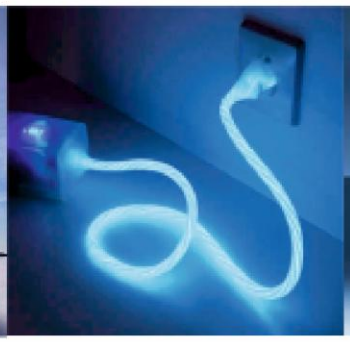
OMSAN VOLTAJ REGÜLATÖRLERİ

10,5 KVA - 2000 KVA TRİFAZE SERVO VE MİKROİŞLEMCİLİ REGÜLATÖR TANITIM BAKIM VE KULLANIM KILAVUZU

Trifaze Voltaj Regülatörleri

omsan trafo
trafo reaktör regülatör ups



- TAM OTOMATİK SERVO REGÜLATÖRLER
- MİKRO İŞLEMCİ KONTROLLÜ REGÜLATÖRLER
- BEYAZ EŞYA REGÜLATÖRLERİ
- TRANSFORMATÖRLER
- HARMONİK FİLTRELER
- ŞÖNT (ENDÜKTİF YÜK) REAKTÖRLERİ

DÜZENLİ ENERJİ İHTİYACI OLAN HER ALANDA GÜVENLE KULLANABİLİRSİNİZ.
İMALAT VE ARGEDE 40 YILI AŞAN BİLGİ BİRİKİMİ VE DENEYİMİMİZDEN FAYDALANIN.

www.omsantrafo.com.tr info@omsantrafo.com.tr

İÇİNDEKİLER :

1. FİRMAMIZIN TANITIMI
2. KULLANIM KILAVUZUNUN AMACI
3. KULLANIM KILAVUZUNUN İÇERİĞİ
4. VOLTAJ REGÜLATÖRLERİN TANITIMI VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ
5. REGÜLATÖRLERİN İNSAN SAĞLIĞINA, ÇEVREYE VE DOĞAYA ETKİLERİ
6. SORUMLULUK HUSUSLARI
7. TAŞIMA VE NAKLİYE
8. YEDEK PARÇA VE SERVİS
9. REGÜLATÖRLERİN İÇ YAPILARI VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ
10. REGÜLATÖRLERİN ÖLÇÜ VE AĞIRLIK TABLOLARI
11. REGÜLATÖRLERİN BAĞLANTI ŞEMALARI
12. REGÜLATÖRÜN MONTAJI KURULUMU DEVREYE ALINMASI VE KULLANIM HUSUSLARI
13. BAKIM ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR VE GARANTİ ŞARTLARI
14. GARANTİ BELGESİ

1.0 FİRMAMIZIN TANITIMI :

Sevgili müşterimiz öncelikle firmamızı tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. OMSAN Türkiye genelinde elektrik ve elektronik sektörüne 40 yıldır Regülatör, Transformatör, Harmonik Filtre ve Şönt Reaktör üreten, sektörünün öncü ve köklü firmalarından biridir. 40 yıllık bilgi birikimi ve tecrübemiz ile ürettiğimiz ürünlerimiz 25 yıldır tüm Avrupa ülkelerinde kabul görmüş, her türlü teknik testten başarıyla geçmiştir.

Voltaj regülatörlerimizin imalatı TS EN 60076 - TS 1055 standartlarına bağlı kalınarak yapılmaktadır. Regülatörlerimiz Mısır, Libya, Azerbaycan, Afganistan, Gürcistan, Irak, Cezayir ve Nijerya başta olmak üzere birçok ülkeye ihraç edilmektedir.

UPS'ler, kaynak makineleri, takım tezgâhları, endüstriyel fırınlar ve adını burada sayamayacağımız bir çok makine imalatı ve ihracatı yapan fabrikalar için ürettiğimiz transformatörler bu makineler ile birlikte Amerika'dan Japonya'ya hatta Çin'e ihraç edilmektedir.

Alanında uzman personelimiz ve yeni nesil PLC ve CNC kontrollü bobin sarma ve saclama makinelerimiz sayesinde ürünlerimizde kaliteyi en üst düzeye çıkartarak imalatta hata payını sıfıra indirdik. 'Uygun fiyat-üstün kalite' prensibini ilke edinerek ürünlerimizin güvenilirliğini kalite belgeleriyle pekiştirdik. Hedefimiz önümüzdeki yıllarda uluslararası kalite belgeleri de alarak ürün ihracatımızı geliştirmektir.

Satın aldığınız voltaj regülatörü iki yıl süre ile garantimiz altındadır. Yetkili satıcı tarafından onaylanan garanti belgenizi arıza halinde servisimize göstermek üzere en az iki yıl süre ile saklayınız. Şayet garanti belgesi düzenlenmemiş ise faturanız garanti belgesi yerine geçecektir. Faturanızı kaybetmeniz ve garanti belgesi düzenlettirmemiş olmanız durumunda ise garanti süreniz cihazın etiketine yazılmış olan satış tarihi esas alınarak belirlenecektir. Bu konuda herhangi bir sıkıntı yaşamayacağınızı garanti ederiz.

2.0 KULLANIM KILAVUZUNUN AMACI :

Kullanım kılavuzu trifaze servo ve mikro-işlemci kontrollü regülatörlerin iç yapısını, kurulum esaslarını, kullanım hususlarını ve kullanım süresince uyulması gereken kuralları açıklamak amacıyla düzenlenmiştir.

3.0 KULLANIM KILAVUZUNUN İÇERİĞİ :

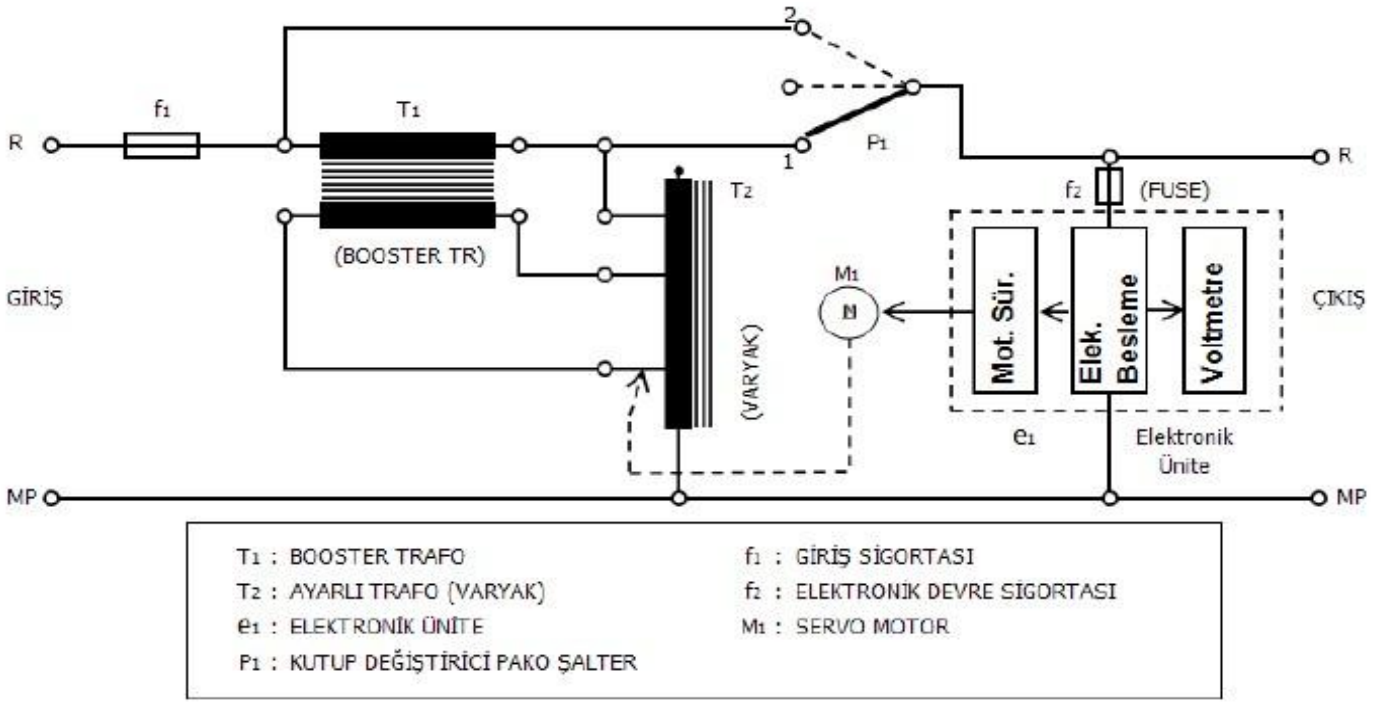
Bu kullanım kılavuzu 10,5 KVA - 2000 KVA güç değerleri arasında ürettiğimiz trifaze servo ve mikro-işlemci kontrollü voltaj regülatörlerinin tanıtımı, taşınması, montajı kurulumu ve kullanımı hususlarını kapsar.

