-li stanoveno, že platné zákony zakazují vymáhání jakýchkoli ustanovení této záruky, bude tato záruka v rozsahu nezbytném ke splnění platných zákonů považována za změněnou.
- Tato záruka představuje kompletní smlouvu mezi výrobcem a kupujícím. Jakékoli pokyny, které znamenají odchylku, změnu nebo rozšíření podmínek uvedených v této písemné záruce, nejsou za žádných okolností platné. JAKÉKOLI PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY VČETNĚ ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ POUŽITÍ JSOU VÝSLOVNĚ VYLOUČENY. SPOLEČNOST SUBSITE ELECTRONICS, THE CHARLES MACHINE WORKS, INC. ANI ŽÁDNÝ AUTORIZOVANÝ SERVISNÍ SUBJEKT NENESOU ODPOVĚDNOST ZA ŽÁDNÉ ZTRÁTY, VČETNĚ NÁSLEDNÝCH A NÁHODNÝCH ŠKOD, S VÝJIMKOU PŘÍPADŮ VÝSLOVNĚ UVEDENÝCH V TOMTO DOKUMENTU.

Servis a opravy

Na zařízení opravovaná u výrobce nebo v autorizovaném servisním centru se vztahuje záruka na všechny vyměněné součásti/díly a provedené práce v délce trvání 90 dnů počínaje datem opravy.

Opravy HDD naváděcích majáků řady T: Je-li spodní montážní celek vyměněn na všech majácích řady T, odpočet 750 hodin začne od nuly (0) hodin. Záruční roky budou pokračovat od data registrace produktu.

Na majáky řady TX, které jsou aktualizovány na majáky řady T, se bude vztahovat záruka na opravu v délce trvání 90 dnů.

Na majáky řady T, u nichž uplynula záruka v délce trvání tří (3) let, se bude vztahovat záruka na opravu v délce trvání 90 dnů.

Prodloužená záruka

Možnosti prodloužené záruky zjistíte u místního prodejce produktů Subsite.

Podrobnosti o záruce

Informace ohledně těchto záručních podmínek získáte od produktové podpory společnosti Subsite na čísle (800)846-2713 linka 1; nebo na adrese 1950 W. Fir, Perry, OK 73077; nebo se obraťte na svého místního prodejce.

Březen 2018

