Megger



MCT105

Vyhledávač kabelů a poruch

Uživatelská příručka

Tento dokument je chráněn autorskými právy:

Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. ENGLAND
T +44 (0)1304 502101 F +44 (0)1304 207342 www.megger.com

Společnost Megger Ltd si vyhrazuje právo čas od času změnit specifikaci svých výrobků bez předchozího upozornění. Přestože je vynaloženo veškeré úsilí na zajištění přesnosti informací obsažených v tomto dokumentu, společnost Megger Ltd. nezaručuje ani neprohlašuje, že se jedná o úplný a aktuální popis.

Patentové informace o tomto přístroji naleznete na následující webové stránce:
megger.com/patents

Tato příručka nahrazuje všechna předchozí vydání této příručky. Ujistěte se, že používáte nejnovější vydání tohoto dokumentu. Zničte všechny kopie, které pocházejí ze staršího vydání.

Prohlášení o shodě

Společnost Megger Instruments Limited tímto prohlašuje, že rádiová zařízení vyráběná společností Megger Instruments Limited popsaná v této uživatelské příručce jsou v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Ostatní zařízení vyráběná společností Megger Instruments Limited popsaná v této uživatelské příručce jsou v souladu se směrnicemi 2014/30/EU a 2014/35/EU, pokud se na ně vztahují.

Úplné znění EU prohlášení o shodě společnosti Megger Instruments je k dispozici na této internetové adrese:

megger.com/company/about-us/eu-dofc.

1. Úvod

1.1 Popis produktu

Sada Megger MCT105 Cable Tracer and Fault Locator se skládá z vysílače, přijímače a pomocných vodičů. Je určena ke sledování a vyhledávání poruch v kabelech, obvodech nebo kovových vodičích, např. v potrubí.

Signál produkovaný vysílačem je modulovaný proud, který vytváří elektromagnetické pole kolem vodiče. Toto pole indukuje v přijímací cívce napětí. Indukované napětí je přijímačem měřeno, zesíleno, dekódováno a převedeno na původní signál, přičemž výsledek je nakonec zobrazen na obrazovce jako prostá síla signálu.

1.2 Funkce

- Trasování kabelů a vodičů ve stěnách
- identifikace přerušení kabelů a vodičů (otevřené obvody) nebo zkratových poruch.
- Trasování kabelů a vodičů v půdě
- Identifikace pojistek a jističů v rozvaděčích
- Detekce přerušení a zkratů v podlahovém vytápění
- Trasování kovových rozvodů vody a topení
- Displej vysílače zobrazuje úroveň signálu, kód přenosu a napětí zjištěné na výstupních svorkách.
- Displej přijímače zobrazuje sílu signálu, kód přenosu a přítomnost síťového napětí.
- Automatické a manuální nastavení citlivosti
- Proměnlivá úroveň tónů slyšitelného signálu na přijímači (lze vypnout)
- Funkce automatického vypnutí
- Podsvícení displeje vysílače i přijímače
- Funkce svítilny při práci za špatných světelných podmínek

1.3 Webové stránky společnosti

Příležitostně může být prostřednictvím webových stránek společnosti Megger vydán informační bulletin. Může se jednat o nové příslušenství, nový návod k použití nebo aktualizaci softwaru. Příležitostně se na webových stránkách Megger informujte o všem, co se týká vašich přístrojů Megger.

www.megger.com

2. Bezpečnostní upozornění a normy

2.1 Upozornění, varování a poznámky

Tato uživatelská příručka se řídí mezinárodně uznávanou definicí. Tento návod musí být v ž d y dodržován.

Popis
VAROVÁNÍ : Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by v případě ignorování mohla vést k úmrtí, vážnému zranění nebo zdravotním problémům.
UPOZORNĚNÍ : Označuje situaci, která by mohla vést k poškození zařízení nebo životního prostředí.
POZNÁMKA : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržet pro bezpečné a účinné provedení příslušného procesu.

Ikona	Popis
F	Varování: Vysoké napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem Tento symbol VAROVÁNÍ označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k usmrcení nebo vážnému zranění nebo k poškození výrobku.
G	Upozornění: Viz uživatelská příručka. Vždy je třeba důsledně dodržovat příslušné předpisy pro prevenci úrazů stanovené svazy pro elektrické systémy a zařízení.
UK CA	Shoda s předpisy ve Spojeném království. Toto zařízení je v souladu s platnými právními předpisy Spojeného království
C	Shoda s předpisy EU. Zařízení je v souladu s platnými směrnicemi EU. Splňuje požadavky EMC.
	Nevyhazujte do běžného odpadu.
	Symbol baterie
CAT III	Kategorie přepětí IEC Zařízení CAT III je určeno k ochraně proti přechodovým jevům v zařízeních v pevných instalacích, jako jsou rozváděče, napáječe a z k r a t o v é větve a osvětlovací systémy ve velkých budovách.
	Dvojitá izolace

2.2 Bezpečnostní upozornění

- Před zahájením provozu zkontrolujte, zda jsou vysílač, přijímač a všechny připojovací kabely v dobrém stavu a zda nejsou poškozené. Pokud zjistíte jakékoliv poškození, měřič se nesmí používat, kontaktujte společnost Megger a požádejte ji o opravu.
- Vyhledávač kabelů lze používat pouze v systémech, které odpovídají jmenovitým napětím uvedeným v části s technickými údaji.
- Před použitím se ujistěte, že přístroj funguje správně, jak je popsáno v této příručce. Vždy nejprve připojte svorku vedení vysílače a poté nulový vodič.
- Zemnicí/neutrální svorka "-" vysílače musí být vždy připojena ke zkoušenému vodiči před svorkou "+" vedení.
- Pokud při připojení vysílače dojde k vypnutí proudového chrániče RCD/RCBO chránícího testovaný obvod, znamená to, že v obvodu je již přítomen poruchový proud.
- Pokud je přístroj vystaven vysokému elektromagnetickému poli, může to narušit jeho funkčnost.
- Bezpečnost uživatele nelze zajistit, pokud přístroj:
  - Vykazuje zjevné známky poškození
  - Nefunguje správně. Přístroj by měl být vyřazen z provozu a závada by měla být prošetřena.
  - Byl skladován příliš dlouho v nepříznivých podmínkách.
  - Byl vystaven nadměrnému teplu nebo mechanickému namáhání během přepravy nebo

skladování Při používání tohoto přístroje je třeba dodržovat všechny příslušné místní

zákonné předpisy.