4.0 VOLTAJ REGÜLATÖRLERİN TANITIMI VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

Voltaj regülatörleri şebeke geriliminde meydana gelen düşme ve yükselmeleri iç yapısında düzelterek ihtiyacınız olan sabit gerilimi sağlayan makinelerdir. Servo voltaj regülatörlerimiz, kullanıcının hiçbir müdahalesine gerek olmadan voltaj regülasyonu yapmak amacıyla tam otomatik olarak üretilmektedir. Regülatörlerimiz devreye alındıktan sonra şebeke geriliminizi sürekli ölçerek gerekli yükseltme ya da düşürme işlemlerini otomatik olarak yapar, sisteminizin sağlıklı çalışması için gerekli olan sabit voltajı verir.

Servo regülatörler varyak, varyak'a kumanda eden servo motor, bu motora kumanda eden elektronik kart ve boost transformatöründen oluşur. Start torku yüksek DC servo motoru ve gerilim değişimlerine hızlı cevap verebilen kontrol sistemi sayesinde çok küçük gerilim değişimlerini bile hızla düzeltebilirler. Regülasyon tamamlandığında elektronik frenleme devresi yardımıyla servo motorun enerjisi kesilir.

Voltaj regülatörlerimiz uzun yıllardır aynı sistem mantığı içinde üretildiğinden çok defa denenmiş ve eksikleri düzeltilerek son halini almıştır. Yıllarca test edilmiş ve kalitesi onaylanmış olan regülatörlerimiz son derece güvenilir sistemlerdir. Yüksek verimliliğe sahiptir ve çıkış voltajında distorsiyon bulunmaz. Düzenli elektrik ihtiyacı olan her alanda güvenle hiçbir sorun olmadan kullanabilirsiniz. Aşağıdaki şema voltaj regülatörlerimizin çalışma prensibini göstermektedir



Regülatör Çalışma Prensibi Şeması

5.0 REGÜLATÖRLERİN İNSAN SAĞLIĞINA, ÇEVREYE VE DOĞAYA ETKİLERİ

Voltaj regülatörleri arıza yaptığında yangına neden olabilir. Mecbur kalmadığınız sürece yaşama ortamınızdan başka bir yerde çalıştırınız. Metal gövdesini şebeke hattınızın topraklamasına bağlattırınız ve hattınızın topraklama direncini yetkili uzman bir firmaya ölçtürerek uygun değerlerde olup olmadığını kontrol ettiriniz. Voltaj regülatörünün metal gövdesinde herhangi bir elektrik kaçağı olması durumunda eğer hattınızın topraklama direnci insan vücudu direncinden fazla ise elektrik akımı insan vücudu üzerinden geçecektir. Bu durum can kaybına neden olabilir. Topraklamanız düzgün çalışıyor ise elektrik akımı topraklama hattı üzerinden geçecek ve bu sayede ölüm riski azalacaktır.

Regülatörün içinde bulunan varyaklar ve boost trafoları manyetik alan üretirler. Bu nedenle elektronik cihazlarınızı regülatöre çok yakın konumda çalıştırmayınız. Nadiren görülmekle birlikte regülatöre yakın (50 cm den az) konumdaki elektronik cihazlar manyetik alandan etkilenmektedir.

Herhangi bir arıza durumunda regülatörünüzü ehliyetsiz kişilere teslim etmeyiniz. Regülatörünüzün kapaklarını kendi kendinize açarak içinde herhangi bir şeye müdahale etmeyiniz. Elektrik bilginiz olmadan yapacağınız herhangi bir müdahale ölümle sonuçlanabilir. Bu nedenle bir arıza durumunda regülatör üzerinde bulunan kutup değiştirici şalteri ‘ Şebeke ‘ konumuna alarak yetkili servisimizi arayınız. Aksi halde doğacak sonuçlardan firmamız sorumlu tutulamaz.

6.0 SORUMLULUK HUSUSLARI :

Voltaj regülatörü alırken regülasyon gücü hesabını firmamıza veya yetkili servislerimize yaptırarak tavsiye edeceğimiz güçte ve teknik özellikteki regülatörü satın alınız. Şayet güç hesabını kendiniz yaptıysanız veya herhangi bir elektrikçiye yaptırdıysanız regülatörünüzü devreye almadan önce firmamızdan veya yetkili servislerimizden mutlaka teyit alınız. Voltaj regülasyon gücü hesabı özellikle endüktif yüklerin demeraj akımları nedeniyle standart güç hesabından çok farklıdır. 40 yıllık birikim ve tecrübemizden faydalanmanızı tavsiye ederek aksi durumlarda doğacak sıkıntılardan sorumlu tutulamayacağımızı bildiririz.

Voltaj regülatörünüzün montajını elektrik teknikeri veya teknisyeni olan ehliyetli kişilere yaptırınız. Elektrik konusunda bilgisiz veya yetersiz bilgiye sahip kişiler tarafından yapılacak montaj hataları kısa veya uzun vadede can ve mal güvenliğiniz için tehlike yaratabilir.

Kullanım şartlarını iyice okuyarak öğreniniz, anlamadığınız hususları mutlaka firmamıza veya servislerimize sorunuz. Bilinçsiz kullanımdan dolayı herhangi bir zarar görmenize engel olabiliriz.

Omsan Voltaj Regülatörleri bakım gerektirmeyen uzun ömürlü cihazlardır. Herhangi bir şekilde cihazınıza bakım veya onarım yaptırma ihtiyacı duyarsanız lütfen Yetkili Servislerimiz ile irtibata geçiniz, hiçbir elektrikçi veya elektronikçiye bakım yada onarım yaptırmak üzere regülatörünüzü teslim etmeyiniz.

