

SERVO-MATİK ELEKTRONİK SİSTEMLER

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

İçindekiler

BAŞLARKEN.....	2
DİKKAT.....	2
KULLANIM HATALARI.....	3
TANITIM.....	3
YAPI VE ÇALIŞMA PRENSİBİ.....	4
FİZİKSEL ÖZELLİKLER.....	5
TEKNİK ÖZELLİKLER.....	6
KURULUM.....	7
YER SEÇİMİ.....	7
TAŞIMA VE NAKLİYE.....	7
AMBALAJDAN ÇIKARMA.....	8
ELEKTRİK BAĞLANTILARI.....	8
TEK FAZ REGÜLATÖRÜN ELEKTRİK BAĞLANTISI.....	8
ÜÇ FAZ REGÜLATÖRÜN ELEKTRİK BAĞLANTISI.....	10
CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI VE KAPATILMASI.....	12
REGÜLATÖR KONUMUNDA ÇALIŞTIRILMASI.....	12
ŞEBEKE (BAYPAS) KONUMUNDA ÇALIŞTIRILMASI.....	13
CİHAZIN KAPATILMASI.....	13
LCD ÖN PANEL.....	14
LCD ÖN PANEL ÖZELLİKLERİ.....	14
LEDLER.....	14
TUŞLAR.....	14
MENÜLERİN KULLANILMASI.....	15
GÖSTERGELER MENÜSÜ.....	15
UYARILAR MENÜSÜ.....	15
AYARLAR MENÜSÜ.....	16
CİHAZ BİLGİSİ MENÜSÜ.....	16
SERVİS MENÜSÜ.....	16
SERVİS VE BAKIM.....	17
PERİYODİK BAKIM.....	18
ARIZA.....	18
SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE.....	18
ARIZA ARAMA.....	18
GARANTİ ŞARTLARI.....	20

BAŞLARKEN

- Bu kullanma kılavuzu, 3 – 1200 kVA güç aralığındaki SERVO-REG model servo regülatörün kurulması ve çalıştırılması ile ilgili bütün bilgileri içermektedir.
- Bütün talimatları sırayla uygulayınız.
- Kılavuzda belirtilen uyarılara dikkat ediniz.
- Regülatör üzerinde yapacağınız herhangi bir işlemi emin olmadan yapmayınız. Aksi durumda cihazınız zarar görebilir.
- Cihazın devreye alınması ve sistemin yaşamsal tehlike içeren bölgeleri ile ilgili her türlü çalışma, teknik servis vermek için eğitilmiş ve yetkilendirilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Cihaz devreye alınmadan önce yetkili kişi tarafından gerekli tüm güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Kılavuzda yer alan talimatları uygularken herhangi bir problemle karşılaştığınızda lütfen kılavuzun arka kapağında yer alan telefon veya e-mail yoluyla merkezimize başvurunuz.

DİKKAT

- Elektrik çarpma tehlikesi. Lütfen cihazınızın kapağını açmayınız. Cihazda kullanıcının müdahale edemeyeceği parçalar bulunmaktadır. Arıza durumunda yetkili teknik servis birimine bildirin.
- Sistemin yaşamsal tehlike içeren bölgeleri ile ilgili her türlü çalışma yeterli teknik bilgiye sahip kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Kalp pili veya benzeri cihazları kullananların regülatöre yaklaşımları sakıncalı olabilir.
- Yangın riskini azaltmak için, sigortaları, yine aynı tip ve değerdeki sigortalarla değiştirin.
- Kurulum için istenilen ortamı sağlayın.
- Regülatöre bağlanacak kablolar, kılavuzda belirtilen çapta seçilmelidir.
- Cihazınızı topraklama yapmadan kesinlikle kullanmayınız.
- Cihaz içerisine havalandırma deliklerinden herhangi bir cisim girmemeli ve bu delikler tıkanmamalıdır.
- Patlayıcı ve yanıcı madde bulunan ortamlarda cihazı kullanmayınız.
- Cihazı doğrudan güneş ışığına ve ısıtıcı cihazlara maruz bırakmayın.
- Montaj sırasında saat, yüzük veya benzeri metal nesnelere dokunmayın. Yalıtılmış aletleri kullanın.
- Manyetik ortamdan etkilenebilen disket, bant gibi manyetik ürünleri ve hassas elektronik cihazları regülatörün en az 50 cm uzağında tutunuz.
- **Kullanıcı hatası ya da yanlış kullanımdan doğabilecek hasarların cihazı garanti dışı bırakacağı unutulmamalıdır.**

KULLANIM HATALARI

- Servo Voltaj Regülatör'ünün gücünün üzerinde yük bağlanması,
- Servo Voltaj Regülatör'ünün giriş ve çıkış bağlantılarının yanlış yapılması
- 3 fazlı sistemlerde giriş faz sırası ile çıkış faz sırasının değiştirilmesi
- Servo Voltaj Regülatör'ünün giriş ve çıkış sigorta değerlerinin değiştirilmesi
- Servo Voltaj Regülatör'ünün yerinin SERVO-MATİK Elektronik Sistemler'den habersiz olarak değiştirilmesi
- Servo Voltaj Regülatör'ünün gövdesinin darbe alması veya hasar görmesi
- Cihazın uygun ortam koşulları dışında saklanması ve çalıştırılması(sıcaklık, nem, temizlik, havalandırma, çevre koşulları, sıvı teması)

TANITIM

Günümüzde teknoloji geliştikçe Elektrik, Elektronik ve Elektromekanik cihazlarda gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. Bu cihazların, ihtiyacı olan Elektrik enerjisi de pahalı bir yatırım olduğu için aynı oranda artmamakta ve yetersiz kalan elektrik enerjisinden dolayı voltaj dalgalanmaları artarak devam etmektedir.

