



TSVR SERİSİ STATİK VOLTAJ REGÜLATORÜ

1-50kVA

1 Faz Giriş-1 Faz Çıkış

**STATİK VOLTAJ REGÜLATÖRÜ
KULLANIM KILAVUZU**

İÇİNDEKİLER

1. GÜVENLİK UYARILARI	1
2. İLK KONTROLLER	1
3. ÇALIŞMA PRENSİBİ	1
4. TEKNİK BİLGİLER	2
4.1. Elektriksel Özellikler	2
4.2. Ortam Koşulları.....	2
4.3. Cihazda Bulunan Opsiyonel Sistem ve Elemanlar	2
5. TEK HAT ŞEMASI	2
6. ANAHTARLAMA VE KORUMA ELEMANLARI	2
6.1. Giriş Kesicisi (Input Breaker) - Standart.....	2
6.2. Çıkış Kesicisi (Output Breaker) - Opsiyonel.....	2
6.3. Manuel Bypass Anahtarı - Opsiyonel.....	3
6.4. Çıkış Kontaktörü (Output Contactor) - Opsiyonel.....	3
7. MANUEL BYPASS SİSTEMİ	3
7.1. Bypass Modu.....	3
7.2. Off Modu.....	3
7.3. Regülatör Modu	3
8. KURULUM YERİNİN BELİRLENMESİ	3
9. ELEKTRİKSEL BAĞLANTILARIN YAPILMASI	4
10. İLK ENERJİ VERİLMESİ	4
11. CİHAZIN KAPATILMASI	5
12. ÖN PANEL ve LCD	5
12.1. Genel Bilgiler	5
12.2. LCD Panel	6
12.2.2. <i>M2 – Frekans Ekranı</i>	6
12.2.6. <i>M5.1 Out Val (Çıkış Voltaj Ayarı) Ekranı</i>	6
12.2.7. <i>M5.2 Offset</i>	6
12.2.8. <i>M6 Sys Info (Sistem bilgisi)</i>	6
13. SORUN GİDERME	7
13.1. Arıza Kodları	7
13.2. Diğer Durumlar	8
14. EKLER	9
14.1. Ek 1 - İletken Özelliklerinin Belirlenmesi	9
14.2. Ek 2 - Giriş Çıkış Bağlantı Terminalleri Konfigürasyonları	9
14.3. Ek 3 - Vida Sıkıştırma Tork Değerleri.....	10
14.4. Ek 4 - Kasa Koruma Sınıfı Bilgileri	10

1. GÜVENLİK UYARILARI

- Enerji taşıyan iletkenlere dokunmak ciddi yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilir.
- Kurulum, bakım ve ölçüm işlemleri öncesi elektriksel güvenlik önlemlerini mutlaka alınız.
- Kurulum, bakım ve ölçüm işlemlerini tek başınıza yapmayınız. Acil durumlarda size yardım edebilecek birini mutlaka yanınızda bulundurunuz.
- Cihazı toprak bağlantısı olmadan kullanmayınız.
- Elektriksel bağlantıların uzman bir elektrikçi tarafından yapılması gerekmektedir
- Cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatli bir şekilde okuyunuz ve daha sonra başvurabilmek için saklayınız.
- Ortam koşullarının belirtilen seviyelerde olmaması cihazın çalışmasında sorunlar oluşmasına neden olacaktır.
- Havalandırma ızgaralarındaki hava akışının engellenmediğinden emin olunuz.
- Cihaz üzerinde emin olmadığınız işlemler yapmayınız.
- Kılavuzdaki aşamalardan herhangi birinde bir sorun ile karşılaştığınızda destek bölümümüz ile irtibata geçiniz.

2. İLK KONTROLLER

- Taşınma sırasında cihazınızda herhangi bir hasar oluşup oluşmadığını kontrol ediniz.
- Cihazınızın güç etiketindeki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz.

3. ÇALIŞMA PRENSİBİ

Bu cihazlar voltaj regülasyonunu kademeli trafolar ve tristörler kullanarak gerçekleştirir. Her fazın kademeli trafosunda uygun kademeler seçilerek her fazda bağımsız voltaj regülasyonu sağlanır. Regülasyon işlemi elektronik bir sistem ve mikrokontrolörler tarafından kontrol edilir. Elektronik sisteme ilk enerji verildiğinde sistem kendi kendini test eder. Sistemde herhangi bir sorun ile karşılaşılmazsa normal çalışma moduna geçilir.

