

NÁVOD K OBSLUZE

LOKÁTOR KABELŮ MS6818

Děkujeme za nákup tohoto přístroje. Před použitím tohoto přístroje si pozorně přečtete tento manuál, abyste jeho funkce mohli používat bezpečně a v plném rozsahu. Uchovejte tento manuál k pozdějšímu nahlédnutí.

Obsah balení

Informace k bezpečnosti

1. Popis

- 1.1 Úvod
- 1.2 Charakteristika přístroje MS6818
- 1.3 Pojmenování funkcí a částí přístroje
 - 1.3.1 Obrázek vysílače
 - 1.3.2 Displej vysílače
 - 1.3.3 Obrázek přijímače
 - 1.3.4. Displej přijímačem
 - 1.3.5 Displej přijímače v režimu detekování kabelů

2. Provádění měření

- 2.1 Výstrahy při měření
- 2.2 Princip fungování
- 2.3 Příklady typického použití

3. Detaily aplikace

3.1 Jednopolové měření

- 3.1.1 V otevřeném obvodu
- 3.1.2 Vyhledávání a sledování vedení a zásuvek
- 3.1.3 Vyhledávání přerušení vedení
- 3.1.4 Vyhledávání přerušení vedení pomocí dvou vysílačů
- 3.1.5 Vyhledávání poruchy elektricky vytápěné podlahy
- 3.1.6 Vyhledávání zúžení (ucpání) v nekovových instalačních trubkách
- 3.1.7 Vyhledávání instalovaných vodovodních a topných potrubí
- 3.1.8 Vyhledávání obvodu zdroje napájení na stejném podlaží
- 3.1.9 Vyhledávání podzemního obvodu

3.2 Dvoupólové měření

- 3.2.1 V uzavřeném obvodu
- 3.2.2 Vyhledávání pojistek
- 3.2.3 Vyhledávání zkratu mezi vodiči vedení
- 3.2.4 Vyhledávání obvodů položených relativně hluboko
- 3.2.5 Třídění nebo určení vodičů v instalovaných obvodech

3.3 Metoda rozšíření efektivního dosahu pro detekování nabitého obvodu

3.4 Určení napětí v síti a vyhledání přerušení v obvodu

4. Ostatní funkce

- 4.1 Funkce voltmetru vysílače
- 4.2 Funkce osvětlení
- 4.3 Funkce podsvícení
- 4.4 Funkce bzučáku

4.5 Funkce automatického vypnutí

5. Technické parametry

- 5.1 Technické parametry vysílače
- 5.2 Technické parametry přijímače

6. Opravy a údržba

- 6.1 Rozpoznání problému
- 6.2 Kontrola pojistky vysílače
- 6.3 Čištění
- 6.4 Výměna baterie
- 6.5 Interval kalibrace

OBSAH BALENÍ

Před prvním použitím Lokátoru Kabelů proveďte, že nedošlo k poškození přístroje během přepravy. Všechno příslušenství, přepínače a konektory musí být zkontrolovány. Pokud je na přístroji viditelné poškození nebo vada ve funkčnosti, kontaktujte svého dodavatele.


Hlavní části

1. Převravní obal; 2. Přijímač: 1 ks; 3. Vysílač: 1 ks

Příslušenství

4. Krokosvorky: 2 ks (červená a černá); 5. Baterie: 1 ks (9v alkalická baterie GL6F22A 1604A); 6. Baterie: 6 ks (1,5V AAA alkalické baterie, LR03 SIZE); 7. Návod k obsluze: 1 ks; 8. Měřicí kabely: 2 ks (1,5 m délka, červený a černý); 9. Testovací sondy: 2 ks (červená a černá); 10. Zemnicí tyč




INFORMACE K BEZPEČNOSTI

 WARNING	Tento přístroj byl vyroben v souladu s bezpečnostními specifikacemi pro elektrické měřicí a testovací přístroje a byl kompletně testován před zabalením a odesláním. Před použitím přístroje si důkladně přečtete tento manuál a řiďte se pokyny v něm. Nedodržení pokynu formulovaných v tomto manuálu může mít za následek poranění, ohrožení života nebo poškození přístroje či vybavení.
--	--


Vysvětlení bezpečnostních symbolů

Tento manuál obsahuje základní pokyny pro bezpečné používání a údržbu přístroje. Před použitím přístroje si důkladně přečtete všechny bezpečnostní pokyny.

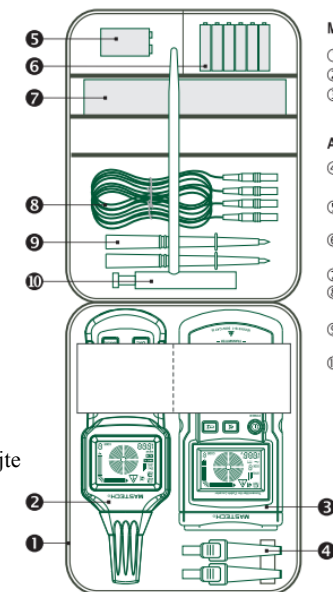
Tabulka 1: Bezpečnostní informace

	Důležitá informace kterou si uživatel musí přečíst před prvním použitím přístroje.
	Symbol určující že konkrétní odstavec bude pojednávat o nebezpečích.
	Symbol plněných standardů.



Tabulka 2: Výstrahy


 WARNING	VAROVÁNÍ – Nesprávné použití může vést k závažným poraněním nebo smrti.
--	---

NÁVOD K OBSLUZE




NÁVOD K OBSLUZE

	UPOZORNĚNÍ – Nesprávné použití nebo nedbalost může vést k poranění, poškození přístroje nebo chybám v měření.
	Návrhy a tipy pro používání.

 **Pozor!** Prosím věnujte pozornost následujícím pokynům pro zajištění bezpečného použití a optimálního fungování přístroje.

1. Vstupní prohlídka

Před prvním použitím ověřte, zda lokátor kabelů funguje správně a ujistěte se že nedošlo k poškození během skladování nebo přepravy. Pokud bude objeveno nějaké poškození kontaktujte dodavatele.

	Při každém použití tohoto přístroje dodržujte bezpečnostní podmínky stanovené pro práci s elektrickým proudem.
---	--


2. Podmínky pro používání

Teplota pro práci	0 až 40°C (32-104°F), <80%RH (bez kondenzace)
Teplota pro skladování	-20 až 60°C (-6 až 140°F), <80%RH (bez kondenzace)

Nevystavujte přístroj níže popsaným podmínkám, abyste předešli selhání přístroje nebo nehodám:

  Přímé sluneční záření nebo vysoké teploty.	  Prašné prostředí.	  Silná elektromagnetická radiace.
  Postřikání vodou, vysoká kondenzace a vysoká vlhkost.	  Žíravé a výbušné plyny.	  Mechanické vibrace.

3. Použití

 Čtěte pozorně tento návod k obsluze, abyste předešli zkratům, explozím nebo poraněním elektrickým proudem.


a) Tento přístroj může být používán bezprostředně pro živé části, provádějte však měření izolace v souladu s průmyslovými bezpečnostními pokyny, abyste předešli úrazům nebo poraněním elektrickým proudem.


b) Abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, dbejte zvýšené pozornosti při měření napětí větších než 120V (60V) DC nebo 50V (25V) rms AC. Hodnoty v závorkách jsou platné pro omezené rozsahy (jako medicína nebo agrikultura).


c) Nikdy se nesnažte spojovat oba póly baterie, na příklad pomocí kabelu. Nevhazujte baterie do ohně z důvodu hrozby výbuchu.

d) Při vytahování a vyměňování baterií dávejte pozor na zachování správné polarit. Odvrácená polarita baterií může způsobit nenávratná poškození přístroje. Může mít také za následek vzplanutí nebo výbuch.

