



## Detektor káblov FDK-2



Určený pre profesionálne vytýčenie trasy káblov v budovách a presné určenie miesta ich prerušenia.

## Základný popis prístroja

FDK-2 funguje na princípe frekvenčného generátora a prijímača generovaného signálu. Prístroj je určený na vyhľadávanie káblov elektroinštalácií v stenách, podlahách či stropoch, vymedzenie ich trasy, zisťovanie porúch jednotlivých vodičov (prerušenie) a ich lokalizovanie. Generátorom je možné merať aj priechodnosť vodičov až do hodnoty niekoľko sto kiloohmov.

Prístrojom je možné vymedzovať vodiče dvoma spôsobmi, a to „**signálom**“, kedy do vodiča meraného kábla vysielame len signál bez uzavretia obvodu cez výstupné svorky generátora a „**prúdovou slučkou**“, kedy zatvoríme prúdový obvod prostredníctvom výstupných svoriek generátora cez vodič meraného kábla.

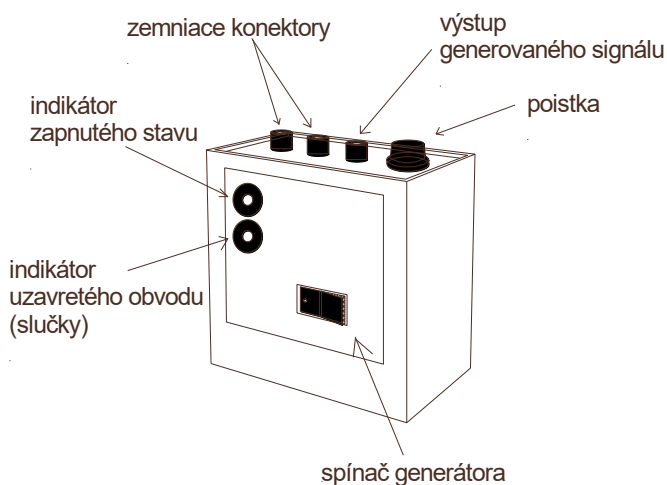
FDK -2 je konštrukčne jednoduchý, ale cenovo dostupný prístroj, ktorý môže ušetriť nielen čas, ale aj veľa práce a finančných prostriedkov pri lokalizovaní miesta prerušenia vodičov či vymedzovaní trasy uloženia káblov, a preto môže byť veľmi užitočným pomocníkom nielen pre elektrotechnikov, ale aj pre domácich majstrov.

### **Prístrojom je možné vykonať tieto merania:**

- lokalizovať celú inštaláciu domu či bytu
- lokalizovať len jednu vetvu, napájanú z konkrétneho ističa
- lokalizovať len konkrétnu časť kábla, trebárs len konkrétny prívod z rozvádzača po meraní zásuvku
- zistiť, z ktorého ističa je napájaný meraný vývod (zásuvka, svetlo....)
- presne lokalizovať miesto prerušenia vodiča, resp. celého kábla
- určiť približnú hĺbku uloženia meraného kábla

### **Generátor**

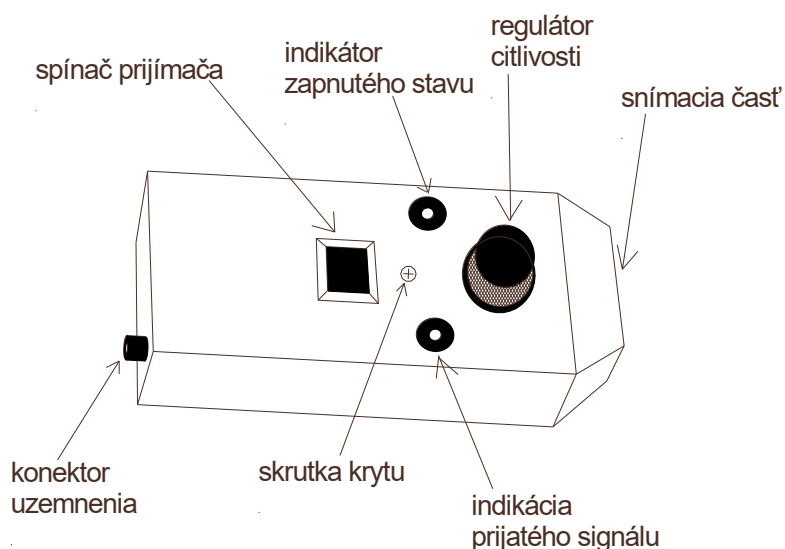
Kolískový spínač na prednej strane generátora slúži pre zapnutie a vypnutie prístroja. Zapnutý stav je signalizovaný rozsvietenou zelenou kontrolkou. Ak napätie batérie generátora poklesne pod 7V, táto kontrolka úplne zhasne, čím indikuje vybitú batériu. Z generátora je vyvedený „cinch“ konektor pre výstup generovaného signálu. K tomuto výstupu sa pripája tienový merací káblík pre pripojenie k meranému káblu. Generátor obsahuje aj dva zemniace konektory pre uzemnenie generátora a meraných káblov, a tiež poistku, ktorá chráni prístroj pred jeho poškodením pri prípadnom privedení cudzieho napätia na výstupné svorky generátora. Pri prepojení konektora výstupného signálu s ktorýmkoľvek so zemniacich konektorov cez výstupné meracie káblíky sa rozsvieti červená kontrolka, ktorá signalizuje uzavretie obvodu. Táto sa využíva pri meraní prúdovou slučkou, kde je potrebné uzavrieť prúdový obvod cez vodiče meraného kábla. Svetelná indikácia slučky je aktívna aj pri jej impedancii až niekoľko sto kiloohmov, takže detekuje aj v obvode pripojený spotrebič s vysokou impedanciou. Na zadnej strane generátora je krytom uzavretý otvor pre uloženie napájacej batérie 9V.



