

1. Amaç

Floresan lambaları istisna olmak üzere kısılabilir tüm yüklerin şiddetini ("kısmı") düzenlemek.

Direnç gösteren yükler : akkor lambaları, 230V halojen lambalar, vs.

Endüktif yükler : ferro manyetik transformatörler

Kapasitif yükler : elektronik transformatörler, vs.

2. İşletim

Niko 05-707 ışık kısıcısı, triakların yerine güç transistörleri ile çalışır. Bu, hem faz kontrol hem de ters faz kontrol kısmasına müsaade eder.

Faz kontrolünde, ışık kısıcısı, sıfır geçişinde AÇILIR ve daha sonra kapanır. Bu anahtarlama tekniği aşağıdakiler için tavsiye edilir :

- kapasitif yükler (230V yoluyla kısılabilen elektronik transformatörler),

- direnç gösteren yükler,

- aynı ışık kısıcısına bağlı karma yükler (yukarıdakiler + endüktif yükler)

Parazit giderme tertibatı tamamıyla elektronik olduğundan ve hiçbir boğucu bobin kullanılmadığından, bu ışık kısıcılar tamamıyla sessizdir ve "klasik" ışık kısıcılara göre %30'a kadar daha hafiftir.

Kullanılan teknoloji, ışık kısıcısının aşağıda belirtilenlere karşı elektronik olarak korunmasını sağlar:

- kısa devreler

- aşırı akım

- aşırı gerilim

Bu ışık kısıcılar ya analog sinyal ya da potansiyelsiz N.O. kontakları ile uzaktan kumanda edilir (örneğin, Niko 07-000). Kumanda, şebeke beslemesinden galvanik olarak ayrılmıştır. Gerek analog gerekse elektrik düğmeli kablaj çok alçak bir gerilimdedir. Işık kısıcılar yoluyla bağlanan lambalar, maksimum ışık şiddetine getirilemez. Maksimum ışık şiddeti, güce doğrudan bağlı olan özdeş bir lamba ile kıyaslandığında her zaman daha az olacaktır.

2.1 Analog kontrol (örneğin, Nikobus 05-007 ile) :

Niko 05-707 ışık kısıcılar, uluslararası 0/10 Volt (gerilim kontrolü) ve 1/10V (akım kontrolü) standardını karşılayan bir cihaz ile uzaktan kumanda edilebilir. İşletim analogdur (0V = kapalı, 10 V = maksimum ışık şiddeti). Analog kontrol ve sinyal kabloları, ışık kısıcısı yoluyla şebeke beslemesinden galvanik olarak ayrılır. Kablaj ELV (Ekstra Alçak Gerilim) seviyesindedir.

2.2 Düğmeli işletim :

Herhangi bir potansiyelsiz N.O. kantağı, ışık kısıcısını çalıştırabilir. Açma/kapama için kısa bir süre basın, artış/düşüş için aşağıda tutun (şekil 1 ve 2'ye bakınız). Elektrik düğmeleri, ışık kısıcısı yoluyla şebeke beslemesinden galvanik olarak ayrılır. Kablaj ELV (Ekstra Alçak Gerilim) seviyesindedir.

3. Uyarı :

Özel emniyet gereklilikleri dış sistemler ile garanti edilmediği takdirde bu cihazlar motor kontrolü için uygun değildir (bu durumda, güç beslemesindeki bir kesintinin ardından cihazın otomatik olarak yeniden başlatılmasına izin verilmez).

Cihazı tesis etmeden ve çalıştırmadan önce kılavuzun tamamını dikkatlice okuyun.

Kullanıcı için: tüm bağlantıların teknik bilgisi olan biri tarafından yapılmasını ve tüm yönetmeliklere uyulmasını sağlayın.

Her bir cihaz ya da sistemle birlikte, her bir cihaz tipi için en az 1 kılavuz temin edilir. Kopyanızı tesisatçıdan isteyin.

