

این روش تست مقاومت الکتروود زمین مبتنی بر این قاعده است که اگر حالت تست افت پتانسیل کلاسیک را در نظر بگیریم، مقدار واقعی مقاومت الکتروود زمین تحت آزمون هنگامی به دست می‌آید که فاصله میل ولتاژ تا الکتروود زمین برابر با 61.8 درصد (تقریباً ۶۲ درصد) فاصله میل جریان تا الکتروود زمین باشد. البته کماکان صحت این روش منوط بر مناسب بودن فاصله بین میل جریان و الکتروود تحت آزمون است که معمولاً برای الکتروود های میله ای 5 برابر عمق الکتروود زمین می‌باشد.

برای اجرای تست الکتروود زمین این روش مراحل زیر باید انجام شوند:

۱) تست الکتروود زمین تحت آزمون اندازه‌گیری از مابقی سیستم به طور کامل جدا و ایزوله شود. این مطلب در سیستمهای توزیع نیروی برق شبکه عمومی که اغلب به صورت TNC-S اجرا می‌شود باید اجرا شود و چون سیم خنثی (نول) در محل تحویل سرویس هر مصرف کننده به الکتروود زمین وصل می‌شود و در صورت باز نکردن این سیم از شبکه عمومی، مقاومت معادل موازی شده مصرف کننده های دیگر که به شبکه زمین متصل شده اند در نتیجه تست اعمال می‌شود که نتیجه واقعی نیست.

در صورت استفاده از ارت تستر هایی که دارای کلمپی مخصوص تست (کلمپی سرخود) هستند (روش الکتروود متصل ART تست را می‌توان بدون باز کردن اتصال الکتروود زمین از شبکه انجام داد).

۲) میل جریان دستگاه تست الکتروود زمین در فاصله مناسبی از الکتروود زمین کوبیده شود.

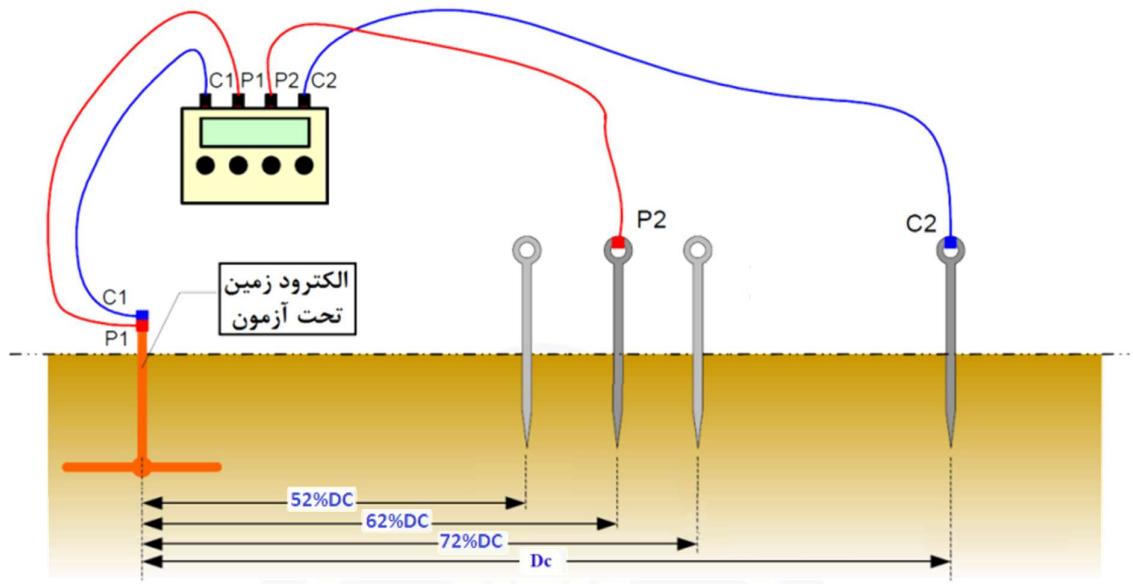
۳) میل ولتاژ در فاصله ای برابر با 62٪ فاصله بین الکتروود زمین و میل جریان نسبت الکتروود زمین کوبیده شود.