2.2.1 Definice kategorií instalace:

CAT IV - Kategorie měření IV: Zařízení připojená mezi původem napájení ze sítě nízkého napětí a rozváděčem.

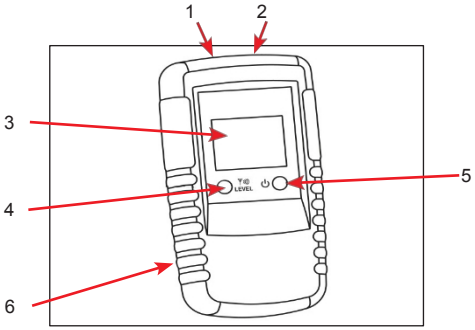
CAT III - Kategorie měření III: Zařízení připojené mezi rozváděčem a elektrickými zásuvkami.

CAT II - Kategorie měření II: Zařízení připojené mezi elektrické zásuvky a zařízení uživatele.

Měřicí zařízení lze bezpečně připojit k obvodům s vyznačenou nebo nižší jmenovitou hodnotou. Jmenovitá hodnota připojení je hodnota nejnižší jmenovité součásti v měřicím obvodu.

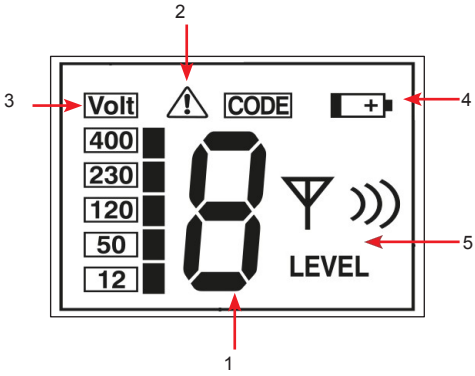
3. Přehled nástrojů

3.1 Uspořádání vysílače



Položka	Popis	Položka	Popis
1	Terminál: "+" (řádek)	4	Úroveň citlivosti / podsvícení
2	Terminál: "-" (zem/neutrál)	5	Tlačítko napájení
3	LCD	6	Pouzdro na baterie

3.2 Displej vysílače



Položka	Popis	Položka	Popis
1	Přenášený kód (1,2,3,4,5,6,7)	4	Indikace slabé baterie
2	Zjištěno vnější napětí	5	Zobrazení přenášené úrovně (I, II nebo III)
3	Úroveň externího napětí (12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V)		

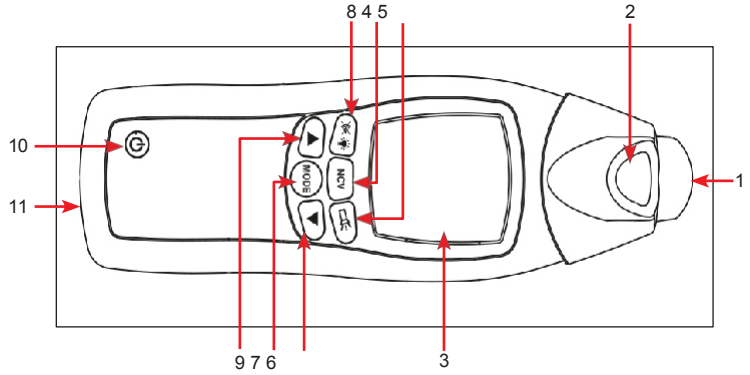
3.3 Vysílač: Pojistková ochrana

Vestavěné pojistky chrání přístroj před přetížením nebo nesprávným provozem. Výměnu pojistek může provádět pouze společnost Megger nebo autorizované servisní středisko.

Pokud se signál vysílače jeví jako slabý, zkontrolujte, zda nedošlo k poruše pojistky následujícím způsobem:

- Odpojte vysílač od všech připojených měřicích obvodů.
- Zapněte vysílač.
- Nastavení úrovně přenosu I.
- Připojte jeden vodič k červené svorce vysílače.
- Zapněte přijímač. Vyhledejte signál umístěním hlavice snímače na kabel.
- Druhý konec kabelu zasuňte do černé svorky vysílače a zkontrolujte, zda se přijímaný signál odpovídajícím způsobem zvyšuje. Pokud signál zůstává stejný, bude třeba vyměnit jednu z vnitřních pojistek.

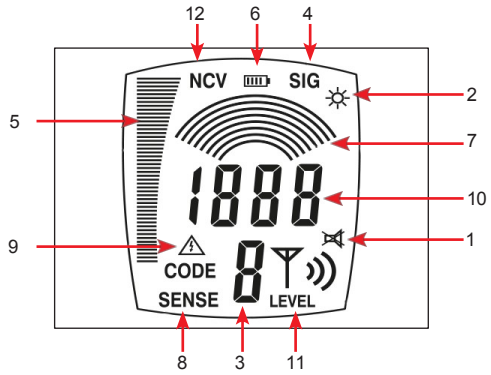
3.4 Rozložení přijímače



Položka	Popis	Položka	Popis
1	Hlava snímače	7	Tlačítko režimu Zvolte automatický nebo manuální režim
2	Pochodeň	8	Tlačítko zapnutí/vypnutí podsvícení / zvukového signálu
3	LCD displej	9	Výběr směrem nahoru Stisknutím tlačítka ručně zvýšíte citlivost
4	Tlačítko NCV (bezkontaktní detekce napětí) pro volbu mezi režimem vyhledávání kabelů a režimem detekce síťového napětí.	10	Tlačítko zapnutí/vypnutí napájení
5	Tlačítko svítilny	11	Přihrádka na baterie (na zadní straně)

