



10-100 kVA

MULTILINE SERİSİ KULLANIM KILAVUZU (R)



DEVREYE ALMA SIRALAMASI

1. Dahili akü bağlantılarını tamamlayın.
2. Cihazın şebeke ve yük bağlantılarını bağlayın.
3. F1 (giriş) şalterini AÇIN.
4. Ön panelin açılması için 5 saniye bekleyin.
5. Cihazın ön panelden "bypass modunda" olup olmadığını kontrol edin
6. Cihaz "bypass modunda" olduğu için uyarı verecektir
7. F2 (çıkış) şalterini AÇIN.
8. ON düğmesine bir kez bastığınızda alarm duracaktır.
9. ON düğmesine ikinci kez basın ve "LINE START" uyarısını görün.
10. Sonra cihaz "ONLINE MODE" gösterecektir.
11. Cihazın akü şarj voltajlarının üretildiğini kontrol edin.
12. F3 (akü) şalterini AÇIK konumuna getirin.
13. UPS in akü ile çalıştığını görmek için F1 (giriş) şalterini KAPALI konuma getirin.
14. F1 (giriş) şalterini AÇIK konuma getirerek cihazın ONLINE MOD 'da olduğunu kontrol edin.

KAPATMA SIRALAMASI

1. Cihazın kapanma işlemine başlamadan önce yükü güvenli bir şekilde kapatın!
2. Yüklerin kapalı olduğundan emin olun!
3. F2 (çıkış) şalterini KAPALI konumuna getirin.
4. F3 (akü) şalterini KAPALI konuma getirin.
5. ON düğmesini 5 saniye basılı tutun.
6. UPS in "BYPASS MOD" da olduğunu kontrol edin.
7. Cihazın LCD panelinin kapalı olduğunu görmek için ON ve SELECT düğmelerine aynı anda basın.
8. F1 (giriş) şalterini KAPALI konumuna getirin.

Önemli Uyarı!

Değerli kullanıcı;

Bu kullanma kılavuzu; Güç Kaynağınızın (KGK) özelliklerini, kurulumunu ve çalıştırılmasını ve KGK ya bağlı yüklerin, emniyet bilgileri ile KGK'nın kullanımı, çalışma ilkeleri, ayarlarının ve ölçümlerlerinin (kalibrasyonların) yapılması, doğru şekilde arıza arama, tespit ve arıza giderme için bilgilerini içerir.

	Kurulumu başlamadan önce kılavuzun tamamını dikkatli şekilde okuyunuz!
	İhtiyacınız olduğunda Başvuru Kaynağı olarak kullanmanız için bu kitapçığı saklayın!
	Üretici bu dokümanın bütün sahiplik haklarını elinde tutar. Bu dokümanın tümünün veya bir kısmının değiştirilmesi, çoğaltılması, yayınlanması üreticinin yazılı izni olmadığı sürece yasaktır.
	Üretici, bu doküman içindeki verileri ve bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

Bakanlıkça belirlenen cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.

Bu Kesintisiz Güç Kaynağı TS EN 62040-1 ve TS EN 62040-2 Standartları ile belirlenen koşullara uyacak şekilde tasarlanmıştır.

Bu KGK; aşağıdaki işaretin ait olduğu normların gereklerine uyar.



Kısaltmalar ve Tanımlamalar

- **KGK:** Kesintisiz Güç Kaynağı
- **Akü:** Batarya (Battery)
- **EPO:** Acil Kapatma (Emergency Power Off)
- **RS232:** Seri Haberleşme Protokolü
- **SNMP:** (Simple Network Management Protocol): KGK'yı ağ üzerinden izlemeye yarayan haberleşme protokolü
- **V:** Volt (Gerilim)
- **A:** Amper (Akım)
- **P:** Güç(Watt)
 - Giriş, Çıkış, Akü ve Manual Bypass Sigortaları için;
 - "I" (ON): Sigortayı devreye almak
 - "O" (OFF): Sigortayı devreden çıkarmak

Kitapçıkta Kullanılan Semboller



Bu sembol; kılavuzda özellikle dikkat edilmesi gereken yerleri işaret eder.



Bu sembol; uyulmaması halinde elektrik çarpması gibi hayati tehlike doğurabilecek talimatları işaret eder.



Bu sembol; uyulmaması halinde kullanıcının yaralanmasına ve/veya KGK'nın zarar görmesine neden olabilecek talimatları işaret eder.



Bu sembol, KGK'da kullanılan taşıma malzemelerinin geri dönüşümlü olduğunu gösterir.

