

AYDINLATMA/BİNA KONTROL SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ

GİRİŞ:

Ofis alanları için kontrol sistemi geniş monitör ve raporlama imkanlarını da içeren bir aydınlatma/bina yönetim sisteminden oluşmaktadır. Bilgisayar aracılığı ile sağlanacak komple merkezi yönetimin kullanıcı kontrolü ile birleşmesinden oluşan bu sistem, telefonlardan ve yerel anahtarlardan bağımsız olarak çalışacaktır.

Sistem kontrolün tamamen esnek olmasını gerektirmektedir. Her bir armatür/ linye ya da çıkış bir röle vasıtasıyla ya da DALI protokolü ile birbirinden bağımsız olarak kontrol edilebilecek ve açıp kapama ile ilgili tüm değişiklikler tavadaki/panodaki modüllerin açılmasına gerek olmadan, bilgisayar terminalinden yönlendirilebilecektir.

Sistem donanıma açıp kapama ile ilgili talimatları iletmelidir. Sistem operasyonunun merkezi programlama ile yapılmasını sağlayan yazılımı da içermelidir.

SİSTEM YAPISI :

Aydınlatma/Bina yönetim sistemi bir Merkezi Bilgisayar Kontrolörü, Kontrol Modülleri ve bölgesel kontrol araçlarından oluşmalıdır.

PABX Call Logger aracılığıyla bir telefon arayüzü, ile telefon üzerinden sisteme kontrol edilebilecek altyapıya sahip olmalıdır.

Bilgisayar sistem operasyonunu gözetip, otomatik komutlar ileterek, aydınlatmanın merkezi manuel kontrolünü de sağlamalıdır.

Komutlar her katta "outstation" olarak görev yapan yer kontrolörleri aracılığıyla Kontrol Modülüne iletilecek ve kontrol merkezi veya yerel komutlar vasıtasıyla yönlendirilmiş olmalıdır.

Tüm ofis kontrol modülleri birbirinin aynı ve birbirinin yerine kullanılabilir nitelikte olmalıdır. İlave modüllerin eklenmesi sistemin adreslenmiş nodlarının yeniden programlanmasını gerektirmemelidir.

SİSTEM İLETİŞİM KABLOSU / SİSTEM BUS KABLOLAMA

Sistem bilgisayar ve yer kontrolörleri ile aydınlatma modülleri arasına dönecek "büklümlü" iletişim kablolarından oluşacaktır.

Ana kontrolör, yer kontrolörlerine, büklümlü (LIYCY 2x0,22) Kablosuyla bağlayacaktır; bu kablo dikey olarak her bir katta outstation olarak görev yapan yer kontrolörleri arasında dönecektir.

SİSTEM DONANIM ÖZETİ

Minimum sistem donanımı aşağıdaki donanım birimlerinden oluşmaktadır :

- Güncel bir bilgisayar yapısı, Windows XP Professional, ve aydınlatma yönetimi için gerekli yazılım yüklenmiş halde.
- Her katta, dolapların içindeki yer kontrolörleri. Merkezi kontrolör ile yerel modüller arasındaki bilgi akışı buradan sağlanacaktır. Ayrıca bu şekilde her katın bağımsız olarak, yani tek başına operasyonu mümkün olacaktır.
- Aydınlatma/ kontrol modülleri anlaşmayla belirlenecek yerlere yerleştirilecektir.
- Güvenlik nedeniyle aydınlatma anahtarları ON-OFF operasyon için pulse gönderecek tipte enerjisiz kontak seçilecektir. Bu anahtarlar yaylı buton olarak seçilebilecek ve "toggle" çalışacaktır.
- Tavana yerleştirilen günışığı dedektörleri belirlenen zamanlarda ölçüm yaparak programlanacak ışık değerleri için gerekli armatürleri kontrol edeceklerdir.
- Sistemin tümü birbiriyle haberleşecek şekilde bus kablosu çekilecektir.