6	Výběr směrem dolů Stisknutím tlačítka ručně snížíte citlivost		

3.5 Displej přijímače



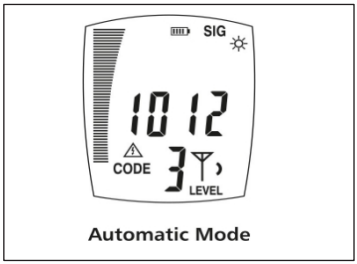
Položka	Popis	Položka	Popis
1	Akustický signál (ON/OFF)	7	Indikátor citlivosti manuálního režimu: 1 oblouk - nízká citlivost 8 oblouků - vysoká citlivost Uživatelská volba pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů
2	Indikace zapnutí/vypnutí svítilny	8	Indikátor aktivního manuálního režimu
3	Kód signálu vysílače	9	Indikátor síťového napětí (režim NCV)
4	Indikátor aktivního režimu automatického signálu	10	Digitální displej intenzity signálu
5	Sloupcový graf síly signálu	11	Úroveň signálu vysílače (1 až 3)
6	Úroveň nabití baterie	12	Bezkontaktní napěťový režim aktivní

4. Operace

4.1 Režim vyhledávání kabelů

4.1.1 Automatický režim

Automatický režim je aktivní při prvním zapnutí vysílače. Na displeji se zobrazí "SIG".

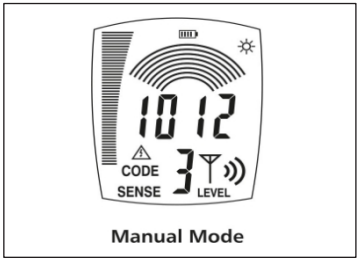


Automatic Mode

4.1.2 Manuální režim

Stisknutím tlačítka režimu vyberte manuální režim.

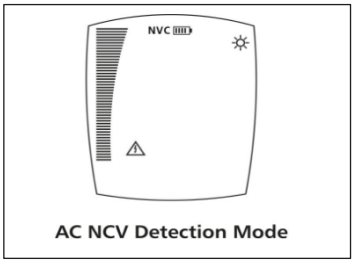
Když je zvolen manuální režim, zobrazí se symbol "SENSE".



Manual Mode

4.1.3 Režim bezkontaktní detekce střídavého napětí (NCV)

Stisknutím tlačítka NCV přepnete mezi režimem vyhledávání kabelů a režimem bezkontaktní detekce napětí.

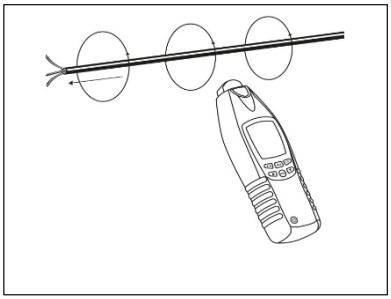


AC NCV Detection Mode

5. Princip fungování

Lokátor kabelů se skládá z vysílače a přijímače. Jedná se o přenosný přístroj, který lze použít k detekci nebo sledování vodičů.

Signál generovaný vysílačem je tvořen modulovaným proudem, který vytváří elektromagnetické pole kolem vodiče. Viz obrázek 1. Toto elektromagnetické pole indukuje v přijímací cívce napětí. Indukované napětí je přijímačem zesíleno, dekódováno a převedeno na původní signál a zobrazeno na obrazovce. Proces funguje na principu uzavřeného proudového obvodu.



Obrázek 1:

5.1 Umístění v kompletních obvodech

5.1.1 Jednopólová metoda

Připojte vysílač pouze k jednomu vodiči. V tomto provozním režimu je signál vysílače generován interní baterií. Vzhledem k vysokofrekvenčnímu signálu generovanému vysílačem lze lokalizovat a sledovat pouze jeden vodič. Druhým vodičem je zem. Toto uspořádání způsobuje, že vodičem protéká vysokofrekvenční proud, který je přenášen do země, podobně jako u rádia a přijímače.

5.1.2 Dvoupólová metoda "pod napětím":

Připojte vysílač k síťovému a nulovému vodiči pomocí obou vodičů a dbejte na správnou polaritu. Napájení vysílače se odebírá z připojeného zdroje napětí. Při použití této metody protéká modulovaný proud fází do transformátoru a zpět nulovým vodičem.

5.1.3 Dvoupólové "mrtvé" připojení

Další možností pro testování "mrtvých" nebo izolovaných systémů je zakončit vysílač dvěma kabely s vedením nebo nulovým vodičem a spojit je na vzdáleném konci, aby vznikl kompletní obvod. V tomto režimu je vysílaný signál generován interní baterií. Vysílač je pak napájen vestavěnou baterií.

POZNÁMKA : Vyhledávač kabelů dokáže detekovat nebo lokalizovat pouze kabely, které jsou správně připojeny.

5.2 Jednopólová metoda (v otevřených obvodech)

5.2.1 Přerušení kabelů ve stěnách a podlahách.

Vyhledávání a trasování kabelů, zásuvek, rozvodných skříní, vypínačů, potrubí atd.

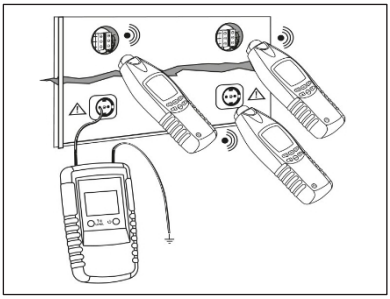
Princip fungování

Černá "společná" svorka vysílače musí být připojena k vhodnému uzemnění (obrázek 2). Sledování je touto metodou možné až do hloubky 20 cm v závislosti na materiálu, kterým musí vysílaný signál a přijímač procházet.