KGK'nın Üzerinde Kullanılan Sembollerin Açıklamaları

	PE: KORUMA TOPRAĞI (PROTECTIVE EARTH)
	ELEKTRİK ŞOK TEHLİKESİ (SİYAH/SARI)
	<i>Bu sembol; uyulmaması halinde kullanıcının yaralanmasına ve/veya KGK'nın zarar görmesine neden olabilecek talimatları işaret eder.</i>
	GERİ DÖNÜŞÜM
	AĞIR YÜK

İÇİNDEKİLER

1. GÜVENLİK BİLGİLERİ	6
2. UYULMASI GEREKEN KURALLAR	7
2.1. Emniyetli Taşıma	7
2.2. Yerleşim	8
2.3. Depolama	9
3. CİHAZ PAKETİNİN AÇILMASI VE MONTAJI	10
3.1. Paketin Açılması	10
3.2. KGK Kurulum Aşamaları	11
3.3. (3F Giriş/ 3F Çıkış) KGK Ölçüleri ve Cihaz Genel Görünümü	12
3.3.1 10kVA-15kVA-20kVA PF:0,8-0,9 / 10kVA-15kVA PF:1 KGK Ölçüleri	12
3.3.2 30kVA-40kVA PF:0,8-0,9 / 20kVA-30kVA PF:1 KGK Ölçüleri	12
3.3.3 40kVA PF:1 / 60kVA PF:0,8-0,9 KGK Ölçüleri	13
3.3.4 10kVA-60kVA KGK Arka Panel Detayları	13
3.3.4.1 10kVA-60kVA KGK Klemens Bağlantı Detayları	14
3.3.4.2 10kVA-60kVA KGK Klemens Bağlantı Açıklamaları	14
3.3.4.3 10kVA-60kVA KGK Sigorta ve Şalter Açıklamaları	15
3.3.4.4 10kVA-60kVA KGK Opsiyon ve Standart Aksesuar Açıklamaları	15
3.4. 60kVA PF:1 / 80kVA PF:0,8-0,9 / 100kVA PF:0,8-0,9 KGK Ölçüleri	16
3.4.1. 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) KGK Terminal Bağlantıları ve Şalter Yerleşimleri	17
3.4.2. 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) KGK Terminal Bağlantısı	17
3.4.3. 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) Şalter ve Sigorta Açıklamaları	18
3.4.4 10kVA-100kVA KGK Genel Görünümü	18
3.5. KGK Bağlantı Açıklamaları	19
3.6. Toprak Bağlantısı	19
3.7. Giriş Bağlantısı	19
3.8. Akü Bağlantısı	20
3.9. Çıkış Bağlantısı	21
3.10. Kuru Kontak Bağlantısı	21
3.11. Seri Haberleşme (RS232)/Harici SNMP Adaptörü	22
3.12. Acil kapatma ve harici akü kabin sıcaklık ölçme (opsiyonel)	23
4. ÇALIŞTIRMA MODLARI	24
4.1. Bypass Modu	25
4.2. Online Modu	26
4.3. Akü Modu	26
4.3.1. Akü Yönetimi ve Aküden Besleme Süresi	27
4.4. Bakım Arıza Modu	27
4.5. Kapalı Mod	27
5. ÖN PANEL	28
5.1. Ekran (LCD)	28
5.2. Menu	29
5.3. Menüler ve Anlatım	30
6. ÇALIŞTIRMA	31
6.1. KGK'yı Çalıştırma	31
6.2. KGK'yı Kapatma	31
6.3. Acil Kapatma (EPO)	32
7. BAKIM	33
7.1. Aküler	33
7.2. Fanlar	33
8. SORUN GİDERME	34
8.1. Çıkış Kısa Devre Alarmı	34
8.2. Akü hatası Alarmı	34
8.3. Hatalar uyarılar	35
9. TEKNİK ÖZELLİKLER	36
10. GARANTİ	37
10.1. Garanti Şartları	37
10.2. KGK'nın Garanti Dışında Kalacağı Durumlar	37