## Prijímač

Prijímač obsahuje dva ovládacie prvky: spínač a regulátor citlivosti. Zatlačením tlačidlového spínača prijímač aktivujeme a jeho uvoľnením prijímač vypneme. Zapnutý stav prijímača je indikovaný rozsvietenou zelenou kontrolkou. Ak napätie batérie prijímača poklesne pod 7V, táto kontrolka úplne zhasne, čím indikuje vybitú batériu. V prednej časti prijímača je umiestnený regulátor citlivosti. Jeho pootočením vpravo sa citlivosť zvyšuje, pootočením vľavo znižuje. Po priblížení zaktivovaného snímača k meranému vodiču sa pri zameraní signálu z meraného vodiča spustí akustická signalizácia (vysoký tón), a tiež svetelná signalizácia (červená kontrolka). Snímač je napájaný 9V batériou. Pri výmene batérie je potrebné otvoriť krabičku oddelením vrchnej časti od spodnej vyskrutkovaním spojovacej skrutky krytu.

**Prijímač má vyvedený aj zelený zemniaci konektor pre jeho uzemnenie (prepojenie so zemniacim konektorom generátora) v extrémne nepriaznivých podmienkach pri meraní „signálom,“ kedy je signál veľmi slabý alebo rušený rôznymi konštrukciami a z toho dôvodu je veľmi ťažko zamerateľné prerušenie vodiča. Po prepojení generátora s prijímačom sa výrazne zvýši citlivosť, presnosť, ako aj odolnosť voči indukovanému signálu. Prepojovací 6m kábel s dvomi banánikmi na koncoch je súčasťou setu.**



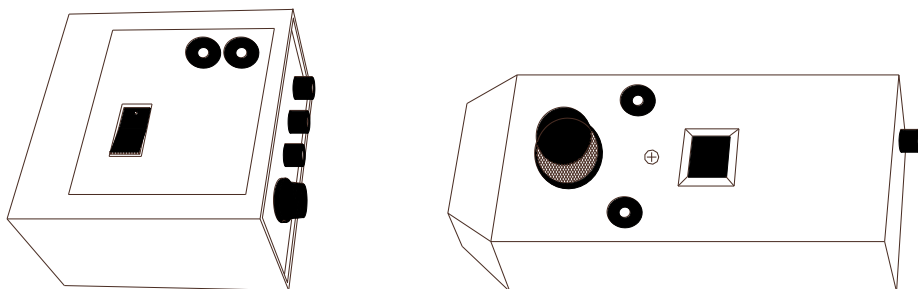
## Test funkčnosti prístrojov

Zapnite spínač generátora. Zapnutý stav je signalizovaný rozsvietenou zelenou kontrolkou.

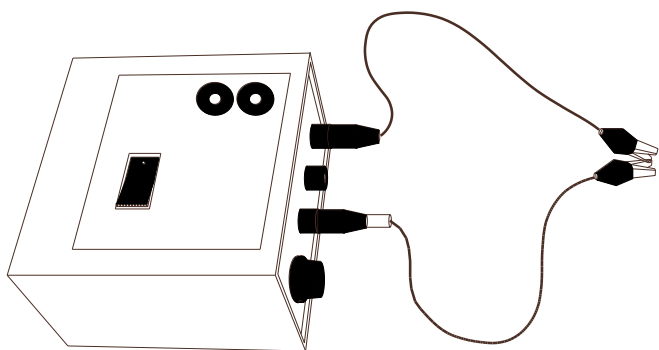
Zapnite prijímač, ktorého zapnutý stav je tiež signalizovaný rozsvietenou zelenou kontrolkou.

Nastavte na prijímači najvyššiu citlivosť a priblížte prijímač ku generátoru tak, ako je to znázornené na nasledujúcom obrázku.

Pri vzdialenosti približne 8cm sa na prijímači aktivuje zvuková signalizácia, a tiež sa rozsvieti červená kontrolka, čo znamená, že prístroje pracujú správne.



Prepojením výstupu generovaného signálu s jednou so zemniacich konektorov na generátore si overíme funkčnosť slučky. Pri tomto prepojení sa na generátore rozsvieti červená kontrolka. Ak je ochranná poistka generátora prepálená alebo sú poškodené meracie káblíky, slučka sa neuzavrie a kontrolka sa nerozsvieti. Zapojenie je znázornené na nasledujúcom obrázku.



### ***Upozornenie!!***

**Pred pripojením generátora na merané vodiče si overte ich beznapät'ový stav, aby nedošlo k poškodeniu generátora!**

**Do generátora použite len odporúčaný typ sklenených poistiek F32mA - F40mA!**

**Nevystavujte zariadenie mechanickým nárazom a vlhkému prostrediu, ako aj extrémne vysokým, či nízkym teplotám!**

**Nezasahujte do elektronických obvodov generátora ani prijímača, s výnimkou výmeny batérií!**

**Pri výmene batérií dodržte správnu polaritu! Batériu vymieňajte len pri vypnutom vypínači prístroja!**

### ***Dôležité!***

V niektorých prípadoch môže byť zameranie požadovaného vodiča obtiažne, či dokonca úplne nemožné, hlavne pri meraní signálom, kde majú na meranie nepriaznivý vplyv kovové predmety v blízkosti meraných vodičov (oceľové výstuže v stenách a prekladoch, kovové rúrky elektrickej inštalácie). Taktiež mokré a navlhnuté steny môžu signál utlmiť alebo spôsobiť stav, kedy je možné zamerať signál na celej ploche steny.

- Slabnutím batérie prijímača sa znižuje aj intenzita jeho zvukovej signalizácie.

- Slabnutím batérie generátora sa znižuje jeho výkon .

Keďže prístroj nevyužíva žiadnu špeciálnu moduláciu pre kódovanie signálu, prijímač môže detekovať falošný signál v tesnej blízkosti CRT monitorov, spínaných zdrojov, televízorov, úsporných žiaroviek a iných zariadení, ktoré sú zdrojmi rušivých signálov širokospektrálneho charakteru, ktoré môžu obsahovať aj zložky v podobnom frekvenčnom rozsahu, aký využíva aj tento prístroj. Toto rušenie sa prejaví len v tesnej blízkosti týchto frekvenčných zdrojov, takže v bežnej praxi nemá vplyv na funkčnosť prístroja pri jeho bežnom použití, obzvlášť, ak sú pri meraní dodržané podmienky určené týmto manuálom, kedy sa takmer všetky merania vykonávajú výlučne v beznapät'ovom stave meraných inštalácií, takže aj uvedené zdroje rušenia sú bez napätia neaktívne.