MERKEZİ BİLGİSAYAR KONTROLÜ

YAZILIM

Sistemin kuruluşu esnasında aydınlatma/ kontrol yazılımı da PC' ye yüklenecektir. Yazılım proje için özellikle üretilmiş renkli grafikleri de içerecektir. Kolay erişim amacı ile grafikler ya da kat planları **AUTOCAD *.DXF** ya da **AUTOCAD** tarafından işlenebilecek bir formatta olacaktır. Erişim açısından grafikler en eski **AUTOCAD 14** formatı ile çizilecektir. Yazılım ve donanımın uygunluğu açısından her ikisi de aynı şirket tarafından hazırlanmalı ve buna dair belge sağlanmalıdır.

Mouse ve Menü ile kullanılacak bir yazılım

- Takvime göre önceden verilen program ile sistemin çalışması sağlanacaktır.
- Her katın tüm armatür, Bölüm ve grupları grafikler üzerinde görülebilmeli her bir armatüre kumanda gönderilip gönderilmediği grafik ekrandan anlaşılabilir.
- Komple sistem operasyonu tek bir merkezden yapılabilir.
- Aydınlatmanın/Binanın herhangi bir noktadan kontrolü için bölgesel kullanıcının bilgisayar ya da anahtar ile sisteme bağlantısı imkanı”standart pakette” sağlanmalıdır.
- Herbir anahtarlama ünitesi sistem içinde ayrı bir numaraya sahip olmalıdır.
- Sistem monitöründe çalışma süresi izlenmesi sağlanarak herbir armatürün/ çıkışın ne kadar devrede kaldığı saptanabilir.
- Yazılım, çıkış modüllerine müdahaleye gerek kalmadan herbir çıkışı merkezi bilgisayardan yeniden konfigüre etme özelliğini taşımalı ve bu kullanıcıya açık olmalıdır.
- Tanımlanan ampul ömürlerine göre yazılım, armatür ömürlerinin sonuna geldiğini kullanıcıya bildirecektir.
- Emergency aydınlatma, merkezi olarak test edilebilir.
- Yazılım generatör çalışması sırasında gereksiz yüklenmeyi engellemek için gerekli modlarda yalnızca izin verilen armatürlerin çalışmasını gerçekleştirebilir.
- Komple kat grafik ekranında gerekli bölgeye zoom yapılabilir.
- Herbir aydınlatma armatürü için armatür gurubu, numarası, kontak numarası, hangi input noktalarından ya da telefon numaralarından kumanda aldığı bilgiler dinamik bir pencerede aktif olarak gösterilebilmeli ve bu pencere istendiğinde iptal edilebilir.

MERKEZİ OTOMATİK KONTROL FONKSİYONLARI

- Merkezi bilgisayarın programları ardışık olarak 255 program verebilecek şekilde dizayn edilecektir, Her gün için sınırsız zaman dilimleri tanımlanabilecektir.
 - Bilgisayar merdiven, koridor aydınlatmalarını ve komutlarını öncelikli olarak işleyecektir.
 - yazılım erişilebilen tüm alan üzerinde en az 16 kontrol alanı “zone”, 255 grup tanımlamaya müsait olmalıdır.
 - Tüm kat verilen programlar gereği öncelikle yarım söner (sweep operation) içeride kalan olup olmadığını kontrol etmeli sadece çalışan guruplara ait ışık ve koridorları açık tutarak çalışmayı kesintiye uğratmayacaktır.Sinyal alınmayan bölgeler tümüyle söndürülecektir ki bu da şöyle gerçekleştirilecektir.
- 1- Işıkların %50 si söner ya da istenilen miktara Dim edilerek çalışanları tüm ışıkların söneceği konusunda uyaracaktır.
 - 2- Çalışan personel, en yakın anahtar ya da telefon yardımı ile bulunduğu bölgede çalışan olduğunu sisteme haber verecektir.
 - 3- Bir süre sonra sinyal verilmeyen tüm bölgeler söndürülecek/kısılacak yalnızca personel çalışıyor sinyali gelen bölgeler programlanan süre gereği yanmaya devam edecektir
 - 4- Katta çalışan kaldığı sinyali gelmemesi durumunda belirlenen süre sonunda (0-10 dak) ışıkların % 100 ü sönecek, Kat kesicisine kapat bilgisi gönderilebilecektir.
 - 5- Tüm katların boşaldığı tespit edildikten sonra istenirse dış aydınlatma da söndürülebilir.