1 GÜVENLİK BİLGİLERİ

Canlı Emniyeti 	KGK'yi erişimin kısıtlı olduğu odada kullanın (TS EN 62040-1-2).
	KGK kendi enerji kaynağına sahiptir (Aküler). Bu yüzden, şebeke ile bağlantısı kesilse bile çıkışında enerji olabilir.
	KGK içinde tehlikeli düzeyde gerilim bulunur, yalnızca yetkili servis personeli tarafından açılmalıdır.
	KGK kurallara uygun bir şekilde topraklanmalıdır.
	Yangın riskine karşı aküleri aşırı sıcaklığa maruz bırakmayın.
	Akünün içini açmaya çalışmayın. Kimyasal yapısı cildiniz ve gözleriniz için tehlikeli olabilir
	Atık akülerin imhasında uygulanan bütün yönetmeliklere uyun.
KGK Emniyeti 	KGK, aşırı yüklenme ve kısa devre durumlarına karşı kolayca ulaşılabilen bir devre kesici ile korunmalıdır.
	Ortam sıcaklığı ve bağıl nem oranı kılavuzda belirtilen değerin dışında ise KGK'yi çalıştırmayın.
	KGK'yi sıvı bulunan veya aşırı nemli ortamlarda asla çalıştırmayın.
	KGK'nin içine sıvı veya yabancı cisim girmesine asla izin vermeyin.
	KGK'nin havalandırma ızgaralarını kesinlikle tıkamayın.
	KGK'yi doğrudan güneş ışığına ya da ısı kaynağına asla maruz bırakmayın.
	KGK'nin kullanım ömrü 10 yıldır
Akülerin Değiştirilmesi ve Geri Dönüşümü 	Akü değişimi yetkili servis personeli tarafından yapılmalıdır.
	Kişisel kazaları önlemek için kol saati, yüzük gibi metal aksesuarlar çıkartılmalı, kauçuk ayakkabı ve eldiven kullanılmalıdır.
	Yalıtkan saplı aletler kullanılmalıdır.
	Akü bağlantılarının yanlışlıkla topraklanmadığından emin olun.
	Akülerin üstünde alet ya da metal parçalar bırakmayın.
	Akü, elektrik çarpması ve kısa devre riski taşır.
	Aküler aynı tip, kapasite sayı ve ölçülerdeki akülerle değiştirilmelidir.
	Aküleri herhangi bir geri dönüşüm tesisine ya da satın aldığınız firmaya yeni akülerin ambalaj malzemesi ile teslim edin.

2 UYULMASI GEREKEN KURALLAR

2.1 Emniyetli Taşıma



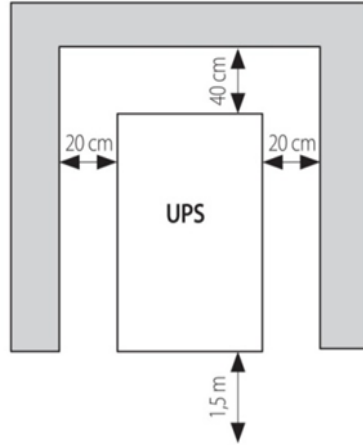
- Yük taşırken dikkatli olun. Ağır yükleri yardım olmadan taşımayın.
- Tekerlekli cihazları engelsiz ve pürüzsüz yüzeylerde hareket ettirin.
- 10° açıdan daha eğimli rampa kullanmayın.
- Yük ağırlıklarında aşağıdaki tavsiyelere uyun.
 - 18 kg'a kadar yükleri bir yetişkin insan taşıyabilir.
 - 32 kg'a kadar yükleri iki yetişkin insan taşıyabilir.
 - 55 kg'a kadar yükleri üç yetişkin insan taşıyabilir.
 - 55 kg'dan ağır yükleri taşımak için transpalet, forklift vb. araçlar kullanın.
- KGK'nin teknik servise ya da başka bir yere nakliyesi ihtimaline karşı ambalaj malzemelerini saklayın.

Çevre Şartları

Çalışma Sıcaklığı	0/40 °C (15-25 °C de maximum akü ömrü)
Maximum nem	95% max. yoğunlaşma olmadan
Maximum çalışma yüksekliği	2.000 m
Koruma Sınıfı	IP 20 (diğer IP sınıfları opsiyonel)

2.2. Yerleşim

Bu ürün EN 62040-1-2 ve EN 60950-1 güvenlik standartlarında belirtilen sınırlandırılmış erişim ve güvenlik gereksinimleri ile uyumludur. Kullanıcılar aşağıdaki koşulları sağlamalıdır:



KGK'nın çalışmasına uygun olmayan ortam/ortamlar



Zararlı duman, toz, aşındırıcı toz
Nem, buhar, kötü hava, çığ,
Patlayıcı toz ve gaz karışımı, metal tozu
Aşırı sıcaklık değişimleri
Kötü havalandırma
Diğer kaynaklardan doğrudan ya da radyasyon ile sıcaklığa maruz kalma
Şiddetli elektromanyetik alan
Zararlı radyoaktif seviye
Böcek, haşarat, mantar
KGK açık havada kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
KGK direk olarak güneş ışığına veya herhangi bir ısı kaynağına maruz bırakılmamalıdır.
KGK, 0 °C ile +40 °C arası ortam sıcaklıklarında çalışabilir. Fakat aküler KGK kabininin içinde ise, akülerden maksimum performans almak ve ömürlerini maksimum değerde tutmak için KGK'nın, sıcaklığı 20°C ile 25°C arasında olan bir ortamda kullanılması önerilir. Aynı durum, harici akü kabini için de geçerlidir. Ortamdaki bağıl nem %20 ile % 80 değerleri arasında olmalıdır.
Zeminin sistem ağırlığını taşıyabilecek güçte olup olmadığından emin olunuz.