4. TEKNİK BİLGİLER

4.1. Elektriksel Özellikler

PARAMETRE		MIN	NOMINAL	MAX	BİRİM
S	Güç	-	-	10	KVA
Vin	Giriş Voltajı	165	220	253	V (AC P-N)
Vout	Çıkış Voltajı	215	220	225	V (AC P-N)
f	Giriş Frekans	45	50	65	Hz

4.2. Ortam Koşulları

PARAMETRE		MIN	NOMINAL	MAX	BİRİM
T	Sıcaklık	-10	20	40	°C
RH	Bağıl Nem	-	50	90	%
Alt	Rakım	-	-	2000	m

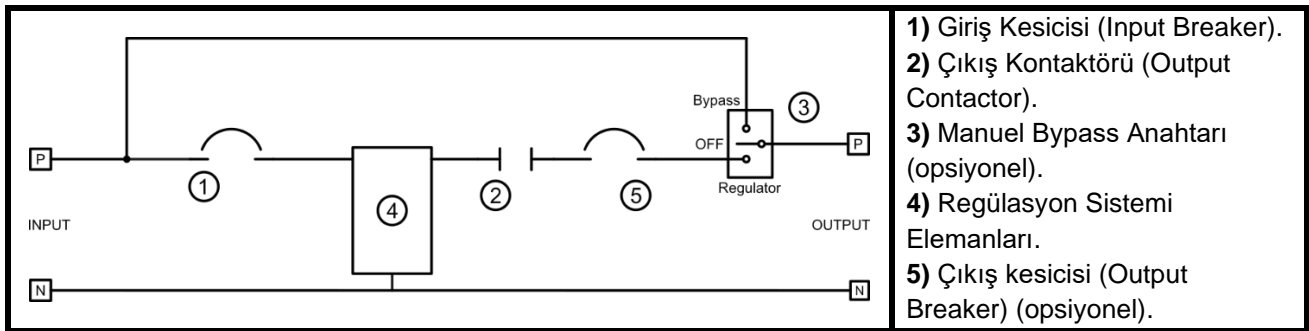
4.3. Cihazda Bulunan Opsiyonel Sistem ve Elemanlar

Aşağıdaki tabloda cihazınızda bulunan kontrol ve koruma üniteleri (x) ile işaretlenmiştir.

Opsiyonel Sistem ve Elemanlar	
Giriş Kesicisi	x
Çıkış Kesicisi	
Çıkış Kontaktörü	x
Manuel Bypass Anahtarı	x
İzolasyon Trafosu	

5. TEK HAT ŞEMASI

Aşağıdaki tek hat şeması opsiyonel Manuel Bypass Anahtarı ve opsiyonel Çıkış Kesicisini (Output Breaker) de içermektedir. Cihazınızda hangi opsiyonel elemanların olduğuna üstteki tablodan bakınız.



6. ANAHTARLAMA VE KORUMA ELEMANLARI

Bu bölümde açıklamaları bulunan anahtarlama ve koruma elemanlarının tümü cihazınızda bulunmayabilir. Cihazınızda hangi elemanların bulunduğunu teknik bilgiler bölümünden kontrol ediniz.

6.1. Giriş Kesicisi (Input Breaker) - Standart

Giriş Kesicisi regülasyon sisteminin giriş enerjisini kontrol eder. Aynı zamanda regülatörü kısa devre veya aşırı yük durumlarından koruma görevini görür. Kullanıcı bu kesiciyi devreye aldığı anda regülasyon sistemi enerjilenir. Giriş kesicisinin devreye alınması çıkışta hemen enerji oluşmasını sağlamaz. Çıkış enerjisinin sağlanabilmesi için cihazın başlangıç kontrollerini tamamlaması gerekmektedir.

6.2. Çıkış Kesicisi (Output Breaker) - Opsiyonel

Opsiyonel Çıkış Kesicisi regülasyon sisteminin çıkış enerjisinin manuel kontrolünü sağlar. Bu kesici ayrıca regülatörü kısa devre veya aşırı yük durumlarından koruma görevini de görür.

6.3. Manuel Bypass Anahtarı - Opsiyonel

Manuel bypass sisteminin kontrolü Manuel Bypass Anahtarı ile sağlanır. Ayrıntılı açıklamalar için Manuel Bypass Sisteminin Kullanımı Bölümünü inceleyiniz.

6.4. Çıkış Kontaktörü (Output Contactor) - Opsiyonel

Çıkış Kontaktörü elektronik kontrol sistemi tarafından kontrol edilir. Bu kontaktör regülasyon sistemi hazır olduğunda devreye alınarak regüle edilmiş enerjinin çıkış terminallerine aktarılmasında kullanılır.

7. MANUEL BYPASS SİSTEMİ

- Manuel bypass sistemi opsiyonel olarak cihaza eklenir. Cihazınızda bu sistemin olup olmadığını teknik bilgiler bölümünden kontrol ediniz.
- Manuel bypass sistemi kontrolü 3 farklı konuma çevrilebilen Manuel Bypass Anahtarı ile gerçekleştirilir.
- Manuel bypass sisteminde çalışma modları arasındaki geçişlerde çıkış enerjisinde kesilme olur, bu yüzden modlar arası geçişlerden önce yüklerinizi kapatınız ve sisteminizde bulunuyorsa harici çıkış kesicisini devreden çıkarınız.

