



Adres: İkitelli OSB Demirciler Sanayi Sitesi E1 Blok No:365 34670 Küçükçekmece - İSTANBUL / TÜRKİYE
Telefon : (+90 212) 671 18 30 pbx Firma Gsm : (+90 533) 486 10 02 Faks : (+90 212) 549 18 13
İkitelli V.D.: 960 030 3003 Ticaret Sicil No: 473198 / 420780 İSO Sicil No: 26426
İnternet Adresimiz : www.yildirimelektrik.com.tr e.posta : info@yildirimelektrik.com.tr

Microişlem Kontrollü Tristörlü Trifaze Hava Soğutmalı Redresör Ürün Kitapçığı

A. MONTAJ

1. Cihazı teslim aldıktan sonra ambalajını açıp cihazda herhangi bir kırık, darbe veya dahili hasar olmadığı kontrol ediniz, hasar durumunda nakliye firması yetkilisi ile birlikte hasar tespit tutanağı hazırlayınız (bkz. G 5).
2. Redresörün besleme kablosunu uygun bir topraklı prize takınız. Besleme kablosu yok ise cihazın üzerinde belirtilmiş olan giriş klemenslerinden cihazı elektriğe bağlayınız.



Giriş Klemensi

3. Redresörün DC çıkış bağlantıları cihazın arka kısmında bulunan çıkış baralarından yapılır.



Çıkış Barası

4. Uygun kesitte bakır bara seçerek (Önerilen kesit; cihazın üzerinde mevcut olan bakır bara kalınlığında ve kesitinde) + (**kırmızı**) ve - (**siyah**) uçları doğru olacak şekilde kaplama banyosuna bağlayınız.
5. Kaplamada iyi netice alınabilmesi için anot ve askı bağlantılarını enerji transferini en iyi iletebilecek şekilde montaj ediniz, yapılan bağlantıların çok iyi bir şekilde temas ediyor olduğundan emin olunuz.
6. Topraklama bağlantısını mutlaka yapınız.
7. Cihazınız gerektiğinde bilgisayara veya bir PLC programına bağlanabilmektedir. Bağlantı soketi kumanda panosunun yan tarafında mevcuttur.
8. Müşteri tarafından opsiyonel olarak seçilen su soğutma sistemi cihazınızda mevcut ise, cihazın üzerinde belirtilmiş olan su soğutma barasına ısıya dayanıklı, sağlam bir hortum yardımı ile su girişi yapınız ve diğer barayada gene aynı şekilde ısıya dayanıklı, sağlam bir hortum bağlayarak suyun çıkışını sağlayınız. Su soğutma sisteminde kullanılan **suyun basıncı 3P yi geçmemelidir**. Gerektiği takdirde bir devir daim motoru ile mevcut su, cihaz içerisinde devir daim yapabilir.
9. Cihazı etiket değerinde belirtilen ağırlığının en az 2 katı ağırlığa dayanacak bir zemin üzerine yerleştiriniz.
10. Cihazın konulacağı bölge, insanların ve diğer canlıların müdahalesinden ya da temasından uzakta olmalıdır. Bu ortamı sağlamak için ek tedbirleri alınız.
11. Cihazın çalışacağı ortamda rutubet ve nem olmamalıdır.
12. Cihazın etrafında hava sirkülasyonu olacak şekilde açıklık bırakılmalıdır.
13. Cihaz herhangi bir sıcaklık kaynağına doğrudan maruz kalmamalıdır.