NÁVOD K OBSLUZE

	<ol style="list-style-type: none"> Měření v nebezpečné blízkosti elektrických instalací pouze pod vedením zodpovědného elektrikáře. Při měření živé linky se ujistěte, že měřicí kabely byly sejmuty z testovaného objektu předtím, než připojíte nebo odpojíte testovací kabely vysílače a poučte přihlížející osoby, aby dbaly zvýšené bezpečnosti. Nepokoušejte se rozebírat baterie. Baterie obsahuje velice silné chemikálie. Hrozba poleptání! Přijde-li obsah baterie do kontaktu s kůží nebo oblečením, propláchněte postižené místo okamžitě vodou. Přijde-li obsah baterie do kontaktu s očima, proplachujte oči čistou vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. Vzhledem k tomu, že připojení vysílače k hlavnímu vedení může generovat proud miliamperových hodnot, může v síti pod napětím být zemnicí tyč vysílače připojená pouze k neutrálnímu vodiči. Pokud je připojení vysílače vedeno od fáze k ochrannému vodiči, je potřeba nejdříve ověřit bezpečnost ochranného vodiče podle pravidel DIN VDE 0100. Je to z toho důvodu, že když vysílač připojujeme od fáze k zemni, mohou být výsledkem chyby všechny části připojené k zemi pod proudem (pokud odpor země nespĺňuje předpisy). Nepoužívat přístroj, pokud není zajištěná bezpečnost uživatele přístroje. Bezpečnost není zajištěná, pokud přístroj: a) vykazuje zřejmé známky poškození, b) neprovádí požadovaná měření, c) byl příliš dlouho skladován v nepříznivých podmínkách, d) byl vystaven mechanickým vlivům během přepravy Přístroj může být používán pouze v podmínkách a za účelem, pro který byl vyvinut. Pokud budou provedeny změny nebo modifikace přístroje, nemůže být zaručena bezpečnost uživatele přístroje.
---	---

	<ol style="list-style-type: none"> Provozní teplota přístroje je 0 až 40°C (32 až 104°F) Přístroj by neměl být vystavován přílišným mechanickým vibracím a hlavně pádům, jinak hrozí jeho poškození. Pouze profesionálové mohou provádět kalibraci a opravy přístroje. Před použitím zkontrolujte, zda přístroj nebo testovací kabely nenesou známky poškození. Ujistěte se, že přístroj a testovací kabely jsou v pořádku. Přístroj by neměl být používán, pokud nejsou všechny jeho části v pořádku. Při používání přístroje by neměl rozsah měřeného napětí ve vedení, přesáhnout rozsah napětí stanovený v technické specifikaci tohoto přístroje. Nevystavujte přístroj přímému slunečnímu záření, abyste zajistili jeho funkčnost dlouhou životnost. Pokud je přístroj vystaven extrémně silnému elektromagnetickému poli, může dojít k jeho poškození. Používejte pouze typ baterií, uvedený v tomto manuálu. Snazte se držet baterie daleko od vlhkosti. Pokud se na displeji ukazuje blikající symbol baterie, je potřeba vyměnit baterie.
---	--

	<ol style="list-style-type: none"> Před použitím přístroje, který byl umístěn nebo převážen v extrémních povětrnostních a klimatických podmínkách, nechte přístroj ležet po nějakou dobu v novém příznivějším prostředí. Když je vysílač připojen k živému vedení, pokud je zemnicí otvor vysílače připojen k ochranné zemnicí fázi, se může únik proudu (je-li přítomen) v napájení spojit s proudem obvodu vysílače a způsobit kolísání jističe svodového proudu, tedy kolísání FI/RCD. Uchovejte prosím původní obal pro pozdější použití (např. Pro odeslání ke
---	--

NÁVOD K OBSLUZE

kalibraci).

1. POPIS

1.1 Úvod

Když děláte díru ve zdi např. pro zavěšení klimatizace nebo v podlaze pro připevnění přístroje, nebo kopete v zemi, musíte znát umístění kabelu či trubek ve stěnách nebo zemi, abyste se jim vyhnuli a předešli nepotřebným komplikacím nebo nebezpečným situacím. V minulosti bylo pouze jedno řešení, najít konstrukční plány domu či pozemku. Ve většině případů však nejsou plány k dispozici a člověk musí riskovat, což může mít za následek přerušení kabelů nebo trubek a s tím hrozící nebezpečí selhání sítě, elektrického šoku, exploze nebo ohrožení života.

Nyní s tímto MS 6818 lokátorem kabelů, vyvinutým naší společností pro efektivní pomoc s určením polohy kabelů, už nemusíte riskovat.

Tento lokátor kabelů je přenosným přístrojem, který se skládá z vysílače, přijímače a příslušenství. Díky pokročilými integrovanými částmi a technologiemi digitálního obvodu se vyznačuje stabilním a důvěryhodným elektrickým měřením. Vysílač vysílá do měřeného kabelu (nebo kovové trubky) napětí AC modulované digitálními signály, což generuje střídavé elektrické pole. Přiložte měřící hlavu přijímače k elektrickému poli a hlava bude generovat indukované napětí. Tento přístroj dokáže několikanásobně zesílit toto slabé napětí a po převedení na audio frekvenci, demodulaci a digitálnímu zpracování ho zobrazit na LCD displeji. Díky tomu je pak podle změny signálu snadné určit pozici kabelů nebo trubek, stejně jako jejich přerušeni.

Tento přístroj se snadno ovládá a pomocí stisku tlačítka zajistí spolehlivé měření. Je vybaven displejem a jak vysílač, tak přijímač mají LED osvětlení. Vysílač nejen vysílá signál, ale slouží také jako AC/DC voltmetr, takže přístroj dokáže zobrazovat hodnoty napětí testovaného vedení, včetně stavu AC nebo DC spolu s varovným signálem při měření živého vedení. Kromě toho je vysílač vybaven funkcí vlastní inspekce, takže na displeji ukazuje, kdy vysílá signál, čímž zjednodušuje uživateli měření. Displej přijímače má podsvícení, aby bylo možné číst výsledky měření i ve tmě. Pro zlepšení efektivity měření, je přijímač vybaven reproduktorem, který vydává tón, který se při každé změně intenzity signálu mění, takže uživatel může posoudit výsledky měření také podle sluchu. Pro použití přístroje v hlasitém prostředí, je zvuk přístroje dost intenzivní. Samozřejmě je přístroj vybaven funkcí vypnutí zvukového doprovodu měření, aby nerušil ostatní při práci. Tento přístroj nachází využití ve stavebnictví při navrhování telekomunikačních sítí, napájecích sítí a trubek. Slouží také k jejich pozdější údržbě.

1.2 Charakteristika přístroje MS6818

- detekce kabelů, elektrického vedení, vodních a plynových trubek ve stěnách nebo zemi
- detekce přerušeni nebo zkratu v kabelech nebo elektrickém vedení ve stěnách nebo v zemi
- detekce pojistek a stanovení obvodu proudu
- sledování zásuvek skrytých pod omítkou
- detekce přerušeni nebo zkratu v podlahovém vyhřívání
- vysílač slouží také jako AC/DC voltmetr, který může měřit 12 až 400V AC/DC napětí na lineární bázi: AC ~: 12 až 400V (50 až 60 Hz) ± 2,5 %; DC =: 12 až 400V ± 2,5 %
- displej vysílače dokáže zobrazit nastavenou sílu vysílače, vysílané kódy, úroveň baterie, naměřené napětí vedení, střídavost nebo stejnosměrnost naměřeného napětí a varovný symbol pro napětí vedení
- vysílač je vybaven funkcí vlastní inspekce, takže na displeji ukazuje, kdy vysílá signál
- displej přijímače dokáže zobrazit nastavenou sílu vysílače, vyslané kódy, úroveň napětí v bateriích, naměřený indukční signál AC napětí a varovný symbol pro napětí vedení
- citlivost přijímače může být nastavena manuálně nebo automaticky
- přijímač může automaticky měnit frekvence
- vysílač i přijímač dokážou pracovat v režimu MUTE

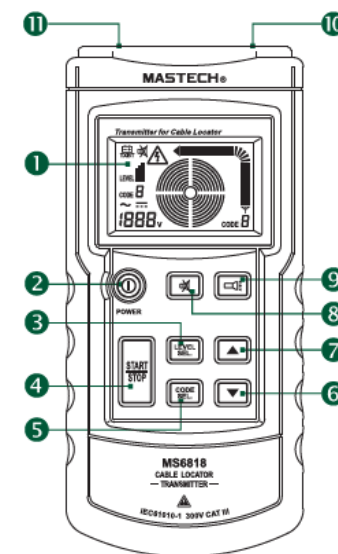
NÁVOD K OBSLUZE

- přijímač je vybaven funkcí automatického vypnutí (vypne se automaticky, pokud není po dobu 10 minut stisknuto žádné tlačítko)
- displej přijímače disponuje podsvícením pro použití při slabém osvětlení
- vysílač i přijímač jsou vybaveny svítlnou pro práci ve tmě
- další vysílače jsou dostupné, pro rozšíření nebo rozlišení různých signálů
- kompaktnost, výdrž a přenosnost