LOKAL KONTROL

- Aydınlatma her grup/kişi tarafından network üzerinden idare edilebilecektir. Bunun yanısıra istenirse anahtar kontrolü de uygulamaya alınacaktır Anahtarlama için sistem; Pır dedektör, anahtar, günışığı sensörü, v.s. den sinyal alabilecektir.

ANAHTARLAR

- Anahtarlar "momentary" kontak tipi seçilecektir.

NETWORK ÜZERİNDEN BİLGİSAYAR KONTROLU

- Merkezi bilgisayar sistemi üzerinden bağlantı kurularak gerektiğinde yazılımın her kullanıcı için 4 bölgede ışıklarını kontrol etmesi için yöntem belirlenecektir.

GÜNIŞIĞI DEDEKTÖRLERİ

- Ortamdaki ışık şiddeti bilgisini digital olarak sisteme iletebilecek ve seviye yazılımdan değiştirilebilecektir.

HAREKET DEDEKTÖRLERİ

- Pasif infrared dedektörler 6 m çapında bir alanı kontrol edebilmeli buradan gelen bilgi ile ışıkların ayarlanabilir bir gecikme ile söndürülmesi (8dk, 15 dk, 30 dk) sağlanabilecektir.

SİSTEM DONANIMI

- Kontrol modülleri her bir armatürün/çıkışın ayrı ayrı kontrolüne izin verecek şekilde boyutlandırılacaktır. Armatürler direk olarak kontrol modülüne bağlanabilir yapıda olacaktır.
- Her bir çıkış modülü çabuk montaj için dizayn edilmiş olmalı ve tüm besleme, çıkış, iletişim terminalleri soketli olacaktır.
- Her modülde bağımsız olarak kontrol edilebilen ve en az 16 A Nominal akım çekmeye dayanıklı **9 adet** çıkış olacaktır.
- Her modülde en az 8 adet input olmalı ve bunlar gerektiğinde bölgesel sinyallerin alınması için kullanılabilir, soketlerde +24V, 0 V, on, off, H. dedektörü, Günışığı Dedektörlerinden sinyal almayı haiz olacaktır. Inputlar Digital ya da Analog input alabilecek yapıda olacaktır.
- Her modül 3 faz dağıtımına müsait yapıda olacaktır.
- Modüller hem pano montajına hem de DCS "dağıtılmış kontrol" ' a müsait yapıda asmatavan altına yerleştirilebilir tarzda olacaktır.
- Sistem aynı zamanda DALI kontrolü yapabilecek hibrit bir yapı oluşturabilecektir
- Sistem aynı zamanda perde, havalandırma ve aydınlatma kontrollerini yapabilmeye uygun olmalıdır
- Sistem, kurulan herhangi bir güvenlik sisteminden ya da yangın sisteminden komut almaya uygun olmalıdır.

KOMÜNİKASYON

- Kontrol modülleri arasında iletişim twisted pair soketli kablolarla yapılacaktır. RS 485 bazlı olarak kurulabilmelidir. 115 kbit üzerinden haberleşmeli ve Merkez birim ile en yakın birim arasında haberleşme mesafesi 1200 m ye izin verebilmelidir.

KAT KONTROLÖRLERİ (Router)

- Her bir katta bir adet kontrol ekipmanı adı geçen kat ile merkezi birimin bağlantısını sağlayacaktır. Her bir modül Kendisine ait görevi merkezi bilgisayara gerek kalmadan yürütebilecek teknolojiye sahip olacaktır. Öyle ki merkez yeni kat programlarının girilmesi için kullanılacak fakat merkez ile irtibat kesildiğinde modüller Temel fonksiyonları da yerine getirebilecektir. Kat kontrolörü IP54 kutu içine yerleştirilecektir.

Sistem Genel olarak Aydınlatma Otomasyonunu DALI ve standart Analog/ Digital devreler üzerinden Hibrit olarak çözebilecek yapıda olmalıdır. Bunun yanısıra Bina otomasyonu ve Access Kontrol ile haberleşmeli ötesinde bu iki sistem gibi de davranabilmelidir.