## ***Zloženie a príslušenstvo***

generátor  
prijímač  
batéria 9V 6LR61 – 2 ks  
merací káblík tienený krokosvorka / cinch -3m  
zemniaci káblík krokosvorka veľká / banánik -5m  
zemniaci káblík krokosvorka malá / banánik - 10m  
prepojovací káblík s krokosvorkami – 2 ks  
náhradná poistka F32mA – 1 ks  
kufrík  
manuál

## ***Technické údaje***

**Generátor:** napájanie: batéria 9V 6LR61  
napájací prúd: 3,5mA pri meraní signálom / 7,5mA pri meraní prúdovou slučkou  
pracovná frekvencia: 125 kHz  
pracovná teplota: -5 °C až +40 °C  
ochrana: rýchla poistka F 32mA - F40mA, ako ochrana proti zavlečenému napätiu nad 15V

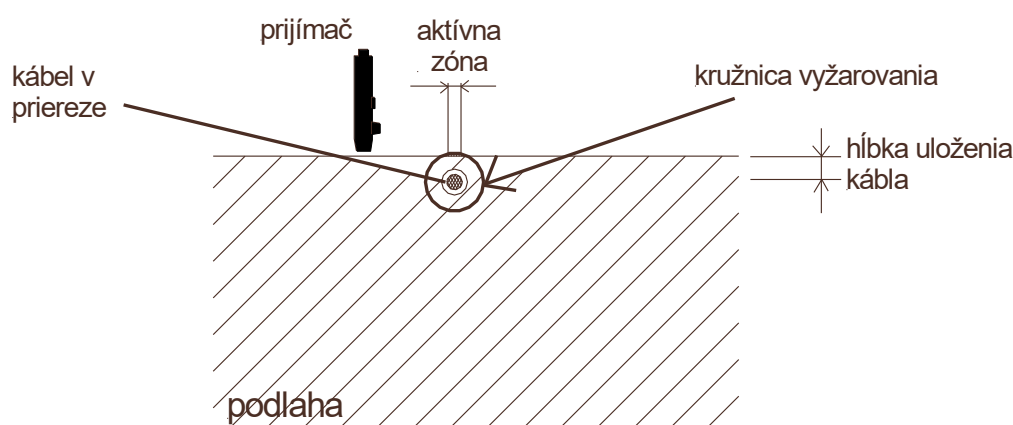
**Prijímač :** napájanie: batéria 9V 6LR61  
vstupná frekvencia: 125 kHz  
napájací prúd: 3mA v pohotovostnom režime a 13mA pri aktívnom zvukovom tóne  
pracovná teplota: -5 °C až +40 °C  
citlivosť detekcie: max. 50cm (v závislosti od podmienok)

## **Postup pri meraní**

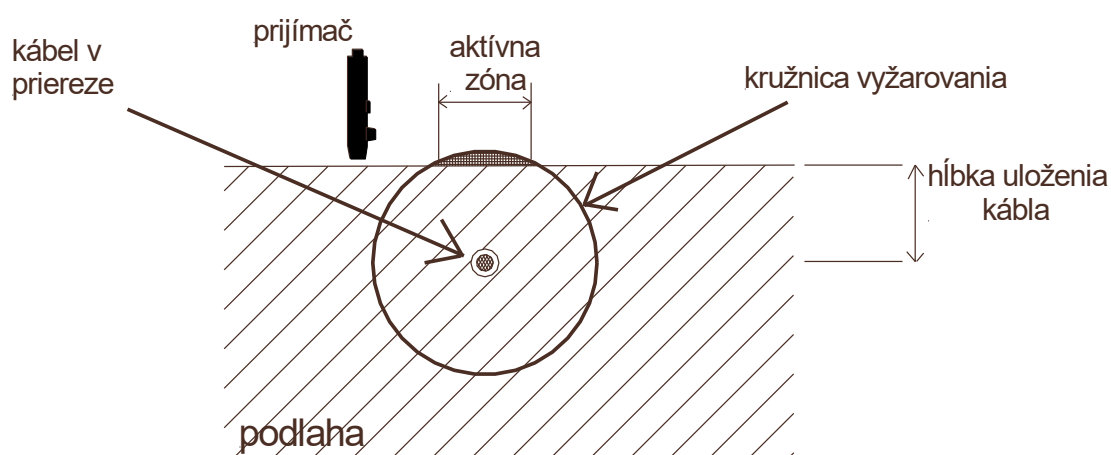
### **Všeobecné podmienky merania**

Generovaný signál privedený na meraný vodič je vyžarovaný okolo vodiča v tvare kruhu. Čím je väčšia vzdialenosť prijímača od meraného vodiča, tým je väčšia aj kružnica vyžarovania, v ktorej sa prijímač nachádza, takže aj pri vhodnom nastavení citlivosti prijímača bude prítomnosť signálu vo väčšej vzdialenosti detekovaná v širšom pásme nad meraným vodičom. Toto pásmo sa nazýva „aktívna zóna“. Z toho vyplýva, že pri menšej vzdialenosti prijímača od meraného vodiča je jeho lokalizácia presnejšia, keďže aj kružnica má menší polomer.