1.3 Pojmenování funkcí a částí přístroje

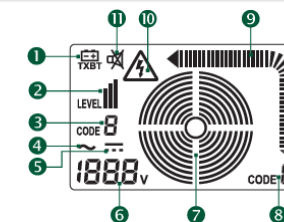
1.3.1 Obrázek vysílače

1. LCD displej
2. Tlačítko ON/OFF
3. Tlačítko pro nastavení úrovně síly vysílání (Level I, II nebo III)
4. Tlačítko pro vysílání nebo zastavení vysílání kódované informace
5. Tlačítko pro nastavení/potvrzení kódované informace pro vysílání. Stisknete tlačítko na 1 vteřinu pro vstup do nastavení kódu, stisknete znovu pro východ z nastavení (Kód F, E, H, D, L, C, O nebo A může být vybrán, výchozí je F)
6. Tlačítko DOLŮ. Při výběru úrovně síly signálu nebo kódu stisknete dolů pro posun dolů.
7. Tlačítko NAHORU. Při výběru úrovně síly signálu nebo kódu stisknete nahoru pro posun nahoru.
8. Tlačítko pro vypnutí/zapnutí režimu MUTE (při režimu mute je ztlumen i tón tlačítek)
9. Tlačítko pro zapnutí/vypnutí světla.
10. „+“ zdiřka, vstupní/výstupní zdiřka vysílače. Vysílač je přes tuto zdiřku pomocí testovacího kabelu připojen k externím kabelům pro vysílání signálu a přijímání naměřeného signálu napětí.
10. Zemnicí zdiřka. Vysílač je uzemněn, když je ke zdiřce připojen testovací kabel.



1.3.2 Displej vysílače

1. Symbol indikující napětí/energii baterie vysílače
2. Úroveň síly vysílání (Level I, II nebo III)
3. Kód vysílání (výchozí F)
4. AC napětí hlavního vedení
5. DC napětí hlavního vedení
6. Hodnota napětí hlavního vedení (může být použit jako obyčejný voltmetr; rozsah: 12 až 400V DC/AC)
7. Stav vysílání
8. Vysílaný kód
9. Intenzita vysílaného signálu
10. Symbol indikující napětí hlavního vedení

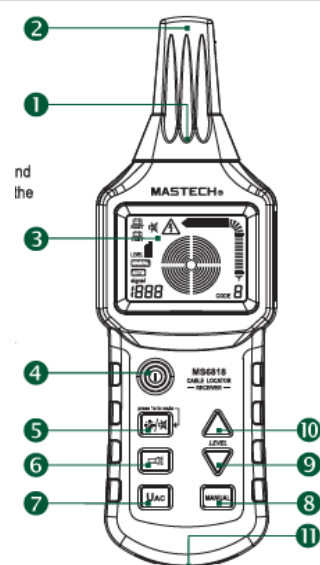


NÁVOD K OBSLUZE

11: Symbol indikující režim MUTE

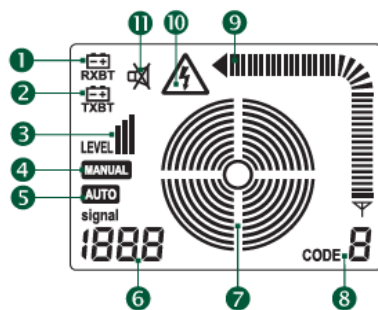
1.3.3 Obrázek přijímačem

- Osvětlení
- Měřicí hlava
- LCD displej
- Tlačítko ON/OFF
- Tlačítko podsvícení/mute. Krátké stisknutí zapíná/vypíná podsvícení. Stisknutí po dobu 1 vteřiny zapíná/vypíná režim MUTE (v režimu MUTE jsou ztlumeny jak tóny tlačítek, tak reproduktor)
- Tlačítko zapnutí/vypnutí osvětlení
- Tlačítko pro přepínání mezi režimem detekce kabelů a režimem hledání vedení pod napětím
- Tlačítko MANUAL pro přepínání mezi manuálním a automatickým režimem hledání kabelů
- Tlačítko pro snížení citlivosti v manuálním režimu
- Tlačítko pro zvětšení citlivosti v manuálním režimu
- reproduktor



1.3.4 Displej přijímače

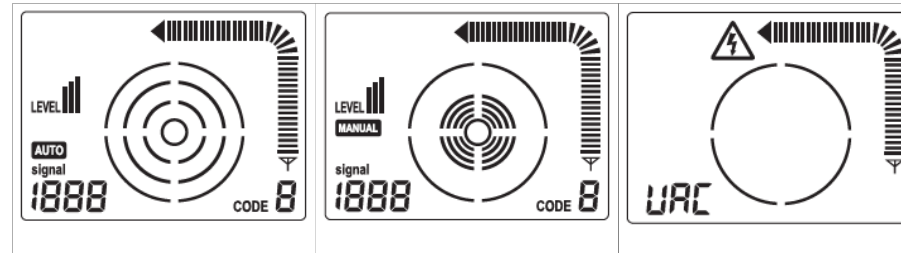
- Symbol indikující napětí/energii baterie přijímače
- Symbol indikující napětí/energii baterie vysílače
- Přijímaná úroveň síly vysílání (Level I, II nebo III)
- Symbol manuálního režimu
- Symbol automatického režimu
- V automatickém režimu indikuje číslo intenzity signálu; v manuálním režimu se na tomto místě ukazuje SEL pro indikaci zádného signálu nebo číslo, které indikuje intenzitu signálu; v režimu UAC zde svítí UAC
- Grafické znázornění citlivosti. Více kruhů symbolizuje větší citlivost, méně kruhů menší citlivost
- Přijímaný kód
- Intenzita signálů
- Symbol indikující napětí hlavního vedení
- Symbol indikující režim MUTE



1.3.5 Displej přijímače v režimu detekování kabelů

- | | | |
|----------------------|-------------------|--|
| 1. automatický režim | 2. Manuální režim | 3. Režim identifikace napětí hlavního vedení |
|----------------------|-------------------|--|

NÁVOD K OBSLUZE



2. Provádění měření

2.1 Výstrahy při měření



- Vzhledem k tomu, že připojení vysílače k hlavnímu vedení může generovat proud miliampérových hodnot, může v síti pod napětím být zemnicí tyč vysílače ochrannému vodiči. Pokud je připojení vysílače vedeno od fáze k ochrannému vodiči, je potřeba nejdříve ověřit bezpečnost ochranného vodiče podle pravidel DIN VDE 0100. Je to z toho důvodu, že když vysílač připojujeme od fáze k zemi, mohou být výsledkem chyby všechny části připojené k zemi pod proudem (pokud odpor země nespĺňuje předpisy).
- Když je vysílač připojen k živému vedení, pokud je zemnicí otvor vysílače připojen k ochranné zemnicí fázi, se může únik proudu (je-li přítomen) v napájení spojit s proudem obvodu vysílače a způsobit kolísání jističe svodového proudu, tedy kolísání FI/RCD.



- Při použití vysílače jako měřiče napětí pro měření napětí hlavního vedení, objeví se malé jiskry v momentě připojení testovacích sond k hlavnímu vedení, je to normální jev.
- Pokud je jedno z tlačítek „Start/Stop“, „Code set“ nebo „Level set“ aktivní, jsou zbylá dvě tlačítka neaktivní.
- Pokud je přijímač v automatickém režimu, může být kdykoliv přepnut do manuálního režimu nebo režimu identifikace napětí hlavního vedení; pokud je přijímač v manuálním režimu, tak je UAC tlačítko nebo MANUAL tlačítko aktivní pouze po vyjetí z manuálního režimu

2.2 Princip fungování

Tento lokátor kabelů se skládá z vysílače, přijímače a příslušenství. Vysílač vysílá do měřeného kabelu (nebo kovové trubky) napětí AC modulované digitálním signálem, což generuje střídavé elektrické pole. (Fig 2-1) Přiložte měřicí hlavu přijímače k elektrickému poli a hlava bude generovat indukované napětí. Tento přístroj dokáže několikanásobně zesílit toto slabé napětí a po převedení na audio frekvenci, demodulaci a digitálnímu zpracování ho zobrazit na LCD displeji. Díky tomu je pak podle změny signálu snadné určit pozici kabelů nebo trubek, stejně jako jejich přerušení.

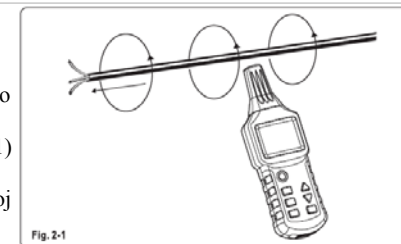


Fig. 2-1



- Při jakémkoliv použití by připojení vysílače měly zajistit uzavřený obvod.
- Tento přístroj dokáže detekovat nebo lokalizovat pouze správně připojené vedení

NÁVOD K OBSLUZE

NÁVOD K OBSLUZE

v souladu s popsanými fyzikálními vlastnostmi.