7.0 TAŞIMA VE NAKLİYE

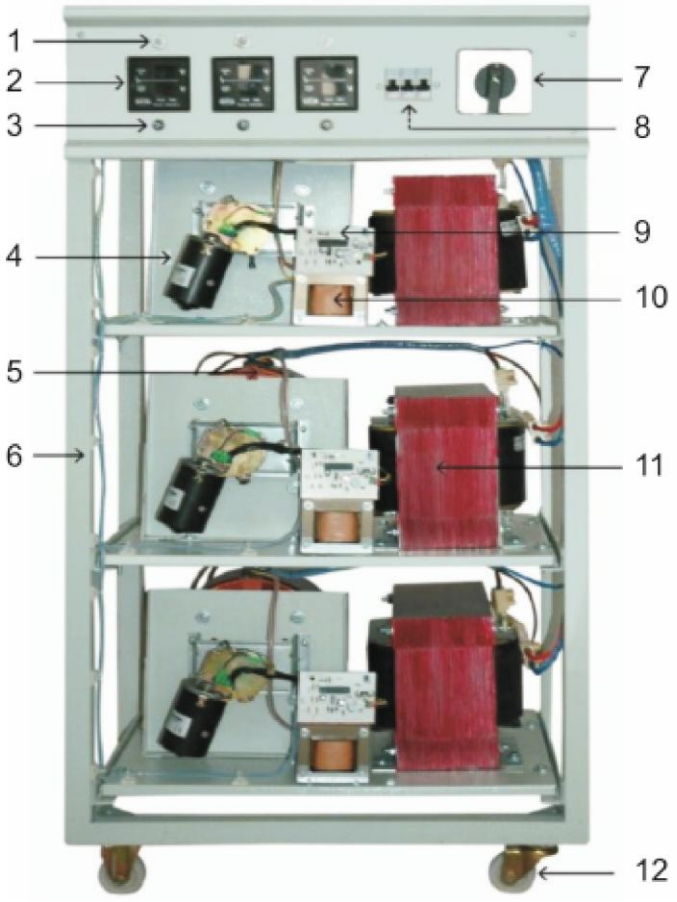
Regülatörü tekerlekleri üzerinde dik konumda taşımanız gerekmektedir. Taşıma esnasında cihazı hareket etmesine engel olacak şekilde sabitleyiniz. Kesinlikle yan yatırarak taşımayınız. Yan yatırılmış vaziyette taşınarak getirilmiş cihazı kabul etmeyiniz, nakliyeci firmanın teslim fişini imzalamayınız. Firmamızla irtibat kurarak cihazın herhangi bir zarar görüp görmediğini tespit ettiriniz. Aksi halde doğacak sonuçlardan firmamız sorumlu tutulamaz.

8.0 YEDEK PARÇA VE SERVİS :

Yurtiçinde bulunan regülatörlerin onarımı yetkili servisimiz tarafından arızanın büyüklüğüne göre yerinde veya firmamız bünyesinde yapılmaktadır. Arıza ihbarı için firmamızı arayarak arıza bildirimi yapınız. Servisimiz arıza tespitini yaparak gerekli bilgiyi tarafınıza verecektir. Garanti kapsamı dâhilinde olan cihazların onarımı ve servisi ücretsiz olarak yapılmaktadır. Garanti süresi dolmuş veya kullanıcı hatası nedeniyle garanti kapsamı dışında kalmış olan cihazların tamiri ücret karşılığında yapılmaktadır. Regülatörler nominal gücü aşılmadan, kısa devre ve aşırı gerilim darbelerinden korunarak çalıştırıldığı sürece size yıllarca hizmet verir ve uzun ömürlü olur.

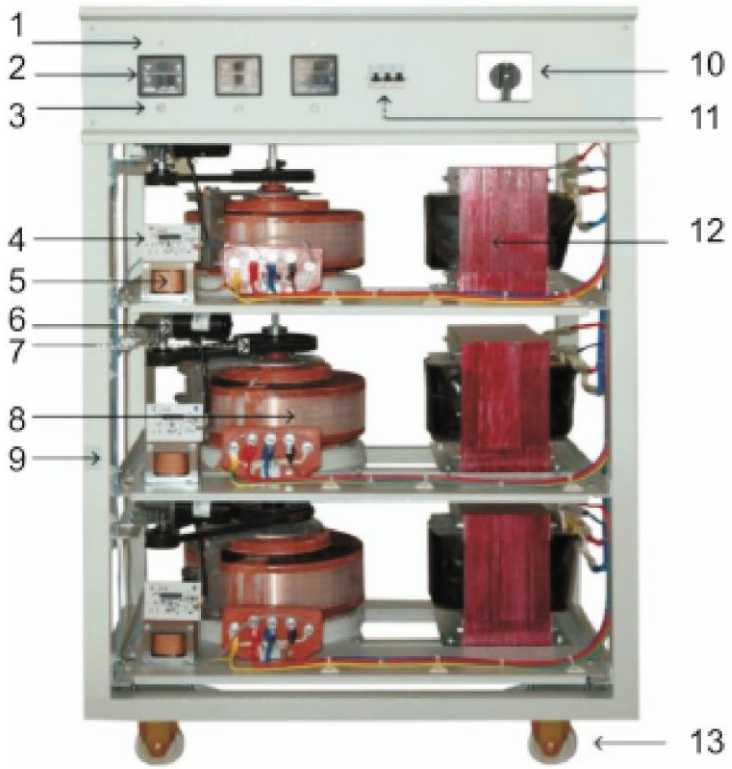
9.0 REGÜLATÖRLERİN İÇ YAPILARI VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

10,5 – 15 – 22,5 – 30 - 45 KVA REGÜLATÖRLERİN İÇ YAPISI



1. FAZLAR İÇİN GÖZ LAMBALARI
2. GİRİŞ - ÇIKIŞ VOLTAJ GÖSTERGELERI
3. KUMANDA KARTININ SİGORTASI
4. SERVO MOTOR
5. VARYAK (ARKADA)
6. METAL KÖŞEBENT - PROFİL GÖVDE
7. MEKANİK BY-PASS ŞALTERİ
8. W OTOMAT SİGORTA
9. ELEKTRONİK KUMANDA DEVRESİ
10. BESLEME TRANSFORMATÖRÜ
11. BOOST TRANSFORMATÖRÜ
12. DÖNER TEKER

60 – 75 – 100 – 120 – 150 KVA REGÜLATÖRLERİN İÇ YAPISI



1. FAZLAR İÇİN GÖZ LAMBALARI
2. GİRİŞ - ÇIKIŞ VOLTAJ GÖSTERGELERİ
3. KUMANDA KARTININ SİGORTASI
4. ELEKTRONİK KUMANDA DEVRESİ
5. BESLEME TRANSFORMATÖRÜ
6. SERVO MOTOR
7. KASNAK
8. VARYAK (ARKADA) W OTOMAT SİGORTA
9. METAL KÖŞEBENT - PROFİL GÖVDE
10. MEKANİK BY-PASS ŞALTERİ
11. W OTOMAT SİGORTA
12. BOOST TRANSFORMATÖRÜ
13. DÖNER TEKER

REGÜLATÖRLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Geniş voltaj seçeneği

Standart üretimler Monofaze 120/230 VE 160-250 VAC giriş 220 VAC çıkıştır.
Trifaze 200/400, 235/410,275-430 VE 310/450 VAC giriş 380 VAC çıkıştır.