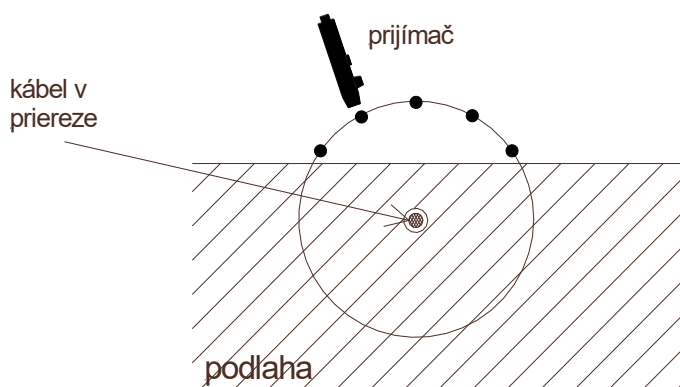
Pri uložení meraného vodiča v malej hĺbke bude aktívna zóna užšia a jeho lokalizácia presnejšia.



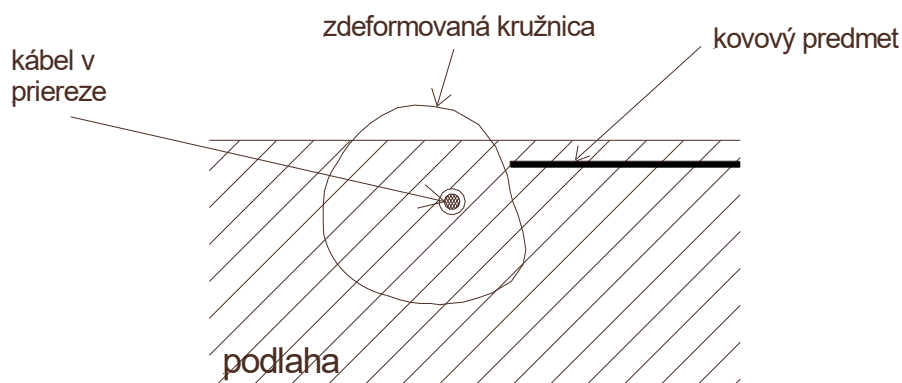
Pri hlbšom uložení meraného vodiča bude aktívna zóna širšia a jeho lokalizácia menej presná.



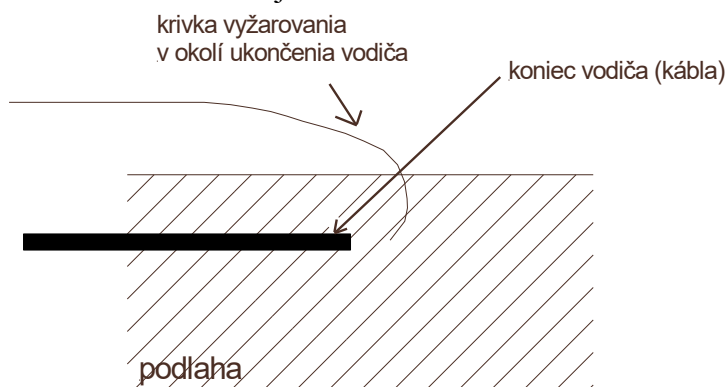
Pri niektorých meraniach je potrebné určiť aspoň približnú hĺbku uloženia meraného kábla. V takom prípade je potrebné si na prijímači nastaviť vhodnú citlivosť tak, aby bolo možné zmerať vyžarovanú časť kružnice okolo meraného kábla, a to takým spôsobom, že prijímačom kopírujeme kružnicu čo najbližšie nad povrchom steny (podlahy) po jednotlivých bodoch, podobne, ako je to znázornené na obrázku nižšie. Kružnica znázorňuje vzdialenosť od kábla, v ktorej prijímač detekuje prítomnosť signálu. Podľa zameranej časti kružnice je čiastočne možné vizuálne vyhodnotiť veľkosť celej kružnice, a teda aj jej stred, ktorý predstavuje miesto uloženia kábla.



Pri meraní slučkou je kružnica relatívne rovnomerná, no pri meraní signálom môže byť jej tvar skreslený, čo je spôsobené prítomnosťou kovových predmetov v blízkosti meraného kábla.

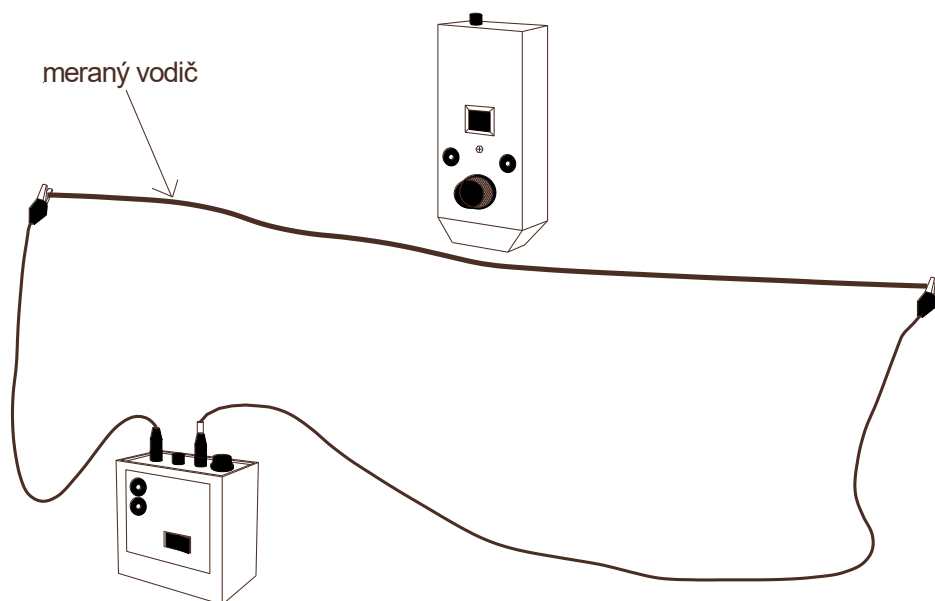


V takom prípade nie je možné určiť presnejšie miesto, a teda ani približnú hĺbku uloženia kábla. Ak meriame prerušenie vodičov kábla v problémových miestach s kovovými výstužami (podlahy, stropy a pod.), je vhodné, pokiaľ má kábel aspoň jeden neprerušený vodič, určiť presnejšiu trasu kábla v mieste prerušenia vodičov, a to využitím nepoškodeného vodiča na zameranie trasy prúdovou slučkou. Po vytýčení trasy v okolí prerušenia vodiča postupujeme podľa článku „určenie miesta prerušenia vodiča signálom,“ pričom je potrebné brať do úvahy pokles intenzity vyžarovania generovaného signálu smerom ku koncu meraného vodiča, čo je aj znázornené na nasledujúcom obrázku.