2.3. Depolama

- KGK; sıcaklığı -25°C ile $+55^{\circ}\text{C}$ arasında olan, doğrudan güneş almayan, ısıtıcılardan uzak ve kuru bir ortamda depolanabilir. Ancak aküleri dâhili olan KGK ve akü kabinleri sıcaklığı -15°C ile $+25^{\circ}\text{C}$ arasında olan yerlerde depolanmalıdır aksi halde aküler zarar görebilir.
- Ortamdaki bağıl nem %20 ile %80 değerleri arasında olmalıdır.
- Aküler 3 aydan uzun bir süre boyunca depolanacak ise, aküler belli aralıklarla şarj edilmelidir.
- Şarj aralığının akülerin depolandığı ortamın sıcaklığıyla ilişkisi aşağıdaki gibidir:
 - Depolama sıcaklığı 20°C 'nin altındaysa 9 ayda bir,
 - Depolama sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında ise 6 ayda bir,
 - Depolama sıcaklığı 30°C ile 40°C arasında ise 3 ayda bir,
 - Depolama sıcaklığı 40°C 'nin üzerinde ise 2 ayda bir.
- KGK gücünün, şebekeye ve KGK'ye bağlanacak toplam yüke uygunluğunu kontrol edin.
- KGK devreye alınmadan önce nem bakımından kuru ortamda, -10°C ile 45°C arasında depolanmalıdır.
- KGK kullanılmadığında ayda en az bir kez aküleri doldurmak için 24 saat boyunca çalıştırılmalıdır.
- Akü ömrü üretim tarihinde başladığı için depolama süresi sınırlıdır.

3. CİHAZIN PAKETİNİN AÇILMASI VE MONTAJI



Nakliye esnasında zarar gören teçhizat ve akülerin kurulum gerçekleşmeden önce Teknik Servis elemanı tarafından incelenmesi gerekmektedir.



KGK'yı, varsa aküleri ve varsa harici akü kabinini elinize ulaştır ulaştırmaz inceleyiniz. KGK sağlam bir şekilde paketlenmiş olmasına rağmen nakliye sırasında KGK'da hasar meydana gelmiş olabilir. Ambalajda bir hasar varsa nakliyatçı firma ile temasa geçiniz.

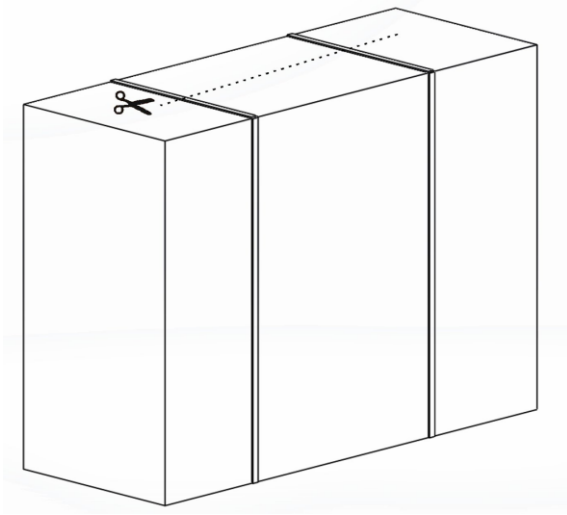


KGK'nın çıkış gerilim ve çıkış frekansı standart olarak 220V/50Hz olarak ayarlanır.

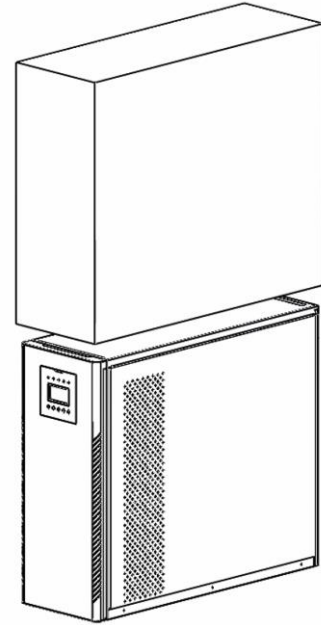


İlerideki ihtiyaçlar için KGK'nın orijinal ambalajının saklanması tavsiye edilmektedir..

3.1. Paketin Açılması



İlk olarak karton koliyi tutan şeritler kesilir.



Karton kutu ve straforlar yukarı kaldırılarak çıkartılır.

3.2. Kurulum Prosedürleri

Kurulum ulusal kurulum yönetmelikler ile uyumlu olmalıdır.

- TS HD 384.4.42 S1: Binalarda Elektrik Tesisatı Bölüm 4: Güvenlik İçin Koruma Grup 42: Isıl Etkilere Karşı Koruma
- TS HD 384.4.482.S1: Binalarda Elektrik Tesisatı- Bölüm 4: Güvenlik Korunması- Grup 48: Dış Etkilere Bağlı Koruyucu Tedbirlerin Seçilmesi- Kısım 482: Özel Risklerin veya Tehlikenin Bulunduğu Yerlerde Yangına Karşı Korunma

Şebeke ve Bypass girişlerinin elektrik dağıtım panosunda koruma ve kesici sistemlerinin bulunması gerekir. Bu paneldeki kesiciler bütün hat iletkenlerini aynı anda keseceklerdir.