Regülasyon hızı

Mikro-işlemci kontrollü standart veya tam korumalı regülatörlerin regülasyon hızı (ortalama) 100 volt/saniyedir.

Çıkış regülasyonu

Regülatörlerimiz şebeke frekansını bozmaz, çıkan voltaj tam sinüzoidal olup hassasiyeti % 3 tür. Regülatörün güç sınırları içinde kalındığı sürece yükün güç faktörü önemsizdir.

Mekanik konstrüksiyon

Bütün modeller ağır sanayi tipinde üretildiğinden her alanda kullanılabilirler. Soğutuculu ve makaralı fırça sistemi sayesinde kömürdeki yanmalar ve aşınmalar önlenmiştir. Fırçalar regülasyon anında kıvılcım/ark yapmazlar.

Aşırı gerilim koruma ünitesi (opsiyonel)

1.Regülatörün voltaj kapasitesinin üzerinde gelen voltajlarda
2.Regülatör düşük voltajda devrede iken, şebeke voltajının kesilip aniden çok yüksek bir voltaj değerinde gelmesi durumunda
3.Regülatörün her ne sebeple olursa olsun çıkışından düzensiz voltaj vermesi halinde

Gerilim koruma ünitesi çıkış voltajını 8 saniye süreyle keser, regülasyon tamamlandığında düzgün elektriği çıkışından verir. Bir arıza halinde çıkış vermez.

Faz koruma ünitesi (opsiyonel)

Trifaze şehir şebekesinin üç fazından birinin kesilmesi halinde çıkışı tamamen keser. Faz geldiğinde otomatik olarak devreye girer, çıkış verir.

Aşırı akım ve kısa devre koruma ünitesi (opsiyonel)

1.Regülatörün herhangi bir fazından ya da fazlarından aşırı akım çekilmesi durumunda
2. Aşırı akımın belli bir süreyi aşması durumunda
Aşırı akım koruma ünitesi regülatörü kapatarak korumaya alır. Aşırı yük normal seviyeye inmediği sürece regülatörü çalıştırmayarak tam koruma sağlamış olur. Bu sayede gerek voltaj regülatörünün gerekse regülatöre bağlı cihazların zarar görmesi engellenmiş olur.

Yüksek verim

Regülatörlerimizin yük altındaki verimi %97 civarındadır. Regülatörlerin boost transformatörleri ve varyakları yüksek kaliteli silisyum sac ve elektrolitik bakır ile üretildiklerinden boştaki kayıpları minimumdur.

Çalışma sıcaklığı

Kapalı alanda olmak şartı ile -10 °C ile +40 °C sıcaklık aralığında çalışır. +40 °C ve üzerindeki bölgeler için ortamı klima ile soğutmak veya regülatörü kapasitesinin altında kullanmak gerekmektedir. Regülatörünüzü aşırı nemli, asitli veya metal tozunun yoğun olarak bulunduğu ortamlarda çalıştırmayınız.

Mekanik By pass

Regülatörde oluşacak herhangi bir arıza durumunda 6 kutuplu kutup değiştirici şalterini şebeke tarafına alarak regülatörü devre dışı bırakınız. Bu sayede elektrik tesisatına hiçbir müdahale etmeye gerek kalmadan regülatör yapılana kadar çalışmanıza kesintisiz olarak devam edebilirsiniz.

Ayar Sahası

Standart Giriş Voltaj Aralığı :
Giriş : 275 – 430 Çıkış : 380 VAC

Özel Giriş Voltaj Aralığı (Ayar Sahası) :
Giriş : 200 – 400 Çıkış : 380 VAC
Giriş : 235 – 410 Çıkış : 380 VAC

Giriş : 310 – 450 Çıkış : 380 VAC

Tam Otomatik Servo Regülatör Teknik Özellikleri

Giriş Voltaj Aralığı : 200/400 235/410 275/430 310/450 VAC
Giriş Frekans Aralığı : 50 Hz ± %5
Çıkış Voltajı : 380 VAC ± %3
Çıkış Frekansı : 50 Hz ± % 5
Düzeltme Hızı : 100 VAC / sn
Yük altındaki Verimi : > % 97
Mekanik by-pass : Kutup değiştirici pako şalter
Soğutma : Akıllı Fan
Çalışma Sıcaklığı : -10 ....40 °C
Depolama Sıcaklığı : -20 ....60 °C
Çalışma Yüksekliği : 0 - 2000 m
Bağıl Nem : %90 Yoğunlaşmayan (DIN 40040)
Fiziki Koruma : IP 54
Standartlar : EN50091-1 (Güvenlik) EN50091-2

Mikro İşlemci Kontrollü Regülatör Teknik Özellikleri

Giriş Voltaj Aralığı : 200/400 235/410 275/430 310/450 VAC
Giriş Frekans Aralığı : 50 Hz ± %5
Çıkış Voltajı : 380 VAC ± %2
Çıkış Frekansı : 50 Hz ± % 5
Düzeltme Hızı : 100 VAC / sn
Yük Altındaki Verimi : > % 98
Mekanik by-pass : Kutup değiştirici pako şalter
Soğutma : Akıllı fan
Çalışma Sıcaklığı : -10 .... 40 °C
Depolama Sıcaklığı : -20 .... 60 °C
Çalışma Yüksekliği : 0 - 2000 m
Bağıl Nem : %90 Yoğunlaşmayan (DIN 40040)
Fiziki Koruma : IP 54
Elektriksel koruma : Faz koruması, düşük ve yüksek gerilim koruması, Aşırı akım koruması, kısa devre koruması
Standartlar : EN50091-1 (Güvenlik) EN50091-2

10.01 200/400, 235/410 VE 275/430 VAC REGÜLATÖRLERİN ÖLÇÜ VE AĞIRLIK TABLOLARI (200/400 VAC REGÜLATÖRLERİN AĞIRLIĞI FARKLIDIR.)

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK cm	GENİŞLİK cm	DERİNLİK cm	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
10,5 S	10,5	110	55	45	100	3x13	3x2,5
15 S	15	110	55	45	135	3x19	3x4

22,5 S	22,5	110	55	45	155	3x28	3x6
30 S	30	120	60	45	183	3x37	3x6-10
45 S	45	120	60	45	237	3x55	3x10
60 S	60	140	85	65	380	3x73	3x16
75 S	75	140	85	65	410	3x91	3x16
100 S	100	140	85	65	510	3x122	3x25
120 S	120	165	90	70	545	3x146	3x25
150 S	150	165	90	70	625	3x182	3x35

200 – 600 KVA aralığındaki regülatörler montaj ve nakliye kolaylığı sağlamak amacıyla her bir fazı ayrı şase içinde üretilip 3 parça halinde demonte olarak sevk edilirler. Aşağıdaki tabloda belirtilen şase ölçü değerleri 200 – 600 KVA için tek bir faz şasesinin ölçü değerleridir. Regülatör çalışacağı yere taşındıktan sonra üç ayrı faz şasesi yan yana birbirine monte edilerek regülatörün kurulumu yapılır. Yan yana montaj yapıldığı için yükseklik ve derinlik değerleri aynı kalmaktadır, en son oluşan soldan sağa genişlik değerleri parantez içinde belirtilen değerlerdir.