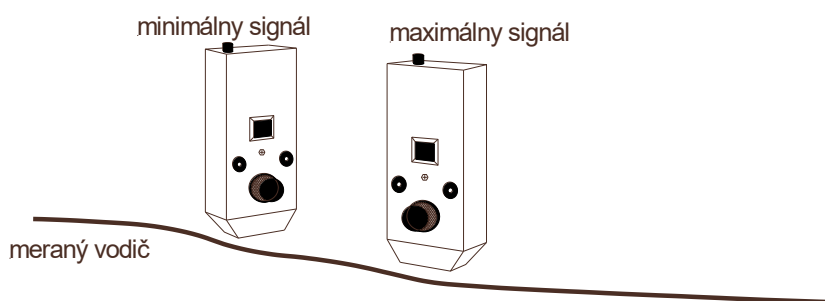


## Meranie prúdovou slučkou

Týmto spôsobom je možné merať len funkčný (neporušený) vodič, na ktorého konce pripojíme výstupy z generátora tak, aby meraný vodič uzatváral ich obvod a vodičom preteká výstupný prúd generátora. Tak zameriame len tú časť kábla, ktorou preteká prúd z generátora. Správne pripojenie je signalizované rozsvietenou červenou kontrolkou „slučka“. Meracie káblíky generátora je potrebné uložiť tak, aby boli čo možno najďalej od meraného vodiča. V opačnom prípade by merací káblík, uložený súbežne s meraným vodičom, pôsobil svojim elektromagnetickým polom proti elektromagnetickému polu meraného vodiča, keďže oboma vodičmi preteká rovnaký prúd, teda vyžarujú rovnaké elektromagnetické pole, ale každý opačnej polarít, ktoré pôsobia proti sebe. Tým by sa znížila intenzita vyžarovania meraného signálu. Pri dodržaní týchto podmienok umožňuje meranie slučkou presné a spoľahlivé určenie trasy uloženia kábla.

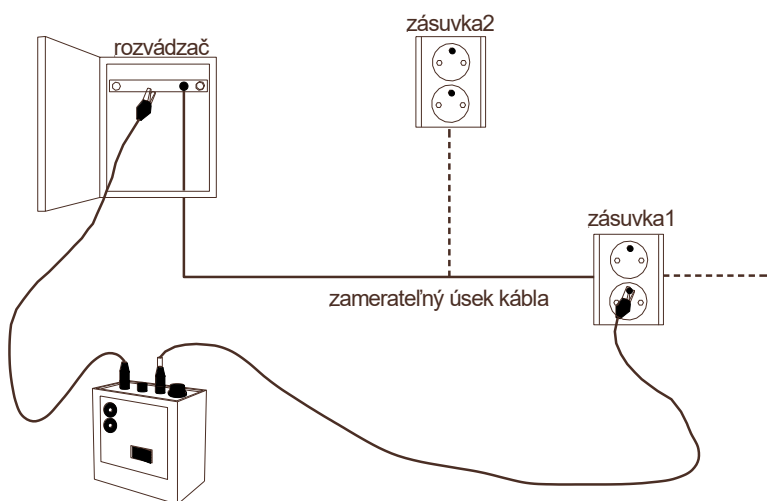


Tento spôsob vyhľadávania je veľmi výhodný, pretože vymedzí len trasu medzi pripojenými svorkami generátora a len do malej miery podlieha zatienu kovovými predmetmi, takže je možné zamerať aj vodiče vedené v kovových rúrkach, pričom nie je potrebné vypájať vodiče vedené súbežne s meraným vodičom, pokiaľ sa z nich nenaindukujú na meranom vodiči napätie, ktoré by mohlo zablockovať, prípadne poškodiť generátor. Prijímač je pri tomto spôsobe merania potrebné udržiavať v rovnobežnej polohe s meraným káblom. Pri pootočení prijímača o 90 stupňov do ktorejkoľvek strany od smeru meraného kábla je intenzita prijímaného signálu minimálna až nulová. Týmto spôsobom (pootáčaním prijímača nad meraným káblom) zistíme smer uloženia meraného kábla.

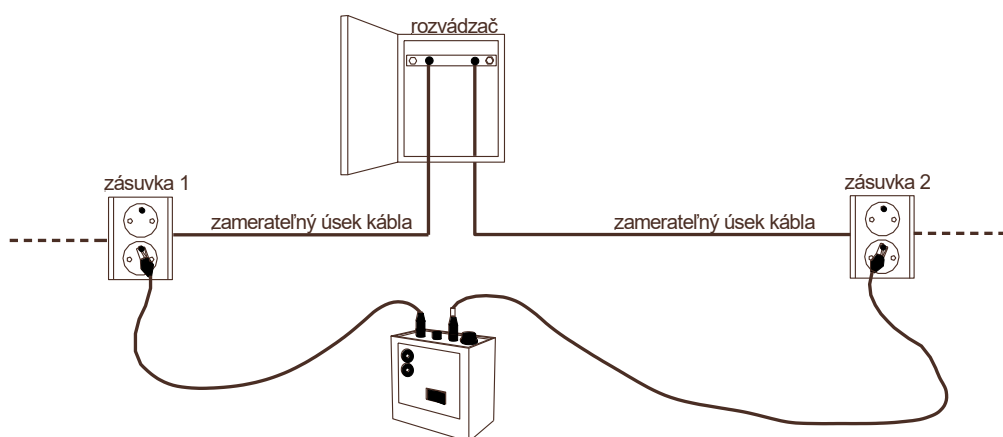


Pre určenie trasy prívodného kábla konkrétnej zásuvky pripojíme výstupný káblík generátora na ochranný kolík meranej zásuvky a zemiaci vývod generátora pripojíme na zemiacu lištu rozvádzača. Výstupný prúd z generátora bude tiecť uzatvorenou slučkou len cez tú časť meraného vodiča, ktorá sa nachádza medzi pripojenými svorkami generátora. Zvyšnú časť kábla a ani iné káble nebude prijímač detekovať. Na obrázku nižšie vidno, že detekovaný bude len prívod k zásuvke č.1.