Geçici gerilim ve frekans değişikliği durumlarında (şebeke kesilmesi, geri dönüşler ve gerilim dalgalanmaları) kısa süreli kaçak akımlar oluşabilir. Bu tür durumlarda koruma elemanlarının devre girişine geçmeyeceğinden emin olunuz.



*Bağlantılar yalnızca yetkili Teknik Personel tarafından yapılabilir.
Kullanıcının bağlantıları yapma girişimi hayati tehlike doğurabilir.*



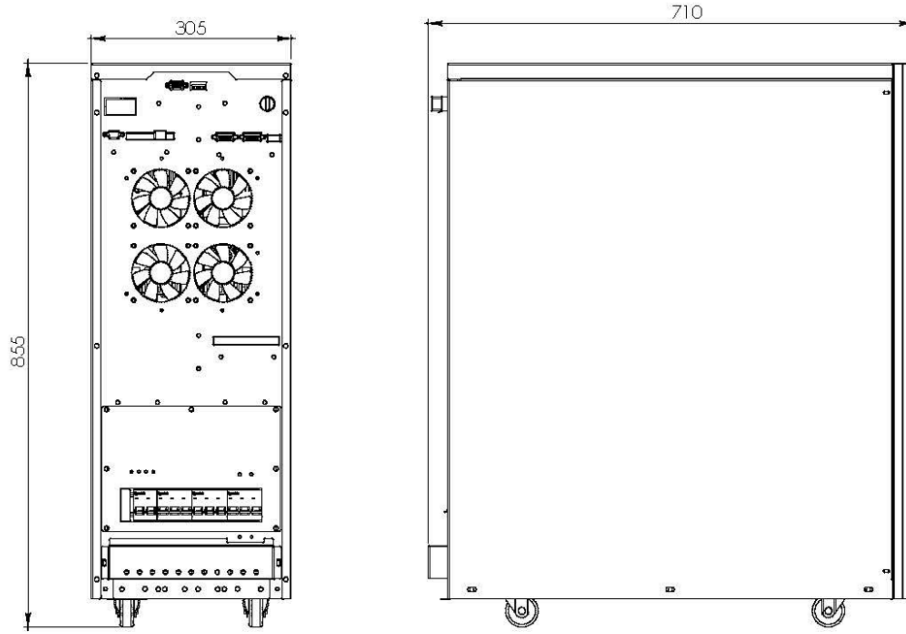
*KGK; soğuktan ısıcağa getirildiğinde havanın nemi içinde yoğunlaşabilir.
KGK'nın bu şekilde çalıştırılması son derece tehlikeli olacağından, böyle bir durumda bağlantılar yapılmadan önce en az iki (2) saat beklenmelidir.*



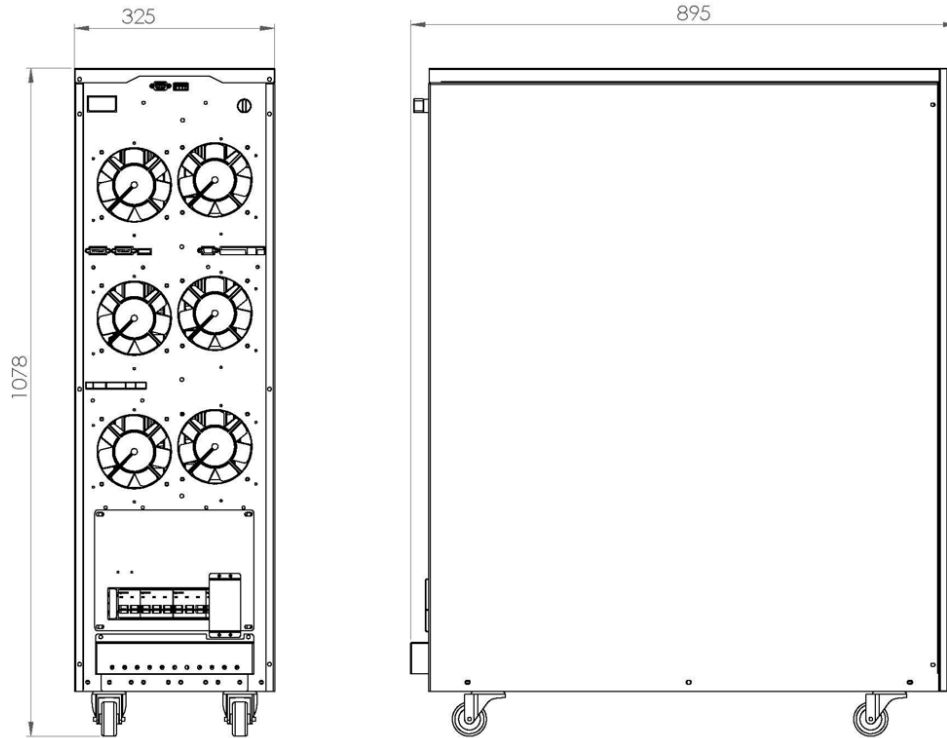
Dahili aküsü olan cihazlarda akü bağlantı terminallerinde tehlikeli gerilimler bulunabilir.