5.3 Dvoupólová metoda (v kompletních obvodech)

Detekce zkratů nebo identifikace jednotlivých vodičů, spínačů nebo zásuvek v obvodech s napětím nebo bez něj. Jsou vyžadována obě připojení vysílače (obr. 2 a 3).

Sledování je touto metodou možné až do hloubky 50 cm v závislosti na materiálu, kterým musí vysílaný signál a přijímač projít.

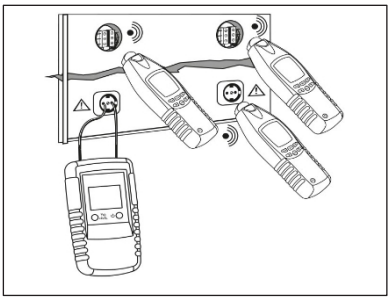


Obrázek 2:

POZNÁMKA : Maximální hloubka trasování 50 cm

VAROVÁNÍ : Při připojování k obvodům pod napětím nebo potenciálně pod napětím je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Je třeba dodržovat správné bezpečnostní postupy.

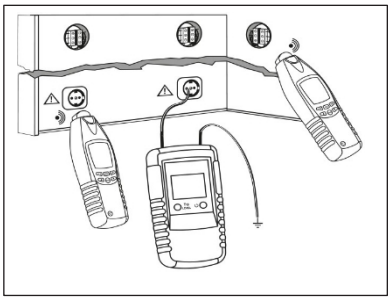
POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.



Obrázek 3:

5.4 Lokalizace a trasování kabelů, odboček, zásuvek, vypínačů a rozboček v obvodech domovních instalací (jednopólová metoda).

Při trasování kabelů nebo vyhledávání vypínačů, zásuvek, rozvodných krabic atd. musí být obvod izolovaný (bez napětí). Před odpojením musí být obvod správně zapojen a funkční. Připojte "červenou" svorku vysílače současně k síťovému a nulovému vodiči a "černou" svorku k zemi (obr. 4). Nyní je možné trasování a umístění příslušenství.



Obrázek 4:

POZNÁMKA : Pokud je přívodní kabel napájený signálem přes vysílač veden souběžně s jinými vodiči (např. kabelovým kanálem) nebo pokud se některé vodiče kříží, může se signál indukovat do těchto vodičů. Pokud k tomu dojde, měla by být odstraněna pojistka pro všechny doplňkové vodiče, aby nedošlo k chybné identifikaci.

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

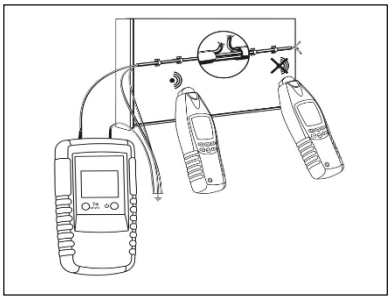
Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m

5.5 Lokalizace přerušení kabelu v plastovém plášti (jednopólová metoda)

Při lokalizaci přerušení vedení musí být obvod mrtvý; Všechna vedení, která nejsou potřebná, musí být připojena k pomocnému uzemnění, jak je znázorněno na obrázku 8. Při lokalizaci přerušení vedení musí být obvod izolovaný (mrtvý). Všechna vedení, která nejsou potřebná, musí být připojena k zemi, jak je znázorněno na obrázku 5. Připojte "červený" vysílač ke kabelu, který má být sledován, a "černý" vodič k jednomu z kabelů připojených k zemi. Nyní je možné trasování trasy a příslušenství pomocí přijímače.

POZNÁMKA : Všechny zbývající vodiče v kabelu s plastovým pláštěm musí být uzemněny. To proto, aby se zabránilo indukci signálu do okolních vodičů.

Hloubka trasování kabelů a vodičů s pláštěm je odlišná, protože jednotlivé žíly jsou vzájemně stočeny. Aby bylo možné přesně určit přerušení, musí být přítomen odpor větší než 100 KΩ.
Ověření odporu lze provést pomocí jednoduchého multimetru.



Obrázek 5:

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

Maximální hloubka trasování 2,0 m.

5.6 Lokalizace přerušení vedení pomocí dvou vysílačů (jednopólová metoda)

Při lokalizaci přerušení pomocí jednoho vysílače z jednoho konce vodiče nemusí být v případě narušení pole na kabelu možná přesná lokalizace. To lze překonat použitím druhého vysílače (k dispozici samostatně) připojeného k druhému konci kabelu. V tomto případě je každý vysílač nastaven na jiný přenosový kód (např. kód 1 a kód 2).

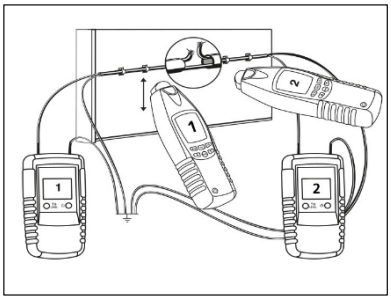
Pokud jsou oba vysílače zapojeny tak, jak je znázorněno na obrázku 6, přijímač bude indikovat "1" vlevo od přerušení a "2" vpravo. Jakmile přijímač dosáhne přerušení, nezobrazí se žádný řádkový kód z důvodu překrývání signálů obou vysílačů.

5.6.1 Požadavky:

- Zkoušený obvod musí být izolovaný (mrtvý).
- Všechny nepoužívané kabely musí být připojeny k zemi, jak je znázorněno na obrázku.
- Oba vysílače musí být připojeny přesně podle obrázku.
- Přerušení se zobrazí v okamžiku, kdy přijímač nemá viditelný kód vysílače.