Rovnaké meranie je možné previesť aj bez potreby pripájania zemniaceho vodiča generátora na zemniacu lištu rozvádzača, a to v prípade, ak je v miestnosti meranej zásuvky aj ďalšia zásuvka, ktorá je napájaná z inej vetvy. V takomto prípade pripojíme zemniaci káblík generátora na ochranný kolík druhej zásuvky, aby sa prúd z generátora uzatvoril ochranným vodičom medzi jednou zásuvkou, rozvádzačom a druhou zásuvkou. Týmto spôsobom zistíme presnú trasu uloženia prípojného kábla z rozvádzača k meranej zásuvke. Správne uzatvorenie prúdovej slučky je na generátore indikované rozsvietenou červenou kontrolkou.



Toto meranie je možné vykonať aj počas prevádzky, teda bez potreby vypojenia meranej inštalácie od napájania z distribučnej siete, pretože meriame ochranný, teda uzemnený vodič bez nebezpečného potenciálu.

V každom prípade je potrebné si pred pripojením meracích káblikov generátora zmerať miesta ich zamýšľaného pripojenia, aby sa zamedzilo zavlečeniu nebezpečného rozdielnych potenciálov na výstupné svorky generátora, ktoré by mohli spôsobiť zničenie generátora.

Základné pravidlo tohto merania teda je, že týmto spôsobom dokážeme zmerať len tú časť kábla, ktorou je aspoň cez jeden jeho vodič uzavretý prúd výstupných konektorov generátora. Tak je možné zmerať len požadovaný úsek ľubovoľne dlhého káblového vedenia.

# *Meranie signálom*

## **Všeobecne o meraní signálom**

Pred pripojením meracích káblikov generátora je potrebné zmerať miesta ich zamýšľaného pripojenia, aby sa zamedzilo vzniku nebezpečného rozdielneho potenciálu, ktorý by mohol spôsobiť zničenie generátora. Pri meraní signálom ktorýmkoľvek z nasledovných spôsobov nesmie na generátore svietiť červená kontrolka „slučka,“ ktorá by signalizovala, že v meranom obvode sa nachádza ešte pripojený spotrebič, cez ktorý je uzatvorený prúdový obvod (slučka) výstupných konektorov generátora. Keďže pri meraní signálom nesmie byť uzatvorená slučka, musí byť vodič (vodiče), do ktorého generujeme signál, elektricky oddelený od zvyšných vodičov meraného kábla, pokiaľ sú uzemnené. Pri nedodržaní týchto podmienok nebude možné previesť toto meranie, keďže by bol signál z meraného vodiča uzemnený cez nevypojené spotrebiče.

Nad miestami, kde je uložený meraný kábel, je jeho prítomnosť indikovaná akusticky a červenou kontrolkou na prijímači. Pri hlbšom uložení meraného kábla, či jeho uložení v nepriaznivom prostredí v podlahách a stropoch, kde sa nachádzajú kovové konštrukcie, prípadne vo vlhkých stenách, je signál do značnej miery utlmený.

V tomto prípade je niekedy vhodné pre zosilnenie citlivosti prijímača uzemniť jeho zemniaci konektor na ochranný kolík najbližšej zásuvky, dobre uzemnenú konštrukciu alebo zemniaci konektor generátora, ktorý je tiež uzemnený. Uzemnenie konektora prijímača môže mať v niektorých prípadoch aj negatívny vplyv na meranie, lebo pri nedostatočnom uzemnení objektu sa signál z generátora privedie do prijímača práve cez tento konektor a prijímač tak detekuje stály signál. Pri meraní signálom nezáleží na smerovaní prijímača, ako je to pri meraní prúdovou slučkou, no signál môže byť ľahko utlmený už spomenutými vplyvmi.

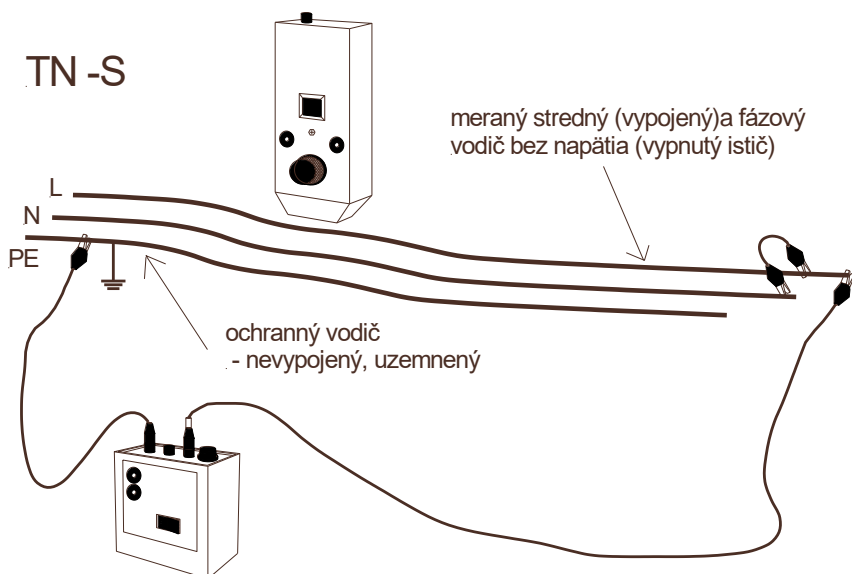
## **Meranie jednej vetvy**

Týmto spôsobom je možné zmerať trasu celej vetvy zásuvkového či svetelného obvodu. Podstata merania spočíva v tom, že v rozvádzači privedieme signál z generátora len do kábla tej vetvy, ktorú je potrebné zmerať. Meranie sa realizuje za vypnutým ističom meranej vetvy, a to dvoma základnými spôsobmi, ktoré sú opísané v nasledujúcich článkoch.