3.3. (3F Giriş/ 3F Çıkış) KGK Ölçüleri ve Cihaz Genel Görünümü

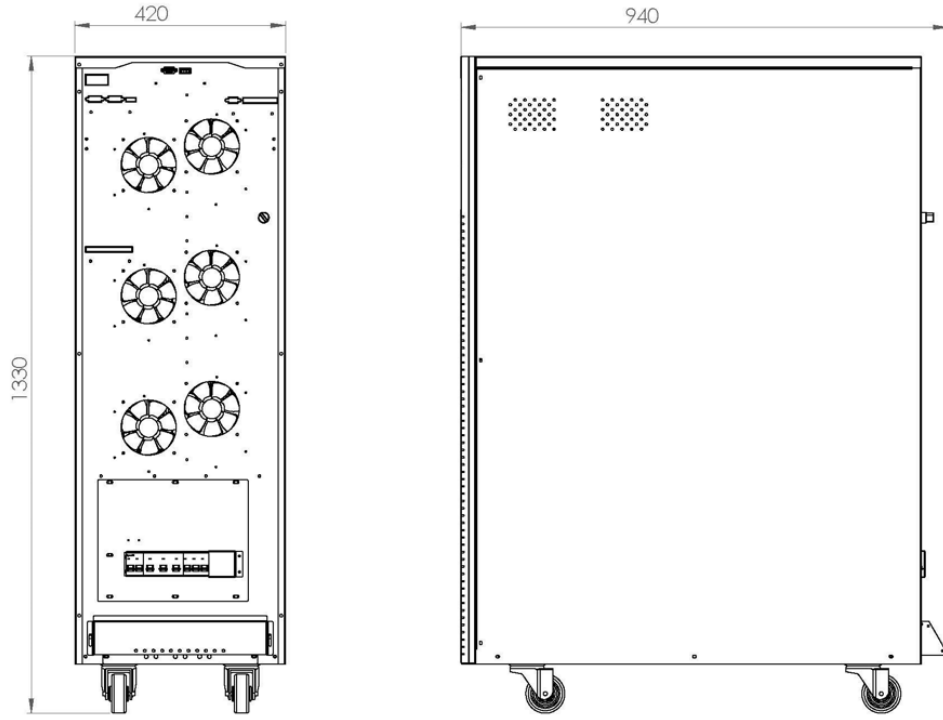
3.3.1 10kVA-15kVA-20kVA PF:0,8-0,9 10kVA-15kVA PF:1 KGK Ölçüleri



3.3.2 30kVA-40kVA PF:0,8-0,9 20kVA-30kVA PF:1 KGK Ölçüleri



3.3.3 40kVA PF:1 60kVA PF:0,8-0,9 KGK Ölçüleri

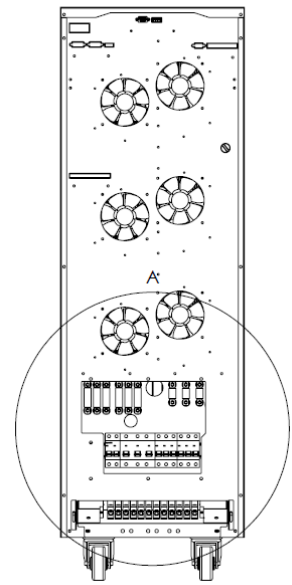
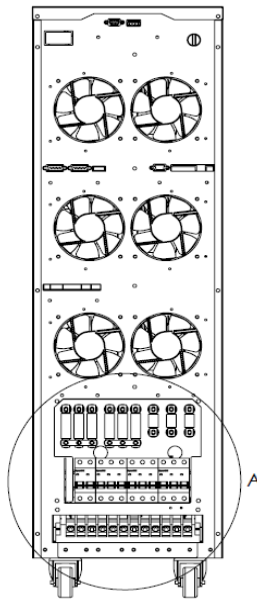
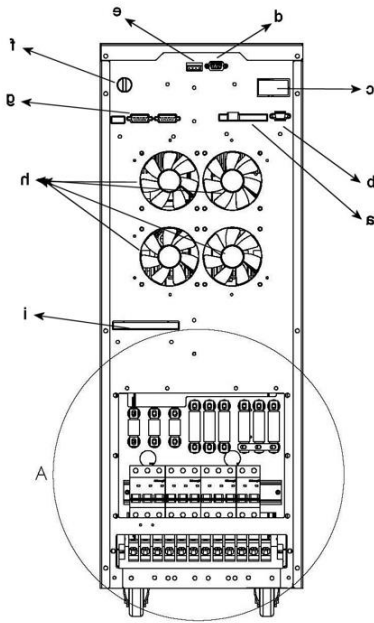