B. EMNİYET ÖNLEMLERİ

1. Cihazınızın kapağını açmadan önce besleme kablosunu prizden mutlaka çıkarınız veya cihazınıza bağlı olan sigortayı kapatınız.
2. İletken parçalar vb. cisimlerle cihaza dokunmayınız.
3. Cihazın yerleştirildiği yerin zamanla mukavemetini kaybetmemesi için tedbir alınız.
4. Cihazınızı ehliyetli kişilere bağlatınız.
5. Arıza durumunda yetkili servise başvurunuz.
6. Uzun süre kullanılmayacak cihazın elektrik bağlantısını kesiniz.
7. Cihazınızı belirtilen çalışma değerlerinin dışında çalıştırmayınız.
8. Cihazın herhangi bir sarsıntı, darbe, deprem vs. durumunda sarsılarak devrilmesini önleyecek tedbirleri alınız.
9. Cihaz etiket değerinde belirtilen besleme gerilim değerinin (\pm %5) dışında çalıştırılmamalıdır. Şebekede anormal dalgalanmalar var ise buna karşı tedbir alınız.
10. Cihazın üzerinde bulunan havalandırma deliklerini çalışma esnasında açık tutunuz.
11. Cihazınızda giriş sigortası ve LCD ekranlı yönetim paneli mevcuttur. Bu yönetim panelinden redresörünüzü istediğiniz değerde, programda ve istediğiniz sürede çalıştırabilirsiniz.
12. Çıkış baralarını kısa devreden sakının.
13. Yükseltmenize rağmen amper çekmiyorsa redresörünüzü kapatın.

C. KULLANMA TALİMATI

1. Cihazı devreye almadan önce kullanma talimatını mutlaka okuyunuz.
2. Cihaz elektrik bilgisi olan ehliyetli kişiler tarafından kullanılmalıdır.
3. Cihazın beslemesi için gerilim düşümü, ısınma ve akım kontrolü hesapları yapılarak tespit edilen kesitin bir üst kesitini seçiniz.
4. Cihaz ile bağlanacağı besleme arasındaki şebeke topraklama direnci 0,1 ohm'dan yüksek olmamalıdır.
5. Cihazın besleme gerilimi üzerindeki etikette belirtildiği gibi olup, bunun dışında çalıştırılmamalıdır.
6. Cihazın ekranındaki gösterge değerlerinin periyodik aralıklarla kalibrasyonu yapılmalıdır.
7. Cihaz üzerinde bulunan çıkış bakır baralarının bağlantı yerleri zamanla oksidasyona uğrayarak geçirilenliğini yitirebilir. Bunu engellemek için belirli periyotlarla çıkış bakır bağlantılarını bir zımpara ile temizleyin ve çıkış bakırının redresörden çıkan akımı rahatlıkla geçiliyor olmasını sağlayın.
8. Üst limite çıkılmasına rağmen istenen ampere erişilmediği fark edilip aniden oksidasyondan dolayı enerji geçirmeyen baraları vurarak ani geçirgenlik sağlayıp kısa devreye yakın ani yüksek akım çekilmesine sebebiyet verilebilir bu işlem diyetlere veya tristörlere patlatılabilir. Bu yanlış kullanımlardan sakının.

D. CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

1. Cihazın üzerindeki etiket değerlerine göre uygun besleme kaynağına takınız.
2. Cihazın çıkışını (+ / -) uygun kesitte kablo ile beslenecek yere sağlam bir şekilde bağlayınız.
3. Cihazın çalışmasına engel olacak bir durumun olmadığına emin olunuz
4. Kumanda panosu ile redresörü cihaz ile birlikte gelen kablo ile birbirine bağlayınız.



Kumanda Panosu Yandan Görünüş



Redresör Üzerinde Bulunan Soket

5. Kumanda panosu redresörün üzerine monte edilmiştir. Redresöre uzak bir yerden kumanda etmek gerektiğinde kumanda panosunun bağlantı vidaları sökülerek, uzaktan kumanda kablosunun elverdiği kadar uzaklığa taşınabilir.