Tesisatçı için: Bu metinde verilen tüm bilgiler önemlidir. Tesisattan önce tüm bilgileri tamamıyla ve dikkatlice okuyun. Herhangi bir konuda kuşku duyduğunuz takdirde, NIKO teknik servisleri ile irtibat kurabilirsiniz (bu servisle ilgili detaylar bu metnin sonunda verilmektedir). Cihazın nasıl monte edileceği konusunda kuşklarınız varsa, yetkili bir denetim kuruluşu ile irtibata geçiniz. Her cihaz ya da sistemle birlikte her bir cihaz tipi için en az 1 kılavuz temin edilir. Tesisat tamamlandıktan sonra bu kılavuzun kullanıcının eline geçmesini sağlayın. Talep halinde fazla kopya alınabilir.

Cihazı monte ederken, aşağıda belirtilenleri (geniş kapsamlı değildir) göz önünde bulundurmanız gerekmektedir:

- geçerli kanunlar, standartlar ve yönetmelikler

- tesisat sırasında teknolojiye son durum

- bu kılavuz

- bu kılavuzun sadece genel bilgiler içerebileceği ve bunların her bir özel tesisat kapsamında okunması gerektiği

4. Işık kesici komütatör ayarları

No AÇIK faz kontrolü düğmeli işletim 10V gerilim kontrolü otomatik seçim KAPALI ters faz kontrolü analog sinyal 10V akım kontrolü Manuel seçim

	Aşırı akım koruması (kısa devre ya da aşırı yük)		Otomatik kontrol sinyali seçimi 4 KAPALI = Manuel seçim
	Aşırı akım koruması (ters faz kontrolü, faz kontrolü ya da hatalı yük veya sistem şok dalgası)		Düğmeli kontrol 2 KAPALI = Analog kontrol
	DC veya ısı koruma		Bellekli düğmeli kontrol 4 KAPALI = Belleksiz
	Faz kontrolü (endüktif yükler) 1 KAPALI = Uzaktan faz kontrolü (direnç gösteren + kapasitif)		1 Ters faz kontrolü 2 Analog kontrol 3 1/10V sinyal seçimi 4 Manuel sinyal seçimi (0/10V veya 1/10V)
	0/10V analog sinyal seçimi 3 KAPALI = 1/10 V Analog sinyal		

Karma yüklerin kısılması ve ışık kısıcısının devreye alınması

Karma bir yük, aynı ışık kısıcısına bağlı tulle sarılı transformatörler (endüktif yükler) ve elektronik transformatörlerden (kapasitif yükler) oluşur.

Boğucu bobini olmayan lambalar (akkor lambaları) direnç gösteren yüklerdir ve "nötr" bir yük oluşturur.

Yük karma değilse, 4,1 ve 4.2'ye bakınız.

Dikkat : karma yüklerle, ışık kısıcısı prensip olarak ters faz kontrolüne ayarlanmış olmalıdır. Karma yükler, faz kontrolünde kısılmayabilir. Ters faz kontrolünde (kırmızı LED no. 4 "AÇIK") aşırı akım koruması devreye alınmışsa endüktif yükler dengelenmelidir. Tulle sarılı transformatörlerden endüksiyon, floresan balastlarda olduğu gibidir : X-2 sınıfı bir kondansatör, transformatör sargısının primer tarafında nötr ile faz arasında sarılır. Değer ? 1 mikro Farad, 50VA.

Yük tipi ile ilgili herhangi bir kuşkunuz varsa aşağıda belirtilen prosedürü takip edin.

1 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konumuna getirerek ışık kısıcısını ters faz kontrolüne ayarlayın (elektronik transformatörlerin ve/veya direnç gösteren yüklerin kısılması) (4.2'ye bakınız).

Hiçbir kırmızı LED göstergesi yanmazsa, bu demektir ki yük temelde kapasitifdir ve ayar doğrudur.

Bir ya da birden fazla LED göstergesi yanarsa ve/veya ışık kısıcısı çalışmazsa (ışık kısıcısı koruyucu modda), bu demektir ki yük temelde endüktiftir.

Bu durumda, 1. Işık kesici komütatörün konumu AÇIK konuma getirilmelidir (= endüktif yükler için faz kontrolü, 4.1'e bakınız).

Işık kısıcısını yeniden başlatmak için reset düğmesine basın ya da analog sinyali ayarlayın.

Direnç gösteren yükler nötrdür ve ters faz kontrol modunda kısılmalıdır.

4.1 Faz kontrolü : ışık kesici komütatörü AÇIK konuma getirin

faz kontrolünde işletim modunun seçilmesi. Bu modda sadece endüktif yükler kısılabilir.