Uzemněné spoje musí být připojeny ke známému uzemnění, a to buď ke stávajícímu obvodu, nebo k uzemněnému kovovému dílu, například k vodovodnímu potrubí.

Při vyhledávání přerušení ve vícevodičových stíněných vodičích a kabelech se ujistěte, že jsou všechny zbývající kabely připojeny k zemi. To je nutné, aby se zabránilo indukčnímu rušení. (Obrázek 6)



Obrázek 6:

Hloubka trasování kabelů a vodičů s pláštěm je odlišná, protože jednotlivé žíly jsou vzájemně stočeny. Aby bylo možné přesně určit přerušení, musí být přítomen odpor větší než 100 kΩ.
Ověření odporu lze provést pomocí jednoduchého multimetru.

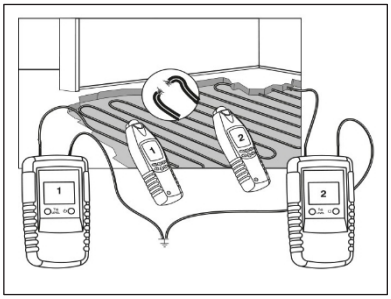
POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m.

5.7 Detekce chyb v elektrickém podlahovém vytápění (jednopólová metoda)

Podmínky připojení:

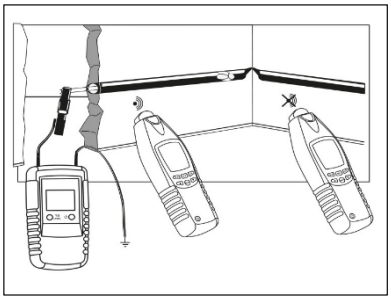
- Pokud je nad topnými kabely umístěna stínicí podložka nebo stínicí vedení, nemusí existovat žádné zemní spojení. V případě potřeby oddělte stínění od zemního spojení.
- Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.
- Pro tuto aplikaci je nutný druhý vysílač. (Obrázek 7)
- Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m.



Obrázek 7:

5.8 Lokalizace úzkých míst (překážek) v instalačním potrubí (jednopólová metoda)

Při vyhledávání úzkých míst v instalačním potrubí musí být všechny obvody v potrubí neživé, izolované a uzemněné. Připojte vysílač ke kovové cívce a pomocnému uzemnění podle obrázku 8.



Obrázek 8:

POZNÁMKA : Pokud máte pouze nevodivou cívku, doporučujeme zasunout kabel až k překážce v potrubí.

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

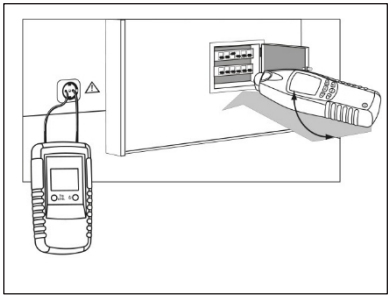
Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m.

5.9 Umístění pojistek (dvoupólová metoda)

VAROVÁNÍ : Při připojování k obvodům pod napětím nebo potenciálně pod napětím je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Je třeba dodržovat správné bezpečnostní postupy.

Připojte "červenou" svorku vysílače k síťovému vodiči a "černou" svorku k nulovému vodiči obvodu. Ujistěte se, že je vysílač nastaven na úroveň jedna (jeden bar).

Přesné umístění pojistek v rozváděči závisí na stavu a vedení kabeláže. Nastavením vysílače na úroveň jedna (jeden sloupcový graf) se sníží možnost indukovaných signálů v jiných obvodech. Pokud je to bezpečné, lze sejmout kryt desky, aby bylo možné provést přesnou identifikaci kabelu na konci pojistky (obr. 9).



Obrázek 9:

POZNÁMKA : Nastavte vysílač na úroveň I

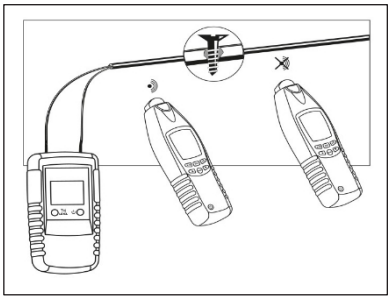
POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

Výrobci bezpečnostních vypínačů a jističů mají různé instalační polohy magnetické snímací cívky. Pokud není možné přesně zaměřit žádný signál, doporučuje se otočit hlavu přijímače o 90° doleva nebo doprava.

5.10 Lokalizace zkratů ve vodičích (dvoupólová metoda)

Při vyhledávání zkratů ve vodičích musí být všechny stávající obvody v kabelu bez napětí. Připojte vysílač podle obrázku 10; a proveďte tento příklad podle popisu v příkladu aplikace.

POZNÁMKA : Hloubka trasování pro plášťový kabel a vodiče se liší vzhledem k tomu, že jednotlivé vodiče v plášťovém kabelu jsou kolem sebe stočeny. Obvykle lze zkraty správně detekovat pouze tehdy, když je zkratový odpor nižší než 20 Ohmů. Ověření zkratového odporu lze provést pomocí libovolného multimetru.



Obrázek 10:

Pokud by zkratový odpor činil více než 20 Ohmů, je možné jej detekovat metodou přerušení vedení. Přesnou lokalizaci mohou poskytnout také různé signály vysílače.

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 0,5 m

5.11 Trasování instalovaného vodovodního a topného potrubí (jednopólová metoda)

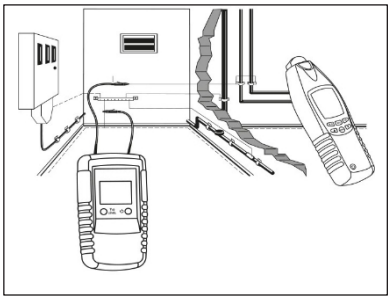
POZNÁMKA : Podmínky sledování: Potrubí, které má být umístěno, musí být odděleno od vyrovnání potenciálů.