6. Redresör çalıştırılmadan önce çalışılacak değerlerin LCD ekranlı yönetim panelini kullanarak belirtilmesi gerekmektedir.
7. Yapılan program sistemin hafızasında muhafaza edildiği için kapatıldığında silinmez. Dolayısıyla sistem açıldığında eğer farklı değerlerde çalışılmayacaksa yeniden programlama gerekmecektir.
8. Redresörün hafızasında mevcut olan 4 farklı program vardır. Bunlar;

1-) **AKIM K. (Manuel Akım Kontrollü)** : Cihazınız girmiş olduğunuz akım değerini sabit tutarak kaplama banyosundaki ürünün durumuna göre voltajı kendi ayarlar ve belirlediğiniz süre boyunca çalışır, süre bitiminde ise otomatik olarak redresör kapanır.

2-) **VOLT K. (Manuel Voltaj Kontrollü)** : Cihazınız girmiş olduğunuz volt değerini sabit tutarak kaplama banyosundaki ürünün durumuna göre redresör üzerinden çekilen akım değerini kendi ayarlar ve belirlediğiniz süre boyunca çalışır, süre bitiminde ise otomatik olarak redresör kapanır.

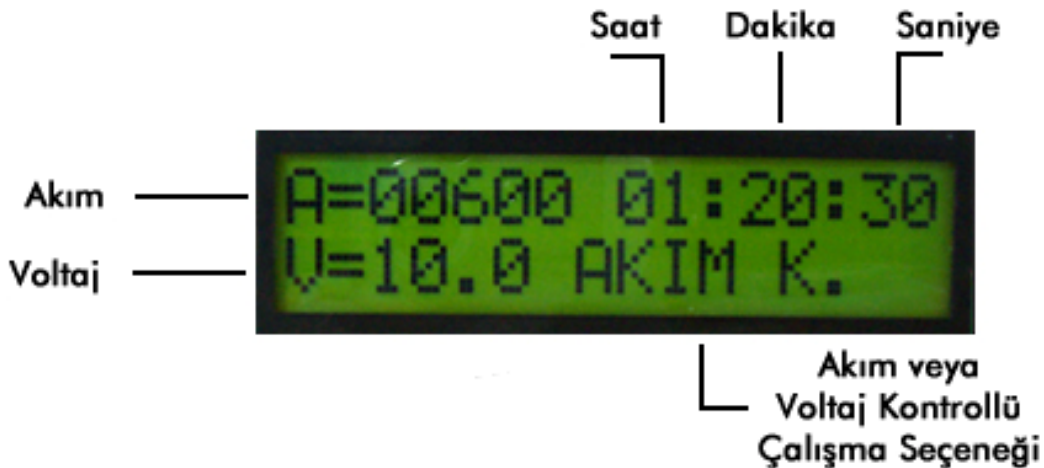
3-) **PLC A.K. (PLC Akım Kontrollü)** : PLC programında belirlediğiniz akım değerini sabit tutarak kaplama banyosundaki ürünün durumuna göre voltajı kendi ayarlar ve PLC programında belirlediğiniz süre boyunca çalışır, süre bitiminde ise otomatik olarak kapanır.

4-) **PLC V.K (PLC Voltaj Kontrollü)** : PLC programında belirlediğiniz Volt değerini sabit tutarak kaplama banyosundaki ürünün durumuna göre redresör üzerinden çekilen akım değerini kendi ayarlar ve PLC programında belirlediğiniz süre boyunca çalışır, süre bitiminde ise otomatik olarak kapanır.

NOT: **PLC A.K.** ve **PLC V.K.** programları yalnızca redresör bir **PLC** programına bağlı iken çalışır. Aksi takdirde bu programlar çalışmaz.



9. Programlama için Sağ, Sol, Yukarı ve Aşağı tuşları kullanılır. **Sağ** veyahut **Sol** tuşa her basışınızda değer girişi kabul edecek gösterge değişir. Yanıp sönen gösterge (kursör) bulunmuş olduğu değer hanesindeki değer **Aşağı** ve **Yukarı** oklarla değişebileceğini ifade eder.
10. Program seçimi için **Sağ** veyahut **Sol** ok tuşlarını kullanarak program isminin yazılı olduğu yerin baş harfine yanıp sönen gösterge (kursör) getirilir ve **Yukarı** veya **Aşağı** ok tuşlarını kullanarak program seçimi yapılır.