Yüksek teknoloji kullanan sanayideki CNC tezgahları, fabrikadaki motor sürücüler, hastanelerdeki tıbbi cihazlar, işyerlerimizdeki bilgisayar ve elektronik cihazlar, evlerdeki elektronik beyaz eşyalar, klimalar ve kombiler gibi aletler bu voltaj dalgalanmalarından ciddi şekilde etkilenmektedir. Hatta arıza vererek maddi hasarlara ve iş kaybına neden olmaktadır. Birçok bölgede cihazların aynı anda açılması ve kapatılması voltaj dalgalanmasına neden olduğu gibi belli saatlerde de aşırı yüklenmelerden dolayı voltaj çok düşmektedir ve hassas cihazların tamamen çalışmalarını engellemekte veya arızalanmalarına sebep olmaktadır. Bu nedenle cihazların sigortası olan voltaj regülatörleri voltajı sabit tutarak sağlıklı ve güvenli çalışmalarını sağlamaktadır.

SERVO-REG Voltaj Regülatörleri Mikro kontroller işlemcili elektromekanik tip akıllı cihazlardır. Bu nedenle sabit gerilim gerektiren hassas elektronik cihazlarda %100 güvenle sorunsuz kullanılır. SERVO-REG Voltaj Regülatörleri gerçek RMS değer (True RMS effective value) temeline dayalı ölçüm tekniği ile çalışır. Böylece giriş şebeke voltajı ani değişimlerinden ve dalga şekli bozukluklarından etkilenmeden her zaman çok hızlı düzeltme ile sabit ($220V \pm \%1$) çıkış gerilimi üretir. Mükemmel regülasyonu ile yükün güç faktöründen ve şebeke voltajı harmonik bozukluklarından etkilenmeden jeneratör veya sanayi elektriği gibi düzensiz gerilimin kullanıldığı ortamlarda gerekli koruma sağlarlar.

SERVO-REG serisi regülatörler doğrusal olmayan yükleri, motorlu ve yüksek demeraj akımına ihtiyaç duyan cihazları rahatlıkla besleyecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir. Dolayısıyla, anlık ya da pik olarak aşırı akım çeken cihazların çalışması sorunsuz olarak sağlanır.

Basit ve anlaşılır bir LCD monitörü vardır. LCD üzerinde giriş-çıkış gerilimleri, frekans ve yük yüzdesi bilgileri anlık olarak görülebilmektedir. Uyarı bilgilerini gösterebilmekte ve hafızasında saklayabilmektedir.

Modüler yapısı sayesinde montaj ve bakımı çok kolaydır.

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

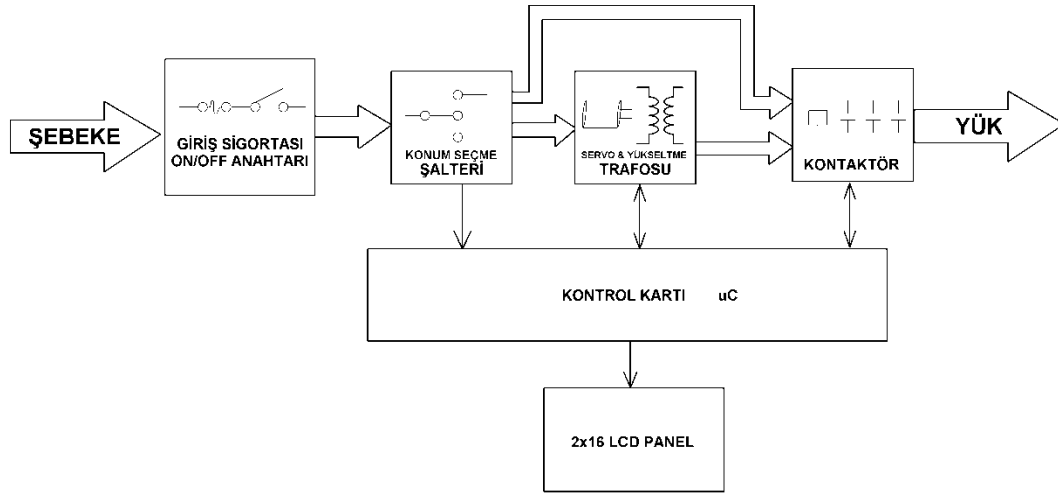
Şebeke voltajın düzensiz ve güvenilir olmadığı yerlerde, hassas cihazlarınız sorunsuz çalışması için yüksek teknoloji bir çözümdür. Yüksek kalitede yarı iletken malzemeden, voltajın çok ve hızlı değiştiği koşullarda tam yükte yüksek verimle çalışabilecek kalitede üretilmiştir.

YAPI VE ÇALIŞMA PRENSİBİ

Servo Regülatör aşağıdaki ünitelerden oluşmaktadır.

- Voltajı ayarlamaya yarayan varyak (troidal transformatör),
- Güç (boost) transformatörü,
- Besleme transformatörü,
- Varyak motoru,
- Kontrol Kartı
- Gösterge Paneli,
- Akım trafosu,
- Şebeke-Regülatör Seçici Şalter
- Kontaktör (opsiyonel).

Servo Regülatör normal çalışma esnasında giriş ve çıkış gerilimlerini RMS olarak devamlı ölçmektedir. Şebeke gerilimi toleransın üzerine çıkması ya da altına düşmesi durumunda, kontrol kartı motoru kumanda eder. Motor aldığı komut ile varyağı harekete geçirir ve ayarlanan nominal gerilime (fabrika çıkışı 220V) ulaşıldığında motor durdurulur. Böylelikle çıkış gerilimi ayarlanan nominal gerilimde sabit tutulur. Servo motor, regülatör ayar sahası dışındaki voltajlarda ise switch vasıtasıyla kumanda elektriğini keser. Ama regülatör çıkış vermeye devam eder. Şebeke voltajı, ayar sahası sınırlarına döndüğünde regülatör normal çalışmaya devam eder. Kontaktörlü modellerde ise çıkış gerilimi limitlerin dışına çıktığında veya aşırı yüklenme olduğunda çıkışı keserek yüklerin zarar görmesini engellemektedir.