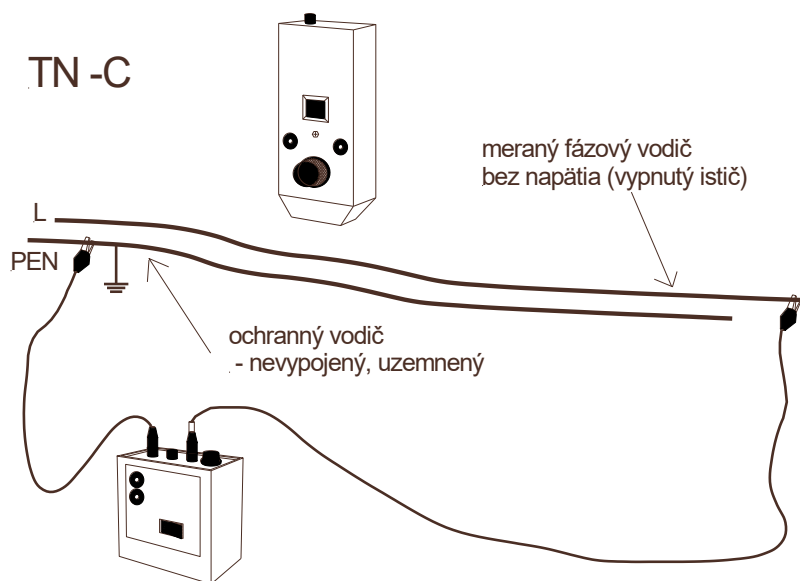
### **Prvý spôsob merania:**

Pri tomto spôsobe merania by nemalo dochádzať k nežiadúcemu šíreniu signálu v niektorých častiach stien, ale signál môže byť o niečo slabší, ako pri druhom spôsobe merania, čo je v bežnej praxi nepodstatné, keďže dosah signálu vo väčšine prípadoch plne postačuje, a preto je tento spôsob vhodnejší a poskytuje presnejšiu lokalizáciu.

Ak potrebujeme zmerať napr. celú zásuvkovú vetvu v trojvodičovej sústave TN -S, vypojíme všetky spotrebiče zapojené v obvode a vypneme istič, z ktorého je vetva napájaná. V rozvádzači vypojíme aj stredný vodič. Výstupný kábel generátora pripojíme v rozvádzači na fázový vodič za vypnutým ističom, a tiež na vypojený stredný vodič, takže do celej vetvy bude generovaný vysielací signál cez tieto dva vodiče. Ochranný vodič PE meraného obvodu v rozvádzači a ani inde nevypájame, takže zostáva pripojený na ochrannú svorku v rozvádzači. Na ochranný vodič pripojíme zemniaci kábel, vyvedený zo zemniaceho konektora generátora. Po zapnutí generátora nesmie na generátore svietiť červená kontrolka, ktorá by signalizovala, že vodič L a N sú spojené s vodičom PE buď priamo, alebo cez poškodený spotrebič, pripojený v meranom obvode. Po splnení týchto podmienok je možné uskutočniť meranie.



Ak meriame v dvojvodičovej sústave TN-C, vypojíme v rozvádzači istič, z ktorého je meraný obvod napájaný. Vypojíme všetky spotrebiče zapojené v obvode a na fázový vodič za vypnutým ističom pripojíme výstupný káblík z generátora. Ochranný vodič PEN meraného obvodu v rozvádzači a ani inde nevypájame, takže zostáva pripojený na ochrannú svorku v rozvádzači. Po zapnutí generátora nesmie na generátore svietiť červená kontrolka, ktorá by signalizovala, že vodič L je spojený s vodičom PEN buď priamo, alebo cez spotrebič, pripojený v meranom obvode. Po splnení týchto podmienok je možné uskutočniť meranie (nasledujúci obrázok).

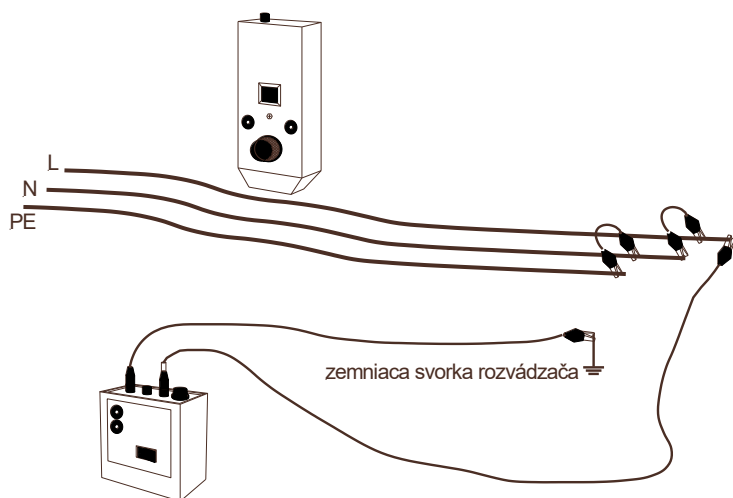


Pri svetelnom obvode postupujeme rovnako, ako pri zásuvkovom obvode, ale pri svetelnom obvode je potrebné zapnúť vypínače, aby bolo možné lokalizovať aj fázový vodič od vypínača ku svetelnému zdroju. Pri tomto spôsobe merania je potrebné vypojiť žiarovky a iné svetelné zdroje, aby cez ne nemal meraný fázový vodič žiadne spojenie s vodičom PEN, takže na generátore nesmie svietiť červená kontrolka.