Možná zapojení tohoto přístroj

1. Jednopolové připojení: Připojte vysílač pouze k jednomu vodiči. Kvůli vysokofrekvenčnímu signálu generovanému vysílačem, může být lokalizován a sledován pouze jeden vodič. Druhým vodičem je země. Toto zapojení má za následek vysokofrekvenční proud, který proplovává vodičem a je vysílán do země, podobně jako rádio nebo přijímač.
2. Dvoupólové připojení: Vysílač je připojen k vodiči dvěma měřicími kabely. Toto připojení zahrnuje vedení pod napětím a nepřipojené vedení.
 - a) Vysílač je připojen k vedení pod napětím: Připojte zdířku „+“ vysílače k fázi vedení a zemnicí zdířku vysílače k neutrální lince vedení. V této situaci, pokud není vedení pod napětím, projde modulovaný proud z vysílače spojkou do neutrální linky přes distribuční kapacitu ve vedení a zpět do vysílače.
 - b) Vysílač je připojen k odpojenému vedení: Připojte zdířku „+“ vysílače k přípojce vedení, připojte zemnicí zdířku k přípojce jiné paralelní linky vedení a dále propojte zbylé dvě přípojky ve vedení mezi sebou. V tomto případě se modulovaný proud vrátí přímo do vysílače přes vedení. Případně mohou být dva testovací kabely připojeny ke dvěma koncům vodiče. Kromě toho může být zdířka „+“ vysílače připojena ke zdířce vedení a zemnicí zdířka vysílače připojena k zemnění hlavního vedení.

2.3 Příklady typického použití

V tomto příkladu vezměte kousek stíněného kabelu o ploše průřezu 1,5 mm. A zavěste 5 m tohoto kabelu na stěnu ve výšce očí. Ujistěte se, že je stěna přístupná z obou stran. Vytvořte umělé přerušení ve vzdálenosti 1,5 m před koncem kabelu. Koncovky musí být otevřené. Odhalte přerušení na začátku stíněného kabelu a propojte ho pomocí testovacích kabelů (součást balení) se zdířkou 10 vysílače. Propojte zdířku 11 vysílače s odpovídajícím zemněním. Všechny ostatní kabely musí být také připojeny k vysílači a stejnému zemnění (viz Fig 2-2).

Zapněte vysílač pomocí tlačítka 2, spustí se LCD displej a zabzučí bzučák. Stiskněte tlačítka 3 vysílače pro vstup do nastavení úrovně vysílání a pak stiskněte tlačítka 7 nebo tlačítka dolů 6 pro výběr úrovně síly vysílání (Level I, II, III). Po tom, co je nastavena úroveň stiskněte tlačítka 3 pro návrat. Pokud chcete změnit kód vysílání, stiskněte tlačítka 5 na vysílači na dobu přibližně 1 vteřiny a následně stiskněte tlačítka nahoru 7 nebo dolů 6 pro výběr kódu vysílání (F, E, H, D, L, C, O nebo A, kde výchozí je F). Stiskněte tlačítka 5 pro návrat. Pak stiskněte tlačítka 4 pro vyslání informace. V této chvíli se na displeji objeví kruhy 7 a symbol číslo 8 znázorní kód vysílání přijatý vysílačem a symbol 9 znázorní intenzitu signálu. Stiskněte tlačítka 4 na přijímači pro zapnutí přijímače. Rozsvítí se LCD displej, zabzučí bzučák a přijímač se přejde do Automatického režimu. Posunujte měřící hlavu přijímače pomalu podél kabelu až k přerušení a symbol 3 na přijímači zobrazí úroveň vysílání, symbol 8 zobrazí kód vysílání vysílačem, symbol 9 zobrazí intenzitu dynamického signálu a reproduktor změní to se změnou intenzity signálu. Když měřící hlava míjí místo přerušení, intenzita signálu, jak ji ukazuje 9 a 6 bude vykazovat jednoznačný pokles, až úplně zmizne. V tuto chvíli stiskněte 8 tlačítka MANUAL na přijímači pro přechod od manuálního režimu a použijte tlačítka 9 a 10 pro zmenšení citlivosti na minimum, dbejte aby na displeji přijímače 8 zůstal zobrazen kód vysílání vysílače. Tím zjistíte, kde došlo k přerušení.

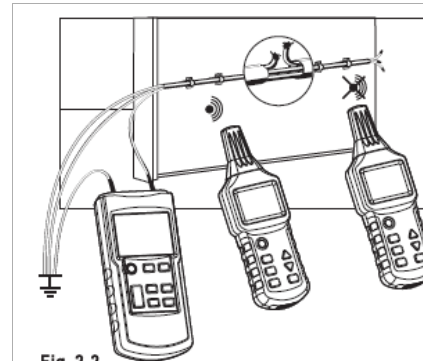


Fig. 2-2



1. Zajistěte celkové uzemnění.
2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce. Nejlepší způsob testování je označit si místo přerušení na druhé straně zdi. Stiskněte tlačítka MANUAL na přijímači pro přechod do manuálního režimu. Stiskněte tlačítka 9 a tlačítka 10 pro zmenšení citlivosti, abyste se ujistili, že signál je možno přijímat. Sledujte signál před zdi s pomocí přijímače, dokud už není indikován. Místo přerušení může být dále lokalizováno těmito úpravami.

3. DETAILY APLIKACE

3.1 Jednopolové měření

3.1.1 V otevřeném obvodu

- Detekce přerušení vedení ve stěně nebo podlaze
- Nalezení a sledování vedení, zásuvek, elektroinstalačních krabic, vypínačů, atd. v domácnostech
- Nalezení překážek, zvláštností a deformací a jiných překážek v trubkách



Při tomto měření se ujistěte, že ochranný zemnicí kabel je plně funkční.



1. Použití v otevřených obvodech je vhodné pro vyhledání zásuvek a vypínačů odpojeném vybavení.
2. Hloubka sledování závisí na mediu a aplikaci. Typická hloubka sledování je 0 až 2 m. Ochranná koncovka elektrické zásuvky může být použita jako zemnicí přípojka vysílače.

3.1.2 Vyhledávání a sledování vedení a zásuvek

Předpoklady:

- Obvod musí být odpojený
- Neutrální linka a ochranný zemnicí kabel musí být připojeny a plně funkční.
- Připojte vysílač k fázi a ochranný zemnicí kabel podle Fig. 3-1-2.

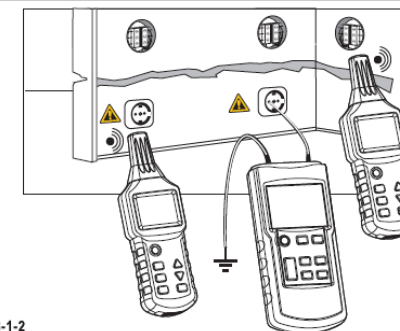


Fig. 3-1-2

NÁVOD K OBSLUZE



1. Zajistěte celkové uzemnění.
2. Při jednopólové indikaci, mohou být sledovány také laterální větve obvodu (v tomto případě musí být odstraněna pojistka).
3. Pokud je objeven napájecí kabel se signály z vysílače, např. přímo paralelně k ostatním vodičům nebo pokud jsou tyto vodiče zkřížené, prochází signál i těmito vodiči.
4. Při lokalizaci a sledování platí, že čím silnější signál je zobrazen, tím blíže je přístroj k vedení, které má být sledováno.
5. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
6. Cílová pozice může být precizně lokalizována pomocí nastavení manuálního režimu na přijímači a výběrem vhodné citlivosti.

3.1.3 Vyhledávání přerušeni vedení

Předpoklady:

- Obvod musí být odpojený.
- Všechny nepotřebné vodiče musí být připojeny k zemnění podle obrázku Fig 3-1-3.
- Připojte vysílač k jednomu vodiči a k zemnění podle obrázku Fig 3-1-3.

