

Topraklama Tesislerinde Muayene, Ölçme ve Denetleme IEC 60364-6

Prof. Dr. İsmail KAŞIKÇI

www.kasickiakademi.com

Elektrik tesisleri kurulum esnasında veya tüm işler bittikten sonra Topraklamalar Yönetmeliği Madde 10'a göre ölçülmeli yapılmalı ve denetlenmelidir.

Ölçümlerde tüm maddeler dikkate alınmalıdır. Hiçbir maddesi göz ardı edilemez. Örneğin sadece topraklama direncinin ölçülmesi yeterli değildir.

Aşağıda gösterildiği gibi bazı kitap ve internet sayfalarında yanlış bilgiler verilmektedir. Burada belirtilen topraklama direnci değil, koruma iletkenin süreklilik testinde olması gereken en fazla dirençtir.

Ayrıca işletme topraklaması için 10 Ohm verildiği, insan sağlığı açısından 5 Ohm daha iyidir gibi anlamsız bilgiler verilmektedir.

İnternet te verilen, yazılan bilgiler genelde kirli, bilim ve teknikten uzak hiç bir değeri olmayan verilerdir. Kullanılmaması önerilir.

Önemli olan topraklama direnci değil, potansiyel dengeleme, merkezi topraklama sistemi, dokunma gerilimi, kablo ve iletkenlerin, aşırı akım koruma cihazlarının doğru seçilmesidir.

Madde 10-a) Genel: Her topraklama tesisi, kullanıcı tarafından işletmeye alınmadan önce, montaj ve tesis aşamasında, gözle muayene edilmeli ve deneyden geçirilmelidir. Gerek tesis etme aşamasında gerekse işletme dönemindeki muayene, ölçme ve denetleme periyotları için Ek-P'ye bakınız.

c) Ölçme ve denetleme:

1) Genel: İlgili yerlerde aşağıda belirtilen ölçme ve denetlemeler yapılmalı, mümkünse aşağıda belirtilen sıraya dikkat edilmelidir:

i) Koruma iletkenlerinin, ana ve tamamlayıcı potansiyel dengeleme iletkenleri bağlantılarının sürekliliğinin ölçülüp denetlenmesi,

ii) Elektrik tesisinin yalıtım direncinin ölçülüp denetlenmesi, ($> 1M\Omega$)

iii) Toprak öz direncinin ölçülmesi,

iv) Topraklama direncinin ölçülmesi, ($< 100 \Omega$, RCD'ye bağlı olarak)

v) Beslemenin otomatik açma işlemiyle kesilip kesilmediğinin denetlenmesi.

(Burada koruma cihazının açma akımı önemlidir. Son devrelerde tek kutuplu en az kısa devre akımının hesaplanması gerekir, $I''_{k1min} > I_a$)

v1) RCD'nin akım ve zaman bazında ölçülmesi (en önemli olan bu maddedir).

2) Koruma iletkenlerinin, ana ve tamamlayıcı potansiyel dengeleme iletkenleri bağlantılarının sürekliliğinin ölçülmesi ve denetlenmesi: Koruma iletkenlerinin, ana ve tamamlayıcı potansiyel dengeleme iletkenleri bağlantılarının sürekliliğini bir deneyle ölçmek ve denetlemek zorunludur.

Bu deneyin, en az 0,2 A'lık akım verecek ve boşta çalışma gerilimi 4 V ile 24 V arasındaki d.a. veya a.a. olan bir besleme kaynağı ile yapılması tavsiye edilir.

Tavsiye edilen en büyük direnç değeri, koruma iletkenleri için $< 1 \Omega$, potansiyel dengeleme iletkenleri için $< 0,1 \Omega$ 'dur.