UPOZORNĚNÍ : Z bezpečnostních důvodů musí být obvod vypnut a izolován podle místních předpisů.

Připojte "červenou" svorku vysílače ke sledovanému potrubí nebo vodiči. Černá" svorka musí být připojena ke svorce hlavního uzemnění. (Obrázek 11)

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

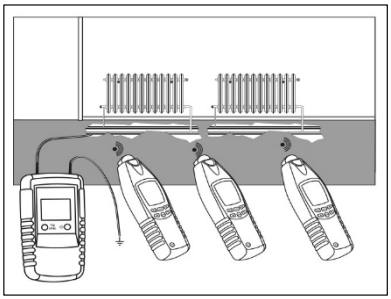
Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m.



Obrázek 11:

5.12 Zjišťování směru již instalovaných vodovodních a topných potrubí (jednopólová metoda)

Při zjišťování směru již instalovaných vodovodních a topných potrubí musí být příslušné vodovodní a topné potrubí vhodně uzemněno a připojeno k vysílači, jak je znázorněno na obrázku 12.



Obrázek 12:

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

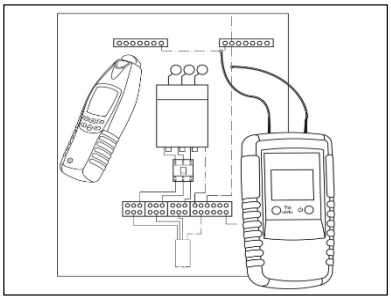
Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,5 m.

5.13 Lokalizace kompletní domovní elektroinstalace (jednopólová metoda)

Tato metoda umožňuje sledovat všechny obvody v rámci instalace:

1. Vypněte a odpojte napájení v souladu s místními předpisy.
2. Případně odstraňte můstek PE - N v rozvaděči.
3. Připojte "červenou" svorku vysílače k neutrální liště a "černou" svorku k hlavní uzemňovací svorce (obr. 13). To umožní sledovat nulový vodič všech obvodů.

UPOZORNĚNÍ : Z bezpečnostních důvodů musí být obvod vypnut a izolován podle místních předpisů.



Obrázek 13:

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

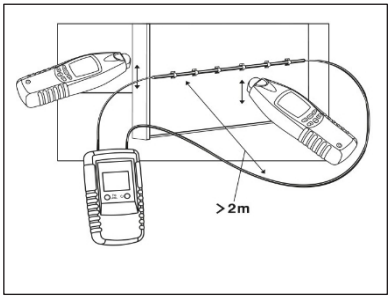
Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,0 m

5.14 Sledování linií s větší hloubkou umístění (dvoupólová metoda)

Při použití dvoupólové metody u vícežilových kabelů je hloubka umístění omezena. Je to proto, že vedení pro vstřikování a zpětné vedení signálu jsou instalována blízko sebe, což způsobuje zkreslení magnetického pole. K překonání tohoto omezení lze jako zpětné vedení použít druhý, samostatný vodič. Lze použít jakýkoli vodič mimo vícežilový kabel nebo samostatný kabelový naviják.

Při trasování vodičů je třeba věnovat zvláštní pozornost tomu, aby vzdálenost mezi vstřikovacím a zpětným vedením byla větší než hloubka umístění. V praktických aplikacích to činí přibližně 2,0 m.

- Zkoušený obvod nesmí být pod napětím
- Připojte vysílač podle obrázku 14.
- Vzdálenost mezi vstřikovacím a vratným potrubím musí být nejméně 2,0 m.



Obrázek 14:

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

Nastavení: manuální režim, minimální citlivost. Maximální hloubka sledování 2,5 m.

5.15 Sledování vodičů v půdě (jednopólová metoda)

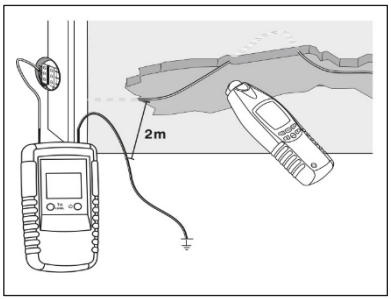
Vysílač by měl být připojen podle obrázku 15.

UPOZORNĚNÍ : Ujistěte se, že je obvod vypnutý a izolovaný (bez napětí).

Ujistěte se, že vzdálenost mezi připojením k vodiči a zemí je větší než 2,0 m. Pokud je vzdálenost příliš malá, není možné přesně identifikovat a sledovat injektovaný signál.

Maximální hloubka trasování je 2,0 m. Tato hloubka se snižuje v závislosti na vlastnostech půdy, ve které je kabel nebo vodič uložen.

- Nastavte přijímač do automatického režimu.
- Sledujte vodič pomocí zobrazení intenzity signálu. Pomalu kroužte přijímačem po vodiči a sledujte, jak se mění hodnoty na displeji. Když se na displeji zobrazí maximální intenzita signálu, je přijímač přímo nad vodičem.



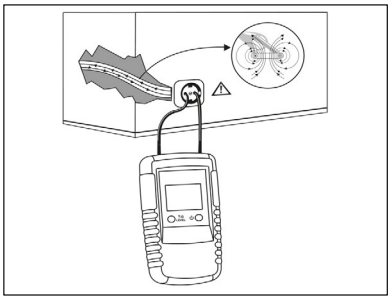
Obrázek 15:

S rostoucí vzdáleností od vysílače klesá intenzita signálu.

5.16 Rozsah detekce lze zvýšit připojením k vodičům pod napětím.

Pokud je vysílač připojen k vedení a nulovému vodiči, signál se sníží, protože přívodní a zpětné kabely vedené vedle sebe se vzájemně vyruší (jak je znázorněno na obrázku 16).

Pokud jsou žíly zkroucené, může to vést k dalšímu snížení přenášeného signálu.