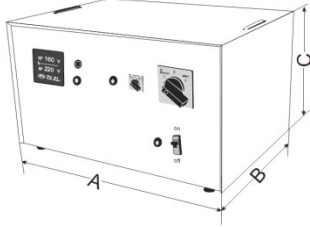


Şekil 1: REGÜLATÖR BLOK ŞEMASI

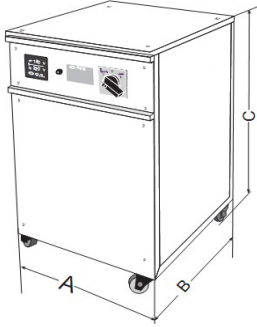
SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Verilen tablolardaki bilgiler bilgilendirme amaçlıdır. Haber verilmeden değiştirilebilir.



Model: SERVO-REG Monofaze(1-15kVA)				
Güç(kVA)	A	B	C	Ağırlık
1	42 cm	23 cm	23 cm	15 kg
2	45 cm	35 cm	27 cm	23 kg
3,5	45 cm	35 cm	27 cm	30 kg
5	45 cm	35 cm	27 cm	41 kg
7,5	55 cm	35 cm	27 cm	48 kg
10	55 cm	35 cm	27 cm	57 kg
15	59 cm	40 cm	32 cm	75 kg

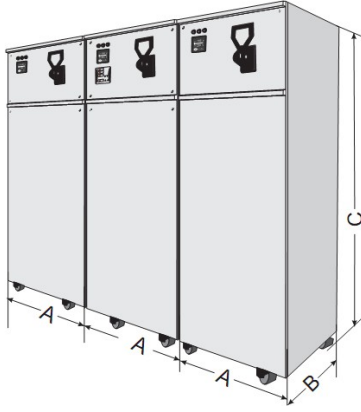


Model: SERVO-REG Monofaze(20-50kVA)				
Güç(kVA)	A	B	C	Ağırlık
20	50 cm	50 cm	85 cm	120 kg
25	50 cm	50 cm	85 cm	130 kg
30	50 cm	50 cm	85 cm	150 kg
40	50 cm	60 cm	85 cm	160 kg
50	50 cm	60 cm	85 cm	180 kg



Model: SERVO-REG Trifaze (3-150kVA)				
Güç(kVA)	A	B	C	Ağırlık
3	50 cm	44 cm	110 cm	95 kg
6	50 cm	44 cm	110 cm	100 kg
10,5	50 cm	44 cm	110 cm	110 kg
15	50 cm	44 cm	110 cm	130 kg
22,5	50 cm	44 cm	110 cm	145 kg
30	60 cm	44 cm	119 cm	170 kg
45	60 cm	44 cm	119 cm	220 kg
60	85 cm	64 cm	140 cm	350 kg
75	85 cm	64 cm	140 cm	380 kg
100	85 cm	64 cm	140 cm	450 kg
120	90 cm	69 cm	163 cm	550 kg
150	90 cm	69 cm	163 cm	650 kg
200	60 cm	117cm	125 cm	1051 kg

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ



Model: SERVO-REG Trifaze (200-1200kVA)				
Güç(kVA)	A	B	C	Ağırlık
250	60 cm	117cm	125 cm	1150 kg
300	60 cm	117cm	125 cm	1400 kg
400	60 cm	117cm	170 cm	2000 kg
500	60 cm	117cm	170 cm	2400 kg
600	60 cm	117cm	170 cm	2700 kg
700	70 cm	180cm	190cm	3000 kg
800	70 cm	180 cm	190 cm	3500 kg
1000	70 cm	180 cm	190 cm	4000 kg
1200	100 cm	200 cm	210 cm	5000 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

GİRİŞ	Gerilimi	(Tek faz+Nötr) 220/230/240V, (Üç-faz+Nötr)380 / 400 /415V
	Gerilim Düzeltme Aralığı	(Tek faz+Nötr) 165-255 VAC, (Üç-faz+Nötr)280-450 VAC
	Frekans	45-65 Hz
ÇIKIŞ	Gerilimi	220/230/240V(Tek faz+Nötr), 380 / 400 /415V(Tek faz+Nötr)
	Regülasyon	≤%1 (Ayarlanabilir)
	Frekans	45-65 Hz
	Regülasyon Hızı	100V/sn -200 V / sn
	Harmonik Bozulma	Sıfır
	Bağımsız Faz Regülasyonu	Üç fazlı modellerde standart
	Aşırı Yük Kapasitesi	%100 - 125 Yüke 10 Dk, %126-150 Yükte 60 sn,%151-199 Yükte 10 sn, %200 Yük üzerinde 3 sn.
BYPASS	Manual Bypass	Elle kumandalı Şebeke-Regülatör Şalteri

