

# Nezapomínejte na zemnicí systém

Zabraňte poruše zařízení a  
udržujte bezpečnost

## Tip pro použití

Špatné uzemnění nejen zvyšuje riziko poruchy zařízení, ale je také nebezpečné. Podniky potřebují mít adekvátně uzemněné elektrické systémy, aby v případě úderu blesku nebo přepětí v rozvodném systému byl proud sveden bezpečnou cestou do země.

Jednoduché zemnicí systémy tvoří jeden zemnic osazený do země. Použití jednoho zemnice je nejčastější formou uzemnění a používá se v domácnostech i komerčních objektech.

Složitější zemnicí systémy se skládají z více propojených zemnicích tyčí, sítí, zemnicích desek a zemních smyček. Takovéto systémy obvykle nalezneme v rozvodnách elektráren, v ústřednách a u stožárů antén mobilních operátorů.

### Proč je třeba je testovat?

V průběhu času mohou korozivní půdy s vysokým obsahem vlhkosti a velkým obsahem solí za přispění vysoké teploty znehodnocovat zemnicí tyče a jejich připojení. Proto i když zemnicí systém při počáteční instalaci vykazoval dostatečné hodnoty odporu uzemnění, může se odpor zemnicího systému při narušování zemnicích tyčí zvyšovat.

Je doporučeno kontrolovat veškerá zemnění a spojení se zemí každoročně, jako součást běžného plánu prediktivní údržby. Pokud technik naměří zvýšení odporu o dvacet procent nebo více, zjistíte zdroj problému a provedte taková opatření, aby se odpor opět snížil.

### Jaká je dostatečná hodnota zemního odporu?

O tom, co je dobré zemnění a jaká by měla být hodnota zemního odporu, existují stále dohady. Ideálně by uzemnění mělo mít hodnotu odporu nula ohmů.

Neexistuje nic jako prahová hodnota standardního zemního odporu uznávaná všemi institucemi.

V oboru telekomunikací se pro uzemnění a vodivá propojení často používá hodnota 5,0 ohmů či méně.

U zemního odporu jde o to, dosáhnout co nejnižší možné hodnoty zemního odporu, která je realizovatelná a ekonomicky přijatelná.

### Jaké jsou zkušební metody?

Používá se několik metod testování uzemnění.

**Testování odporu půdy,** které využívá zemnicí sondy, se používá nejčastěji při rozhodování o konstrukci zemnicího systému v případě nových instalací (stavby na zelené louce) tak, aby byly splněny požadavky na zemní odpor.

Metoda **testování poklesu napětí** se používá pro měření schopnosti zemnicího systému nebo jednotlivých elektrod rozptýlit energii. Při provádění 3pólového testování poklesu napětí se do půdy umístí v přímém směru dvě zemnicí sondy – směrem od uzemňovací elektrody.

**Selektivní testování** je velmi podobné metodě testování poklesu napětí a poskytuje stejné hodnoty, ale mnohem bezpečnějším



a jednodušším způsobem.

Při selektivním testování se předmětná uzemňovací elektroda nemusí odpojovat od svého připojení.

**Měření bez sond** měření lze provést měřením odporu zemní smyčky u systémů s vícenásobným uzemněním pouze pomocí proudových kleští. Tato zkušební metoda eliminuje nebezpečné a časově náročné odpojování paralelních uzemnění, a také



hledání vhodných umístění sond pomocného uzemnění. Testy uzemnění také můžete provést na místech, kde by to dříve nebylo možné: uvnitř budov, na stožárech elektrického vedení a všude tam, kde nemáte přístup k půdě.

V situacích, kdy zarážení zemnicích sond do půdy není vhodné nebo je nemožné, můžete provést **dvoupólové měření zemního odporu/spojitosti**.

Aby technik mohl takové měření provést, musí mít přístup k dobrému a známému uzemnění, například k celokovovým vodovodním trubkám.

**Fluke.** *Keeping your world up and running.®*

**Fluke Europe B.V.**

P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: [www.fluke.cz](http://www.fluke.cz)

**Pro další informace volejte:**

Evropa +31 (0)40 2 675 100  
nebo Fax +31 (0)40 2 675 222  
In Europe/M-East/Africa +31 (0)40 2 675 100  
or Fax +31 (0)40 2 675 222  
In Canada (905) 890-7600  
or Fax (905) 890-6866  
From other countries +1 (425) 446 -5500  
or Fax +1 (425) 446 -5116  
Navštivte nás na webových stránkách:

Web: [www.fluke.cz](http://www.fluke.cz)

© Copyright 2014 Fluke Corporation.  
Všechna práva vyhrazena.

Vytisknuto v Nederland 05/2014.

Případné změny jsou vyhrazeny bez předchozího upozornění.

Pub\_ID: 13236-cze

**Změny tohoto dokumentu nejsou povoleny bez písemného schválení společnosti Fluke Corporation.**