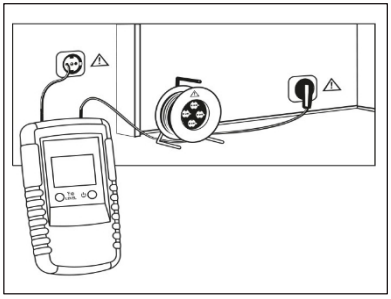
Obrázek 16:

Aby se předešlo těmto účinkům, mělo by být připojení provedeno podle obrázku 17. Zpětná cesta je vedena samostatným kabelem. Vzdálenost v napěťových obvodech bude až 2,5 metru.

Ujistěte se, že mezi testovaným kabelem a externím vodičem je dostatečná vzdálenost, aby nedocházelo k jejich vzájemnému rušení.

VAROVÁNÍ : Při připojování k obvodům pod napětím nebo potenciálně pod napětím je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Je třeba dodržovat správné bezpečnostní postupy.

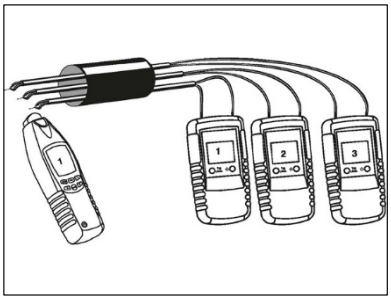
POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.



Obrázek 17:

5.17 Identifikace více instalovaných vodičů (dvoupólová metoda)

Při identifikaci více instalovaných vodičů musí být každý vodič izolovaný a nesmí vést žádné napětí. Jeden konec vodiče je třeba zkratovat (jak je znázorněno na obrázku 18) Pokud je k dispozici více vysílačů, měl by být každý vysílač nastaven na jedinečný signál (1 - 7). Připojte vysílače podle obrázku 18.



Obrázek 18:

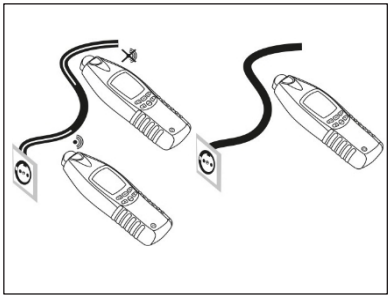
POZNÁMKA : Odizolované přívodní svorky musí být zkrouceny dohromady, aby bylo zajištěno dobré elektrické spojení, jak je znázorněno na obrázku 18.

Pokud je k dispozici pouze jeden vysílač, měl by být každý pár identifikován jednotlivě, jeden po druhém.

POZNÁMKA : Přepnutím citlivosti mezi úrovní 1 a úrovní 3 se citlivost zvýší 5krát.

5.18 Bezkontaktní detekce napětí

- Pro tuto aplikaci není vyžadován žádný vysílač. (Obrázek 19)
- Stisknutím tlačítka NVC na přijímači zvolte režim bezkontaktního napětí, na displeji by se mělo zobrazit NCV.



Obrázek 19:

Sloupcový graf na displeji zobrazuje intenzitu signálu detekovaného napětí. Je vydáván slyšitelný tón, jehož výška se mění s tím, jak se zmenšuje blízkost napětí.

UPOZORNĚNÍ : Přestože různá intenzita signálu může indikovat přítomnost a úroveň napětí, MUSÍ se v případě potřeby použít specializovaný přístroj pro měření napětí, aby se prokázala hodnota napětí.

5.19 Nastavení kódů vysílače

1. Před nastavením kódů se ujistěte, že je vysílač vypnutý.
2. Stiskněte a podržte tlačítko Level a poté stiskněte tlačítko napájení. Zobrazí se aktuální kód signálu vysílače, poté stiskněte tlačítko Power pro zapnutí měřiče.
3. Chcete-li vybrat jiný kód vysílače, stiskněte tlačítko Level a procházejte dostupné kódy vysílačů (1 - 7).
4. Po zobrazení požadovaného kódu vysílač vypněte. Zvolený kód se zapamatuje a použije se při dalším zapnutí.

5.20 Svítilna vysílače

Svítilnu umístěnou na vysílači lze zapnout a vypnout stisknutím tlačítka svítilny. Svítilna se automaticky vypne přibližně po 60 sekundách, aby se šetřila životnost baterie.

6. Údržba

Nepokoušejte se tento měřicí přístroj opravovat. Neobsahuje žádné díly, které by mohl uživatel opravovat. Opravy nebo údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Vysílač i přijímač obsahují nenabíjecí baterie. Na displeji přijímače je trvale zobrazen indikátor stavu nabití baterií. Na vysílači se úroveň nabití baterie krátce zobrazí při prvním zapnutí přístroje. Pokud symbol baterie indikuje vybití baterie v obou jednotkách, je třeba baterie vyměnit, aby nedocházelo k nepřesným a falešným údajům.

6.1 Výměna baterie

6.1.1 Baterie přijímače

UPOZORNĚNÍ : Před otevřením krytu přístroje nebo krytu baterie se ujistěte, že jsou vyjmuty všechny měřicí kabely a přístroj je vypnutý.

1. Ujistěte se, že je přijímač nebo vysílač vypnutý a všechny vodiče vysílače jsou odstraněny.
2. Pomocí vhodného nástroje otevřete a sejměte kryt baterie na zadní straně přístroje.
3. Odstranění použitých baterií
4. Vložte nové baterie a dbejte na správnou polaritu.
5. Zavřete a zajistěte kryt baterie.
6. Zkontrolujte, zda přístroj funguje a zda jsou indikátory stavu nabití baterie na 100 %.

Abyste zabránili poškození, vyjměte všechny baterie, pokud je přístroj skladován delší dobu, před uložením nebo výměnou baterie odpojte přístroj od všech připojených měřicích vodičů.

