

Mikroişlemci Kontrollü Trifaze Kutup

Değiştiricili Hava Soğutmalı Redresör

Ürün Kitapçığı

İÇİNDEKİLER

A. MONTAJ	3-4
B. EMNİYET ÖNLEMLERİ	5
C. KULLANMA TALİMATI	6
D. CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI	7-11
E. CİHAZIN TAŞINMASI VE DEPOLANMASI	12
F. GARANTİ ŞARTLARI	13
G. GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA KALAN HUSUSLAR	14
H. CİHAZIN BAKIMI	15

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 10).
2. Cihazın besleme kablosunu uygun bir topraklı prize takınız. Besleme kablosu yok ise cihazın üzerinde belirtilmiş olan giriş klemenslerinden cihaza elektrik bağlayınız.



Giriş Klemensi

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



Çıkış Baraları

4. Uygun kesitte bakır bara seçerek + (**kırmızı**) ve - (**siyah**) uçları doğru olacak şekilde kaplama banyosuna bağlayınız.
5. Topraklama bağlantısını mutlaka yapınız.
6. Cihazı etiket değerinde belirtilen ağırlığının en az 2 katı ağırlığa dayanacak bir zemin üzerine yerleştiriniz.

7. Cihazın konulacağı bölge, insanların ve diğer canlıların müdahalesinden ya da temasından uzakta olmalıdır. Bu ortamı sağlamak için gereken tedbirleri alınız.
8. Cihazın etrafında hava sirkülasyonu olacak şekilde açıklık bırakılmalıdır.
9. Cihaz herhangi bir ısı kaynağına doğrudan maruz kalmamalıdır.
10. 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.
11. 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 baraya da gene aynı şekilde ısıya dayanıklı, sağlam bir hortum bağlayarak suyun çıkışını sağlayınız. Su soğutma sisteminde kullanılan **suyun basıncı 3 Bar'ı geçmemelidir**. Gerekli takdirde bir devir daim motoru ile mevcut su, cihaz içerisinde devir daim yapılabilir.
12. Cihazın çalışacağı ortamda rutubet ve nem olmamalıdır.

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. Cihazınızda giriş sigortası mevcuttur.
11. Çıkış baralarını kısa devreden sakınınız.
12. Ayarı yükseltmenize rağmen ampermetre akım çekilmediğini gösteriyorsa, cihazı kapatıp yetkili servisi arayınız.
13. Cihazınızda faz kesilmelerine karşı faz koruma rölesi mevcuttur. Fazlardan biri kesilirse cihazınız çalışmayacaktır.
14. Cihazın üzerinde bulunan havalandırma deliklerini çalışma esnasında açık tutunuz.

C. KULLANMA TALİMATI

1. Cihazı devreye almadan önce kullanma talimatını mutlaka okuyunuz.
2. Cihaz elektrik bilgisi olan ehliyetli kişiler tarafından kullanılmalıdır.
3. Cihaz ile bağlanacağı besleme arasındaki şebeke topraklama direnci 0,1 ohm'dan yüksek olmamalıdır.
4. Cihazın besleme gerilimi üzerindeki etikette belirtildiği gibi olup, bunun dışında çalıştırılmamalıdır.
5. Cihazın ekranındaki gösterge değerlerinin periyodik aralıklarla kalibrasyonu yapılmalıdır.
6. Cihazın besleme kablosu seçilirken gerilim düşümü, ısınma ve akım kontrolü hesapları yapılarak tespit edilen kesitin bir üst kesitini seçiniz.
7. Cihaz üzerinde bulunan çıkış bakır baralarının bağlantı yerleri zamanla oksidasyona uğrayarak geçirgenliğini yitirebilir. Bunu engellemek için belirli periyotlarla çıkış bakır bağlantılarını bir zımpara ile temizleyiniz ve baraların redresörden çıkan akımı rahatlıkla geçiriyor olmasını sağlayınız.
8. Akım değeri yükseltilmesine rağmen istenen ampere erişilmediği fark edilirse, oksidasyondan dolayı enerji geçirmeyen baralara vurulmak suretiyle ani geçirgenlik sağlanıp kısa devre akımına yakın ani yüksek akım çekilmesine sebebiyet verilebilir. Diyotların veya tristörlerin patlamasına neden olabilecek bu durumdan sakınınız.
9. Cihazın tekerleri periyodik olarak yağlanmalıdır.
10. Cihaz -20°C ile $+40^{\circ}\text{C}$ bir ortamda çalıştırılmalıdır. Kapalı ortamlarda sıcaklığın yükselmemesi için tedbirler alınmalıdır.