3.3.4 10kVA-60kVA KGK Arka Panel Detayları

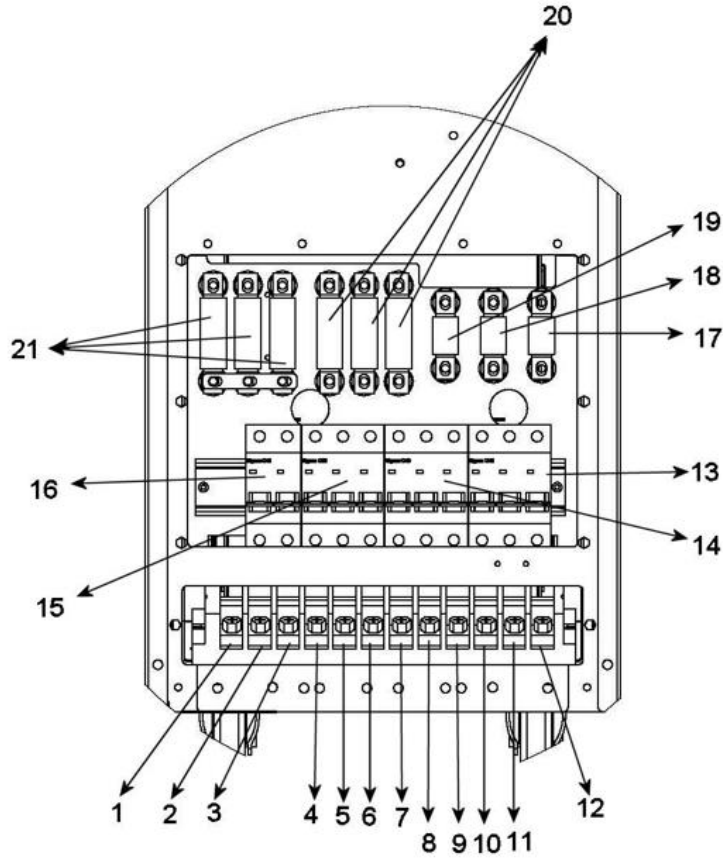
10kVA-15kVA-20kVA PF:0,8-0,9
10kVA-15kVA PF:1

30kVA-40kVA PF:0,8-0,9
20kVA-30kVA PF:1

40kVA PF:1
60kVA PF:0,8-0,9



3.3.4.1 10kVA-60kVA KGK Klemens Bağlantı Detayları



3.3.4.2 10kVA-60kVA KGK Klemens Bağlantı Açıklamaları

AKÜ	1	AKÜ POZİTİF (+) BAĞLANTI konnektörü
	2	AKÜ NÖTR (N) BAĞLANTI konnektörü
	3	AKÜ NEGATİF (-) BAĞLANTI konnektörü
ÇIKIŞ	4	ÇIKIŞ R Fazı Bağlantı Terminali
	5	ÇIKIŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	6	ÇIKIŞ T Fazı Bağlantı Terminali
	7	ÇIKIŞ N Bağlantı Terminali
GİRİŞ	8	GİRİŞ R Fazı Bağlantı Terminali
	9	GİRİŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	10	GİRİŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	11	GİRİŞ N Bağlantı Terminali
TOPRAK	12	Toprak koruma bağlantı terminali