Opačná polarita baterií může přístroj poškodit. Mohou explodovat nebo se vznítit

Používejte pouze baterie popsané ve specifikacích. (Jedna baterie 9 V , NEDA 1604, IE6F22. Napájení)

Při likvidaci použitých baterií berte ohled na životní prostředí. Ve většině případů lze baterie vrátit na místo jejich prodeje. Dodržujte příslušné platné předpisy týkající se zpětného o d b ě r u , recyklace a likvidace použitých baterií, které jsou příslušné pro váš region.

Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, je nutné vyjmout baterie. Pokud by došlo ke znečištění přístroje vytečením bateriových článků, je třeba přístroj vrátit společnosti Megger k vyčištění a kontrole.

6.2 Čištění

Pravidelně otírejte pouzdro suchým hadříkem a čisticím prostředkem, nepoužívejte brusné prostředky ani rozpouštědla.

7. Specifikace

Specifikace	Detail
Vysílač:	
Výstupní signál	125 kHz
Rozsah napětí	12 - 400 V
Frekvenční rozsah	0 - 60 Hz
Zobrazit	LCD displej
Detekce externího napětí	max. 400 V AC/DC
Kategorie přepětí	CAT III 300 V
Stupeň znečištění	2
Automatické vypnutí	cca 1 hodina (po poslední operaci)
Napájení	Jedna baterie 9 V, NEDA 1604, IE6F22.Napájení
Spotřeba	max. 18 mA
Pojistka	F0,5 A 500 V, 6,3 x 32 mm
Provozní teplota	0 - 40 C, max. 80% rel. vlhkost (nekondenzuje)
Teplota skladování	-20 - 60 C, max. 80% rel. vlhkost (nekondenzuje)
Nadmořská výška	do 2000 m
Rozměry	130 x 69 x 32 mm
Hmotnost	cca 130 g
Přijímač:	
Hloubka sledování	Hloubka trasování závisí na médiu a aplikaci
Režim vyhledávání kabelů	cca 0 - 2 m (jednopólová aplikace) cca 0 - 0,5 m (dvoupólová aplikace)
Detekce napětí	cca 0 - 0,4 m
Zobrazit	LCD displej s funkcemi a sloupcovým grafem
Napájení	Jedna baterie 9 V, NEDA 1604, IE6F22.Napájení
Spotřeba	cca 23 mA (bez podsvícení nebo lampy) cca 35 mA (s podsvícením) max. 40 mA (podsvícení a lampa)
Automatické vypnutí	cca 5 minut (bez jakéhokoli provozu)
Provozní teplota	0 - 40 C, max. 80% rel. vlhkost (nekondenzuje)
Skladovací teplota	20 - 60 C, max. 80% rel. vlhkost (nekondenzuje)
Nadmořská výška	do 2000 m.
Rozměry	192 x 61 x 37 mm
Hmotnost	cca 180 g

8. Záruka a opravy

Na tento měřicí přístroj se vztahuje záruka na materiálové a výrobní vady pro původního kupujícího po dobu 3 let od data nákupu.

Během této záruční doby výrobce podle svého uvážení vadnou jednotku vymění nebo opraví, pokud se závada nebo porucha ověří.

Tato záruka se nevztahuje na pojistky, jednorázové baterie nebo poškození způsobené zneužitím, zanedbáním, nehodou, neautorizovanou opravou, úpravou, znečištěním nebo abnormálními podmínkami provozu či manipulace.

Veškeré předpokládané záruky vyplývající z prodeje tohoto výrobku, mimo jiné včetně předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro určitý účel, jsou omezeny na výše uvedené. Výrobce se zavazuje neodpovídá za ztrátu používání přístroje ani za jiné náhodné nebo následné škody, výdaje nebo ekonomické ztráty, ani za jakékoli nároky na náhradu takových škod, výdajů nebo ekonomických ztrát. Zákony některých států nebo zemí se liší, takže výše uvedená omezení nebo výjimky se na vás nemusí vztahovat.

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN

Tel: +44 (0) 1304 502 101
Fax: +44 (0) 1304 207 342

www.megger.com

9. Vyřazení z provozu

9.1 Směrnice o OEEZ

Symbol přeškrtnuté popelnice na kolečkách umístěný na výrobcích Megger je připomínkou, abyste výrobek po skončení jeho životnosti nevyhazovali do běžného odpadu.

Společnost Megger je ve Velké Británii registrována jako výrobce elektrických a elektronických zařízení. Registrační číslo je WEE/ HE0146QT.

Další informace o likvidaci výrobku získáte u místní společnosti nebo distributora Megger nebo na místních webových stránkách Megger.

9.2 Likvidace baterií

Symbol přeškrtnuté popelnice na kolečkách umístěný na baterii je připomínkou, abyste baterie po skončení jejich životnosti nevyhazovali do běžného odpadu.

Ohledně likvidace baterií v jiných částech EU se obraťte na místní pobočku nebo distributora

společnosti Megger. Společnost Megger je registrována ve Velké Británii jako výrobce baterií

(registrační číslo: BPRN00142).

Další informace naleznete na adrese www.megger.com

Megger

Místní prodejní kancelář

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent CT17
9EN
ANGLIE
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Výrobní místa

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent CT17
9EN
ANGLIE
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Cáchy
T. +49 (0) 241 91380 500
E. info@megger.de

Megger Valley Forge
400 Opportunity Way
Phoenixville,
PA 19460
SPOJENÉ
STÁTY
AMERICKÉ
T. +1 610 676 8500
F. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
USA
T. 800 723 2861 (pouze USA)
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17
DANDERYD
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort
Collins 4812 McMurry
Avenue
Apartmá 100
Fort Collins CO 80525
Spojené státy americké
T. +1 970 282 1200

Tento přístroj se vyrábí ve Velké Británii.

Společnost si vyhrazuje právo na změnu specifikace nebo designu bez předchozího upozornění. Megger je registrovaná ochranná známka

MCT105_UG_en_V01 10 2022

© Megger Limited 2020