7.1. Bypass Modu

Manuel Bypass Anahtarının konumu **Bypass (veya Line)** yazılı etikete çevrildiğinde manuel bypass moduna geçilmiş olur. Bu modda iken regülasyon sistemi bypass edilerek giriş terminalleri direkt olarak çıkış terminallerine yönlendirilir. Regülasyon sisteminde oluşabilecek bir arıza durumunda veya yüklerin şebeke enerjisi ile direkt beslenmesi istendiğinde bu mod kullanılır.

Giriş Kesicisinin veya Çıkış Kesicisinin devreden çıkarılması Manuel Bypass Sisteminin çalışmasını etkilemez. Bu kesiciler bypass modunda iken çıkış enerjisini kesemez. Tek hat şemaları bölümünü inceleyiniz. Manuel bypass modunda Giriş Kesicisi devreden çıkarılarak regülatörün boşa harcayacağı enerjiden tasarruf yapılabilir.

Manuel bypass modunda iken ön panelde görülen çıkış voltaj değerleri çıkış terminallerindeki voltaj değerleri değildir. Bu değerler regülasyon sisteminin çıkış voltaj değerleridir.

7.2. Off Modu

Manuel Bypass Anahtarının konumu **Output Off (0 veya Off)** yazılı etikete çevrildiğinde çıkış terminallerine olan bağlantılar kesilir.

Bu modda iken regülasyon sisteminin giriş enerjisi kesilmemiştir, sadece yüklere giden enerji kesilmiştir. Tek hat şemaları bölümünü inceleyiniz.

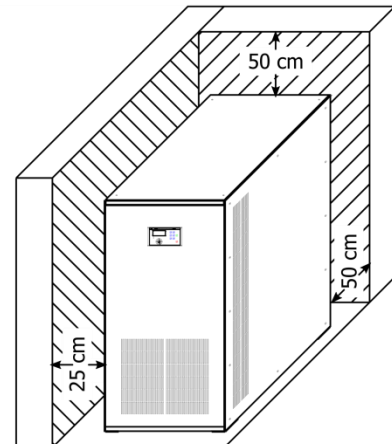
7.3. Regülatör Modu

Manuel Bypass Anahtarının konumu **Regülatör** yazılı etikete çevrildiğinde regülasyon sistemi çıkış terminallerine yönlendirilir. Bu modda iken çıkış terminallerinden regüle edilmiş enerji alınır.

Regülatör modunda iken ön panelde görülen çıkış voltaj değerleri çıkış terminallerindeki voltaj değerleridir.

8. KURULUM YERİNİN BELİRLENMESİ

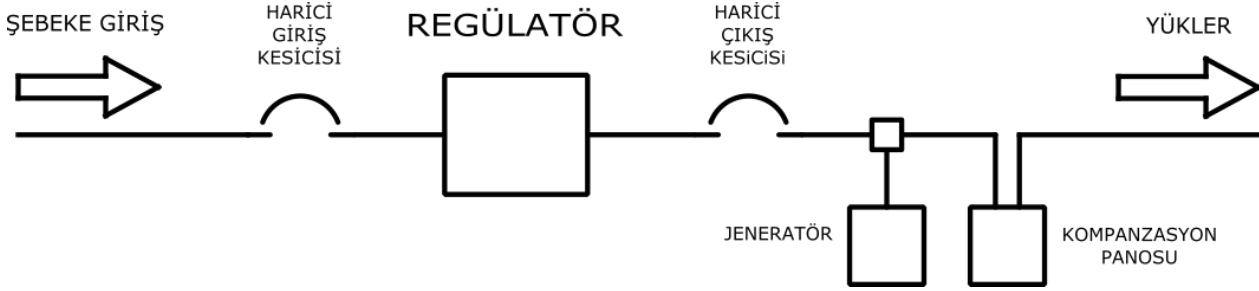
- Cihazın içine katı ve sıvı maddelerin girmesi cihazın düzgün çalışmasını engelleyecektir. Kabininin dış etkenlere karşı koruma durumunu inceleyiniz ve buna uygun bir yer belirleyiniz.
- Ortam koşullarının sağlandığından emin olunuz.
- Direk güneş ışığı almayan bir yer belirleyiniz.
- Cihaz ile herhangi bir yanıcı madde arasında en az 2 metre olduğundan emin olunuz.
- Cihaz ile herhangi bir başka nesne arasında en az 25 cm boşluk olduğundan emin olunuz.
- Cihazın arkasında duvar ile mesafenin en az 50 cm olduğundan emin olunuz.
- Cihazın soğutma sisteminin hava çıkış ızgaralarının önünde en az 50 cm boşluk olduğundan emin olunuz.
- Cihazın bulunduğu odada kolay alev alan sıvı maddelerin bulunmadığına emin olunuz.



- Cihazın elektrik sistemine bağlantısının jeneratör bağlantısından önce olması önerilir.
- Reaktif kompanzasyon sistemi bağlantısının cihaz ile yükler arasında olması önerilir.
- Üstteki koşulların sağlanmadığı bir durum bulunuyorsa destek bölümümüz ile irtibata geçiniz.