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK sabit (cm)	GENİŞLİK 3 Katı (cm)	DERİNLİK sabit (cm)	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
200 S	200	172	60 (180)	70	1050	3x243	3x50/25
250 S	250	172	60 (180)	70	1150	3x303	3x50/25
300 S	300	172	60 (180)	70	1250	3x364	3x70/35
400 S	400	172	60 (180)	110	1500	3x485	3x95/50
500 S	500	172	60 (180)	110	2000	3x606	3x120/70
600 S	600	172	60 (180)	110	2500	3x728	3x120/70

800 – 2000 KVA aralığındaki regülatörler ise montaj ve nakliye kolaylığı sağlamak amacıyla her bir fazı 2 ayrı şase içinde üretilip toplam 6 parça halinde demonte olarak sevk edilirler. Aşağıdaki tabloda belirtilen şase ölçü değerleri 800 – 2000 KVA için tek bir faz şasesinin ölçü değerleridir. Regülatör çalışacağı yere taşındıktan sonra önce iki faz şasesi önlü arkalı monte edilerek toplam üç ayrı faz şasesi elde edilir. Daha sonra bu birleştirilmiş faz şaseleri bir araya getirilerek regülatörün montajı tamamlanır. Önlü arkalı ve yan yana montaj yapıldığı için yükseklik değerleri aynı kalmaktadır, en son oluşan önden arkaya derinlik değeri ile soldan sağa genişlik değeri parantez içinde belirtilen değerlerdir.

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK sabit (cm)	GENİŞLİK 3 Katı (cm)	DERİNLİK 2katı (cm)	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
800 S	800	185	70 (210)	80 (160)	2750	3x970	3x150/70
1000 S	1000	185	70 (210)	80 (160)	3500	3x1213	3x185/95
1250 S	1250	185	70 (210)	80 (160)	3750	3x1516	3x240/120

1600 S	1600	195	80 (240)	100 (200)	4500	3x1940	3x300/150
2000 S	2000	195	80 (240)	100 (200)	5500	3x2425	

10.02 310/450 VAC REGÜLATÖRLERİN ÖLÇÜ VE AĞIRLIK TABLOLARI

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK cm	GENİŞLİK cm	DERİNLİK cm	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
45 S	45	120	60	45	183	3x37	3x6-10
60 S	60	120	60	45	237	3x55	3x10
75S	75	140	85	65	380	3x73	3x16
100 S	100	140	85	65	410	3x91	3x16
120 S	120	140	85	65	510	3x122	3x25
150 S	150	165	90	70	545	3x146	3x25
200 S	200	165	90	70	625	3x182	3x35

250 – 800 KVA aralığındaki regülatörler montaj ve nakliye kolaylığı sağlamak amacıyla her bir fazı ayrı şase içinde üretilip 3 parça halinde demonte olarak sevk edilirler. Aşağıdaki tabloda belirtilen şase ölçü değerleri 250 – 800 KVA için tek bir faz şasesinin ölçü değerleridir. Regülatör çalışacağı yere taşındıktan sonra üç ayrı faz şasesi yan yana birbirine monte edilerek regülatörün kurulumu yapılır. Yan yana montaj yapıldığı için yükseklik ve derinlik değerleri aynı kalmaktadır, en son oluşan soldan sağa genişlik değerleri parantez içinde belirtilen değerlerdir.

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK sabit (cm)	GENİŞLİK 3 Katı (cm)	DERİNLİK sabit (cm)	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
250 S	250	172	60 (180)	70	1050	3x243	3x50/25
300 S	300	172	60 (180)	70	1150	3x303	3x50/25
400 S	400	172	60 (180)	70	1250	3x364	3x70/35
500 S	500	172	60 (180)	110	1500	3x485	3x95/50
600 S	600	172	60 (180)	110	2000	3x606	3x120/70
800 S	800	172	60 (180)	110	2500	3x728	3x120/70

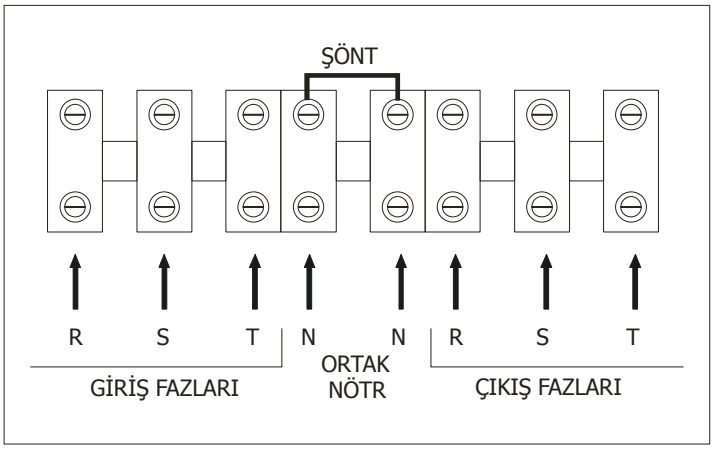
1000 – 2000 KVA aralığındaki regülatörler ise montaj ve nakliye kolaylığı sağlamak amacıyla her bir fazı 2 ayrı şase içinde üretilip toplam 6 parça halinde demonte olarak sevk edilirler. Aşağıdaki tabloda belirtilen şase ölçü değerleri 1000 – 2000 KVA için tek bir faz şasesinin ölçü değerleridir. Regülatör çalışacağı yere taşındıktan sonra önce iki faz şasesi önlü arkalı monte edilerek toplam üç ayrı faz şasesi elde edilir. Daha sonra bu birleştirilmiş faz şaseleri bir araya getirilerek regülatörün montajı tamamlanır. Önlü arkalı ve yan yana montaj yapıldığı için yükseklik değerleri aynı kalmaktadır, en son oluşan önden arkaya derinlik değeri ile soldan sağa genişlik değeri parantez içinde belirtilen değerlerdir.

MODEL	GÜÇ KVA	YÜKSEKLİK sabit (cm)	GENİŞLİK 3 Katı (cm)	DERİNLİK 2katı (cm)	AĞIRLIK Kg	AKIM Amper	KABLO Kesiti
1000 S	1000	185	70 (210)	80 (160)	2750	3x970	3x150/70
1250 S	1250	185	70 (210)	80 (160)	3500	3x1213	3x185/95
1600 S	1600	185	70 (210)	80 (160)	3750	3x1516	3x240/120
2000 S	2000	195	80 (240)	100 (200)	4500	3x1940	3x300/150