۴) مقدار نشان داده شده توسط دستگاه ارت سنج خوانده و ثبت شود.

۵) برای بررسی صحت مقدار قرائت شده در گام قبلی، هنگام تست الکتروود زمین، میل ولتاژ یکبار در فاصله 52٪ و بار

دیگر در فاصله 72٪ کوبیده شود و دو عدد دیگر خوانده شود. چنانچه هر دو مقدار به دست آمده در این آزمون ها نسبت به مقدار خوانده شده در فاصله 62٪ بیش از 5٪ تفاوت نداشته باشد، آنگاه مقاومت اندازه‌گیری شده در فاصله 62٪ به عنوان مقدار مقاومت الکتروود زمین منظور می‌گردد و در غیر این صورت میل جریان باید در فاصله دورتر نسبت به حالت قبل جابه جا شده و گام های ۳ و ۴ تکرار شود.

تست و اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین به روش 62٪



اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین به روش افت پتانسیل 62٪

اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین به روش افت پتانسیل 62٪

در فرمول زیر $R1$ برابر مقاومت 52٪ و $R2$ برابر مقاومت 62٪ و $R3$ برابر مقاومت 72٪ می‌باشد و نتیجه نهایی تست مقدار **R62%** اندازه‌گیری شده است.

$$R_t = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$$

$$|R_t - R_1| = ?$$

$$|R_t - R_2| = ?$$

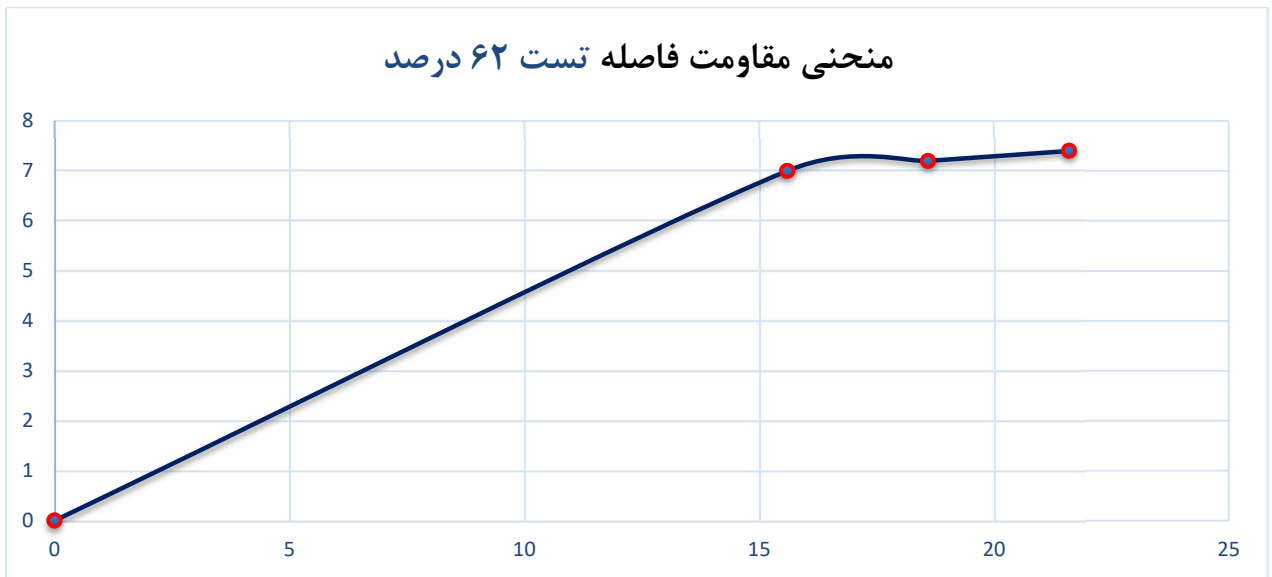
$$|R_t - R_3| = ?$$

بزرگترین عدد بدست آمده از معادله بالا = بیشترین انحراف

$$\text{درصد شیب خط} = \frac{\text{بیشترین انحراف}}{R_t} \times 100$$

آزمون زمانی صحیص است که معادله زیر برقرار باشد:

$$1.2 < 5 \times \text{درصد شیب خط}$$



SEROIRAN