9. ELEKTRİKSEL BAĞLANTILARIN YAPILMASI

- Aşağıdaki blok diyagram regülatörün kurulumu tamamlandıktan sonra elektrik sisteminin tavsiye edilen durumunu göstermektedir.
- Harici giriş kesicisi bina ana giriş kesicisi olabilir.
- Harici çıkış kesicisi sistemin güvenliğinin artırılması amacıyla tavsiye edilmektedir.



- Aşağıda (OP) işareti ile başlayan aşamalar opsiyonel parçalar ile ilgilidir. Bu parçalar cihazınızda bulunmuyorsa bir sonraki aşamaya geçiniz.
- Voltaj ölçümlerini true RMS ölçüm yapan güvenilir bir multimetre ile yapınız.

1. Yüklerinizi kapatınız.
2. Bina elektrik panosundan ana giriş kesicisini devreden çıkarınız.
3. Sisteminizde bulunuyorsa harici giriş kesicisini devreden çıkarınız.
4. Multimetre ile voltaj ölçümü yaparak cihazın giriş terminallerine bağlanacak iletkenlerde enerji olmadığından emin olunuz.
5. Cihazın Giriş Kesicisini devreden çıkarınız.
6. (OP) Opsiyonel Çıkış Kesicisi bulunuyorsa bu kesiciyi devreden çıkarınız.
7. (OP) Opsiyonel Manuel Bypass Anahtarı bulunuyorsa bu anahtarı 0 (Off, Output Off) konumuna çeviriniz.
8. Sisteminizde bulunuyorsa harici çıkış kesicisini devreden çıkarınız.
9. Cihaza bağlanacak iletkenlerin özelliklerini belirlemek için Ek 1'e bakınız.
10. Cihazın giriş çıkış ve diğer bağlantı terminaleri ile ilgili bilgiler için Ek 2'ye bakınız.
11. Giriş çıkış ve toprak iletkenlerini uygun yerlerine takınız ve vidalarını Ek 3'te belirtilen sıkıştırma tork değerleri bilgilerine uygun olarak sıkıştırınız.
12. Bağlantılar tamamlandıktan sonra iletkenlerin doğru terminalere bağlanıp bağlanmadığını tekrar kontrol ediniz.

10. İLK ENERJİ VERİLMESİ

- Yüklere enerji verilmesi işlemini aşağıdaki talimatları sırası ile uygulayarak gerçekleştiriniz.
 - (OP) işaretli aşamalar opsiyonel sistemler veya parçalar ile ilgili aşamalardır. Cihazınızda bu opsiyonel sistemler veya parçalar bulunmuyorsa bir sonraki aşamaya geçiniz.
 - Voltaj ölçümlerini true RMS ölçüm yapan güvenilir bir multimetre ile yapınız.
1. Elektriksel Bağlantıların Yapılması bölümünde belirtilen kesicilerin devreden çıkarılmış olduğuna emin olunuz.
 2. Giriş çıkış terminaleri ve toprak bağlantı terminali bağlantılarının Elektriksel Bağlantıların Yapılması bölümünde bulunan talimatlara uygun olarak gerçekleştirildiğinden emin olunuz.
 3. Cihazın giriş terminalerine bağlı olan iletkenleri enerjilendirmek için bina elektrik panosundan ana giriş kesicisini devreye alınız ve sisteminizde bulunuyorsa harici giriş kesicisini devreye alınız.
 4. Cihazın giriş terminalerindeki voltajı ölçünüz. Voltajın beklendiği gibi şebeke voltajı seviyesinde olduğundan emin olunuz.
 5. Multimetre ile voltaj ölçümü yaparak çıkış terminalerinde enerji olmadığından emin olunuz.