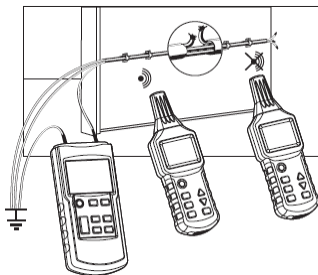


Fig. 3-1-3



1. Zajistěte celkové uzemnění.
2. Přechodový odpor přerušeno vedení musí být vyšší než 100kOhm.
3. Při hledání přerušeni vedení ve vícevodičových kabelech musí být všechny ostatní vodiče ve stíněném kabelu nebo vodiči uzemněny, v souladu s pravidly. Je to vyžadováno, aby se předešlo zkříženému spojení signálů (kapacitním efektem ke koncokvám zdroje). Hloubka sledování stíněných kabelů a vodičů je jiná, protože jednotlivé vodiče ve stíněném kabelu jsou do sebe zapleteny.



1. Zemnění připojené k vysílači může být přídavným zemněním. Zemnění z uzemněné zásuvky nebo vodovodní trubky, která je špatně uzemněná.
2. Během sledování kabelu, je pozice, kdy signál přijímaný přijímačem zaznamená náhlý pokles, místem přerušeni.
3. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
4. Cílová pozice může být precizně lokalizována pomocí nastavení manuálního režimu na přijímači a výběrem vhodné citlivosti.

3.1.4 Vyhledávání přerušeni vedení pomocí dvou vysílačů

Při vyhledávání přerušeni vodiče jedním vysílačem na jednom konci vodiče, může být lokalizace přerušeni nepřesná v nepříznivých podmínkách kvůli rušení pole. Tyto potíže mohou být lehce odstraněny použitím dvou vysílačů (na každém konci jeden) pro vyhledání přerušeni. V tomto případě je každý vysílač nastaven na jiný kód vysílání, např. vysílač jedna na kód F a druhý vysílač na kód C. (Druhý vysílač s jiným kódem není součástí balení a musí být objednan samostatně.)

Předpoklady:

- Obvod nesmí být pod napětím.

Pokud jsou vysílače připojeny jako na obrázku Fig 3-1-4, přijímač ukazuje C na levé straně

NÁVOD K OBSLUZE

- Všechny vodiče, které nejsou využívány musí být připojeny k přídavnému zemnění jako na obrázku Fig 3-1-4.
- Připojte oba vysílače jako na obrázku Fig 3-1-4.
- Postupujte podle popisu

přerušeni vedení. Pokud se přijímač přesune za pozici přerušeni vpravo, zobrazí se F. Pokud jste přímo nad přerušeni, přijímač nezobrazuje žádný kód, kvůli překrývání signálu obou vysílačů.

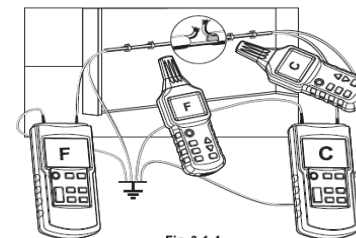


Fig. 3-1-4



1. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
2. Cílová pozice může být precizně lokalizována pomocí nastavení manuálního režimu na přijímači a výběrem vhodné citlivosti.



1. Zajistěte celkové uzemnění.
2. Přechodový odpor přerušeno vedení musí být vyšší než 100kOhm.
3. Zemnění připojené k vysílači může být přídavným zemněním. Zemnění z uzemněné zásuvky nebo vodovodní trubky, která je špatně uzemněná.
4. Při hledání přerušeni vedení ve vícevodičových kabelech musí být všechny ostatní vodiče ve stíněném kabelu nebo vodiči uzemněny, v souladu s pravidly. Je to vyžadováno, aby se předešlo zkříženému spojení signálů (kapacitním efektem k koncokvám zdroje). Hloubka sledování stíněných kabelů a vodičů je jiná, protože jednotlivé vodiče ve stíněném kabelu jsou do sebe zapleteny.

3.1.5 Vyhledání poruchy elektrického vytápění podlahy

Předpoklady:

- Obvod musí být odpojený
- Všechny vodiče, které nejsou využívány musí být připojeny k přídavnému zemnění jako na obrázku Fig 3-1-5a.
- Připojte oba vysílače (pokud jsou používány dva vysílače) podle obrázku Fig 3-1-5b.
- Postupujte podle popisu

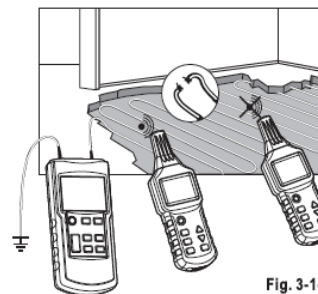
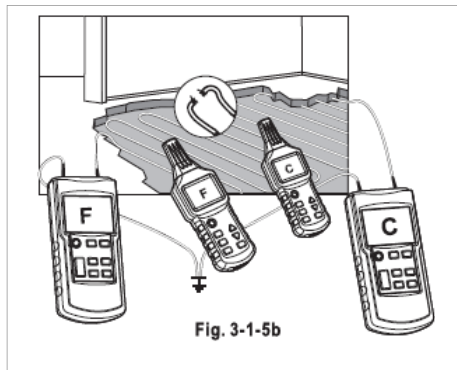


Fig. 3-1-5a



1. Pokud je použita izolační podložka na ohřívacích kabelech, nemělo by existovat žádné zemnění. Pokud je potřeba, oddělte podložku od připojení zemnění.
2. Zajistěte celkové zemnění. Měla by být zachována poměrná vzdálenost mezi zemnicí zdířkou vysílače a cílovým vedením. Pokud je tato vzdálenost příliš malá, nemůže být signál ani vedení správně lokalizováno.

NÁVOD K OBSLUZE

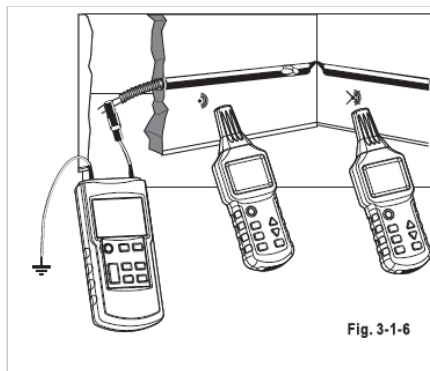


- HINTS**
1. Během sledování kabelu, je pozice, kdy signál přijímaný přijímačem zaznamená náhlý pokles, místem přerušení.
 2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
 3. Cílová pozice může být precizně lokalizována pomocí nastavení manuálního režimu na přijímači a výběrem vhodné citlivosti.
 4. Druhý vysílač není nezbytný pro tento typ měření. Měření jedním vysílačem znázorňuje obrázek Fig 3-5-1a.

3.1.6 Vyhledávání zúžení (ucpání) v nekovových instalačních trubkách

Předpoklady:

- Trubka musí být vyrobena z nekovových materiálů (jako např. plast).
- Trubka nesmí být pod napětím
- Vysílač je připojen ke kovové šroubovitě trubce (kovová trubka nebo ohebné potrubí) a přídavnému zemnicímu kabelu jako na obrázku Fig 3-1-6
- Metoda měření je stejná jako na příkladu.



1. Pokud je v trubce proud, vypněte ho a uzemněte trubku, když není pod proudem.
2. Zemnicí konec by měl být správně uzemněn a zemnicí konec vysílače by měl být v určité vzdálenosti od měřené trubky. Pokud je vzdálenost příliš malá nemůže být signál ani obvod správně lokalizován.

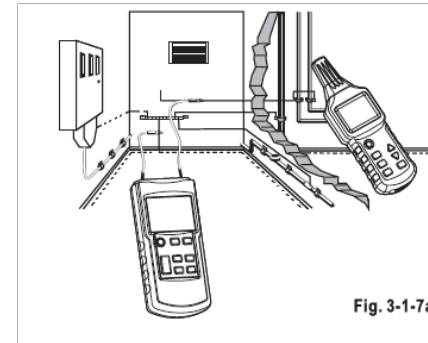
- HINTS**
1. Pokud máte pouze jednu šroubovitou trubku vyrobenou z nevodivého materiálu (třeba z laminátu), doporučujeme strčit kovový drát o ploše průřezu 1,5 mm² do nevodivé trubky a následně prostrčit zúžení.
 2. V procesu lokalizace trubky platí, že čím silnější je signál zobrazený na znakové výbojce přijímače, tím blíže je hledaná trubka.
 3. V procesu sledování trubky platí, že pokud signál přijímaný přijímačem náhle zeslábně, je lokalizovaná pozice ta, kde se nachází blokáce.
 4. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost pro precizní určení místa zúžení.