Endüktif yükler : tel sarılı transformatörler. Direnç gösteren yükler dahil tüm diğer yükler, ters faz kontrolünde (Bakınız 1 KAPALI) kısılmalıdır. Bu mod seçildiğinde, 1 no'lu sarı LED kontrol olarak yanar (5.1'e bakınız).

4.2 Ters faz kontrolü : 1 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin

Ters faz kontrolünde işletim modunun seçilmesi. Sadece direnç gösteren ve kapasitif yükler bu modda kısılabilir. Bunlar karma yükler olabilir. Bu modda asla sadece endüktif yükleri bağlamayın (Bakınız 1 AÇIK). Bu mod aynı zamanda karma yükler için de seçilmelidir (endüktif + kapasitif).

Dikkat : 105VA'dan büyük elektronik transformatörler kısılmak için uygun değildir. Bu transformatörler değişen ışık (titreşme) üretebilir. Yük tamamıyla kapasitif ise, ışık kısıcısının en az aşağıdakilerle yüklenmesi gerekir :

- iki ya da daha fazla elektronik transformatörler,

- ya da bir elektronik transformatör + NIKO 09-016-10 tipinde bir elektronik ön yük

Yük tipi ile ilgili herhangi bir kuşkunuz varsa bu modda ışık kısıcısı açılabilir.

4.3 Düğmeli işletim : 2 no'lu ışık kesici komütatörü AÇIK konuma getirin

Düğme fonksiyonu : bu ayar, N.O. kontakları yoluyla işletim sağlar. Açmak ya da kapatmak için basın ve bırakın. Artırmak ya da düşürmek için basın ve basılı tutun. Düğmeye basılı tutulursa, yön her bir aradan sonra tersine döner (artırma ? durdurma ? azaltma ? durdurma ? artırma ? vs). Son seviye bir bellekte saklanabilir (4.9'da yer alan şekillere bakınız).

4.4 Analog kontrollere : 2 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin

Analog kontrol : bu ayar, ışık kısıcısının analog kontrol sinyalleri ile kontrol edilmesini sağlar (4.8'e bakınız).

4.5 Kontrol sinyali tipinin otomatik olarak seçilmesi

(0-10V veya 1/10V) : 4 no'lu ışık kesici komütatörü AÇIK konumuna getirin.

Kontrol sinyali tipinin otomatik olarak seçilmesi (0/10 veya 1/10V): bu modda, ışık kısıcısı, kontrol sinyali tipini otomatik olarak tespit edecek ve madde 4.6'da belirtilen manuel ayara kıyasla ayarı kendisi yapacaktır.

Bu ayar sadece şebeke beslemesi açık olduğu zaman yapılır. Otomatik seçimin kullanım şartları:

- birden fazla ışık kısıcısı aynı kontrol çıkışına bağlı ise manuel ayarı kullanın. Farklı ışık kısıcısı tiplerinin kullanılması, tespiti olumsuz yönde etkileyebilir.

- 05-707 ışık kısıcılarını farklı sigortalar arasında dağıtırsanız, tespit ile ilgili sorunlardan kaçınmak için tüm sigortaların 10 saniye içerisinde açılması gerekir.

4.6 Kontrol sinyali tipinin manuel olarak ayarlanması : 4 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin

Kontrol sinyali tipinin manuel olarak ayarlanması. Bu modda, kontrol sinyali tipi (0/10V veya 1/10V), 3 no'lu ışık kesici komütatör ayarlanarak manuel olarak seçilir (4.7 ve 4.8'e bakınız).

4.7 Kontrol sinyalinin 0/10V gücüne manuel olarak ayarlanması : 3 no'lu ışık kesici komütatörü AÇIK konuma getirin

Kontrol sinyalinin 0/10V'ye manuel olarak ayarlanması.

Bu fonksiyonu kullanabilmek için :

- 4 no'lu ışık kesici komütatör önce KAPALI konuma getirilmeli (bir başka deyişle, kontrol sinyalinin manuel olarak ayarlanması: 4.6'ya bakınız).

- 2 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI olmalı (analog kontrol)

Bu mod seçildiğinde, 2 no'lu sarı LED kontrol olarak yanar.

