

Çeviri: Metin AKYÜREK

Topraklama ve Güvenlik Elele Gider

Bir topraklama sistemi, bir topraklama kazığı ve onu bina ölçüm noktasındaki elektrik panosunda bulunan topraklama barasına bağlayan topraklama iletkeninden meydana gelir. Elektrik sisteminde elektriksel güvenliği sağlayan, sisteminizin çok önemli bir parçasıdır. NEC (National Electric Code) {1}'a göre sistemin topraklama direncinin 25 ohm veya daha düşük olması gerekmektedir. Bundan da "topraklama elektrodu" da denilen topraklama kazığından bir taneden daha fazlasını toprağa çakmanız gerekebilir anlamı çıkar.

1. Topraklama Kazığı Nedir?

Topraklama kazıkları elektrik sisteminizin bir parçası olan topraklama sisteminizi yer toprağına bağlamak (irtibatlamak) için kullanılır. Topraklama kazıkları birçok değişik malzemeden imal edilirler, fakat piyasada en çok tutulanlar bakır kaplama ve galvaniz çelikten imal edilenlerdir. Bu malzemeler çok iyi elektriksel iletkenler olup, sizden ve elektrik panonuzdan tehlikeyi uzaklaştırarak, herhangi bir tehlikeli elektriğin toprağına akmasını sağlarlar.



2. Topraklama Kazığının Boyu Ne Kadardır?

Topraklama kazıkları 8 ayak (feet)-2,43 mt ve 10 ayak (feet)-3,00 mt uzunluğundadır. Mesken bölgelerinde 8 ayak uzunlukta olanı kullanılmaktadır. Kural olarak minimum 8 ayak uzunlukta kullanılması şarttır, sakın ola kesmeyiniz. Eğer çok kuru bir bölgede iseniz topraklama kazığını çakmak için özel bir alet kullanmanız gerekebilir.

Bir diğer seçenek ki en iyisidir, bir topraklama kazığı daha eklemektir. Fakat unutmayınız ki "NEC"e göre iki kazık arasında minimum 6 ayak (1,82 mt) mesafe olmalıdır. İmkânınız var ise evinizin etrafında nemli bir alana topraklama kazıklarınızı çakmaya gayret ediniz. Genellikle dış duvarınızdaki çatı oluklarının inişleri yağmur suyu tahliyesiyle size gerekli nemi sağlayacaktır.



3. Topraklama Kazığı Çapı Ne Olmalıdır?

Topraklama kazıkları çeşitli çaplarda imal edilmektedir. Bu çaplar: (3/8), (1/2), (3/4), ve (1) parmadır. Müsaade edilen minimum çap (3/8) parmadır.

4. Ne Tipde Bir Topraklama Kablosuna İhtiyaç Vardır?

Bakır ve Alüminyum dahil olmak üzere birçok tipte kablo vardır. Yine de yer toprağı bağlantısında en iyisi bakırdır. Bildiğiniz gibi toprak ile servis topraklama bağlantısı arasındaki iletimi sağlayan iletken "topraklama kablosu" bir diğer deyişle "topraklama elektrodu iletkeni" denir. Genellikle #6 AWG (16 mm²) kesitinde bir bakır kablo ile bağlantı yapılır, istenir ise daha büyük tesisler için daha büyük kesitteki kablolar da kullanılabilir. Çok büyük elektrik servis tesislerinde daha büyük kesit kullanılması gerekir.

5. Topraklama Kelepçesi Nedir?

Topraklama kelepçeleri topraklama elektrodu iletkeni ile topraklama kazığı bağlantısı için kullanılırlar. Bir bağlantı meydana getirmek için topraklama kazığı etrafına yerleştirilen ve bir civata yardımıyla sıkıştırılması sağlanan mekanik parçalardır.

Bir Acorn Kelepçesi {2} toprak kazığına bir civata yardımıyla sıkıştırılarak sabitlenen oval şekilli bir kelepçedir. Acorn kelepçesi topraklama kazığı bağlantılarında sıkça kullanılan ve doğrudan toprağına gömülmesine izin verilen bir kelepçedir. Topraklama iletkeni kelepçenin "V" yuvasına yerleştirilerek kazıkla doğrudan teması sağlanır ve kelepçenin diğer tarafında kalan civata yardımıyla sıkıştırılır.



Dişli-kaplamalı kelepçe iki ayrı parçadan meydana gelmekte olup, topraklama kazığının etrafına yerleştirilerek her iki baştaki civatalar yardımıyla sabitlenir. Yine bir parçanın ortasında topraklama iletkeninin girebileceği bir yuva bulunur ve iletken de bu yuvaya civata yardımıyla sabitlenir. Bu tip kelepçeler daha çok bina içinde su tesisatı kolon hattının topraklama olarak kullanılması halinde uygundur.