GÖSTERGELER	Ön Panel	Her faz için bağımsız panel(üç faz modellerde)
		2x16 Karakter LCD Gösterge
		True RMS Giriş/çıkış gerilimi, çıkış yük yüzdesi, çıkış frekansı ölçümü
		Gerçek zamanlı 1024 adet olay/uyarı hafızası
		Mimik diyagram, arıza uyarı ledleri
GENEL	Kuru Kontak(opsiyonel)	Regülatör normal çalışma (C,NO, NC); Yüksek/düşük çıkış gerilimi uyarısı (C, NO, NC)
	Teknoloji	Tam Otomatik Servo Regülatör
ÇEVRESEL	Kontrol	RISC mikroişlemci, H-Bridge MOSFET PWM Motor sürme tekniği
	Verim	%98'e kadar
	Koruma Sistemi	Çıkış aşırı yük, çıkış kısa devre, çıkış yüksek/düşük gerilim, aşırı ısı, motor arıza, toprak-nötr (opsiyonel) koruması
	Soğutma Sistemi	Sıcaklık kontrollü akıllı fan soğutma sistemi
	Koruma Sınıfı	IP20
	Standartlar	CE, ISO-9001
	Akustik Gürültü Seviyesi	<55dB(A)
ÇEVRESEL	Çalışma Sıcaklığı	-5°C - +55°C
	Depolama Sıcaklığı	-30°C - +70°C
	Bağıl Nem	%95'e kadar, yoğunlaşmayan
	Çalışma yüksekliği	2000m'ye kadar

(Teknik özellikler modele göre farklılık gösterebilir)

KURULUM

YER SEÇİMİ

- Cihazın soğutma sisteminin sağlıklı şekilde çalışabilmesi için, cihazın kurulduğu odanın havalandırmasının sağlanması gerekir.
- Cihaz ile en yakın cismin arasında 50 cm' den daha fazla mesafe bulunmasına dikkat ediniz.
- Cihazın bulunduğu ortamın "TEKNİK ÖZELLİKLER" de belirtilen çevre koşullarına uygun olmasına dikkat ediniz.
- Cihazı aşırı tozlu, aşırı nemli, aşırı sıcak ve korozyona neden olacak yerlerde çalıştırmayınız.
- Cihazı parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerde kullanmayınız.
- Cihazın üzerine herhangi bir sıvının sıçramasının veya damlamasının mümkün olmadığı yerleri seçiniz.

TAŞIMA VE NAKLİYE

- Cihazı Şekil 2'deki gibi bir forklift ya da el paleti kaldırıcıyla nakliye sırasında gelen paletiyle birlikte kurulum yapılacağı yere taşıyınız.
- Paketleme taşıma ve nakliye sürecinde yaşanabilecek problemlere karşı koruma sağlamaktadır. Bu nedenle cihazı kurulum yapılacak yere ulaşıncaya kadar paketlenmiş şekliyle taşıyınız.
- Tüm taşıma ve nakliye işlemlerinde cihazın dik pozisyonda olmasına dikkat ediniz.
- Cihaz en az iki kişi tarafından taşınmalıdır.



Şekil 2

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

AMBALAJDAN ÇIKARMA

- Ambalaj zarar görmüş veya ambalajı olmayan ürünü kullanmadan önce teknik servisi arayınız.
- Cihazın ambalajı dikkatle açılmalı ve içerisinde bulunan cihazın zarar görmemesine dikkat edilmedir.
- Ambalaj açıldıktan sonra nakliye esnasında cihazın herhangi bir zarar görüp görmediği incelenmelidir. Bunun için cihaz üzerinde bulunan pako şalter, kompakt şalter ve W-otomat incelenir, kırık ya da sökülmüş parçalara dikkat edilir. Ön panelde bulunan monitörün hasar görüp görmediği kontrol edilir.
- Elektriksel bağlantıların zarar görmediğinden emin olmak için fiziksel olarak cihaz kontrol edilmelidir.
- Cihazın içerisinden herhangi bir çarpma ya da düşme sesi geliyorsa, hasar görme ihtimaline karşı cihazı çalıştırmayınız. Üretici firma ile irtibat kurunuz.
- Cihaz kurulumuna geçmeden önce mutlaka yetkili servis ile görüşülmeli veya cihazın kurulumu uzman teknik personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

ELEKTRİK BAĞLANTILARI

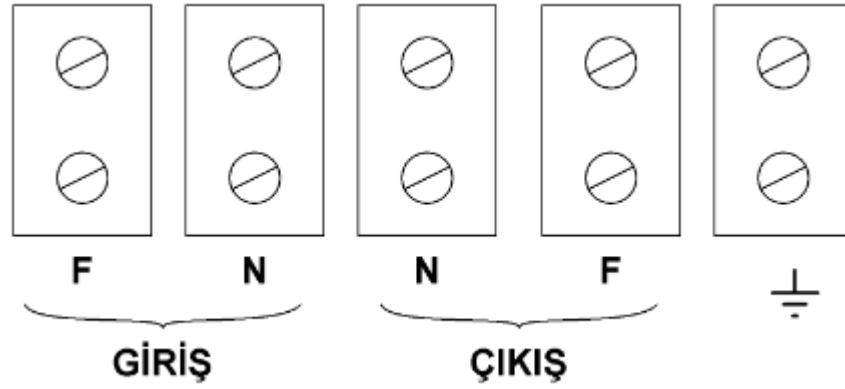
TEK FAZ REGÜLATÖRÜN ELEKTRİK BAĞLANTISI

Servo voltaj regülatörü cihazlarında giriş ve çıkış bağlantıları, cihazın arka kapağı üzerindeki uygun noktalara yapılmalıdır. Dağıtım panosu ile servo regülatörü bağlamak için cihazın gücüne göre uygun kesitli kablo seçilmelidir. Uygun kablo kesitler için Tablo.1'e bakınız.