Bu konumda, ışık kısıcısı, 61131-2 IEC standardı doğrultusunda 0 ila 10V arasında bir gerilim kontrol sinyali kabul edecektir (4.7'ye de bakınız).

0 ila 10V arasında, ışığı %0.1'den maksimum ışık şiddetine uyarlamak mümkündür. 1V altında, ışık kapanır (kati hal rölesi olarak çalışır).

4.8 Kontrol sinyalinin 1/10V gücüne manuel olarak ayarlanması : 3 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin

Kontrol sinyalinin 0/10V'ye manuel olarak ayarlanması.

Bu fonksiyonu kullanabilmek için :

- 4 no'lu ışık kesici komütatör önce KAPALI konuma getirilmeli (bir başka deyişle, kontrol sinyalinin manuel olarak ayarlanması: 4.6'ya bakınız).

- 2 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI olmalı (analog kontrol)

Bu modda, ışık kısıcısı, EN 60929 standardı doğrultusunda 1 ila 10V arasında bir akım kontrol sinyali yoluyla çalışır (4.7'ye de bakınız).

0 ila 10V arasında, ışığı uyarlamak mümkün değildir. 1 ila 10V arasında, ışığı %0.1'den maksimum ışık şiddetine uyarlamak mümkündür. 1V altında, ışık kapanır (kati hal rölesi olarak çalışır).

4.9 Bellekli düğmeli işletim : 4 no'lu ışık kesici komütatörü AÇIK konuma getirin

Işık kesici, düğmelerle işletilir (4.3'e bakınız), bellekli (4 no'lu ışık kesici komütatörü AÇIK konuma getirin) ya da belleksiz (4 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin) işletim seçilebilir. Bellek olmadan, ışık kesici maksimum seviyede açılır. Bellekle birlikte, ışık kesici girilen son değerinde açılır. Besleme gerilimi devreye alındıktan sonra, ışık kesici, açarken gözle görülmeye aydınlatmadan kaçınmak için %20 oranında açılır.

5.LEDler ile işletim ve hata izleme :

05-707 ışık kesici, montajdan sonra ışık kesicinin önünde görünür olarak kalan 4 LED'den oluşan görsel bir izleme fonksiyonu ile donatılmıştır.

Soldan sağa :

5.1 Faz kontrolünde işletim göstergesi : 1 no'lu LED açık (sarı)

Faz kontrolünde işletim göstergesi (1 no'lu LED üzerinde endüktif yük). Işık kesici komütatör AÇIK konumuna ayarlandığında bu LED yanar.

5.2 Gerilim kontrolünde kontrol sinyal seçimi göstergesi : 2 no'lu LED açık (sarı)

0-10 gerilim kontrolünde kontrol sinyal seçimi göstergesi (2 no'lu LED üzerinde düzenlenen besleme sembolü). 3 no'lu ışık kesici komütatör AÇIK konumuna getirildiğinde ve 4 ve 2 no'lu ışık kesici komütatörler KAPALI konumunda ilen bu LED yanar.

5.3.1 Aşırı akım : 3 no'lu LED açık (kırmızı)

Aşırı akım (3 no'lu LED üzerinde sembol I ve 3 no'lu LED'in sol tarafına doğru "aşırı akım" göstergesi).

- Bu koruma,

- ışık kesici aşırı yüklendiğinde,

- yük devresinde kısa devre olduğunda aktif hale getirilir.

Kırmızı LED yanarsa, bu korumanın çalıştığını gösterir.

Bu koruma diğerlerinin yanı sıra aşağıdaki durumlarda aktif hale getirilebilir:

- çok akımı

- kısa devre.

Kısa devre olduğunda, ışık kesici otomatik olarak kapanacaktır.

Not : Şebeke beslemesi devreye alındığında tüm koruyucu sistemler aktiftir. Birkaç saniye süren bir prosedür sırasında, bunlar birbiri ardına aktif hale getirilir. Işık kesici, tüm kontroller başarıyla tamamlanmadığı sürece uzaktan kumandanadan gelen sinyale tepki göstermez.

Hata düzeltilmediğinde, ışık kesici tekrar aşağıdaki şekilde açılabilir :

- ya reset düğmesine basılarak

- ya da kontrol sinyalini minimum seviyeye ayarlayarak (sırasıyla 0 veya 1V).

Dikkat ! : bu koruma insanlar için değildir. Harici bir otomatik koruma cihazı her zaman temin edilmelidir.

