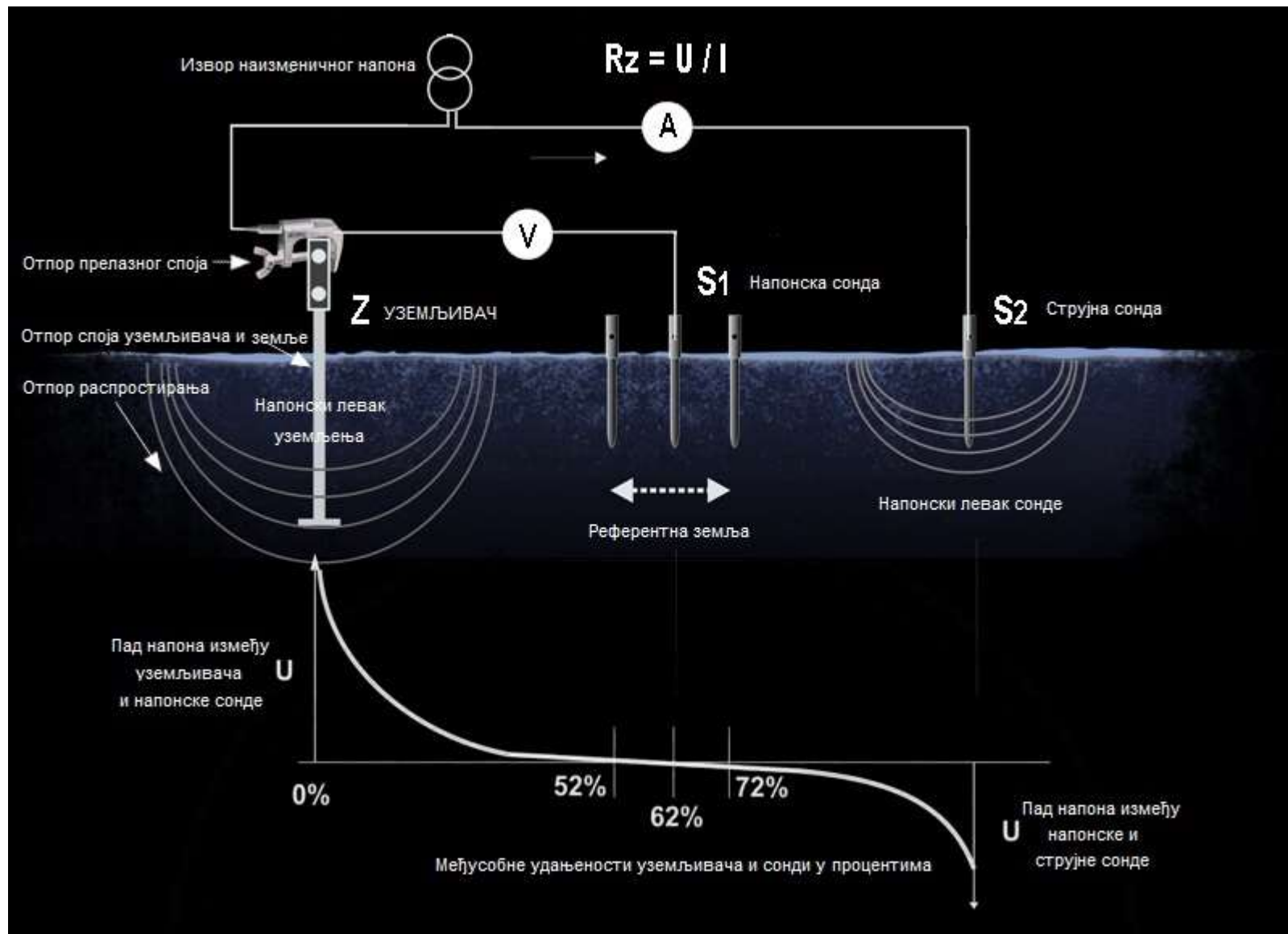


# Мерење отпорности уземљења U – I методом

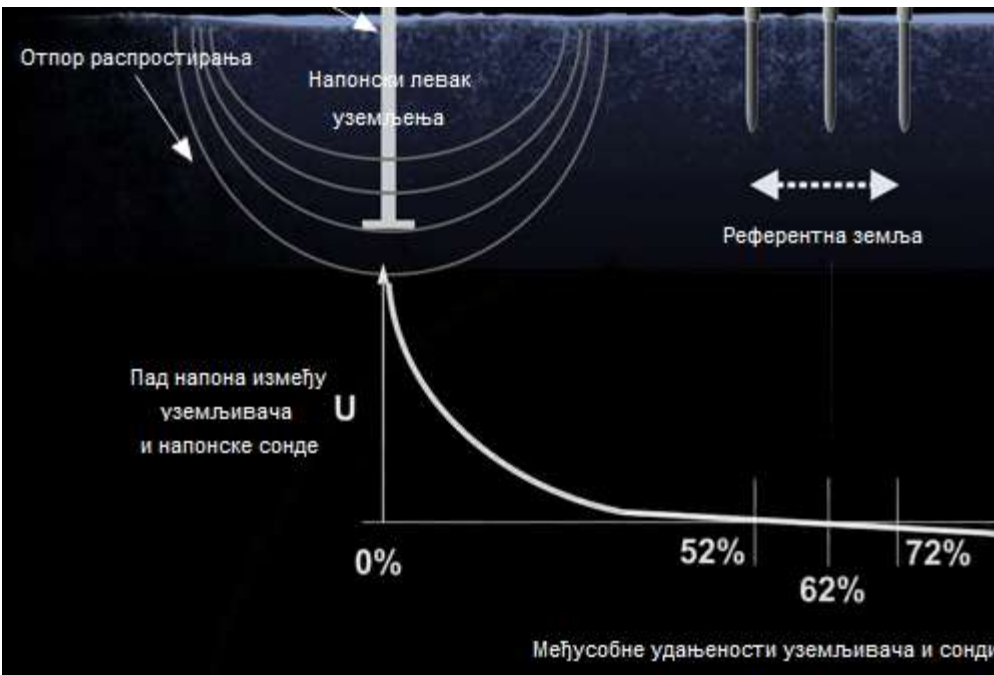
Принцип мерења:



# Мерење отпорности уземљења $U - I$ методом

## Појам напонског левка:

Струја се не распростире равномерно кроз земљу од једног до другог уземљивача. У непосредној близини уземљивача отпор, односно пад напона је највећи, јер је ту попречни пресек кроз који струја протиче најмањи. На већим удаљеностима од уземљивача струја протиче кроз знатно већи попречни пресек па се пад напона све више смањује.

