



YAZAN:

HASAN ERGÜN
SON DAĞITIM ÜRÜNLERİ
ÜRÜN MÜDÜRÜ

Asansörlerde Kaçak Akım Koruma Rölesi Kullanımı



30 Ekim 2014 tarihinde Türk Standardı olarak kabul edilen ve yürürlüğe giren "EN81-20 asansörlerin yapım ve kurulumu için güvenlik kuralları" standardında kaçak akım koruma rölelerinin aşağıda belirtilen asansör devrelerinde zorunlu olarak kullanılmasının gerektiği belirtilmiştir. İlgili standarda göre;

- Aşağıdaki devrelerdeki priz devreleri,
 - Kabin aydınlatmasına bağlı olan priz devreleri
 - Kuyu aydınlatma devresi üzerindeki priz devreleri
- 50V AC'den daha büyük gerilimdeki kontrol devrelerine sahip, kat kumanda ve kat göstergeleri,
- 50V AC'den daha büyük gerilimde çalışan asansör kabinindeki devreleri.

Yukarıda belirtilen asansör devreleri ve sistemlerinde 30mA hassasiyetinde kaçak akım koruma rölesinin kullanılması asansör standardına göre zorunluluk haline gelmiştir. Bir asansörün yıllık kontrolü sırasında besleme panosunda kaçak akım koruma rölesinin bulunmaması

sebebiyle o asansör kullanıma uygunsuz bulunarak kırmızı etiket verilir. Özellikle hız kontrol cihazı ile asansör motoruna yol verme, yapılan asansör sistemlerinde kaçak akım koruma rölesinin seçimi servis sürekliliği açısından oldukça önemlidir. Standart AC tip kaçak akım koruma röleleri konutlarda genel priz, aydınlatma vb. devrelerin koruması için oldukça uygundur, fakat asansör sistemlerinde AC tip kaçak akım koruma rölelerinin kullanımını hız kontrol cihazı devrede iken gereksiz yere kaçak akım koruma rölesinin açmasını asansör sisteminin enerjisinin devre dışı kalmasına sebep olabilir. Schneider "Acti9" serisi "SI tip" parazit ve harmoniklere karşı süper bağışık kaçak akım koruma röleleri ile asansörlerde gereksiz kaçak akım açmalarını engelleyerek servis sürekliliğini sağlayabilirsiniz.

ASANSÖR SİSTEMLERİNDE KAÇAK AKIM KORUMA NEDEN ÖNEMLİDİR?

Kaçak akım herhangi bir izolasyon veya yalıtım hatası sonucu fazdan çekilen akımın bir kısmının devreyi nötr üzerinden tamamlamak

yerine toprak hattı üzerinden tamamlaması ile oluşur. Toprak üzerinden akan bu akım kaçak akım olarak adlandırılır. Kaçak akım koruma rölesinin görevi toprağa akan bu akımı tespit ettiğinde hemen devreyi açtırmaktır. İki tip hassasiyette kaçak akım koruma rölesi bulunur; 30mA hassasiyetinde olan röleler insan hayatını korumaya yöneliktir, 300mA hassasiyetinde olan röleler ise kaçak akım kaynaklı yangınları önlemek amacıyla kullanılır. IEC60479 standardına göre insan hayatına korumaya yönelik kaçak akım koruma rölelerinin hassasiyeti 30mA olarak belirlenmiştir. İnsan hayatı için kritik eşik 30mA olup insan vücudundan 30mA ve üzeri akım geçtiğinde insan hayatı için hayati risk oluşturur. İnsan vücudunun elektriğe karşı gösterdiği direnç 700 ile 6100 ohm arası değişir. Ortalama olarak bu değer 1666 ohm olarak kabul edilir. Kaçak akım eşiği 30mA olarak alındığında maksimum dokunma gerilimi 50V hesaplanır. 50V AC ve üzeri gerilimli hatlara direkt veya dolaylı olarak temas ettiğinizde hayatınız risk altındadır. Asansör standardı EN81-20'de belirtilen 50V AC gerilim ve üzeri ile çalışan asansörlerde kaçak akım koruma rölesinin kullanımının zorunlu hale gelmesinin sebebi 50V AC gerilim seviyesi kaçak akıma maruz kalan insan vücudunun üzerinden geçebilecek 30mA değerinde kaçak akımın insan hayatı için hayati risk oluşturmasıdır. Asansör sisteminde yalıtım veya izolasyon hatası sonucu oluşabilecek kaçak akımlar özellikle asansörü kullanan insanlar ve asansörün bakımını yapan teknik personel için büyük risk oluşturmaktadır. Kaçak akım koruma röleleri sistemde kaçak akım oluştuğu anda sistemin enerjisini keser ve insanları elektrik şoklarından ve akımın zararlı etkilerinden korur.

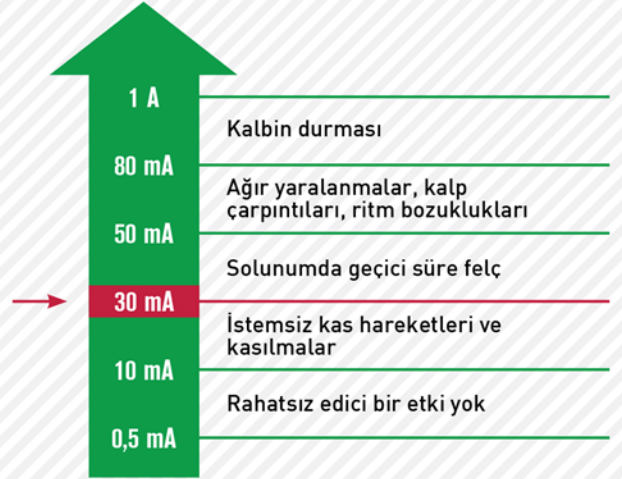
ASANSÖR SİSTEMLERİNDE NE TİP KAÇAK AKIM KORUMA RÖLESİ KULLANILMALIDIR?

Asansör sistemlerinde kaçak akım koruma rölesinin sağlıklı çalışması için kaçak akım koruma rölesinin tipi ve asansörün topraklama sisteminin montajı son derece önemlidir. Asansör tesisatında nötr ve toprak hatları birbirinden bağımsız olmalı kaçak akım koruma rölesinin sağlıklı çalışması için asla sıfırlama yapılmamalıdır. Hız kontrol cihazı ile asansör motorunun kumanda edildiği devrelerde AC tipi standart kaçak akım koruma rölelerinin kullanımı hız kontrol cihazının sisteme vermiş olduğu yüksek frekanslı parazit veya elektriksel etkilerden dolayı kaçak akım koruma rölesinin gereksiz açmalarına sebep

Kaçak akımın insan vücuduna etkileri



Maksimum dokunma gerilimi:
50 V!



olabilir. Hız kontrol cihazı tarafından sisteme yüklenen yüksek frekanslı parazitler AC tipi bir kaçak akım koruma rölesinin bu akımları kaçak akım olarak algılamasına ve sistemin enerjisini gereksiz yere kesmesine sebep olabilir. Schneider Electric "SI tip" kaçak akım koruma röleleri harmonik ve parazitlere karşı süper bağımsızlığa sahip olduğundan hız kontrol cihazı devrede iken hız kontrol cihazının yaydığı parazitlerden etkilenecek devrenin gereksiz yere açılmasını engeller servis sürekliliği sağlayarak sistemin sağlıklı bir biçimde çalışmasını sağlar.

Schneider Electric SI Tip Kaçak Akım Koruma Röleleri