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

TEK FAZ REGÜLATÖR KABLO KESİTLERİ -NYAF			
CİHAZ GÜCÜ(kVA)	GİRİŞ KABLO KESİTİ (mm ²)	ÇIKIŞ KABLO KESİTİ (mm ²)	TOPRAK KABLO KESİTİ(mm ²)
3,5	2X4	2X2,5	1X2,5
5	2X6	2X4	1X4
7,5	2x10	2x6	1x6
10	2x16	2x10	1x10
15	2x35	2x25	1x25
20	2x50	2x35	1x35
25	2x70	2x50	1x50
30	2x95	2x50	1x50
40	2x(2x50)	2x95	1x95
50	2x(2x70)	2x120	1x120

Tablo 1: Tek Faz Regülatör Kablo Kesitleri



Şekil 3: Tek Faz Regülatörlerde Giriş-Çıkış Klemensi

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

ÜÇ FAZ REGÜLATÖRÜN ELEKTRİK BAĞLANTISI

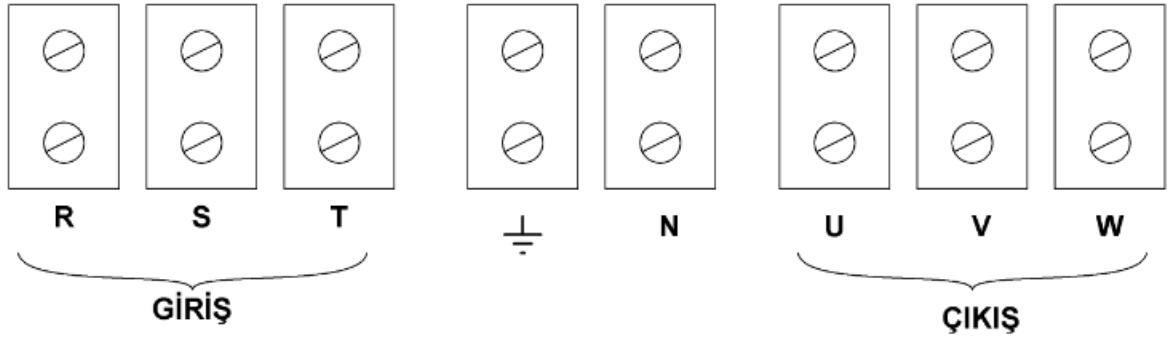
Üç Faz regülatör cihazlarında giriş ve çıkış bağlantı terminallerine ulaşmak için üst kapağı sökünüz. Dağıtım panosu ile servo regülatörü bağlamak için cihazın gücüne göre uygun kesitli kablo seçilmelidir. Uygun kablo kesitleri için Tablo.2'ye bakınız.

3 FAZ REGÜLATÖR KABLO ÇAPLARI-NYAF			
CİHAZ GÜCÜ(kVA)	GİRİŞ KABLO KESİTİ (mm²)	ÇIKIŞ KABLO KESİTİ (mm²)	TOPRAK KABLO KESİTİ(mm²)
3	4x2,5	4x2,5	1x2,5
6	4x2,5	4x2,5	1x2,5
10	4X4	4X2,5	1x2,5
15	4x6	4X4	1X4
20	4X10	4X6	1X6
30	4X16	4X10	1X10
45	4X35	4X25	1X25
60	4X50	4X35	1X35
80	4X70	4X50	1X50
100	4X70 (Hava)	4X50 (Hava)	1X50 (Hava)
120	4X95 (Hava)	4X70 (Hava)	1X70 (Hava)
160	4X150 (Hava)	4X95 (Hava)	1X95 (Hava)
200	2X(4X70) (Hava)	4x120 (Hava)	1X120 (Hava)
250	2X(4x95) (Hava)	4X185 (Hava)	1X185 (Hava)
300	3X(4x70) (Hava)	4X240 (Hava)	1X240 (Hava)
400	4X(4X70) (Hava)	2X(4X120) (Hava)	2X120 (Hava)

Tablo 2: Üç Faz Regülatör Kablo Kesitleri

Kablo kesitleri akım taşıma kapasiteleri boru içinde olacak şekilde hesaplanmıştır!

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ



Şekil 4: Üç Faz Regülatörlerde Giriş-Çıkış Bağlantıları



Kablo bağlantılarını yapmadan önce bütün şalterler 'OFF' veya '0' konumunda olmalıdır.



Kablo bağlantılarını yapmadan önce bütün şalterler 'OFF' veya '0' konumunda olmalıdır.

Toprak Bağlantısı

- Toprak kablosunu (E) olarak tanımlanan terminale bağlayın.



Cihazın sorunsuz ve güvenli çalışması için uygun toprak bağlantısı yapılmalıdır. Diğer bağlantıları yapmadan önce toprak bağlantısını yapın. Toprak-Nötr voltajı 3 Volt değerinden küçük olmalıdır.

Giriş-Çıkış Bağlantıları

- Giriş ve Çıkış kablolarını(R),(S),(T) olarak tanımlanan terminallere sırasıyla bağlayın.
- Giriş nötr kablosunu (N) olarak tanımlanan yere bağlayın.



Giriş-Çıkış kablolarını terminallere bağlarken faz sırasına dikkat edin.

CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI VE KAPATILMASI

- 1) Topraklama bağlantısı yapılmadan cihaza enerji vermeyin.
- 2) Cihazın tüm elektriksel bağlantılarının doğruluğunu kontrol edin.
- 3) Cihaz uzun süre devre dışı kalacaksa, giriş ve çıkış sigortalarını “0” konumuna alın.
- 4) Cihazın giriş ve çıkış tesisatı, cihaz gücüyle orantılı kesitte ve nominal akıma dayanıklı olmalıdır.
- 5) Cihazın hava akış yollarını kapatmayın.
- 6) Cihazın çalıştığı ortamda yanıcı madde bulundurmeyin.
- 7) Cihazın çalıştığı ortamda su vb. Sıvı maddeler bulundurmeyin.



Cihaz, yük altında devreye alınmamalıdır. Cihaza bağlı yükler enerjili konumda bulunurken pano şalterlerde konum değişimi yapılmamalıdır. Pano şalter konum geçişlerinde “0” konumuna geçildikten sonra ilgili konuma geçilmelidir.