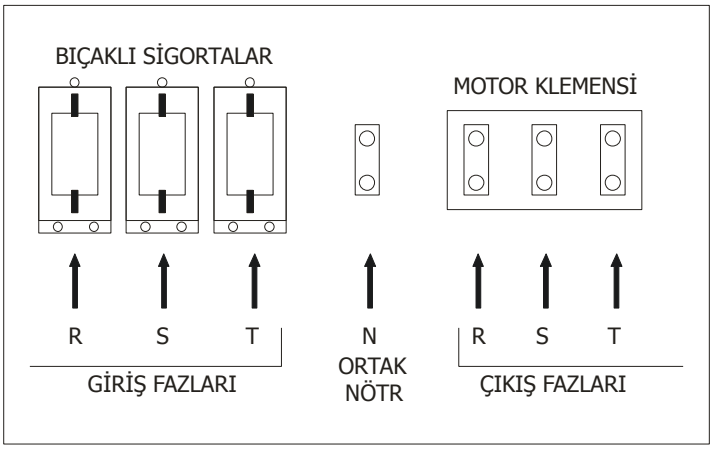
11.0 REGÜLATÖR BAĞLANTI ŞEMALARI

10,5 – 15 – 22,5 - 30 – 45 KVA
BAĞLANTI ŞEMASI

60 – 75 – 100 – 120 – 150 KVA
BAĞLANTI ŞEMASI



ŞEKİL 1

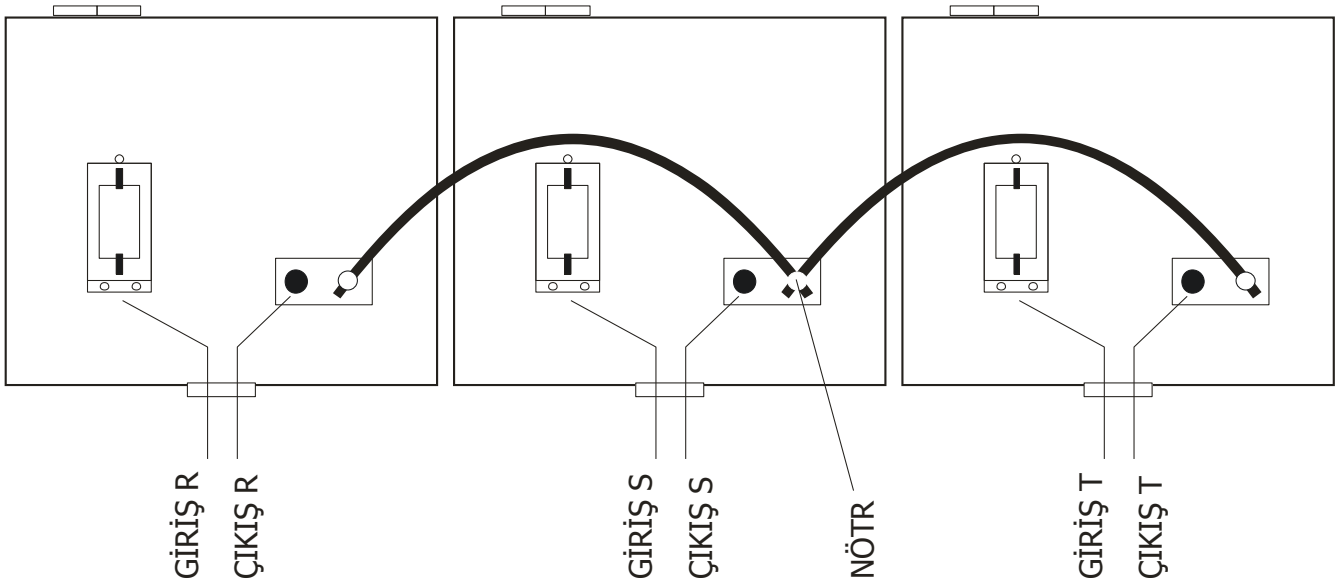


ŞEKİL 2

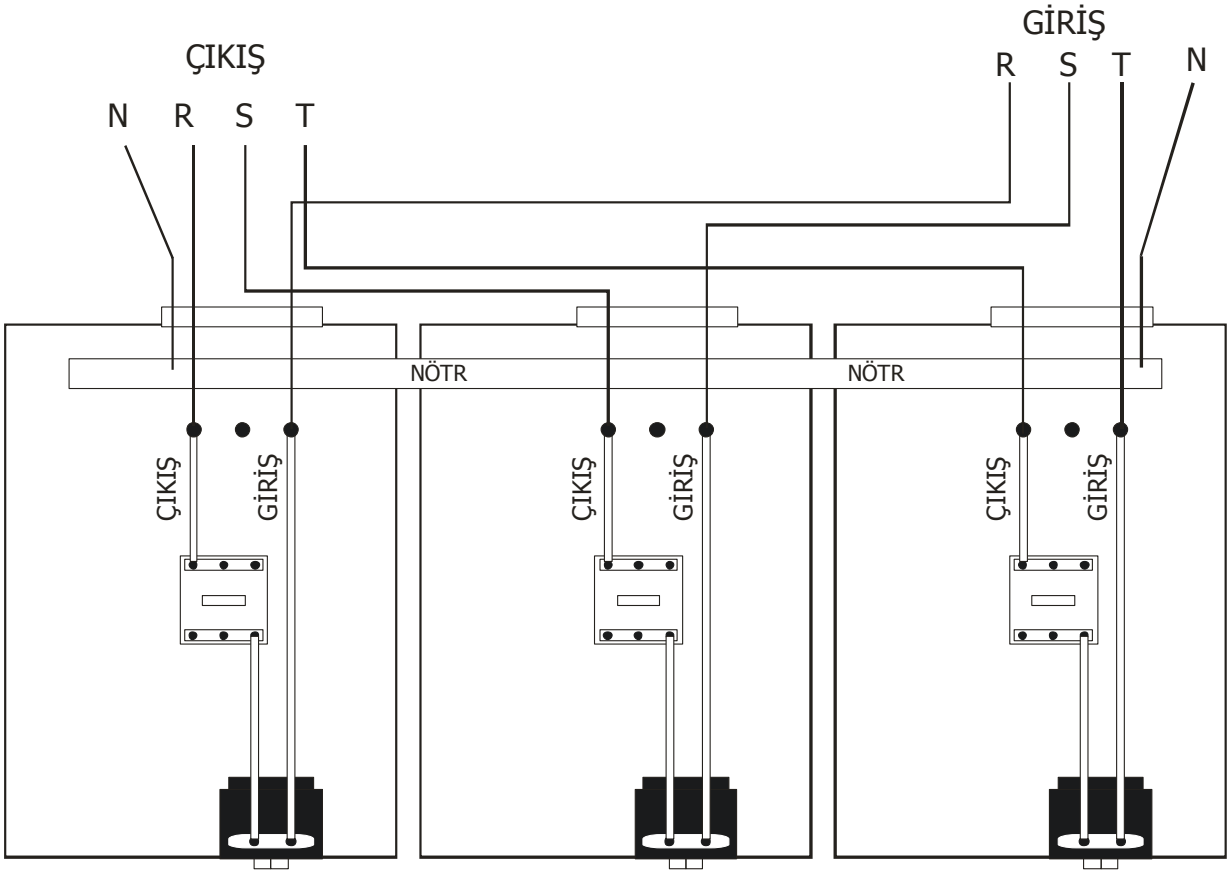
Şekil 1 ve 2'de tek gövde içine monte edilen 10,5 ile 150 KVA arasındaki voltaj regülatörlerinin bağlantı şemaları görülmektedir. Bağlantıyı yaparken şebeke elektriğini kestiğinizden emin olunuz. Şebeke fazlarını mutlaka regülatörün giriş bağlantı uçlarına bağlayınız. Ayrıca giriş ve çıkış için ortak kullanılan Nötr ile gövde topraklamasını da regülatörün bağlantı noktalarına mutlaka bağlayınız. Regülatörü devreye almadan önce çıkış uçları bağlanmamış durumda iken çalıştırıp kontrol ölçümlerini yapınız.