6. (OP) Cihazınızda opsiyonel Manuel Bypass Anahtarı bulunuyorsa aşağıdaki alt aşamaları uygulayınız, bulunmuyorsa bir sonraki aşamaya geçiniz.
 - 6.1. Manuel Bypass Anahtarını bypass moduna çeviriniz. Bu sayede giriş terminallerindeki enerji direkt olarak çıkış terminallerine aktarılır.
 - 6.2. Bu durumda iken çıkış terminallerindeki voltajı ölçünüz. Çıkış terminallerindeki voltaj ile giriş terminallerindeki voltajın eşit olduğundan emin olunuz.
 - 6.3. Manuel Bypass Anahtarını regülatör moduna çeviriniz.
7. Giriş Kesicisini devreye alınız. Bu regülasyon sisteminin ve ön panelin enerjilenmesini sağlar.
8. Regülasyon sistemi enerjilendikten sonra elektronik kontrol sistemi başlangıç kontrollerini yapmaya başlar. Bu kontroller 10 - 30 saniyelik bir sürede tamamlanır. Başlangıç kontrolleri tamamlandıktan sonra regülasyon sistemi otomatik olarak regüle edilmiş enerjiyi çıkış terminallerine yönlendirir. Opsiyonel Manuel Bypass Anahtarı regülatör modunda iken başlangıç kontrolleri tamamlanana kadar çıkış terminallerinde enerji bulunmaz.
9. (OP) Opsiyonel Çıkış Kesicisi bulunan cihazlarda çıkış terminallerine giden enerji manuel olarak kontrol edilebilir. Regülasyon sistemi enerjilendikten ve başlangıç kontrollerini tamamladıktan sonra cihazınızda bulunuyorsa Çıkış Kesicisini devreye alarak regüle edilmiş enerjinin çıkış terminallerine iletilmesini sağlayınız.
10. Cihazın çıkış terminallerindeki voltajı ölçünüz. Çıkış terminallerindeki voltajın teknik bilgiler bölümünde belirtilen çıkış voltaj aralığı içerisinde olduğundan emin olunuz.
11. Sisteminizde bulunuyorsa harici çıkış kesicisini devreye alınız.
12. Yüklerinizi açınız.
13. Yüklerinizi devreye aldıktan sonra cihaz ön panelindeki yük yüzde değerini kontrol ediniz. Yük yüzde değerinin %100'ün altında olduğundan emin olunuz. Ön panel bilgileri için Ön Panel ve LCD bölümünü inceleyiniz.
14. Yük yüzdesi değeri %100'ün üzerinde ise yüklerinizin bir kısmını devreden çıkarmanız gerekmektedir. Bu mümkün değil ise destek bölümü ile irtibata geçiniz.
15. Yüklerinizi devreye aldıktan ve herhangi bir sorun olmadığına emin olduktan sonra devreye alma formuna giriş çıkış voltaj bilgilerini ve yük yüzdesi değerini giriniz. Devreye alma formunun bir kopyasını imzalayarak destek bölümümüze gönderiniz. Bu işlem cihazın garantisinin geçerli olması için gerekmektedir.

11. CİHAZIN KAPATILMASI

1. Cihazın kapatılması işleminden önce yüklerinizi kapatınız.
 2. Sisteminizde bulunuyorsa harici çıkış kesicisini devreden çıkarınız.
 3. Opsiyonel Çıkış Kesicisi bulunuyorsa bu kesiciyi devreden çıkarınız.
 4. Giriş Kesicisini devreden çıkarınız. Bu regülasyon sistemine giden enerjiyi kesecektir.
 5. Sisteminizde bulunuyorsa harici giriş kesicisini devreden çıkarınız.
- Giriş kesicisi devreden çıkarıldıktan sonra opsiyonel Manuel Bypass Anahtarı bypass moduna çevirilerek yükler şebeke voltajı ile beslenmeye devam edilebilir. Ayrıntılı bilgi için Manuel Bypass bölümünü inceleyiniz.

12. ÖN PANEL ve LCD

12.1. Genel Bilgiler

- Giriş Kesicisi devreye alındıktan sonra cihazın ön paneli çalışmaya başlayacaktır.
- "INPUT" yazılı LED cihazın giriş terminallerinde ve anakartında enerji olduğunu belirtir.
- "OUTPUT" yazılı LED cihazın anakartının durumunu gösterir. Eğer bu LED yanıyorsa anakart kontrollerini tamamlamış ve Çıkış Kontaktörünü devreye almıştır.
- "FAULT" yazılı kırmızı LED cihazda bir arıza durumu olduğunda yanar. LCD panelden arıza kodları menüsünü inceleyiniz. Arıza kodlarının açıklamaları için bu kılavuzdaki arıza kodları bölümünü inceleyiniz.

12.2. LCD Panel

Genel Bilgiler

- Ekran numarası: Sağ üst köşedeki kod ekran numarasını belirtir (M1, M2, ...).
- Ekran Değişirme: "Yukarı" veya "Aşağı" tuşuna basılarak diğer ekranlara geçilebilir.
- Özellik seçme veya alt menüye girme: "Yukarı" veya "Aşağı" tuşuna basılı tutularak bir özellik seçilebilir veya alt menülere girilebilir.
- Kursör sembolü (>): Herhangi bir satırın başında kursör sembolü bulunması bu satırdaki seçeneğin değiştirilebilir olduğunu belirtir.
- Değer değiştirme sembolü (=): Kursör sembolü olan satırda "Yukarı" veya "Aşağı" tuşu basılı tutulduğunda değer değiştirme sembolü görülür. Bu sembol görüldüğünde "Yukarı" veya "Aşağı" tuşları ile değer değiştirilebilir. "Yukarı" veya "Aşağı" tuşuna basılı tutularak değer değiştirme sembolü tekrar kursör sembolüne dönüştürülebilir.
- Kaydedip çıkma (Save & Exit) seçeneğine gelerek "Yukarı" veya "Aşağı" tuşuna basılı tutunuz. Böylece değişiklikler kaydedilip uygulanacaktır.

12.2.1. M1 - Giriş Çıkış Voltajı ve Yük Ekranı

- Anlık giriş ve çıkış voltajları gösterilir. Load altında ise anlık yüzde olarak çıkış yükü gösterilir.