REGÜLATÖR KONUMUNDA ÇALIŞTIRILMASI

- 1) Regülatör giriş besleme panosunda bulunan giriş sigortası veya şalterini “ON” konumuna alarak regülatöre enerji geldiğinden emin olunuz.
- 2) Cihaz üzerinde bulunan Pano Şalter veya Enversör şalteri “Regülatör” konumuna alınız.
- 3) Uyarı sesi ile beraber paneller açılır. Çıkış geriliminin doğruluğundan emin olunuz.
- 4) Dağıtım panosunda bulunan çıkış besleme sigortası veya şalterini “ON” konumuna alarak yükün regülatörden beslenmesini sağlayınız.



Yukarıda belirtilenlerden başka bir olay olur ise servisi arayınız.

ŞEBEKE (BAYPAS) KONUMUNDA ÇALIŞTIRILMASI

- 1) Regülatöre bağlı olan tüm cihazlarınızı ve dağıtım panosunda bulunan çıkış besleme sigortası veya şalterini "OFF" konumuna alınız.
- 2) Regülatör üzerinde bulunan giriş sigortasını veya giriş şalterini "OFF" konumuna alınız.
- 3) Cihaz üzerinde bulunan Pako Şalter veya Enversör şalteri "Şebeke/Baypas" konumuna alınız.
- 4) Dağıtım panosunda bulunan çıkış besleme sigortası veya şalterini "ON" konumuna alarak yükün şebeke/baypas üzerinden beslendiğinden emin olunuz.

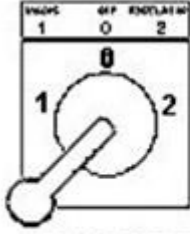
Yukarıda belirtilenlerden başka bir olay olur ise servisi arayınız.



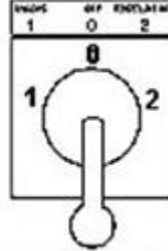
Baypas konumunda regülatör devrede olmadığı için cihazlarınızı şebeke bozulmalarına karşı koruyamaz.

CİHAZIN KAPATILMASI

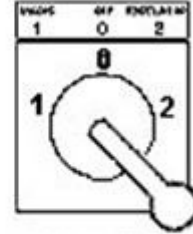
- 1) Regülatöre bağlı olan tüm cihazlarınızı ve dağıtım panosunda bulunan çıkış besleme sigortası veya şalterini "OFF" konumuna alınız.
- 2) Cihaz üzerinde bulunan Pako Şalter veya Enversör şalteri "0" konumuna alınız.
- 3) Regülatör üzerinde bulunan giriş sigortasını veya giriş şalterini "OFF" konumuna alınız.



REGÜLATÖR



ÇIKIŞ KAPALI



ŞEBEKE/BAYPAS

Şekil 5: Regülatör Pako Şalter Çalışma Konumları

LCD ÖN PANEL



LCD ÖN PANEL ÖZELLİKLERİ

LEDLER

- 1) **Bypass** : Yükün bypass 'tan beslendiğini gösterir.
- 2) **Şebeke** : Regülatöre enerji geldiğini gösterir.
- 3) **Çıkış** : Yükün regülatörden beslendiğini gösterir.
- 4) **High-Low** : Giriş ya da çıkışın limit dışı olduğunu gösterir.
- 5) **Overload** : Regülatörün aşırı yüklendiğini gösterir.
- 6) **Fault** : Regülatörde arıza olduğunu gösterir.

TUŞLAR

- 1) **Yukarı** : Bir önceki menüye dönmek ve değer artırmak için kullanılır.
- 2) **Aşağı** : Bir sonraki menüye geçmek ve değer azaltmak için kullanılır.
- 3) **Ok** : Menüye girmek ve ayarlanan değeri hafızaya almak için kullanılır.
- 4) **Esc** : Menüden çıkmak, ayarlanan değeri hafızaya almadan çıkmak ve o anki sesli uyarıyı kapatmak için kullanılır.

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

MENÜLERİN KULLANILMASI

SERVOREG model cihazlarımızda toplam 6 adet ana menü ve bunlara ait çeşitli sayıda alt menüler bulunmaktadır.

ANA MENÜ	AÇIKLAMA
1.GÖSTERGELER	Giriş ve Çıkış değerleri gösterilir.
2.UYARILAR	Cihazda daha önceden meydana gelmiş uyarılar gösterilir.
3.AYARLAR	Buzzer, Tarih/Saat, Dil ve Şifre ayarları yapılır.
4.TARİH/SAAT	Tarih Saat Bilgisi Görüntülenir.
5.CİHAZ BİLGİSİ	Regülatöre ait cihaz bilgileri görüntülenir.
6.SERVİS*	Gerilim, tolerans ve limitler ayarlanır.

* Servis menüsünün görülebilmesi için ayarlar menüsünden şifrenin girilmiş olması gerekmektedir. Şifre: 11111 'dir.

GÖSTERGELER MENÜSÜ

Cihaz tarafından ölçülen giriş gerilimi, giriş frekansı, çıkış gerilimi, yük yüzdesi bu menüde görüntülenmektedir.

Vg:220V F: 50.0Hz
Vc:220V Yuk:%000

UYARILAR MENÜSÜ

Regülatörün çalışma durumunda meydana gelen değişiklikleri, cihazın çalışma modunu, cihazın güç problemlerine verdiği tepkileri ve regülatörde oluşan arızaları gösterir. Regülatörde meydana gelebilecek toplam 16 durum değişikliği Tabloda gösterilmiştir. Meydana gelen değişiklikler mikroişlemci tarafından geliş zamanı ile birlikte hafızaya kaydedilir. Silinmez hafızada, art arda oluşan 1024 durum değişikliği (uyarı) tutulabilmektedir. Bu, kullanıcıya ya da teknik servise geçmişe dönük inceleme şansı vererek arıza tespitini kolaylaştırır.