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 ve redresörü cihaz ile birlikte gelen kablolarla birbirine bağlayınız.



Kumanda Panosu Yandan Görünüş

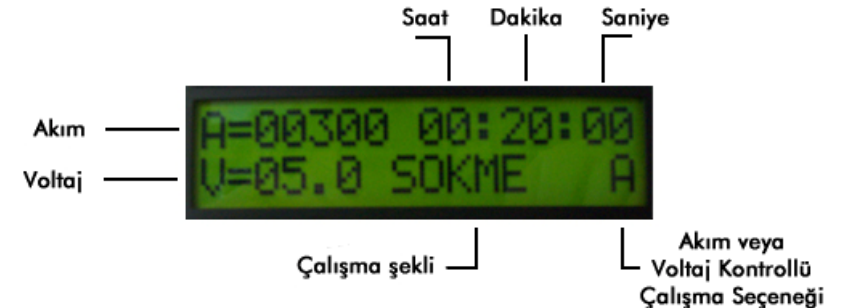
5. Kumanda panosu redresörün üzerine monte edilmiştir. Redresöre uzak bir yerden kumanda etmek gerektiğinde kumanda panosunun bağlantı vidaları sökülerek, uzaktan kumanda kablosunun elverdiği kadar uzaklığa taşınabilir.
6. Redresör çalıştırılmadan önce çalışılacak değerlerin LCD ekranlı yönetim panelini kullanarak belirtilmesi gerekmektedir.
7. Yapılan program sistemin hafızasında muhafaza edildiği için kapatıldığında silinmez. Dolayısıyla sistem açıldığında eğer farklı değerlerde çalışılmayacaksa yeniden programlama gerekmeyecektir.
8. Redresörün hafızasında mevcut olan 2 farklı program vardır. Bunlar;

1-) **Sökme** : Bu programda redresörün + kısmı - , - kısmı ise + olmaktadır. Bu durumda banyodaki malın üzerindeki kaplama sökülecektir.

2-) **Kaplama** : Bu programda redresör normal olarak çalışmakta ve banyodaki ürüne istenilen kaplamayı yaptırmaktadır.



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 hanedeki değer **Aşağı** ve **Yukarı** oklarla değişebileceğini ifade eder.
10. Program seçimi için **Sağ** veya **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.
12. Kaplama ve Sökme programlarındaki değerler ayrı ayrı girilmelidir.

Sökme:

Akım Kontrollü Çalışacaksınız (Bu programda girmiş olduğunuz akım değeri sabit kalır ve kaplama banyosunun içerisindeki ürüne göre volt değeri değişir) : Çalışmak istediğiniz akım değerini giriniz. Örneğin 600 Amper'de çalışmak istiyorsanız A=00600 yazınız. Kursörü LCD ekranın sağ alt tarafında bulunan A veya V seçeneği mevcut olan kısma getirerek **Yukarı** veya **Aşağı** ok tuşlarını kullanarak A harfi seçili hale getiriniz, eğer A harfi seçili ise herhangi bir değişiklik yapmayınız.

Volt Kontrollü Çalışacaksınız (Bu programda girmiş olduğunuz volt değeri sabit kalır ve kaplama banyosunun içerisindeki ürüne göre amper değeri değişir) : Çalışmak istediğiniz volt değerini giriniz. Örneğin 10 Volt'da çalışmak istiyorsanız V=10.0 yazınız. Kursörü LCD ekranın sağ alt tarafında bulunan A veya V seçeneği mevcut olan kısma getirip **Yukarı** veya **Aşağı** ok tuşlarını kullanarak V harfi seçili hale getiriniz, eğer V harfi seçili ise herhangi bir değişiklik yapmayınız.

