



TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

BİLGİ BELGE MERKEZİ(BBM)

Döküman Bilgileri

EMO BBM Yayın Kodu	: 14
Makalenin Adı	: Isı Anahtarlı Balastlar ve Zaman Ayarlı Ateşleyicilerle Yeni Güvenlik Standartları
Makalenin Yayın Tarihi	: 01/08/2003
Yayın Dili	: Türkçe
Makalenin Konusu	: balastlar
Makalenin Kaynağı	: 3E Electrotech Dergisi, sayı 111, Ağustos 2003
Anahtar Kelimeler	: balastlar
Yazar 1	: Mustafa Oktay

Açıklama

Bu doküman Elektrik Mühendisleri Odası tarafından açık arşiv niteliğinde olarak bilginin paylaşımı ve aktarımı amacı ile eklenmiştir.

Odamız üyeleri kendilerine ait her türlü çalışmayı EMOP/Üye alanında bulunan veri giriş formu aracılığı ile bilgi belge merkezinde yer almasını sağlayabileceklerdir. Ayrıca diğer kişiler çalışmalarını e-posta (bbm@emo.org.tr) yolu ile göndererek de bu işlemin gerçekleşmesini sağlayabileceklerdir. Herhangi bir dergide yayınlanmış akademik çalışmaların dergideki formatı ile aynen yer almaması koşulu ile telif hakları ihlali söz konusu değildir.

Elektrik Mühendisleri Odası Bilgi Belge Merkezi'nde yer alan tüm bilgilerden kaynağı gösterilerek yararlanılabilir.

Bilgi Belge Merkezi'nde bulunan çalışmalardan yararlanıldığında, kullanan kişinin kaynak göstermesi etik açısından gerekli ve zorunludur. Kaynak gösterilmesinde kullanılan çalışmanın adı ve yazarıyla birlikte belgenin URL adresi (http://bbm.emo.org.tr/genel/katalog_detay.php?katalog=2&kayit=14) verilmelidir.

STANDART

Isı Anahtarlı Balastlar ve Zaman Ayarlı Ateşleyicilerle Yeni Güvenlik Standartları

Mustafa Oktay

Türk Philips Aydınlatma; Ürün Müdürü

Uygun güvenlik standartlarının yerine getirilmesi, armatür imalatçıları açısından son derece önemli bir gereklilik taşımaktadır.

Armatür tasarımında etkili en son değişiklikleri içeren gelişmelerden bir tanesi, EN60598 sayılı standartta yer alan SON, CDM ve metal halide ampullerin kullanıldığı armatürler için geçerli olan güvenlik şartlarıdır. Söz konusu bu standart, ampul ömrü sonunda ortaya çıkan istenmeyen koşullara sınırlama getirme amaçlı olarak belirlenmiştir.

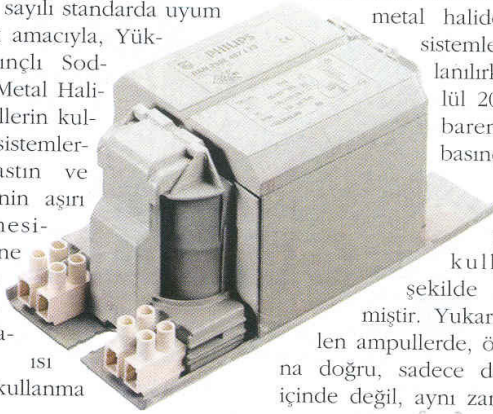
EN60598 sayılı standarda uyum sağlamak amacıyla, Yüksek Basıncılı Sodyum ve Metal Halide ampullerin kullanıldığı sistemlerde, balastın ve ateşleyicinin aşırı yüklenmesinin önüne geçmek amacıyla, armatürlerde ısı anahtarı kullanma

EN60598 sayılı standarda uyum sağlamak amacıyla, Yüksek Basıncılı Sodyum ve Metal Halide ampullerin kullanıldığı sistemlerde, balastın ve ateşleyicinin aşırı yüklenmesinin önüne geçmek amacıyla, armatürlerde ısı anahtarı kullanma gerekliliği getirilmiştir.