12.2.2. M2 – Frekans Ekranı

- Cihaz tarafından ölçülen giriş frekansı gösterilir.
- Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Cihazın çıkış frekansı değiştirilemez.
- Bu cihaz yalnızca teknik bilgiler bölümünde verilen aralıktaki giriş frekanslarında çalışabilir

12.2.3. M3 – Ongoing-Fault Ekranı

- Bu ekranda cihazda devam eden hata kodları gösterilmektedir. Hata kodları açıklamaları için 13 numaralı sorun giderme bölümünü inceleyiniz

12.2.4. M4 – Faults (Hatalar) Ekranı

- Hata kayıtlarına bu ekrandan ulaşılabilir.
- Kayıt menüsüne girmek için "Yukarı" veya "Aşağı" butonlarından birini basılı tutunuz.
- "Yukarı" ve "Aşağı" butonları ile geçmiş hatalar görüntülenir.
- Hata kodlarının açıklamaları için sorun giderme bölümünü inceleyiniz.
- Menüden çıkmak için "Yukarı" veya "Aşağı" butonlarından birini basılı tutunuz.

12.2.5. M5 – Settings (Ayarlar) Ekranı

- Bu menüden cihazın ayarları yapılabilir.
- Ayarlar menüsüne girmek için "Yukarı" veya "Aşağı" butonlarından birini basılı tutunuz.

12.2.6. M5.1 Out Val (Çıkış Voltaj Ayarı) Ekranı

- Buradan cihazın çıkış voltaj ayarı 210 ile 240V arası olacak şekilde değiştirilebilir.

12.2.7. M5.2 Offset

- Cihazın offset değeri buradan değiştirilir.
- Cihazın çıkış voltaj değeri verilen offset değeri kadar fazla yada az olabilir. Bu değer fazla düşük girilirse cihazın normal çalışmasını engelleyebilir. Kullanıcının bu değeri değiştirmemesi gerekmektedir.

12.2.8. M6 Sys Info (Sistem bilgisi)

- Bu menüde cihazın yazılım versiyonları ve EEPROM opsiyonları gösterilir. Sadece bilgi amaçlıdır. Kullanıcıların değiştirebileceği bir ayar bulunmamaktadır.

13. SORUN GİDERME

13.1. Arıza Kodları

- Aşağıdaki tabloda arıza kodları ve açıklamaları bulunmaktadır. Bu bölümde sorununuz ile ilgili bilgi bulunmuyorsa Diğer Durumlar bölümüne bakınız.

Hata Kodu Formatı : yaaa

y 1 için; L1 Fazı

y 2 için; L2 Fazı

y 3 için; L3 Fazı

y 4 için; ÖnPanel Hataları

y 5 için; Paralel ek kart hataları

aaa: özel hata kodu

Örnek 2010 ; L2 Tristör Kısa Devre Hatası

Code	Description	Code	Description
y000	No Error	y042	Load Higher than %100
y001	input Voltage very high	y043	Load Higher than %125
y002	input Voltage high	y044	Load Higher than %150
y003	input Voltage very low	y045	Load Higher than %175
y004	input Voltage low	y046	Load Higher than %200
y005	output voltage very high	y047	Wait Other Phase
y006	output voltage high	y048	Paralel Reg - Wait Open RL1 Command
y007	output voltage very low	y049	Paralel Reg -Wait Open RL2 Command
y008	output voltage low	y051	Paralel Reg -Common Output Terminal Voltage synchronization error
y009	user close the main output via remote controller	y052	Paralel Reg- Command Signal Error 1
y010	Current Zero Failure	y053	Paralel Reg -Command Signal Error 2
y011	Thyristor Open Circuit input	y054	Paralel Reg -PMU – MB Communication Error
y012	Thyristor Open Circuit output	y055	Paralel Reg -PMU make reset the control mainboard
y013	Thyristor Fuse Off	y056	Paralel Reg -Command Signal Error 3
y015	Short Circuit Failure	y057	Paralel Reg -PMU Close the RL1 Relay
y016	user switch the by pass via remote controller	y058	Paralel Reg -PMU Close the RL2 Relay
y017	Over Temperature	y059	Paralel Reg -PMU – MB Communcation error bad packet
y018	Current Zero Failure Input Thyristor(SCR)	y060	Communication Error Between Mainboard and Frontpanel
y019	Current Zero Failure Output Thyristor	y061	Paralel Reg - Communication Error Between Frontpanel and PMU
y020	Current Zero Failure 1x number Thyristor	y062	Paralel Reg -ManualByPass is active in this device or other devices.
y021	Current Zero Failure 1 number Thyristor	y063	Mainboard have closed output cause of FP Other Phase Com Error (Single Transformer without Contactor)
y022	Current Zero Failure 2 number Thyristor	y064	Frontpanel - RMU Communication problem
y023	Current Zero Failure 3 number Thyristor	y070	The Phase did not pass Energy Saver Mode cause of other phases
y024	Current Zero Failure 4 number Thyristor	y071	The Phase did not pass Energy Saver Mode cause of Load Higher Than %100 in bypass Mode
y025	Current Zero Failure 5 number Thyristor	y072	The Phase is ByPass Mode cause of Other Phase and Phases did not communication with frontpanel

