

ELEKTRİKTE YANGINDAN KORUNMA

Bu yazıda istatistiklere göre İş Sağlığı ve Güvenliğinde üçüncü sırada bulunan insan ve diğer canlıları bekleyen tehlikelerin önemli kısmını teşkil eden yangın ve yangından korunma tedbirlerini inceleyeceğiz.

Kontrol altında olmayan yanma olayı YANGIN olarak adlandırılır. Katı ve sıvı maddelerin ısınma ve ısıma yolu ile buharlaşması ile belli bir oranda oksijen ve ısı ile birleşmesi sonucu yanma olayını meydana getirir. Patlama ise yangının ilerlemiş halidir.

Ülkemizdeki yangınların yüzde 30'u elektrik yangınları olarak nitelendirilmiştir. Elektrikten çıkan yangınların başlıca nedenleri arasında;

- Projelendirme aşamasında hassas davranmamak Elektrik İç Tesisatı Yönetmeliği ve Fenni Şartnamesi, Binaların Yangından Koruma Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliğine uygun proje yapmamak,
- Elektrik projelerinde gerekli değişiklik yapmadan iş ekipmanlarında modifikasyon yapmak,
- Tüm sistemi denetlemeden iş ekipmanlarını devreye almak,
- Prosese uygun Elektrik ekipmanın seçilmemesi
- Uygun bakım ve onarım yapılmaması,
- Proses malzemelerin değiştirilerek daha tehlikeli maddelerle çalışmak bulunmaktadır.

BAZI ÖNEMLİ ELEKTRİKSEL EKİPMAN SEÇİMİ

a- Devre kesici seçiminde dikkat edilecek hususlar.

Sigortalar

Sigortalar bağlı buldukları devrelerde akımın belirli bir değeri aşması durumunda devreyi açarlar.

Normal Karakterli Buşonlar: Geçici rejime maruz kalmayan, aydınlatma tesislerinde, omik dirençli ısıtma devrelerinde kullanılırlar. (Nominal akımının 5 katında devreyi açarlar)

Gecikmeli Buşonlar: Kuvvetli akım tesislerinde özellikle asenkron makinelerin korunmasında kullanılırlar. Asenkron motorlar ilk kalkışlarında nominal akımlarının 5-6 katı kadar akım çekerler. Tembel karakteristikli sigorta kullanıldığında motorun yol alma süresi içinde bu sigortalar devreyi açmaz. (Nominal akımının 10 katında devreyi açarlar.)

NH Sigortalar: Kablo, şalter ve pano gibi tesisatın kısa devre ve aşırı yüklenmeye karşı korurlar. Çok

Vasfi Seber (İSİG Komisyonu Başkanı)

yüksek kısa devre akımlarında devreyi selektif olarak açarlar. Aşırı yüklenme akımlarında tembel karakterlidirler. (Nominal akımın 15 katında devreyi açarlar.)

Otomatik Sigortalar: Işık sorti ve linyeleri ile motorları kısa devre aşırı yüklenmeye karşı korurlar. Anahtarları sayesinde bağlı buldukları devrelerin açılıp kapanmasını temin ederler. Anahtarlı sigortalar aşırı akımlarda birbirinden bağımsız iki açtırıcı bulunmaktadır. Aşırı yüklenmelerde bimetal akım değerine bağlı olarak zaman gecikmeli olarak devreyi açarlar. Kısa devre durumunda belli eşik değeri aşıldığında bir elektromanyetik açtırıcı gecikmesiz olarak devreyi açar. B ve C tipleri mevcuttur. B tipi nominal akımın 3-5 katında, C tipi nominal akımın 5-10 katında devreyi açarlar.

Compact Şalterler: Termik, Mağnetik, Kaçak akım röleli, Toroit bobin takılan tipleri ve nominal akım ayarlı olan tipleri mevcuttur.

b- Enerji Kabloları

Enerji kabloları anma gerilimi, anma akımı, kullanıldığı yerin özelliğine, çalışma ortamının ısısına ve kabloların döşeme şekline göre hesaplanıp üretici firmaların kataloglarından seçim yapılarak kullanılmalıdır.

c- Kompanzasyon Kondansatörleri

Genellikle çinko-alüminyum metalize polipropilen film dairesel olarak sarılarak bir dielektrik malzemesi olarak poliüretan reçine konulmuştur.

Yanlış kondansatör seçimi işletmelerde yangınlara sebep olmaktadır. Kondansatör seçiminde dikkat edilecek hususlar aşağıda belirtilmiştir.

- İşletmenin güç ve özelliklerine göre
 - İşletmenin harmonik etkilerine göre
 - İşletmenin nominal gerilim ve akımına göre
 - Ortam sıcaklığına göre
 - Maksimum anahtarlama işlemi sayısına göre
 - Talep edilen kullanım ömrüne göre
 - Devrede reaktör kullanılıp kullanılmadığına göre
- ekipman seçiminde en çok dikkat edilmesi gereken konular örneklenmiş olup kuvvet devrelerinde seçilen her elektrik ekipmanı önemlidir.