Menüye ilk girildiğinde en son gelen uyarı görüntülenir. Daha sonra aşağı ok tuşu ile daha sonra gelen uyarılar görüntülenebilir. Uyarı listesi 1024'ü geçerse en eski gelen uyarılar silinerek yeni uyarılar kaydedilmektedir.

1.REG.NORMAL
12:00:00 01/08

Uyarı Adı	Uyarı Açıklaması
-----------	------------------

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

GIRIS DUSUK	Şebeke gerilimi düştüğünde bu uyarı oluşur.
GIRIS YUKSEK	Şebeke gerilimi yükseldiğinde bu uyarı oluşur.
FREK. DUSUK	Şebeke frekansı düştüğünde bu uyarı oluşur.
FREK. YUKSEK	Şebeke frekansı yükseldiğinde bu uyarı oluşur.
CIKIS DUSUK	Çıkış gerilimi düştüğünde bu uyarı oluşur.
CIKIS YUKSEK	Çıkış gerilimi yükseldiğinde bu uyarı oluşur.
ASIRI YUK	Yük yüzdesi %100'ün üstüne çıktığında bu uyarı oluşur.
AS. YUK. KAP.	Regülatör aşırı yükte belli bir süre çalıştıktan sonra koruma için çıkışı kapatır. Bu süre %100 - 125 Yüke 10 Dk, %126-150 Yükte 60 sn, %151-199 Yükte 10 sn, %200 Yük üzerinde 3 sn.
ASIRI ISI	Regülatör ısısı yükseldiğinde bu uyarı oluşur.
MOTOR ARIZA	Motor arızası olduğunda bu uyarı oluşur.
KONT. ON	Regülatörün çıkış kontaktörü aktif hale geldiğinde bu durum bilgisi oluşur.
KONT. OFF	Regülatörün çıkış kontaktörü devre dışı olduğunda bu uyarı gelir.
TOPR. HATASI	Topraklama hatası olduğunda bu uyarı gelir(opsiyonel).
BYPASS ON	Regülatör bypass konumuna alındığında bu uyarı oluşur.
BYPASS NORMAL	Regülatör bypass konumunda uyarı ve arıza olmadığında bu durum bilgisi gönderilir.
REG. NORMAL	Regülatör normal konumunda iken uyarı ve arıza olmadığında bu durum bilgisi gönderilir.

AYARLAR MENÜSÜ

AYARLAR MENÜSÜ	AÇIKLAMA
1.BUZZER ON/OFF	Sesli uyarıyı açıp kapatmak için kullanılır.
2.TARİH/SAAT	Tarih saat ayarı yapmak için kullanılır.
3.DİL	Ön panel dilini değiştirmek için kullanılır.
4.ŞİFRE	Servis menüsüne girmek için gerekli şifre buradan girilir.

CİHAZ BİLGİSİ MENÜSÜ

Bu menüde cihaz marka modeli görüntülenir. Aşağı tuşuna basıldığında versiyon numarası görüntülenir.

SERVİS MENÜSÜ

SERVİS MENÜSÜ	AÇIKLAMA
1.NOM. GERİLİM	Nominal Çıkış Gerilimi ayarlanır.
2.TOLERANS	Çıkış gerilim toleransını ayarlanır.
3.GİRİŞ DUSUK	Giriş düşük limiti ayarlanır.
4.GİRİŞ YUKSEK	Giriş yüksek limiti ayarlanır.
5.CIKIS ALT LIM.	Çıkış alt limiti ayarlanır.
6.CIKIS UST LIM.	Çıkış üst limiti ayarlanır.
7.BEK. SURESI	Korumaya Geçme Bekleme süresi ayarlanır.

SERVİS VE BAKIM

Cihazın üreticisi, kullanıcının cihaz hakkında yeterli teknik bilgi ve donanıma sahip olduğunu ve kullanıcının yeterli teknik eğitimi almamış kimselerin cihazla ilgili ve yaşamsal sorunlara yol açabilecek uygulamalarda bulunmayacağını garanti ettiğini kabul etmektedir. Cihazın yaşamsal tehlike içeren bölgeleri ile ilgili her türlü çalışma yeterli teknik bilgiye sahip kişiler tarafından yapılmalıdır.

Üretici, kullanıcı hatası ya da yanlış kullanımdan doğabilecek her türlü hasarda hiç bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Kullanma kılavuzu, açma-kapama dışındaki her türlü işlemin teknik açıdan yeterli eğitimi almış kişilerce yapılacağı koşulu düşünülerek hazırlanmıştır.

Cihaz içerisindeki malzemelerle ilgili her türlü müdahale ya da işlemin yapılmasında yalnızca sistem konusunda uzman kişiler ya da uzman kişi seviyesinde, sistemle ilgili bilgi sahibi kişiler yetkilidir.

Cihaz kapaklarının yalnızca bakım, onarım ve işletme amaçları için açılmasına izin verilmiştir.

Arıza arama ve giderme gibi çalışmaların deneyimli ve bu alanda uzman kişilerce yapılacağı öngörülmektedir. Uzman kişiler için ayrıntılı bir sorun analizi gerekli görülmemektedir. Öngörülen kurallar ve uyarılar yalnızca olası tehlikelere karşı kullanıcıları koruma amaçlıdır.

Sistem güvenlik, işletme, servis kurallarına uyulup; deneyimli ve eğitilmiş kişilerce bakımları yapıldığı sürece çok güvenli bir şekilde çalışmak üzere tasarlanmıştır. Yaşamsal tehlike barındıran her türlü bağlantı noktasında gerekli güvenlik önlemleri alınmıştır. Teknik verilerine uygun koşullarda kullanıldığı sürece de tasarım ilkeleri sebebi ile çok uzun süre ile işlevini yerine getirecektir.