11. Start verilmeden önce çalışma akımı ya da voltajı programlanmalıdır.

Eğer akım kontrollü çalışacaksanız (yani akımın sabit kalması isteniyorsa) : çalışmak istediğiniz akım değerini girin. Örneğin 600 Amper’de çalışmak istiyorsanız A=00600 yazın. Kursörü akım veya voltaj kontrollü çalışma seçeneğinin ilk hanesine getirip **AKIM K.** (Manuel Akım Kontrollü) program seçeneğini girin ve **Sağ** ve **Sol** ok tuşlarını kullanarak yanıp sönen gösterge (kursör) yi istemiş olduğunuz süre meltebesinde saat,dakika ve saniye kısmına ayrı ayrı getirerek **Yukarı** ve **Aşağı** ok tuşlarını kullanıp istemiş olduğunuz zamanı programlayabilirsiniz. Örneğin 01:20:30 değerlerini girdiğinizde cihazınız bir saat yirmi dakika otuz saniye çalışır ve süre bitiminde otomatik olarak kendini kapatır. Çalışma süresini maksimum 23 saat 59 dakika 59 saniyeye programlayabilirsiniz. Saat, dakika ve saniye değerleri 00:00:00 olarak girilirse cihazınız manuel olarak kapatılmadıkça çalışacaktır.

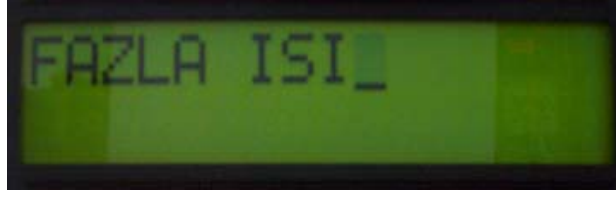
Eğer Volt kontrollü çalışacaksanız (yani volt değerinin sabit kalması isteniyorsa) : çalışmak istediğiniz volt değerini girin. Örneğin 10 Volt’da çalışmak istiyorsanız V=10.0 yazın. Kursörü akım veya voltaj kontrollü çalışma seçeneğinin ilk hanesine getirip **Volt K.** (Manuel Volt Kontrollü) program seçeneğini girin ve **Sağ** ve **Sol** ok tuşlarını kullanarak yanıp sönen gösterge (kursör) yi istemiş olduğunuz süre meltebesinde saat,dakika ve saniye kısmına ayrı ayrı getirerek **Yukarı** ve **Aşağı** ok tuşlarını kullanıp istemiş olduğunuz zamanı programlayabilirsiniz. Örneğin 01:20:30 değerlerini girdiğinizde cihazınız bir saat yirmi dakika otuz saniye çalışır ve süre bitiminde otomatik olarak kendini kapatır. Çalışma süresini maksimum 23 saat 59 dakika 59 saniyeye programlayabilirsiniz. Saat, dakika ve saniye değerleri 00:00:00 olarak girilirse cihazınız manuel olarak kapatılmadıkça çalışacaktır.

PLC Kontrollü programlar da volt, akım ve süre değerleri PLC programından programlanır. LCD yönetim panelinden programlanamaz.