NÁVOD K OBSLUZE

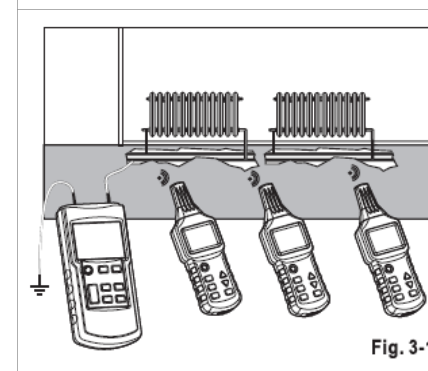
3.1.7 Vyhledávání instalovaných vodovodních a topných potrubí

Předpoklady:

- Trubka musí být vyrobena z kovu (např. galvanizovaná ocelová trubka)
 - Trubka, kterou chceme lokalizovat, by neměla být uzemněná. Měl by existovat relativně vysoký odpor mezi trubkou a půdou (jinak bude vzdálenost lokalizace příliš malá)
 - Použijte propojovací kabel pro připojení zemnicí zdičky vysílače k zemnění a správně uzemněte zemnicí konec
 - Použijte propojovací kabel pro připojení „+“ zdičky vysílače k měřené trubce
- Vyhledávání instalovaných vodovodních a topných potrubí znázorňují obrázky Fig 3-1-7a a Fig 3-1-7b:



- CAUTIONS**
- Z bezpečnostních důvodů odpojte elektrické stroje od zdroje napájení.



- HINTS**
1. Zemnicí konec vysílače by měl být správně uzemněn a zemnicí konec vysílače by měl být v určité vzdálenosti od měřené trubky. Pokud je vzdálenost příliš malá nemůže být signál ani obvod správně lokalizován.
 2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
 3. V procesu lokalizace trubky platí, že čím silnější je signál zobrazený na znakové výbojce přijímače, tím blíže je hledaná trubka.
 4. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost pro precizní lokalizování trubky.
 5. Pro lokalizování trubky vyrobené z nevodivých materiálů doporučujeme prostrčit trubkou kovový drát, jako je to popsáno v sekci 3.1.6.

3.1.8 Vyhledávání obvodu zdroje napájení na stejném podlaží

Při vyhledávání obvodu zdroje napájení na stejném podlaží se držte těchto zásad:

1. Vypněte hlavní vypínač v rozvodné skříni
2. Odpojte neutrální kabel v rozvodné skříni tohoto podlaží od ostatních neutrálních kabelů jiných podlaží
3. Připojte vysílač způsobem znázorněným na obrázku Fig 3-1-8.

! WARNING

Z bezpečnostních důvodů vypněte proud v celé budově.

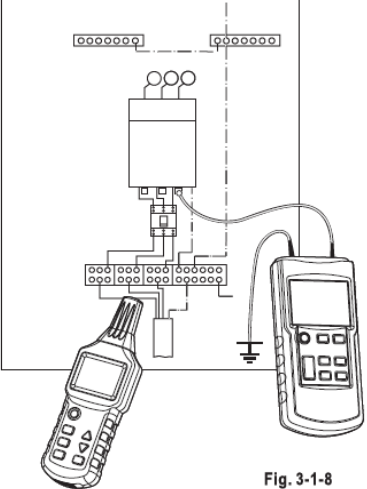


Fig. 3-1-8

! HINTS

1. Zemní konec vysílače by měl být správně uzemněn a zemní konec vysílače by měl být v určité vzdálenosti od měřené trubky. Pokud je vzdálenost příliš malá nemůže být signál ani obvod správně lokalizován.
2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
3. V procesu lokalizace trubky platí, že čím silnější je signál zobrazený na znakové výbojce přijímače, tím blíže je hledaná trubka.
4. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost pro precizní lokalizování trubky.

3.1.9 Vyhledávání podzemního obvodu

Předpoklady:

- Obvod musí být vybitý
- Připojte vysílač podle obrázku Fig 3-1-9
- Zemní konec vysílače musí být správně uzemněn
- Zvolte automatický režim přijímače
- Použijte zobrazenou sílu signálu pro vyhledání nebo sledování obvodu

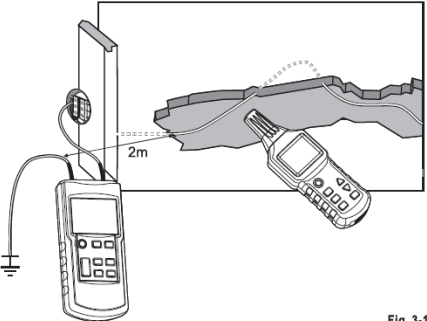


Fig. 3-1-9

! CAUTIONS

1. Vzdálenost mezi zemním kabelem a obvodem musí být co nejdelší. Pokud je vzdálenost příliš malá, nelze precizně lokalizovat signály ani obvod.
2. Hloubka detekce je výrazně ovlivněna povahou zeminy. Zvolte vhodnou citlivost přijímání pro precizní lokalizaci obvodu.
3. Při pomalém pohybování přijímačem podél hledaného obvodu se bude displej hodně měnit. Nejsilnější signály reprezentují přesnou lokaci obvodu.
4. Čím delší je vzdálenost mezi signály vysílače a přijímačem, tím menší síla signálu a plynulejší detekce.

3.2 Dvoupólové měření

3.2.1 V uzavřeném obvodu

Může být použito na odpojené obvody i obvody pod napětím:

V odpojených obvodech vysílač pouze vysílá kódované signály do obvodu, který hledáme.

V obvodech pod napětím vysílač nejenom vysílá kódované signály do obvodu, který hledáme, ale také měří a zobrazuje napětí tohoto obvodu.

Jako na obrázku Fig 3-2-1:

! WARNING

Při připojování vysílače k obvodům pod napětím dbejte všech bezpečnostních regulí.

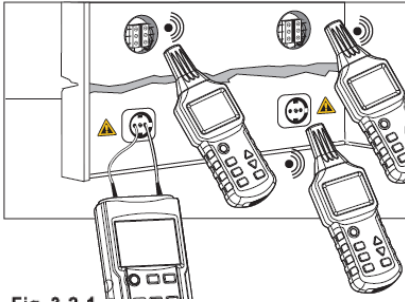


Fig. 3-2-1

! HINTS

1. Dielektrická síla vysílače je 400v AC/DC.
2. Měření na uzavřených obvodech je vhodné pro hledání zásuvek, vypínačů a pojistek v elektrických instalacích odpojených nebo zapojených podlaží.
3. Hloubka detekce závisí na povaze položeného drátu a způsobu použití. Průměrná hloubka detekce je kratší než 0,5 m.
4. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.

3.2.2 Vyhledávání pojistek

V budovách s vícero bytovými jednotkami použijte L a N otvor v zásuvkách pro vyslání signálu z vysílače (jako na obrázku Fig 3-2-2) a zvolte vhodnou úroveň síly vysílání vysílače.

Předpoklady:

- Vypněte všechny pojistky v rozvodné krabici
- Připojte vysílač podle obrázku 3-2-2

! WARNING

Při připojování vysílače k obvodům pod napětím dbejte všech bezpečnostních regulí.

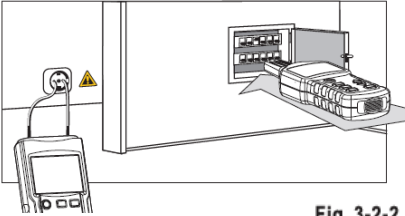


Fig. 3-2-2

! CAUTIONS

1. Identifikace a umístění pojistek je velmi ovlivněno kabeláží v distribučním panelu. Pro co nejpřesnější vyhledávání pojistek, otevřete kryt distribučního panelu a hledejte zdroj pojistky.
2. V procesu hledání bude pojistka s nejsilnějším a nejstálějším signálem, hledanou pojistkou. Kvůli zdvojení signálů může detektor odhalit signály z jiných pojistek, ale síla těchto signálů je relativně malá.

! HINTS

1. Při vyhledávání je lepší dát měřicí hlavu detektoru přímo do krabice s pojistkami pro dosažení lepších výsledků hledání.
2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost přijímání pro precizní lokalizaci obvodu.

3.2.3 Vyhledání zkratu mezi vodiči vedení

Předpoklady:

- Obvod musí být odpojený
- Připojte vysílač podle obrázku Fig 3-2-3
- Metoda měření je stejná jako ta zobrazená v příkladu.