Cihaz kapakları açık iken, alınan önlemlere rağmen tehlikeli gerilim taşıyan noktalara temas mümkündür. Dolayısı ile bu koşullarda cihazı işleten kişilerin bu konularda bilgili olmaları ve canlı uçlara temas etmemeleri gerekir. Dolayısı ile sistemin işletilmesi sırasında kapaklar kesinlikle kapalı tutulmalıdır.

13/6/2014 tarihli ve 29029 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Satış Sonrası Hizmetler Yönetmeliği eki listede tespit ve ilan edilen kullanım ömrü **5** yıldır.

Yetkili servis istasyonları ile yedek parça malzemelerinin temin edilebileceği yerlerin unvan, adres, telefon numarası ve diğer iletişim bilgilerini 0533 663 33 04 numaralı müşteri destek hattından alabilirsiniz.

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

PERİYODİK BAKIM

Cihazınızı uygun ortam ve şartlarda çalıştırdığımız sürece, periyodik bakıma ihtiyaç duymaz. Fakat iki yılda bir bakım yaptırmanızı tavsiye ederiz.

ARIZA

Cihaza yetkili personel haricinde kimse bakım yapamaz. Böyle bir durumda servise arıza ile ilgili bilgi verilmelidir.

SERVİS ÇAĞIRMADAN ÖNCE

- Kullanma kılavuzunu iyice okuyunuz.
- Cihazın giriş ve çıkış bağlantılarının uygun olarak yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz.
- Herhangi bir arıza durumu varsa cihazı On/Off butonu ile kapatıp, yeniden açınız.
- Problemin eksiksiz tanımını yapınız.

ARIZA ARAMA

Regülatörün çalışmasında herhangi bir sorun gözlenirse, yetkili servise haber vermeden önce aşağıdaki kontrolleri yapın.

- Regülatörün giriş ve çıkış kablo bağlantıları uygun şekilde yapılmış mı?
- Cihazın topraklanması uygun şekilde yapılmış mı?
- Giriş veya çıkış sigortalarından birisi atmış mı?

(1) ÖN PANEL AÇILMIYOR	
Olabilecek Sebep	Çözüm
Giriş sigortası atmıştır.	Sigortayı kontrol ediniz. Gerekirse sigortayı değiştiriniz.
Şebeke kesilmiştir.	Şebeke bağlantılarını kontrol ediniz.
Panel bozulmuş olabilir.	Varsa diğer bir panel ile yer değiştiriniz. Durumu gözlemleyiniz./ Servise haber veriniz.
LCD bozulmuş olabilir.	Servise haber veriniz.
Dahili bir arıza oluşmuş olabilir.	Servise haber veriniz.

(2) ÖN PANELDE “AŞIRI ISI” UYARISI GELİYOR	
Olabilecek Sebep	Çözüm
Havalandırma delikleri tıkanmış olabilir.	Bütün havalandırma deliklerini kontrol ediniz. Gerekirse havalandırma deliklerindeki tozları temizleyiniz.
Ortam sıcaklığı uygun değildir.	Cihazın bulunduğu ortam sıcaklığı teknik özellikler bölümünde belirtilen değerlere uygun değildir. Daha uygun bir yer seçiniz.
Isı algılama termiklerinde sorun olabilir.	Servise haber veriniz.
Soğutma fanları bozulmuş olabilir.	Servise haber veriniz.
Dahili bir arıza oluşmuş olabilir.	Servise haber veriniz.

SERVO-REG SERİSİ SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

(3) ÇIKIŞ GERİLİMİ OLMASI GEREKEN DEĞERDEN DAHA DÜŞÜK YA DA DAHA YÜKSEK

Olabilecek Sebep	Çözüm
Cihazın çıkışında aşırı yük olabilir.	Yüklerinizi kontrol ediniz.
Çıkış "NOMİNAL GERİLİM" değeri düşük ya da yüksek ayarlanmış olabilir.	Servis menüsünden çıkış nominal gerilim ayarını kontrol ediniz.
Dahili bir arıza oluşmuş olabilir.	Servise haber veriniz.

(4) GÖSTERGELER NORMAL AMA ÇIKIŞ YOK

Olabilecek Sebep	Çözüm
Çıkış şalteri kapalı veya bozulmuş olabilir.	Şalteri kontrol ediniz. Gerekirse değiştiriniz.
Dahili bir arıza oluşmuş olabilir.	Servise haber veriniz.

(5) TÜM LEDLER YANIYOR

Olabilecek Sebep	Çözüm
Mikroişlemci arızası	Servise haber veriniz.

(6) REGÜLATÖRDEN NORMALİN DIŞINDA BİR SES GELİYOR

Olabilecek Sebep	Çözüm
Kontaktör veya Trafo arızası olabilir.	Kontaktörü kontrol ediniz. Trafoyu kontrol ediniz.

(7) ÖN PANELE "AŞIRI YÜK" UYARISI GELİYOR

Olabilecek Sebep	Çözüm
Çıkıştaki cihaz/cihazlar gereğinden fazla akım çekiyor olabilir.	Regülatörün gücüne uygun cihaz/cihazlar bağlayınız.
Motor ve bunun gibi geçici çok yüksek akım çeken yükler olabilir.	Yükün çektiği akımı kontrol ediniz.
Dahili bir arıza oluşmuş olabilir.	Servise haber veriniz.

GARANTİ ŞARTLARI

- 1) Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
- 2) Malın bütün parçaları dâhil olmak üzere tamamı Firmamızın garantisi kapsamındadır.
- 3) Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, Servis istasyonu olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı-üreticisinden birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilmemesi halinde ithalatçı veya imalatçı-üretici malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.
- 4) Malın garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
- 5) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11. Maddesinde yer alan;
 - Sözleşmeden dönme,
 - Satış bedelinde indirim isteme,
 - Ücretsiz onarılmasını isteme,
 - Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,haklarından birini kullanabilir.
- 6) Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.
- 7) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- 8) Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.