12. Gerekli bütün ayarları yaptıktan sonra kontrol paneli üzerindeki **Kırmızı/Yeşil** renkli **Start/Stop** butonuna basın. Cihaz çalışmaya başladığında kontrol paneli üzerindeki çalışma ışığı kırmızı renkten yeşil renge döner ve süre hanesi geri saymaya başlar.
13. Çalışma sırasında redresörü herhangi bir anda durdurmak isterseniz tekrar kontrol panelinin üzerinde bulunana **Kırmızı/Yeşil** renkli **Start/Stop** Butonuna veya kullanıcının daha rahat kullanması için üretici firma tarafından konurmuş **Yeşil** renkli **Start/Stop** butonuna basınız.(Daha sonradan eklenen bu butonun amacı uzun süreli kullanımlarda kontrol panelindeki **Start/Stop** butonunun zarar görmesini engellemek ve kullanım ömrünü maxime çıkarmaktır. Bu iki buton aynı işlevi görmektedir.) Bu durumda redresör işlemi iptal edecek ve çalışma ışığı **Kırmızı**’ya dönecektir. Bu durumda LCD ekrandaki durum cihazın ilk çalıştığı hale geri dönecek ve programlanan değerler belirecektir.
14. Eğer cihazınızda kademe şarter mevcut ise redresörünüz 2 farklı volt değeri arasında çalışabilmektedir. Örneğin; cihazınız 15 volt fakat kullanıcı kaplanacak olan malın durumuna göre 7 veya 8 volt değerinde çalışıyorsa cihazınız aşırı yüklenmeden dolayı fazla enerji tüketecek ve daha fazla ısınacaktır. İşte bu sorun **YILDIRIM ELEKTRİK CİHAZLARI** tarafından konulan **Kademe Şarter** vasıtasıyla çözülmektedir.Kullanılan şarter vasıtasıyla cihaz 0-10V da veyahut 0-15V da çalışabilmektedir. Cihazınızı 7-8V civarında kullanacaksanız şarteri 1 konumuna getirerek (yani 0-10V arasına getirerek) çalışmalıdır. Cihazınızı 15V da kullanacaksanız ise şarteri 2 konumuna getirerek (yani 0-15V arasına getirerek) çalışmalıdır. Bu sayede cihaz aşırı ısınmayacak ve gereksiz güç tüketimi olmayacaktır.



15. Arıza Durumlar ;



1-) Fazla Isı Uyarısı : Sistemin sağlıklı çalışabilmesi için ISI ve FAZ kontrolü donanımı mevcuttur. Isı yükselmesi halinde ekranda FAZLA ISI uyarısı çıkar ve cihazınız stop eder. Bunun nedeni cihaz sıcaklığının ayarlanan termostat derecesinin (termostat derecesi maksimum 70 °C' de olmalıdır) üzerine çıkması veya termostat ayarının düşürülmüş olmasıdır.



2-) Eksik Faz Uyarısı : Fazlardan birinin kesilmesi durumunda ekranda EKSİK FAZ uyarısı çıkar ve cihazınız stop eder. Bu durumda fazlardan biri veya ikisi eksik olabilir. Fazların cihaza sağlıklı bir şekilde gelip gelmediğini kontrol edin.



3-) Ters Faz Uyarısı : Eğer fazlar ters bağlanırsa redresör çalışmaz. Ekranda TERS FAZ uyarısı görünerek ikaz eder. Bu durumda herhangi iki fazın yerini değiştirin.

E. CİHAZIN TAŞINMASI VE DEPOLANMASI

1. Cihaz ağır olduğu için taşıma esnasında yeterli sayıda personel ve taşıma ekipmanı kullanınız. Cihaz güvenli şekilde yerleştirilene kadar kazara düşmemesine dikkat ediniz.
2. Cihazın taşınması esnasında devrilmelere, çarpmalara karşı tedbir alınız.
3. Cihazın taşınması esnasında hava koşullarından (kar,yağmur,toz gibi) etkilenmemesi için tedbir alınız.
4. Cihaz -10°C ile + 30°C arasında depolanmalıdır.
5. Depolanma ortamında nem %70'i geçmemelidir.