3 PARÇALI KONTAKTÖRSÜZ VOLTAJ REGÜLATÖRLERİNİN BAĞLANTI ŞEMASI

REGÜLATÖR PARÇALARININ ÖN YÜZLERİ



3 PARÇALI KONTAKTÖRLÜ VOLTAJ REGÜLATÖRLERİNİN BAĞLANTI ŞEMASI



REGÜLATÖR PARÇALARININ ÖN YÜZLERİ

12.0 REGÜLATÖRLERİN MONTAJI KURULUMU DEVREYE ALINMASI VE KULLANIM HUSUSLARI

12-1 Regülatör bağlantısını yapacak kişinin elektrik teknikeri, teknisyeni yada mühendisi olması kesin şarttır. Bilgisiz ve ehliyetsiz kişilere kurulum yaptırmayınız.

12-2 Bağlantı kablosunu seçerken ölçü ve ağırlık tablosuna yazılmış olan kablo kesiti değerlerini tercih ediniz.

12-3 Regülatörün bağlantısını yapmadan önce elektriği kesiniz. Regülatör şalteri 0 (sıfır) konumunda olmalıdır.

12-4 Regülatörün giriş bağlantısını yaparken kontrol kalemi ile şebeke fazını bularak regülatörün giriş faz bağlantı noktasına bağlayınız. Tüm voltaj regülatörlerinde Nötr ucu ortak uçtur. Yani regülatörünüzün Nötr bağlantı noktasına hem şebeke nötr'ünü hem de çıkış Nötr ucunu bağlayacaksınız. Regülatörün Nötr bağlantısına kesinlikle şebeke fazını bağlamayınız. Bu konu çok önemlidir !

12-5 Topraklama kablolarını mutlaka regülatörünüze bağlayınız. Aksi halde gövde kaçağından can kaybına neden olabilirsiniz !

12-6 Regülatörünüze çıkış kablolarını bağlamadan önce regülatöre elektrik vererek çalışıp çalışmadığını ölçmelisiniz. Voltaj regülatörleri firmamızda yüksek voltaj, aşırı yük ve kısa devre testlerine tabi tutulurlar. Voltaj regülatörlerimiz test edilmeden ve sorunsuz olarak çalıştığı kesin olarak belirlenmeden kesinlikle müşterimize teslim edilmezler. Ancak nakliye süresinde yaşanan birtakım sıkıntılardan dolayı oluşmuş olabilecek arızaları gidermeden regülatörü çalıştırmanızı ve cihazlarınızı çıkışına bağlamanızı önermiyoruz.

12-7 Kablo bağlantısının doğru yapıldığından kesin emin olduktan sonra şalteri 1 (bir) yani mekanik by-pass (şebeke) konumuna alınız.

12-8 Standart bir AVO metre ile regülatör giriş ve çıkış voltajlarını ölçünüz. Pako şalter şebeke konumunda iken elektrik regülatöre girmeden doğrudan çıkışa verilir. Şalter şebeke konumunda iken giriş ve çıkış voltajlarının aynı olması gerekir. Şayet voltaj değerleri birbirinden farklı ise firmamızla irtibat kurarak teknik personelimizden destek isteyiniz.

12-9 Pako Şalteri 0 (sıfır) konumuna alarak regülatör giriş ve çıkış voltajlarını yeniden okuyunuz. Bu konumda regülatörün çıkışında voltaj olmaması gerekir. Şayet voltaj okuyorsanız firmamızla irtibat kurarak teknik personelimizden destek isteyiniz.

12-10 Bağlantınızı son kez kontrol ederek şalteri 2 (iki) yani Regülatör konumuna alınız. Regülatörünüz devreye girecektir. AVO metre ile giriş - çıkış voltajlarını okuyunuz.

Monofaze Regülatörlerde çıkış 220 VAC ± % 3
Trifaze Regülatörlerde çıkış 380 VAC ± % 3 olmalıdır.

Çıkış voltajınız bu sınır değerleri dışında ise giriş geriliminin ayar sahası sınırları içinde olup olmadığını kontrol ediniz. Gelen voltaj bu sınırlar dışında ise çıkan voltaj değeri düşük yada yüksek olacaktır. Çıkış voltaj değeriniz ± % 3 hassasiyet aralığının dışında ise yükünüzü bağlamadan önce firmamızla irtibat kurarak teknik personelimizden destek isteyiniz.

12-11 Çıkış voltajınız normal değerler aralığında ise çıkış kablolarınızı bağlayarak regülatörü devreye alabilirsiniz.

12-12 Devreye alındıktan sonra Regülatörünüzün sigortası atıyor ise ;

12-12-A Tesisatınızı kontrol ettiriniz, bir hata olmadığından emin olunuz.

12-12-B Regülatöre gücünden daha fazla güçte bir cihaz takmışsınız demektir. Yükü azaltarak regülatörü yeniden devreye alabilirsiniz.
Aşırı yük şu şekillerde de olabilir;

a- Elektrikli motoru olan cihazlar etiket değerlerinin 2,5 ile 3 katı arası ilk kalkış (demeraj) akımı çekerler. Regülatör gücünün bu demeraj akımını karşılayacak büyüklükte olması gerekir. Regülatör gücü hesabında yaygın olarak yapılan en büyük yanlışlık budur.

Şayet çalıştırmak istediğiniz cihaz veya cihazlar içinde elektrikli motor var ise motor gücünü 2,5 ile çarptıktan sonra üzerine diğer cihazların güçlerini ekleyiniz. Regülasyon hesabını yaptıktan sonra çıkan güç değerinize minimum % 25 tolerans veriniz. Yani regülasyon gücünüz 7 kva çıkıyorsa 7,5 KVA yerine 10 KVA gücünde regülatör tercih ediniz. Regülatörlerimiz arasındaki fiyat farkı çok azdır.

b- Klimalar, hava kompresörleri, lazerli makineler kendi güçlerinin 5 - 10 katına kadar demeraj akımı çekebilmektedirler.

c- Tesisatınızda veya yükünüzde kısa devre ve benzeri bir bozukluk olabilir.

d- Tesisinizde fazlara yük dağılımı düzgün yapılmamış olabilir. Trifaze regülatörlerde her bir fazdan aynı miktarda güç çekilmelidir. Örneğin 30 kVA trifaze regülatörün herbir fazı

10 kVA gücündedir dolayısıyla her bir fazdan çekebileceğiniz güç maksimum 10 KVA olabilir. Örneğin bir fazda 14 KVA, diğer fazlarda 4 ve 5 KVA yükünüz olduğunu varsayalım, toplamda 23 KVA lık yükünüz olmasına rağmen 30 KVA'lık bir regülatör ile bu sistemi çalıştıramazsınız. 14 KVA yük değerine sahip faz üzerinden diğer fazlar üzerine yük aktararak gücü 10 KVA'nın altına çekmek gerekir.

12-13 Standart regülatörlerde aşırı akım koruma devresi yoktur. Nominal gücünden daha yüksek bir güce sahip makineye veya tesise bağlayarak çalıştırmaya devam ederseniz regülatörünüzün varyakları ve boost trafoları yanacaktır, bu durumda regülatörünüz garanti kapsamı dışında kalır ve ücretsiz olarak tamir edilmez.