gerekliliği getirilmiştir. Bu gereklilik, daha önceden CDM ve metal halide ampullü sistemler için kullanılırken, 1 Eylül 2001'den itibaren yüksek basıncılı sodyum ampullü sistemler için de kullanılacak şekilde genişletilmiştir. Yukarıda belirtilen ampullerde, ömür sonuna doğru, sadece deşarj tüpü içinde değil, aynı zamanda tüp

dışında da ark oluşmaktadır. Oluşan bu ark, bir doğrultucu etkisi yaratarak, balast ve seri devrelerde kullanılan ateşleyici üzerinde aşırı bir DC yüklemeye gerçekleştirir. Bu durum da balast ve ateşleyici sargılarında aşırı ısınmaya neden olarak, bu elemanların ömrünün ciddi biçimde kısılmasına neden olur.

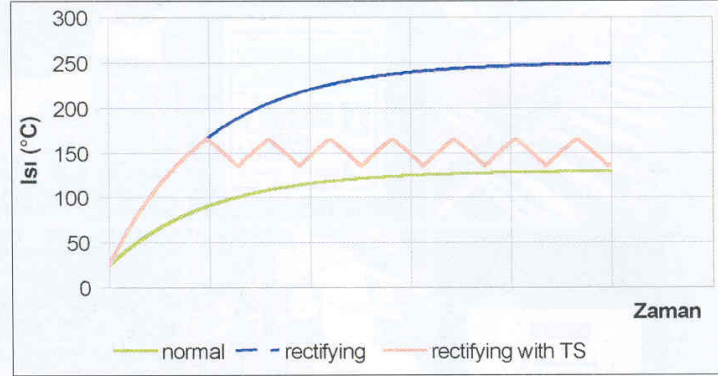
Olası aşırı ısınmanın önüne geçilmesi, ısı anahtarı ile birlikte kullanılan balastlarla mümkündür. Söz konusu ısı anahtarları, ampul ömrü sonuna doğru, sistem davranışı nedeniyle ortaya çıkan aşırı ısınmayı tespit ederek, şebeke gerilimini, balastta oluşan belli bir sıcaklık değerinden sonra kesmekte ve böylece aşırı ısınma nedeniyle gerek balastta, gerekse ateşleyicide ortaya çıkabilecek olumsuzlukları bertaraf etmektedir. Isı anahtarları, balast soğuduktan sonra devreden çıkarak, ampul değişiminin ardından sistemin tekrar karalı halde çalışmasında bir engel teşkil etmemektedir. Isı anahtarlı balastlar, hem yarı paralel hem de seri bağlı sistemlerde kullanılabilir.



Isıl korumaya ilave olarak, ampul ömrünün sonunda, ateşleme sayısını sınırlama esasına dayalı, zaman ayarlı ateşleyicilerin kullanımı da tavsiye edilmektedir.

Normal şartlar altında ateşleyici ömrü ile balast ömrü birbirine yakın değerler de olup, bu süre yaklaşık 10 yıl sürekli çalışma olarak kabul edilir. Ancak, ampul arızası neticesinde ateşleyici, sistemi kararlı hale getirmek için sürekli olarak ateşleme yapmaya çalışır ki bu durum ateşleyici ömrünün hızla tükenmesine neden olur.

Zaman ayarlı ateşleyiciler, bu tip durumlarda, azami devre koruması sağlayarak devre elemanlarının ömrünü uzatmaya yardımcı olacak şekilde ateşleme sayısını önceden belirlenmiş bir süre içinde devamlı ateşleme gerçekleştirmek suretiyle sınırlar. Eğer ateşleyici için belirlenmiş zaman dilimi içinde sistem kararlı hale geçmez ise ateşleyici devre dışı kalarak, sistem elemanlarını ampul ömrü sonunda oluşan olumsuz koşullardan korumuş olur.



Balastın ısı davranışı zamanla ilişkilidir.

Normal çalışma koşullarında ısı anahtarsız tetikleme ve tetikleme durumunda balastın ısı anahtarıyla korunması