Sağ ve Sol ok tuşlarını kullanarak yanıp sönen göstereyi (kursör) istemiş olduğunuz süre mertebesinde 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 Kaplama programına geçer. Redresörün çalışma süresini maksimum 23 saat 59 dakika 59 saniyeye programlayabilirsiniz

Kaplama:

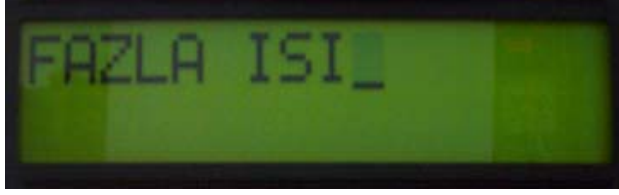
Akım Kontrollü Çalışacaksınız (Bu programda girmiş olduğunuz akım değeri sabit kalır ve kaplama banyosunun içerisindeki ürüne göre volt değeri değişir) : Çalışmak istediğiniz akım değerini giriniz. Örneğin 600 Amper'de çalışmak istiyorsanız A=00600 yazınız. Kursörü LCD ekranın sağ alt tarafında bulunan A veya V seçeneği mevcut olan kısma getirip **Yukarı** veya **Aşağı** ok tuşlarını kullanarak A harfi seçili hale getiriniz, eğer A harfi seçili ise herhangi bir değişiklik yapmayınız.

Volt Kontrollü Çalışacaksınız (Bu programda girmiş olduğunuz volt değeri sabit kalır ve kaplama banyosunun içerisindeki ürüne göre amper değeri değişir) : Çalışmak istediğiniz volt değerini giriniz. Örneğin 10 Volt'da çalışmak istiyorsanız V=10.0 yazınız. Kursörü LCD ekranın sağ alt tarafında bulunan A veya V seçeneği mevcut olan kısma getirip **Yukarı** veya **Aşağı** ok tuşlarını kullanarak V harfi seçili hale getiriniz, eğer V harfi seçili ise herhangi bir değişiklik yapmayınız.

Sağ ve Sol ok tuşlarını kullanarak yanıp sönen göstere (kursör) yi istemiş olduğunuz süre mertebesinde 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 redresör kapanır. Redresörün çalışma süresini maksimum 23 saat 59 dakika 59 saniyeye programlayabilirsiniz

13. Gerekli bütün ayarları yaptıktan sonra kontrol paneli üzerindeki **Kırmızı/Yeşil** renkli **Start/Stop** butonuna basınız. Cihaz çalışmaya başladığında kontrol paneli üzerindeki çalışma ışığı kırmızı renkten yeşil renge döner ve süre hanesi geri saymaya başlar.
14. Çalışma sırasında redresörü herhangi bir anda durdurmak isterseniz tekrar kontrol panelinin üzerinde bulunan **Kırmızı/Yeşil** renkli **Start/Stop** Butonuna veya kullanıcının daha rahat kullanması için konulmuş **Yeşil** renkli **Start/Stop** butonuna basınız. (Bu butonun amacı uzun süreli kullanımlarda kontrol panelindeki **Start/Stop** butonunun zarar görmesini engellemek ve kullanım ömrünü maksimuma 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.
15. Redresör standart donanımda startla beraber **Sökme** ile çalışıp, sökme süresi bitiminde otomatik olarak **Kaplama** programına geçecek ve kaplama süresi bitiminde otomatik olarak kapanacak şekilde dizayn edilmiştir. **Sökme** ve **Kaplama** işlemleri ayrı ayrı gerilim ve akım değerlerinde yapılabilmektedir. Ayrıca kaplama değerini 00:00:00 yaparak sadece sökmede, sökme süresini 00:00:00 yaparak sadece kaplamada kullanabilirsiniz. Start verilmeden önce cihazın hangi programda çalışacağı programlanmalıdır.

16. Arıza Durumları ;



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. Şebeke geriliminin (\pm %5) den fazla yükselmesi veya düşmesi nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
6. Cihazın belirtilen etiket değerleri dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
7. Cihaza üretici firmanın bilgisi olmadan veya elektrik bilgisi olmayan ehliyetsiz kişilerce müdahale edilmesinden kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
8. Asidik ve rutubetli ortamlarda çalışma neticesinde oluşacak paslanmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
9. 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 gerekir 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).
10. 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 işlemini sert cisimler kullanarak yapmayınız, yüzeyi çizebilirsiniz.
4. Cihazı toz, nem ve diğer korozif 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)