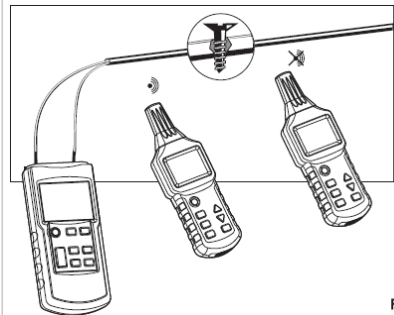


Fig. 3-2-3



1. Pokud je v kabelu proud, nejdříve vypněte napájení.
2. Při hledání zkratů v potažených kabelech se liší hloubka detekce, protože jsou vodiče zapleteny do sebe. Podle zkušeností pouze zkraty s impedancí menší než 20 ohm mohou být správně odhaleny. Impedance zkratu může být změřena pomocí multimetru.



1. Pokud je impedance zkratu vyšší než 20 ohm, zkuste použít zkrat vyhledat metodou pro vyhledání přerušení obvodu. Použijte relativně vysoký proud pro dočasné připojení části ke kazu (nízkoohmové připojení) nebo ho přerušte.
2. V procesu sledování trubky platí, že náhlé oslabení signálu přijímaný přijímačem náhle oslabí, indikuje místo zkratu.
3. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
4. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost přijímání pro precizní lokalizaci obvodu.

3.2.4 Vyhledávání obvodů položených relativně hluboko

Při dvoupólovém zapojení platí, že pokud je smyčka udělaná z vodičů v kabelech s více vodiči (jako např. NYM 3x1,5mm²), bude hloubka detekce velice omezená. Důvodem je, že krátká vzdálenost mezi napájecí linkou a smyčkou vytváří zkreslené magnetické pole. Magnetické pole s dostatečnou silou nemůže být vytvořeno na zúžených místech. Pokud je použita samostatná smyčka, problém se vyřeší, protože samostatný vodič dokáže zesílit magnetické pole. Smyčka může být jakýkoliv vodič nebo kabel. Důležité je, aby vzdálenost mezi linkou a smyčkou byla delší než hloubka instalace. V praxi je tato vzdálenost obvykle 2m a více.

Předpoklady:

- Obvod nesmí být pod napětím
- Připojte vysílač podle obrázku Fig 3-2-4
- Vzdálenost mezi napájecí linkou a smyčkou musí být alespoň 2-2,5m
- Metoda měření je znázorněná na obrázku

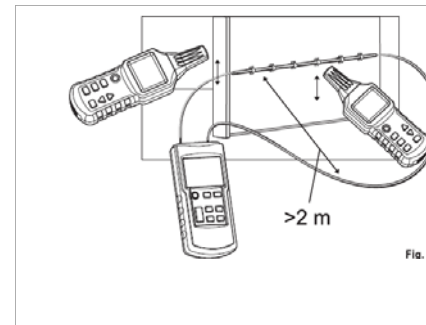


Fig. 3-2-4



1. V této metodě je vliv vlhkosti nebo omítky na stěně na hloubku vyhledávání nepatrný.
2. V procesu lokalizace obvodu platí, že čím silnější je signál zobrazený na znakové výbojce přijímače, tím blíže je hledaný kabel.
3. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
4. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost pro precizní lokalizování trubky.

3.3 Metoda rozšíření efektivního dosahu pro detekování nabitého obvodu

Když je vysílač připojen přímo k fázi a neutrální lince, jsou signály vedeny na dvou paralelních obvodech (jako na obrázku Fig 3-3-1), takže zkroucení obvodu může občas ovlivňovat jeden druhého, což má za následek maximální dosah jen 0.5m. Pro odstranění tohoto efektu musí být připojení jako na obrázku Fig 3-3-2, kde smyčka používá samostatný kabel pro zvětšení dosahu až na 2,5m. Delší smyčky mohou být vybaveny kabelovým bubnem (viz obrázek Fig 3-3-2).

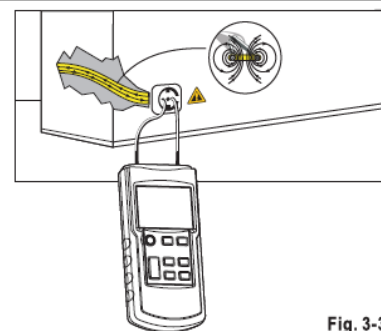


Fig. 3-3-1



Při připojování vysílače k obvodům pod napětím dbejte všech bezpečnostních regulí.



Dávejte pozor na vzdálenost vysílače a obvodu, který chcete měřit, pro jasné určení obvodu podle signálů.

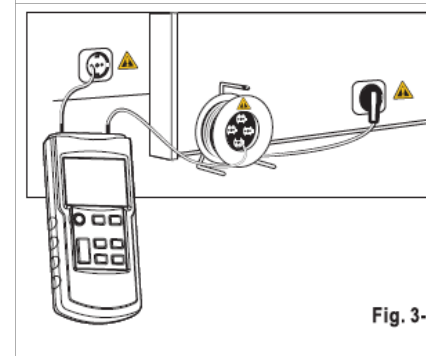


Fig. 3-3-2

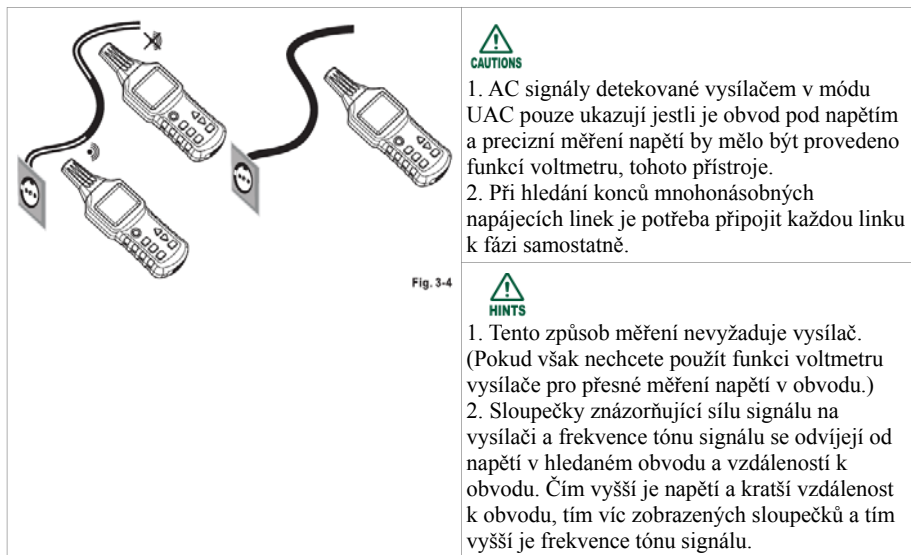


1. V procesu lokalizace obvodu platí, že čím silnější je signál zobrazený na digitální lampě detektoru, tím blíže je hledaný kabel.
2. Upravte úroveň síly vysílání vysílače pro přizpůsobení na různý dosah detekce.
3. Zvolte manuální režim na přijímači a vyberte vhodnou citlivost pro precizní lokalizování trubky.

3.4 Určení napětí v síti a vyhledání přerušení v obvodu

Předpoklady:

- Obvod musí být napájen AC napětím
- Měření musí být provedeno podle obrázku Fig 3-4
- Nastavte vysílač do módu „Identifikátor napětí sítě“ (UAC mode).



4. OSTATNÍ FUNKCE

4.1 Funkce voltmetru vysílače

Pokud je vysílač připojen k obvodu pod napětím a externí napětí je větší než 12V, ukazuje se ve spodní části displeje vysílače aktuální hodnota napětí. Pro rozpoznání AC a DC jsou využity standardní symboly (viz 4, 5, 6 na obrázku displeje vysílače). V horní části displeje se pak ukazuje blesk v trojúhelníku (viz 10 na obrázku displeje). Rozsah identifikace je 12-400V DC/AC (AC: 50-60Hz).

4.2 Funkce osvětlení

Stiskněte tlačítko osvětlení 9 na vysílači nebo tlačítko osvětlení 6 na přijímači pro zapnutí osvětlení. Stiskněte tlačítko znovu pro vypnutí osvětlení.

4.3 Funkce podsvícení

Stiskněte tlačítko podsvícení 5 na přijímači pro zapnutí podsvícení. Stiskněte tlačítko znovu pro vypnutí podsvícení. Vysílač nemá funkci podsvícení.

4.4 Funkce MUTE

Stiskněte MUTE tlačítko 8 na vysílači pro vypnutí bzučáku, následně bzučák nebude vydávat zvuky při stisknutí libovolného tlačítka. Stiskněte znovu stejné tlačítko a funkce zvukového podkreslení se obnoví. Přidržte tlačítko mute/podsvícení 5 na vysílači po dobu 1 vteřiny pro vypnutí zvuků a bzučák ani reproduktor přijímače nebudou vydávat žádné zvuky. Přidržte tlačítko mute/podsvícení 5 na přijímači po dobu 1 vteřiny pro vypnutí režimu MUTE a funkce bzučáku a reproduktoru se obnoví.