5.3.2 İlk ısı koruyucu cihaz : 3 no'lu LED yanar (kırmızı)

Soğutma yüzeyinin sıcaklığı 1057 C'yi geçerse, bu koruma aktif hale getirilecek olup aşağıdaki sonuçları doğuracaktır :

- üçüncü LED yanıp söner (kırmızı)

- ışık kesicinin gücü %20 ile sınırlıdır (ışık maksimum %20 olarak ayarlanır).

Sıcaklık düşer düşmez, LED söner ve ışık kesici tekrar normale ayarlanır.

5.4 Aşırı akım koruma cihazı : 4 no'lu LED açık (kırmızı)

Aşırı akım koruması (4 no'lu LED üzerinde U sembolü ve 4 no'lu LED'in sol tarafında doğru "aşırı gerilim" göstergesi) .

Bir aşırı gerilim (100uS üzerinde 480V'den fazla) olduğunda bu koruma aktif hale getirilir. Aşırı gerilimin birçok nedeni olabilir, örneğin :

- 230V akım şebekesinde geçici ya da başka bir hata,

- yetersiz yük (manyetik transformatörlerin minimum yükü %75) gibi nedenlerden kaynaklanan oldukça yüksek bir endüksiyonu olan manyetik transformatör,

- yükten değişim olan manyetik transformatör (zamanında değiştirilmeyen bozuk ampuller)

- ışık kesici doğru moda ayarlanmamıştır, örneğin faz kontrolü yerine ters faz kontrolünde endüktif yüklerin kısılması(bakınız 1) .

Koruma aktif hale gelmişse, bu anormal bir duruma işaret eder. Işık kesici, koruyucu moda kalırsa, hatanın araştırılıp düzeltilmesi gerekir.

Hata düzeltilir düzeltilmez, ışık kesici tekrar aşağıdaki şekilde açılabilir :

- ya reset düğmesine basılarak

- ya da kontrol sinyalini minimum seviyeye ayarlayarak (sırasıyla 0 veya 1V).

5.5 DC koruması ya da ısı koruma cihazı göstergesi : 3+4 no'lu LED açık

doğru akım koruması ya da ısı koruma cihazının göstergesi.

5.5.1 Doğru akım koruma cihazı :

1.5V'den büyük bir asimetri ölçülürse, ışık kesici koruyucu moda geçer. Bu öncelikle endüktif yüklerin kısılması açısından önem taşır. Işık kesici, endüktif yükleri yanlışlıkla ters faz modunda kısarsa, bu koruma aktif hale gelir. Aşırı derecede yüksek bir asimetri uğultuya, ısınmaya ve eninde sonunda transformatörlerin ve lambaların yanmasına neden olur.

5.5.2 İkinci ısı koruma cihazı

ikinci ısı koruma cihazı, kendi kendini onarır. Cihaz çok ısındığı takdirde, soğuma yüzeyinde 1157 C'de bağlantısı kopar. Işık koruma cihazı aktif hale getirildiği sürece, ışık kesici kontrol sinyaline tepki göstermez. Sıcaklık düşer düşmez, ışık kesici tekrar açılır.

6.1 Şebeke bağlantıları : soldan sağa üst

L : 230V fazı (besleme)

N : 230 nötr (besleme)

N : 230V nötr (yük) dahili olarak bağlanır.

~ ayarlı faz (yük)

Yükün nötrü ışık kesiciye bağlanmalıdır. Nötr doğrudan ana şebekeye bağlıysa, ışık kesicinin işleyeceği garanti edilemez.

Dikkat : açmadan önce, tüm bağlantıların güvenli olduğunu kontrol edin. Montaj üzerinde bakım gerçekleştirirken, terminaler üzerindeki basınç kontrol edilmelidir.

6.2 Kontrol bağlantıları : analog sinyal

Analog sinyaliyle kontrol (aşağıda) :

"-" terminali : kontrol sinyalinin kütlesi (0V ortak)

"+" terminali : kontrol sinyali: 0 veya 1'den 10V'ye kadar analog düzenleme

Dikkat : Gerek 0-10V gerilimi gerekse 1-10V akım kontrollü ve düğmeli işletim için aynı terminaler kullanılır. Polariteye uyulması gerekir. Aynı kontrol girişine birden fazla ışık kesici bağlı ise, "-" ve "+" terminalerini değiştirin.