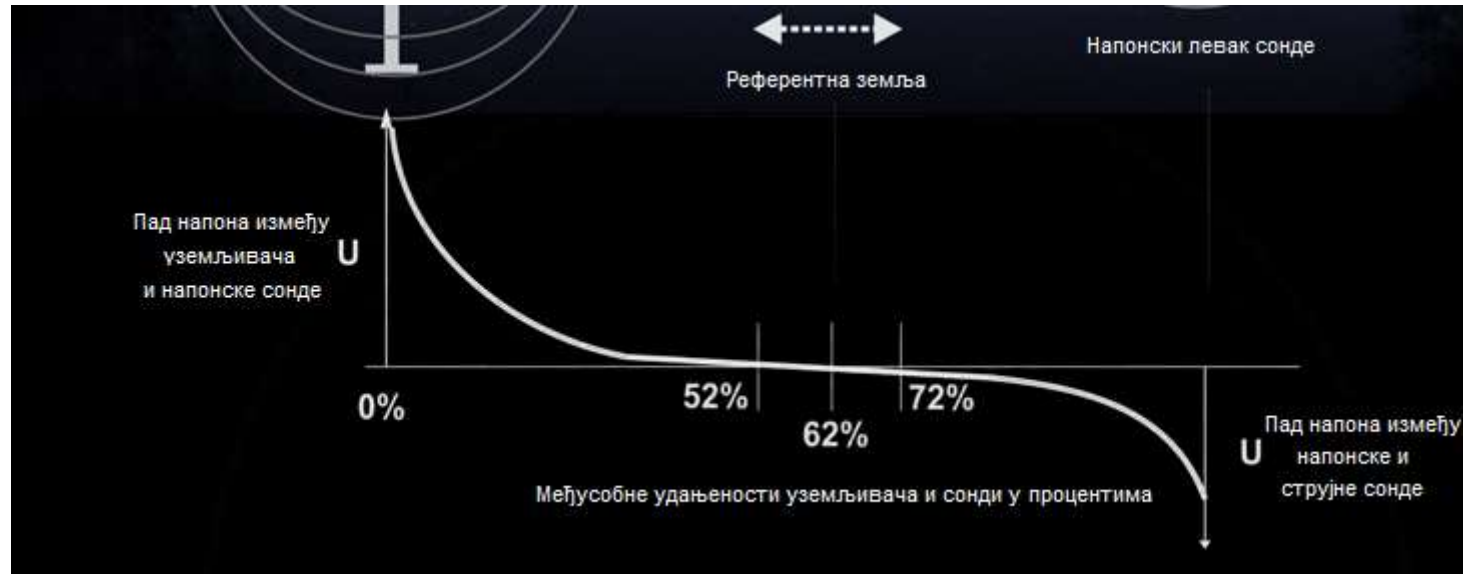


Подручје око уземљивача на коме се јавља највећи пад напона зове се напонски левак.

Распрострање напонског левка зависи од величине уземљивача, тако да његов полупречник износи око 5 метара код малих уземљивача (домаћинства), па све до неколико стотина па чак и преко хиљаду метара код великих уземљивача (електране и разводна постројења).

# Мерење отпорности уземљења $U - I$ методом

Појам референтне земље:



На одређеној удаљености од уземљивача пад напона се стабилизује (постиге линеарну зависност од растојања) и врло се споро мења са растојањем.

То подручје мале линеарне промене напона у функцији растојања зове се референтна земља.

# Мерење отпорности уземљења U – I методом

## Поступак:

Пошто је отпор распростирања уземљивача отпор земље између уземљивача и референтне земље, односно подручје од споја мерног проводника на уземљивач до ивице напонског левка, потребно је мерити напон између прикључка на уземљивач и неке тачке на референтној земљи, како би била обухваћена сва отпорност распростирања унутар напонског левка.

Спој са референтном земљом изводи се помоћним уземљивачем – мерном сондом. Ако се узме у обзир да је полупречник напонског левка малих уземљивача око 5 метара, онда мерна сонда мора бити удаљена барем 10 метара од уземљивача чији отпор распростирања меримо, јер се и око мерне сонде ствара напонски левак. У пракси се препоручује да сонде и уземљивачи буду на растојању 15-20 метара и међусобно постављени у истој линији.

Сонде се изводе као металне шипке дужине око пола метра, а са инструментом се повезују проводницима попречног пресека 4-6 mm<sup>2</sup>.

# Мерење отпорности уземљења $U - I$ методом

## Резултати:

Код мерења отпора уземљења једно мерење никад није поуздано. Зато је потребно извршити више мерења са различитим положајима сонди.

Уколико се приликом померања напонске сонде  $S_1$  за 10% укупног растојања, било према уземљивачу  $Z$ , било према струјној сонди  $S_2$ , добију различите вредности отпора  $R=U/I$ , онда то значи да сонда  $S_1$  није довољно одмакнута од напонских левака – не налази се на референтној земљи.

Тада је неопходно повећати укупно растојање између уземљивача  $Z$  и струјне сонде  $S_2$ .