### Druhý spôsob merania:

Pri tomto spôsobe je rovnako potrebné vypájať spotrebiče z meraného obvodu. Rovnako, ako aj pri prvom spôsobe, aj v tomto prípade je potrebné vypnúť istič meranej vetvy. V rozvádzači vypojíme všetky vodiče

meraného obvodu, teda aj vodič PEN, prípadne PE a N meranej vetvy, podľa typu sústavy. Všetky vodiče meraného obvodu vzájomne vodivo prepojíme a na tieto vodiče pripojíme výstupný káblík generátora. Zemniaci konektor generátora pripojíme káblikom na ochrannú svorku v rozvádzači. Pri tomto meraní je signál vyžarovaný s väčšou intenzitou, no pri menších plochách stien sa signál môže šíriť aj mimo trasy uloženia káblov, takže v niektorých prípadoch neposkytuje presnú lokalizáciu.



### Meranie celého rozvodu

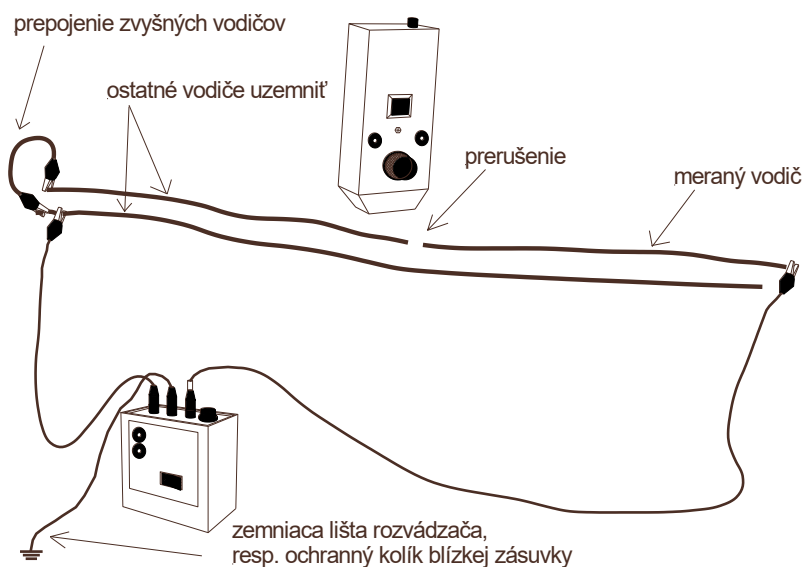
Tento spôsob merania sa využíva na detekciu celého elektroinštalačného rozvodu celej budovy alebo bytu. Postup je rovnaký, ako pri meraní jednej vetvy, ale pri tomto meraní je potrebné vypojiť hlavný prívod za elektromerom, aby bol meraný objekt bez napätia. Signál privádzame do tej časti prívodu z ktorej sú napájané všetky obvody meraného objektu. Spôsoby merania si treba zvoliť podľa predchádzajúcich článkov.

### Lokalizácia miesta prerušenia vodiča

Týmto spôsobom je možné zamerať miesto prerušenia jedného alebo všetkých vodičov kábla. Jeden koniec poškodeného vodiča je potrebné vypojiť. Jeho druhý koniec, ako aj ostatné vodiče v meranom kábli je potrebné uzemniť na ochrannej lište rozvádzača, prípadne na iné vhodné miesto uzemnenia, akým môže byť aj ochranný kolík najbližšej zásuvky.

Na vypojenú, neuzemnenú časť poškodeného vodiča pripojíme výstup z generátora. Zemniaci konektor generátora uzemníme. Prijímačom postupne pohybuje nad meraným káblom smerom od generátora, pričom prítomnosť meraného vodiča je svetelne a akusticky signalizovaná. V mieste, kde je meraný vodič prerušený, prestane byť prítomnosť signálu meraného vodiča signalizovaná. Presnosť lokalizácie prerušeného miesta závisí od hĺbky uloženia kábla a ďalších podmienok, ktoré sú opísané v článku „všeobecné podmienky merania,“ v tomto manuáli. Pre overenie správnosti lokalizácie miesta poruchy je potrebné toto meranie zopakovať, ale z opačného konca poškodeného vodiča, takže tú časť vodiča, do ktorej sme privádzali signál teraz uzemníme a do druhej časti poškodeného vodiča privedieme signál.

Základné pravidlo tohto merania teda je, že signál z generátora privedieme na jednu stranu poškodeného vodiča meraného kábla, ktorý je bez napätia a je vodivo nespojený s inými vodičmi, takže v obvode nesmú byť zapojené ani žiadne spotrebiče a na generátore nesmie svietiť červená kontrolka. Zvyšné vodiče meraného kábla vrátane druhej strany poškodeného vodiča vodivo navzájom prepojíme a uzemníme, pričom uzemníme aj zemniaci konektor generátora.



## Zhrnutie

**Pri meraní slučkou** je možné zamerať len ten úsek meraného vodiča, ktorým preteká prúd výstupného signálu generátora. Najčastejšie sa na toto meranie využíva ochranný vodič meraného kábla.

**Pri meraní signálom** je potrebné pripojiť zemniacu svorku generátora na spoločné uzemnenie (kostru rozvádzača, resp. ochranný vodič). Na zemniacu svorku generátora je potrebné pripojiť aj vodiče meraného kábla, okrem meraného vodiča, do ktorého je privedený generovaný signál. To platí hlavne pri meraní prerušenia kábla / vodiča, kde sa takto uzemní každý jeden vodič, okrem meraného vodiča. Druhá časť prerušeného vodiča sa tiež uzemní.

Signál sa púšťa len do jednej časti prerušeného vodiča je potrebné pripojiť zemniacu svorku generátora na spoločné uzemnenie (kostru rozvádzača, resp. ochranný vodič). Na zemniacu svorku generátora je potrebné pripojiť aj všetky vodiče meraného kábla, okrem meraného vodiča, do ktorého je privedený generovaný signál. To platí hlavne pri meraní prerušenia kábla / vodiča, kde sa takto uzemní každý jeden vodič, okrem meraného vodiča. Uzemňuje sa aj druhá časť prerušeného vodiča.