Kontrol girişi galvanik olarak ayrılır. Işık kesici içerisindeki yalıtım, kontrolü çok düşük bir emniyet geriliminde garanti eder.

1/10V akım kontrolü, EN60929 Avrupa standardında anlatılmıştır. Kontrol tekniği, öncelikle Niko 09-011 gibi sözde elektronik potansiyometreler aracılığıyla elektronik kumanda tertibatının kontrol edilmesi için kullanılır. Kontrol devresinden geçen akımın şiddeti, aydınlatma seviyesini belirler. Bu sözde "akım düşüşü" kontrol sinyalleri temelde "kaynak" sinyalleri olarak bilinen 0/10V kontrol sinyallerinden farklıdır. 0/10V gerilim ya da "kaynak" sinyalleri, genelde PLCler, Silicın Controls kontrol sistemleri ya da Nikobus 05-007 ışık kesici reostalar gibi profesyonel uygulamalarda kullanılmaktadır.

6.3 Kontrol bağlantıları : düğmeli işletim

N.O. kontakları ile kontrol (aşağıda) :

"-" terminali : ortak

"+" terminali : sinyal girişi

Hiçbir şekilde elektrik düğmeleri ana şebekeye bağlanamaz.

7.Test :

Işık kesici basit bir işlemlerle sürekli olarak maksimum seviyede çalışır :

- 230V çift kutuplu beslemenin bağlantısını kesin,

- 4 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin (manuel seçim),

- 2 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin (analog kontrol),

- 3 no'lu ışık kesici komütatörü KAPALI konuma getirin (1-10V),

- iki 10V kontrol tellerinin bağlantısını kesin,

- 230V beslemesini bağlayın,

- ışık kesici, bir kontrol sinyaline gerek kalmaksızın maksimum seviyede yanar.

Uyarı : ışık kesiciler hiçbir zaman kumanda çalıştırılarak şebeke beslemesinden elektriksel olarak ayrılamaz. Dolayısıyla, lambalar dahil tüm elemanlar ışıklar "kapalı" olsa bile her zaman ceryanlı olarak kalır.

Sistem şebekesi ile kontrol edilen sinyaller, ışık kesicinin işletimi ile karışabilir. Bu parazit sadece sinyal sistem şebekesi yoluyla gönderildiği zaman meydana gelir.

8.Soğutma :

Soğutma güvenilir ve emin bir işletim için gereklidir.

Işık kesici, bağlı olan yüklerle ilgili olarak yaklaşık %1.2 oranında ısı üretir.

Örneğin, 500W aydınlatma = 6W yayılma

Yayılan toplam güç ile ilgili olarak uygun bir soğuk hava beslemesi olduğundan emin olun. Hava dolaşımı sınırlı ise, tüketici ünitesine ya da odaya bir fan takılmalıdır.

Nominal ortam sıcaklığı : 207 C

9.Parazit giderme sistemi :

Besleme kabloları arasında parazit: parazit giderme derecesi, Avrupa (EN55015) ve uluslararası standartları (CISPR15) karşılar.

10.Teknik veriler :

Şebeke beslemesi : 230VAC 50Hz

Boyutlar : (H x W x D) 89 x 70 x 54,5 mm

Ağırlık : 0,216 kg

Minimum yük : 35W ya da 2 elektronik transformatör

Maksimum yük : kapasite düşürücü tabloya bakınız (şekil 3'e bakınız)

Önemli : maksimum yük büyük ölçüde ortam sıcaklığına bağlıdır (şekil 3'e bakınız).

Endüktif yükler ile ilgili özel not :

- ferro manyetik (tel sarılı) transformatörler, en az %75 yüklenmelidir.

- ferro manyetik transformatörlerin toplam yükü güç etmeni tarafından artırılmalıdır.

- toroidal transformatörler kullanıldığında, maksimum yük 450W ile sınırlıdır.

11.Bakım

Bu cihazlar aşağıdaki şartlarda kullanım için imal edilmiştir.