12-14 Tüm voltaj regülatörlerinde servo motorlar ve varyaklar bulunur. Şebeke elektriğiniz değişmediği sürece servo motorlar çalışmaz ve varyakları döndürmez. Şebeke elektriğinizin düşmesi yada yükselmesi durumunda varyaklar dönerek elektriği dengeler ve dururlar. Regülatör içindeki varyaklar hiç durmadan hareket ediyorsa şebeke elektriğiniz sürekli değişiyor demektir. Bu durumda dönen kömür tekerlerin ve servo motorun sesi duyulur. Bu durumdan rahatsız olacak müşterilerinizin cihaz kurulumunu kapalı bir odaya veya yaşama alanlarından ayrı bir yere yaptırmaları gerekir.
12-15 Voltaj regülatörüne gelen elektrik değişmediği sürece varyak mekanizması da çalışmaz dolayısıyla ses duyamazsınız. Regülatör sürekli çalışıyor ise şebeke voltajınız sürekli değişiyor ve regülatör hiç durmadan değişen şebeke voltajınızı ayarlıyor demektir. Bu durum regülatörden kaynaklanan bir kusur değildir!

13.0 BAKIM, ONARIM VE KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR İLE GARANTİ ŞARTLARI

13-1 Regülatör etrafında (alt, üst, ön, arka veya yan) yanıcı- patlayıcı veya ısıdan etkilenecek maddeler bulundurulmamalıdır. Yangına neden olabilecek yanıcı ve patlayıcı katı sıvı veya gazların regülatör ile temasından doğacak zarardan firmamız sorumlu tutulamaz.

13-2 Regülatörün bulunduğu ortam normal oda sıcaklığı değerlerinde olmalı, cihaz yüksek sıcaklıktaki ortamlarda çalıştırılmamalıdır. Doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmamalı, rutubetli ve nemli ortamlarda kullanılmamalıdır.

13-3 Regülatör içerisine su ve benzeri sıvı madde girmemelidir. Böyle bir durumda derhal cihazınızı şebeke konumuna alınız ve servisimizle irtibata geçiniz.

13-4 Regülatörler kapalı alanda çalışmak üzere tasarlanmaktadır. Açık alanda kesinlikle çalıştırmayınız. Ayrıca çalışma ortamı kemirgen ve haşerelerden arındırılmalıdır.

13-5 Regülatöre yetkili servis elemanı dışında hiç kimse müdahale etmemeli ve cihazın kapaklarını açmamalıdır. Ölüm tehlikesi olabilir, lütfen bu konuda hassasiyet gösteriniz.

13-6 Regülatörün metal kapaklarının içe doğru eğilmesi mekanik parçaların çalışmasını engelleyerek arıza yapmasına neden olabilmektedir. Nakliye ve kullanım süresince cihazın fiziki deformasyona uğramasını engellemeniz gerekmektedir.

13-7 Cihazın şebeke elektriğine bağlantısı doğru kalınlıkta kablo ile yapılmalı ve metal gövdesi kesinlikle şebekenizin topraklama hattına bağlanmalıdır. Elektrik panolarınızda nötr gevşemesi olmadığından emin olunuz ve cihazın şalter ve kablolarını ayda bir kontrol ediniz.

13-8 Fazlar üzerindeki yük dengenizin düzenli olduğundan emin olunuz. Regülatörünüzün her bir fazına en fazla gücünün üçte biri kadar yük bağlayabilirsiniz. Örneğin 150 KVA gücünde bir regülatörün her bir fazı 50 KVA gücündedir, her bir fazına en fazla 50 KVA yük bağlanabilir. Sürekli aşırı yük altında kalan regülatör arıza yapacaktır. Regülatörü yıllarca güvenle problemsiz olarak kullanabilmeniz için en fazla % 75-80 yükte çalıştırmanızı tavsiye ederiz.

13-9 Regülatörden normal dışı ses veya koku gelmesi durumunda derhal şalterini şebeke konumuna alarak servisimizle irtibata geçiniz.

13-10 Garanti süresi regülatörün müşteriye teslim tarihinden itibaren başlar ve iki yıldır.
13-11 Regülatörün tüm parçaları firmamız garantisi altındadır. Nakliye esnasında meydana gelmiş olan kırılma, eğilme, çizilme ve benzeri kusurların ücretsiz olarak giderilebilmesi için tarafınıza verilen nakliye irsaliyesi üzerine taşıma esnasında oluşmuş olan kusurları yazdırıp teslimatı yapan nakliye görevlisine imzalatınız. Böyle bir durumda problem derhal ücretsiz olarak giderilir ve sizden herhangi bir ücret talep edilmez.

Ancak cihazın ambalajını açmadan ve fiziki kontrolünü yapmadan ürünü teslim alarak nakliye irsaliyesini imzalarsanız bu durum yasal olarak sizin malı eksiksiz ve kusursuz olarak teslim aldığınız anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda nakliyede oluşmuş olan hasar ne yazık ki sizin sorumluluğunuz altına girer ve kusurun bedeli nakliye firmasından talep edilemez. Firmamız böyle bir durumdan dolayı sorumlu tutulamaz ve regülatör garanti kapsamında ücretsiz olarak tamir edilemez. Lütfen bu konuya hassasiyet gösteriniz.

13-12 Regülatörün garanti kapsamı içerisinde tamir süresi en fazla 30 (otuz) gündür. Cihazın arıza yapmış olduğunu tarafımıza bildirdiğiniz günden itibaren başlar ve cihazın adresinize sevkiyatının veya tarafınıza teslimatının yapılması ile sonlanır.

Sayın tüketicimiz; müşteri memnuniyetini birinci öncelik sayarak sattığı her ürününün arkasında duran firmamız bu prensibi sayesinde sektörde kırk yıllık bir geçmişe sahiptir. Mal veya hizmeti karşılığında aldığı her kuruşu helal ettirmek amacıyla çalışan firmamızın bu uzun iş hayatı boyunca hiçbir müşterisi ile ters düşemediğini konu ne olursa olsun çözümü yasal kuruluşlara başvurmaya gerek kalmadan gerçekleştirdiğini gururla belirtiriz.

Ürünlerinizi doğru şekilde tavsiyelerimize uyarak kullanmanızı, problem ne olursa olsun ilk önce firmamızla irtibat kurmanızı rica eder, ürünümüzü tercih ettiğiniz için tekrar teşekkür ederiz.

GARANTİ BELGESİ

FİRMA ÜNVANI **:** OMSAN TRAFO REAKTÖR REGÜLATÖR REDRESÖR UPS
FİRMA ADRESİ **:** OFİS : Şehit Teğmen Kalmaz Caddesi 8/4 Ulus ANKARA
TELEFON : 0312 311 71 25 / 311 91 09 FAKS : 309 16 77

ÜRETİM : 29 Cadde 1480 (706) sokak İvedik OSB Ostim ANKARA
TELEFON : 0 312 394 55 54 / 394 55 53 FAKS : 394 55 52

GERİLİM ARALIĞI **:**……

REGÜLATÖRÜN GÜCÜ :……

İMALAT SERİ NUMARASI :……

TESLİM YERİ VE TARİHİ :……

FATURA NO VE TARİHİ :……

SATICI FİRMA :……

ADRESİ :……

TELEFON VE FAKS :……

KULLANICI :……

ADRESİ :……

TELEFON VE FAKS **:**……

SATICI FİRMA ***İMALATÇI FİRMA***