TV antenleri ve küçük ev aletleri topraklamaları için piyasada satılan 4 ayak (1,22 mt)'lik kazık kullanmak güvenli ve doğru değildir. Ekipmanlarınızı doğru ölçü ve uzunlukta topraklama kazığı kullanarak koruyunuz! Kaldı ki eğer kısa kazıklar kullanırsanız, her ne kadar çıkması kolay olsa da, tam görev yapması gerektiğinde topraklama sisteminizin çökmesine neden olabilir ve yasal değildir.



6. Topraklama İçin Cald Weld Kaynağı

Cald Weld kaynağı güvenilir ve dayanıklı olduğu için daha çok ticari ve sanayi tesislerinde sıklıkla kullanılır. Böyle bir bağlantı için kalıp ve döküm malzemesi gerekir. Bu işlemi yapmak için kalıp kazığın etrafına yerleştirilir, içine kaynak/döküm malzemesi doldurulur ve kablo yerleştirilir, malzeme dökülmesin diye krom renkli bir diskle kapatılır. Kalıpta bulunan bir delik yardımıyla kalıp içindeki malzeme uzun bir çubukla yakılır. Kalıp içindeki karışım; havalanmakta olan bir roket benzer bir şekilde yanarak kablo ve kazığın etrafında eriyerek her ikisini birbirine bağlamış olur. Karışım soğuduktan sonra kalıbı tutan kelepçe çıkarılır. Bağlantı güvenli olmuşsa başarılı bir topraklama bağlantısına sahip olursunuz.

7. Güvenlik İçin Topraklama

"Topraklamaya neler ihtiyaç duyar?" diye sorabilirsiniz. Bu kadar yıllık meslek hayatımda edindiğim tecrübeye göre herşey topraklamaya ihtiyaç duyar. Bütün elektrik malzemelerinin kutuları, aletleri, makinaları, ekipmanları ve plastik değilse su boruları topraklanmalıdır. Dikkat ettiyseniz elektrik malzemelerinde anahtarlar ve prizler gibi hepsinde topraklama vidaları vardır. Onları kullanalım.

Timothy THIELE

Notlar:

{1} NEC (National Electric Code)-Amerika Birleşik Devletleri "Milli Elektrik Yönetmeliği". İki senede bir yenisi yayınlanarak, en son yayınlanan yürürlükte olur.

{2} Acorn Kelepçesi-Meşe palamudu Kelepçesi. Şekil benzerliğinden dolayı bu isim verilmiştir.

ÜYELERİMİZLE

BİRLİKTE GÜÇLÜYÜZ

Şube olarak, Temsilciliklerimiz ile birlikte;

Üye Sayımız : **836**

EMO-Genç Üye Sayımız : **174**'tür.

2013 Yılı başından itibaren;

Yeni Üye Sayımız : **12**

Yeni EMO-Genç Üye Sayımız : **9**'dur.



TEŞEKKÜRLER

Bildiğiniz üzere Bültenimizi çıkarmadan önce, çok daha iyi bir Bülten yapabilmek için, siz değerli Üyelerimiz ve EMO-Genç Üyelerimizden Bültenimizde yayınlamak üzere, yazı, fotoğraf, karikatür, ... istemiştik. Göndermiş olduğunuz dökümanlardan bir kısmını Yayın Komisyonumuz ile değerlendirerek, bu Bültenimizde kullandık, diğer dökümanları ise sonraki Bültenlerimizde kullanmak üzere, arşivimize aldık. Bu bağlamda bize döküman göndererek, Bültenimize katkı sunan tüm değerli Üyelerimiz ve EMO-Genç Üyelerimize çok teşekkür ediyoruz. Bültenimize tüm katkılarından dolayı ayrıca değerli Yayın Komisyonu Üyelerimize de çok teşekkür ediyoruz.

Odamız gibi, mesleki demokratik kurumları etkili kılan en önemli unsurlardan birinin Üyelerimizden aldığımız güç olduğunun bilincinde olarak, bundan sonraki süreçte de özellikle katkılarınızla, hepberlikte çıkaracağımız Bültenlerimizin çok daha yararlı ve güzel olacağı düşüncesindeyiz. Bu bağlamda bundan sonraki Bültenlerimizde de yayınlanabileceğini düşündüğünüz, yazı, fotoğraf, karikatür, ... gibi dökümanları Şubemize doğrudan gelerek, ki Şubemize gelmeniz ve etkinliklerimize katılmanız bizleri her zaman çok mutlu edecektir, paylaşabilirsiniz ya da samsun@emo.org.tr e-posta adresine gönderebilirsiniz. Odamız kurulduğu günden bu yana Üyelerinin katkı ve destekleri ile aklın ve bilimin ışığında çalışmalar yürütmüş olup, Ülke ve Meslek çıkarlarını gözeterek çalışmalarına siz değerli Üyelerimiz ve EMO-Genç Üyelerimizden aldığı güçle devam edecektir.

Murat KARDAŞ

EMO Samsun Şubesi 14. Dönem
Yönetim Kurulu Yazmanı