y026	Current Zero Failure 6 number Thyristor	y073	The Phase is ByPass Mode cause of Other Phase and Phases was not same output mode.
y027	Current Zero Failure 7 number Thyristor	y074	MCCB with motor or Contactor does not work with Mainboard Command Short Circuit Command
y028	Current Zero Failure 8 number Thyristor	y075	MCCB with motor or Contactor does not work with Mainboard Command Open Circuit Command
y029	Current Zero Failure 9 number Thyristor	y101	Paralel Reg -PMU does not connect other device
y030	Thyristor Open Circuit Failure 1x number Thyristor	y102	Paralel Reg -PMU – MB L1 Phase communication Error
y031	Thyristor Open Circuit Failure 1 number Thyristor	y103	Paralel Reg -PMU – MB L2 Phase communication Error
y032	Thyristor Open Circuit Failure 2 number Thyristor	y104	Paralel Reg -PMU – MB L3 Phase communication Error
y033	Thyristor Open Circuit Failure 3 number Thyristor	y105	Paralel Reg -PMU – MB L1 Phase Command Error
y034	Thyristor Open Circuit Failure 4 number Thyristor	y106	Paralel Reg -PMU – MB L2 Phase Command Error
y035	Thyristor Open Circuit Failure 5 number Thyristor	y107	Paralel Reg -PMU – MB L3 Phase Command Error
y036	Thyristor Open Circuit Failure 6 number Thyristor	y110	Paralel Reg -PMU - Other PMUs closed the device
y037	Thyristor Open Circuit Failure 7 number Thyristor	y2xx	Special Product Error Codes
y038	Thyristor Open Circuit Failure 8 number Thyristor	y3xx	System hardware failures inform us
y039	Thyristor Open Circuit Failure 9 number Thyristor	y4xx	System hardware failures inform us
y040	Input Square Wave Low Failure	y9xx	Device Protect itself. Device will Wait “xx” minute
y041	input Square Wave High Failure		

13.2. Diğer Durumlar

13.2.1. Çıkış voltaj değerleri istenen seviyede değil.

- Ayarlar menüsünden SETOUT ayarını kontrol ediniz.
- Giriş voltaj değeri teknik bilgiler bölümünde belirtilen giriş voltaj aralığının dışında olabilir. Giriş voltajının limitler dışında olması istenen çıkış voltajının oluşturulamamasına neden olur.
- Anakart voltaj ölçümleri kalibrasyon gerektiriyor olabilir. Bu durum uzun süreli kullanım sonrasında oluşabilir. Bir sonraki başlığı inceleyiniz.

13.2.2. Ön panel yanlış voltaj değerleri gösteriyor.

- Bir multimetre ile giriş ve çıkış voltajlarını giriş çıkış terminallerinden ölçerek ön panelde gösterilen değerler ile karşılaştırınız. Ön panel değerleri gerçek değerlerden 3 volttan fazla yanlış gösteriyorsa, anakart voltaj ölçüm kalibrasyonu yapılması gerekmektedir.
- Voltaj kalibrasyon işlemi için cihazın kapaklarının açılması gerekmektedir. Bu işlem için teknik destek bölümü ile irtibata geçiniz.

13.2.3. Ön panel yanlış yük yüzde değeri gösteriyor.

- Yük yüzdesi değeri sadece cihazın aşırı yüklerden korunması için elektronik sistem tarafından kullanılmaktadır. Bu değerde %10'a kadarlık bir yanlışlık olabilir.
- Bu değer %10'dan daha fazla yanlış ise, anakart yük yüzde ölçüm kalibrasyonu yapılması gerekmektedir. Teknik destek bölümü ile irtibata geçiniz.

13.2.4. Bina Aydınlatma Işıkları kırışıyor

- Bu durum cihaz ayarlarının yanlış yapılması sonucu gerçekleşebilir.

- Destek bölümü ile irtibata geçiniz.

13.2.5. Ön panelde Comm Error yazısı görülüyor.

- Ön panel anakart ile anakart arası iletişimde sorun var.
- Arıza kodları tablosunu inceleyiniz.

13.2.6. Ön panel giriş veya çıkış voltajlarından birini göstermiyor

- Anakartta bir sorun olabilir. Destek bölümü ile irtibata geçiniz.

14. EKLER

14.1. Ek 1 - İletken Özelliklerinin Belirlenmesi

- Aşağıdaki tabloda cihazın giriş çıkış terminallerine bağlanacak iletkenlerin ölçüleri bulunmaktadır.
- Bu tablodan cihazınızın gücüne karşılık gelen iletken ölçülerini bulunuz.
- Bu tabloda belirtilen ölçüler tavsiye edilen minimum iletken kesiti ölçüleridir. Bu ölçülerin üzerine çıkılabilir.
- Nötr ve Toprak iletkenlerinin ölçüleri giriş faz iletkeninin ölçüsü ile aynı olmalıdır.
- Giriş ve çıkış iletken ölçülerinin farklı olmasının sebebi giriş ve çıkış voltaj ve akımlarının farklı olmasıdır.