- 357 C ortam sıcaklığı

- yoğunlaşmayan atmosfer nem derecesi

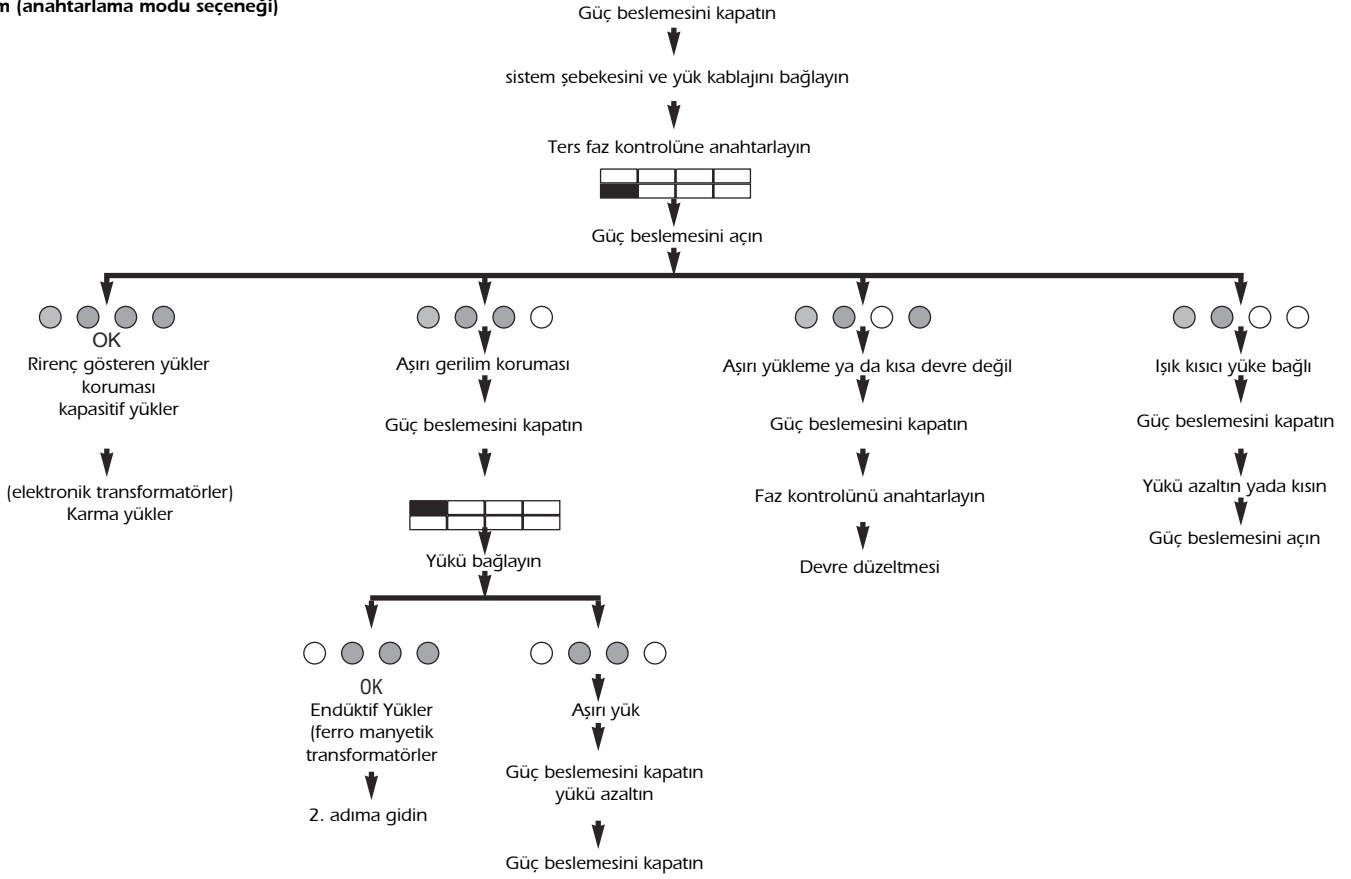
- 230V şebeke gerilimi.

Şebeke beslemesi tamamıyla kesildikten sonra en azından aşağıda belirtilenlerin düzenli olarak kontrol edilmesi ya da gerçekleştirilmesi tavsiye edilir :

- vidalı terminalerin basıncı,

- havalandırma.

1. Adım (anahtarlama modu seçeneği)



2. Adım (uzaktan kumanda seçeneği)