F. GARANTİ ŞARTLARI

1. Cihazlarımız imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantilidir.
2. Garanti süresi cihazın tesliminden itibaren başlar. Cihazlar firmamızda çalışır durumda müşteriye teslim edilir. Yerinde devreye almak servis ücretine tabidir.
3. Cihazların bakım ve onarımı firmamızda yapılır. Yerinde servislerde servis personelinin ulaşım, konaklama giderleri müşteriye aittir. Yolda geçen mesai süresi bedeli servis ücretine eklenerek tahsilatı peşin yapılır.
4. Cihazın bakım için firmamıza geliş – gidiş ulaşım ve yükleme ücretleri müşteriye aittir.
5. Cihazın garanti süresi içinde arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Cihazın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre cihazın servis için firmamıza teslim edildiği tarihten itibaren başlar.
6. Cihazın garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da herhangi başka bir ad altında ücret talep edilmeksizin tamiri yapılacaktır.
7. Cihaza her yıl bakım yaptırılmalı, müşteri bakım anlaşması yaptırılmalıdır.
8. İhtilaf vukuunda İstanbul Mahkemeleri ve İcra Daireleri yetkilidir.

G. GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA KALAN HUSUSLAR

1. Cihazınızı ehliyetli elektrikçiye bağlatınız. Yanlış bağlamadan dolayı oluşan hasarlar garanti kapsamında dışındadır.
2. Cihazın etiketinde belirtilen giriş gerilim değerlerinin (\pm %5) dışında çalıştırılmasından dolayı kontaktör, pako şalter, diyot, tristör, bobin sargıları vb. elektrikli parçalarda oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
3. Cihazda kullanılan TSE' li veya CE'li parçalar parçayı üreten firmanın garantisidir.
4. Cihazın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılması nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
5. Asidik ve rutubetli ortamlarda çalışılıp paslanmalardan dolayı oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
6. Şebeke geriliminin (\pm %5) den fazla yükselmesi veya düşmesi nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
7. Cihazın belirtilen etiket değerleri dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
8. Cihaza üretici firmanın bilgisi olmadan veya elektrik bilgisi olmayan ehliyetsiz kişilerce müdahale edilmesinden kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
9. Asidik ve rutubetli ortamlarda çalışma neticesinde oluşacak paslanmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
10. Nakliye esnasında cihazda meydana gelecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır: Eğer cihazın nakliye esnasında hasar gördüğü tespit edilirse firmamızı arayınız. Vereceğiniz bilgilere göre cihazın tamir için firmamıza gönderilmesi gerekip gerekmediği tarafınıza bildirilecektir. Cihazın tamir için firmamıza gönderilmesi gerekiyorsa, tarafınıza göndereceğimiz tamir faturasını nakliye firması yetkilisi ile birlikte düzenlemiş olduğunuz hasar tespit tutanağı ile birlikte nakliyeciyi firmaya iletiniz. Nakliye ücreti ve hasar masrafları konusunda nakliyeciyi firma ile görüşünüz. (Müşteri isterse nakliye sigortası yaptırabilir).
11. Bu kılavuzda belirtilmiş olan Montaj, Emniyet Önlemleri, Kullanma Talimatları, Cihazın Çalıştırılması, Cihazın Taşınması ve Depolanması, Cihazın Bakımı başlıklı kısımlarda bulunan herhangi bir maddeye uyulmaması durumunda cihaz garanti kapsamından çıkar.

H. CİHAZIN BAKIMI

Cihaz mümkün olan en az bakıma ihtiyaç duyacak şekilde imal edilmiştir. Ancak elektrikli cihazların bakım ve temizliği yapılması gerekir. Bunun için;

1. Cihazın elektriğini (beslemesini) kesiniz. Cihazın bakımını elektrik bilgisi olan yetkili kişilere yaptırınız.
2. Kuru temiz bir bezle cihazın tozunu alınız. Temizleme esnasında iletkenliği sağlayıcı metal, ıslak bez vb. kullanmayınız.
3. Temizleme işlemi sert cisimler kullanarak yapmayınız, yüzeyi çizebilirsiniz.
4. Cihazı toz, nem ve diğer korozyon maddelere karşı koruyunuz.
5. Cihazı kuru hava ile temizleyebilirsiniz. Kesinlikle nemli hava kullanmayınız.

Herhangi bir teknik destek durumunda firmamıza ulaşabilirsiniz.

FİRMAMIZI TERCİH ETTİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

Telefon : (0212) 671 18 30 (pbx)