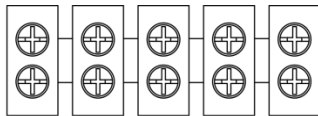
Güç (kVA)	Giriş İletken Kesiti (mm ²)	Çıkış İletken Kesiti (mm ²)
3	5	3
5	8	6
8	14	10
10	20	15
15	30	23
20	40	30
30	61	45
40	81	61
50	101	76

14.2. Ek 2 - Giriş Çıkış Bağlantı Terminalleri Konfigürasyonları

14.2.1. Genel Kurallar

- Terminal etiketlerinde INPUT giriş, OUTPUT çıkış terminallerini belirtmektedir.
- Faz bağlantı terminal etiketleri L harfiyle belirtilmektedir.
- Nötr bağlantı terminal etiketi N harfiyle belirtilmektedir.
- PE (Protective Earth) toprak bağlantı terminalidir. Bina toprak bağlantı iletkenini PE yazılı terminale bağlayınız.

14.2.2. Klemens Terminal



Terminals

INPUT	OUTPUT	PE
L	N	⊕

Labels

- Üstteki resimde cihazın arkasında bulunan terminal ve etiketleri gösterilmektedir. .
- Terminal vida boyutları farklı güçteki cihazlarda farklılık gösterebilir. Terminal vida çapını ölçünüz ve Ek 3'ü inceleyerek sıkıştırma tork değerini belirleyiniz. Terminal vidalarını bu tork değerine göre sıkıştırınız.
- Terminallere bağlanacak iletken uçlarına sıkıştırılmalı yüksük takılmalıdır.

14.3. Ek 3 - Vida Sıkıştırma Tork Değerleri

Vida Çapı	Sıkıştırma Tork Değeri (N.m)
M3	1.14
M3.5	1.8
M4	2.7
M4.5	3.9
M5	5.4
M6	9.2

Vida Çapı	Sıkıştırma Tork Değeri (N.m)
M7	15
M8	22
M10	44
M12	76
M14	122
M16	190

14.4. Ek 4 - Kasa Koruma Sınıfı Bilgileri

14.4.1. IP Koruma Sınıfı Bilgileri

Seviye	İlk basamak katı cisimlere karşı koruma seviyesini belirtir.	İkinci basamak sıvı maddelere karşı koruma seviyesini belirtir.
0	Koruma yok.	Koruma yok.
1	50 mm'den daha büyük cisimlere karşı koruma.	Yukarıdan damlayan sıvıya karşı koruma.
2	12.5 mm'den daha büyük cisimlere karşı koruma.	Cihaz herhangi bir yöne doğru 15° eğik durumda iken yukarıdan damlayan sıvıya karşı koruma.
3	2.5 mm'den daha büyük cisimlere karşı koruma.	Cihaz herhangi bir yöne doğru 60° eğik durumda iken yukarıdan damlayan sıvıya karşı koruma.
4	1 mm'den daha büyük cisimlere karşı koruma.	Cihaza herhangi bir açıdan spreyleme veya dökme şeklinde gönderilen sıvıya karşı koruma.
5	Toz parçacığı büyüklüğündeki katı cisimlere karşı sınırlı koruma.	Cihaza herhangi bir açıdan 6.3 mm çapında hortum ile düşük basınçla gönderilen sıvıya karşı koruma.
6	Toz parçacığı büyüklüğündeki katı cisimlere karşı tam koruma.	Cihaza herhangi bir açıdan 12.5 mm çapında hortum ile yüksek basınçla gönderilen sıvıya karşı koruma.

14.4.2. Örnek:

IP20 koruma sınıfı sadece 12.5 mm'den büyük katı cisimlere karşı koruma sağlamaktadır. Sıvılara karşı koruma sağlamamaktadır.

AGKK15140

İTHALATÇI / İMALATÇI FİRMANIN

UNVANI : TESCOE ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş

MERKEZ

ADRESİ : Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2.Cadde No:7 Zemin Kat Ümraniye / İSTANBUL
TEL / TELEFAKS : 0850 277 88 77 / 0216 527 28 18

İZMİR Bölge Müdürlüğü (Fabrika ve Yurtdışı Satış Ofisi)

ADRESİ : 10009 sk. No:1 , Ulukent Sanayi Sitesi 35660 Menemen – İZMİR
TEL / TELEFAKS : 0232 833 36 00 pbx / 0232 833 37 87

WEB : <http://www.tescom-ups.com>
e-mail: info@tescom-ups.com

YETKİLİ SERVİSLER

<https://www.tescom-ups.com/tr/cozum-ortaklari>