4.5 Funkce automatického vypnutí OFF

Vysílač nemá funkci automatického vypnutí. Pokud není stisknuto žádné tlačítko po dobu zhruba 10

minut, přijímač se sám vypne. Stiskněte on/off tlačítko 2 pro opětovné zapnutí vysílače.

5. TECHNICKÉ PARAMETRY

5.1 Technické parametry vysílače

Výstupní signál	125 kHz	
Rozsah identifikace externího napětí	DC 12-400V $\pm 2,5\%$; AC 12-400V (50-60Hz) $\pm 2,5\%$	
Displej	LCD, funkční displej se sloupcovým grafem	
Dielektrická síla externího napětí	Max. 400V AC/DC	
Kategorie přetížení	CAT II 300V	
Stupeň znečištění	2	
Napájení	1x9V, IEC 6LR61	
Spotřeba energie	MIN proud	cca 31mA
	MAX proud	cca 115mA
Pojistka	F 0,5A 500V, 6,3x32mm	
Rozsah teplot	Pracovní	0-40°C při maximální relativní vlhkosti 80% (bez kondenzace)
	Skladovací	-20 až 60°C při maximální relativní vlhkosti 80% (bez kondenzace)
Rozměry (VxŠxH)	190mmx89mmx42,5mm	
Hmotnost	Bez baterie	cca 360g
	S baterií	cca 420g

5.2 Technické parametry přijímače

Hloubka sledování	Hloubka sledování závisí na materiálu a specifickém použití	
Režim vyhledávání kabelů	Jednopolové zapojení	cca 0-2m
	Dvoupolové zapojení	cca 0-0,5m
	Samostatná smyčka	cca 0-0,4m
Určení napětí v síti	cca 0-0,4m	
Displej	LCD, funkční displej se sloupcovým grafem	
Napájení	6x1,5V AAA, IEC LR03	
Spotřeba energie	MIN proud	cca 32mA
	MAX proud	cca 89 mA
Rozsah teplot	Pracovní	0-40°C při maximální relativní vlhkosti 80% (bez kondenzace)
	Skladovací	-20 až 60°C při maximální relativní vlhkosti 80% (bez kondenzace)

NÁVOD K OBSLUZE

Nadmořská výška		Max. 2000m
Rozměry (VxŠxH)		241,5mmx78mmx38,5mm
Hmotnost	Bez baterie	cca 280g
	S baterií	cca 350g

6. OPRAVA A ÚDRŽBA

1. Pokud detektor vykazuje známky nesprávného fungování, prosím zkontrolujte, že je proudová intenzita baterií správná, a že není poškozen testovací kabel.
2. Před odesláním přístroje zpět k opravě, prosím vyjměte baterie a popište povahu poruchy. Následně přístroj pořádně zabalte, abyste předešli poškození během transportu. Za poškození vzniklá během přepravy nebere výrobce odpovědnost.
3. Ve vysílači je pojistka. Pokud dojde k jejímu poškození během záruční doby, její výměnu může provádět pouze proškolený personál výrobce. Pokud dojde k poškození po záruční době, vyměňte pojistku stejným modelem se stejným elektrickýmmi hodnotami. Pokud bude pojistka nahrazená pojistkou s jinými vlastnostmi, nemůže být zaručena bezpečnost a správné fungování přístroje.

6.1 Rozpoznání problému

Pokud detektor nefunguje správně, prověřte tyto skutečnosti:

Povaha poruchy	Věci ke kontrole	Co udělat?
Nejde zapnout přístroj	Vložili jste baterie?	Vložte nové baterie
	Není proudová intenzita baterie příliš malá?	
	Je polarita baterií správná?	Zkontrolujte polaritu
Vysílač nedokáže rozpoznat externí napětí	Je kontakt v pořádku?	Připojte znovu
	Není rozbitá sonda?	Vyměňte sondu
	Byla správně připojená sonda?	Připojte sondu správně
	Není testovací kabel poškozen?	Vyměňte testovací kabel
Napájení se přerušilo během měření	Byl správně připojen testovací kabel?	Připojte správně testovací kabel
	Je proudová intenzita baterie dostačující?	Vyměňte baterie
Vysílač nemůže přijímat signály, které vysílá	Vypnul se přístroj automaticky?	Zapněte přístroj znovu
	Stiskli jste tlačítko pro vysílání?	Stiskněte znovu tlačítko
	Není poškozená pojistka vysílače?	Odešlete přístroj k opravě

6.2 Kontrola pojistky vysílače

Pojistka vysílače může zabránit poškození přístroje přetížením nebo nesprávným používáním. Pokud je pojistka spálená, přístroj může vysílat pouze slabé signály. Pokud je vlastní kontrola přístroj v pořádku, ale přístroj vysílá pouze slabý signál, znamená to, že vysílání je v pořádku, ale pojistka je spálená. Pokud není během vlastní kontroly přístroje nalezen žádný signál a napětí v bateriích je v pořádku, je přístroj pokažený a měl by být opraven odborníkem.

NÁVOD K OBSLUZE

Metody kontroly pojistky vysílače:

1. Přerušte všechny měřicí obvody vysílače
2. Zapněte vysílač a přepněte ho do režimu vysílání
3. Nastavte sílu vysílání na level I
4. Připojte jeden testovací kabel ke zdiřce 10 vysílače
5. Vložte druhý konec testovacího kabelu do přípojné zdiřky vysílače
6. Zapněte vysílač pro hledání signálu z testovacího kabelu a přemíst'ujte měřicí hlavu přijímače směrem k měřicímu kabelu
7. Pokud není pojistka rozbitá, hodnota na displeji přijímače bude zdvojená

6.3 Čištění

Použijte navlhčený hadřík nebo neutrální detergent pro očištění přístroje. Následně použijte suchý hadřík pro vysušení.



1. Před čištěním se ujistěte, že je přístroj vypnutý a všechny obvody odpojeny.
2. Pro čištění nepoužívejte benzen, alkohol, aceton, éter, keton, rozpouštědlo nebo benzín, způsobují deformaci nebo ztrátu barev přístroje.
3. Po čištění, použijte přístroj až je úplně suchý.

6.4 Výměna baterie

Pokud se na displeji zobrazí symbol baterie (1 na vysílači nebo 1, 2 na přijímači) a bzučák upozorňuje, je potřeba vyměnit baterie. Při výměně baterie postupujte následovně:

1. Vypněte přístroj a odpojte všechny obvody
2. Odšroubujte zadní kryt a sejměte ho
3. Vytáhněte použité baterie
4. Vložte nové baterie podle příslušné polarit
5. Nasad'te a našroubujte zpět zadní kryt



1. Při výměně baterie dejte pozor na správnou polaritu baterií. Nesprávnou polaritou baterií způsobíte poškození přístroje. Což může vést k výbuchu nebo požáru.
2. Nespojujte dva póly baterie vodivým drátem a nevhazujte baterie do ohně, jinak hrozí výbuch.
3. Prosím nerozebírejte baterie! Obsažený elektrolyt je silně zásaditý a může způsobit korozi. Pokud přijde elektrolyt do kontaktu s kůží nebo oblečením, použijte čistou vodu pro omytí postižených partií. Pokud se elektrolyt dostane do očí, vypláchněte oči proudem vody a vyhledejte co nejdříve lékařskou pomoc.



1. Před výměnou baterií musí být přístroj vypnutý, odpojený od všech měřených obvodů a zbaven všech měřicích kabelů.
2. Pouze baterie popsané v technických parametrech přístroje mohou být použity.
3. Pokud nebudete přístroj používat delší dobu, vyjměte baterie. Pokud bude přístroj kontaminován únikem baterie, pošlete přístroj výrobci pro vyčištění a otestování.
4. Použité baterie recyklujte v souladu s platnými normami pro recyklaci baterií.

6.5 Interval kalibrace

Pro zajištění preciznosti přístroje, je potřeba pravidelně kalibrovat přístroj. Kalibraci mohou provádět pouze odborní pracovníci výrobce. Doporučený interval kalibrace je jeden rok. Pokud je přístroj využíván často nebo podmínky použití jsou nevyhovující, měl by být interval kalibrace kratší. Pokud je přístroj využíván jen zřídka, může být interval kalibrace prodloužen až na 3 roky.