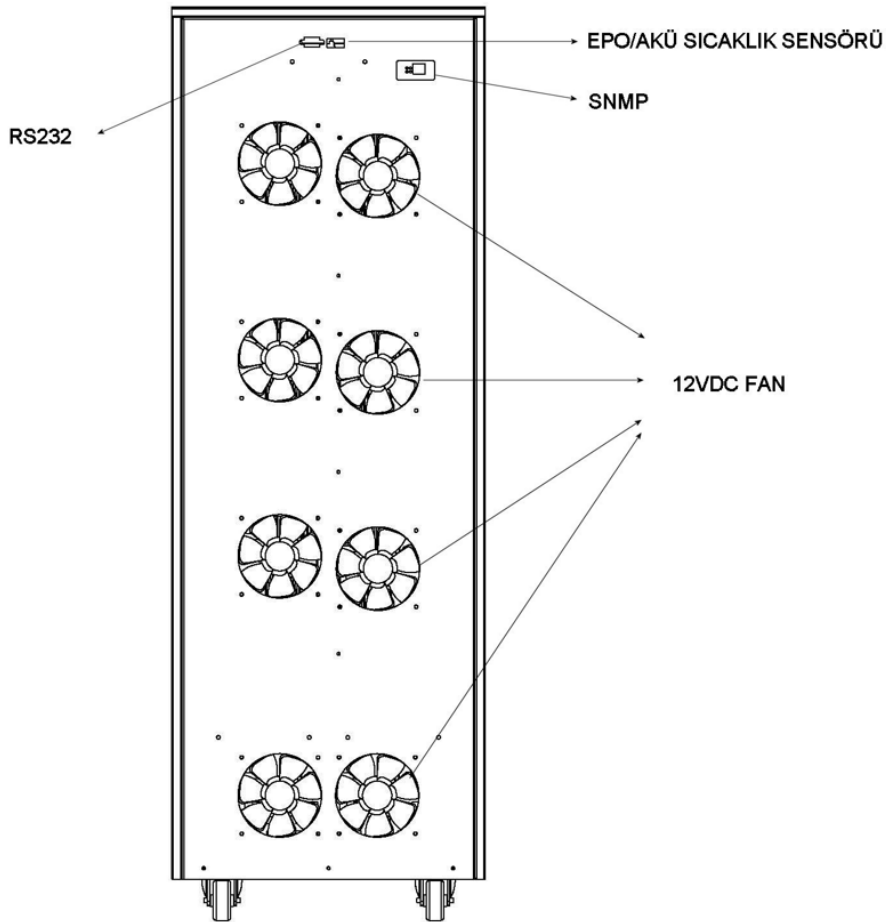
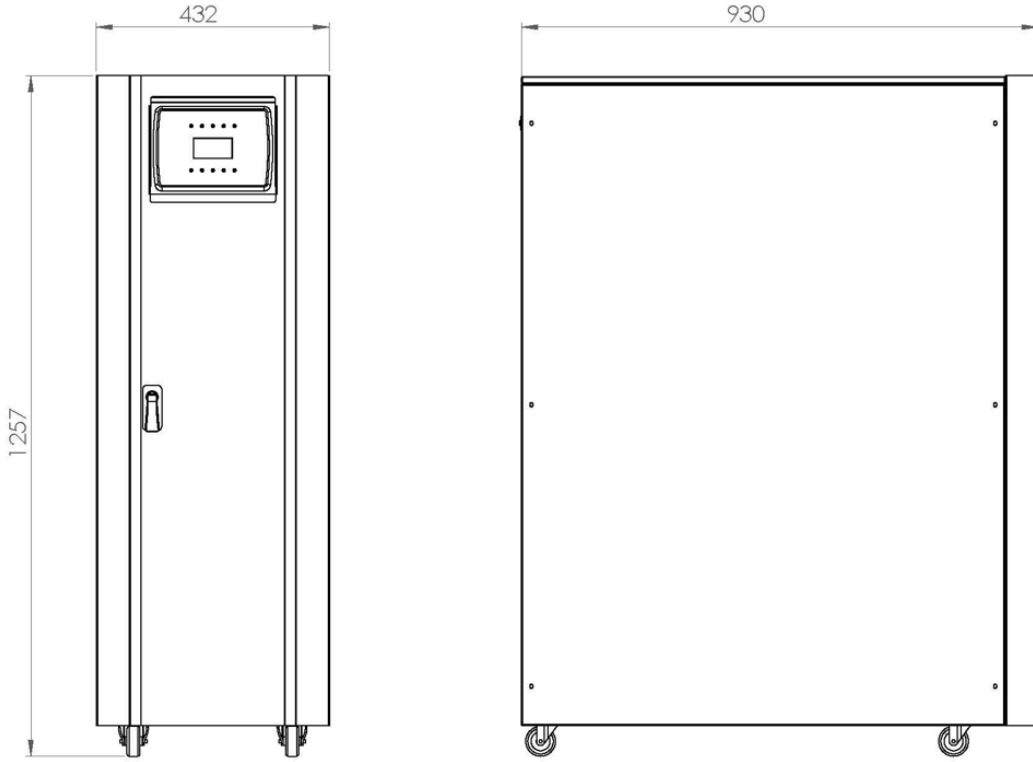
3.3.4.3 10kVA-60kVA KGK Sigorta ve Şalter Açıklamaları

F1	13	Manuel By-Pass
F2	14	Giriş Şalteri
F3	15	Çıkış Şalteri
F4	16	Akü Şalteri
Hızlı Sigorta	17	T Fazı Giriş Hızlı Sigortası
Hızlı Sigorta	18	S Fazı Giriş Hızlı Sigortası
Hızlı Sigorta	19	R Fazı Giriş Hızlı Sigortası
Hızlı Sigorta	20	Akü Negatif (-) Kutup Hızlı Sigortaları
Hızlı Sigorta	21	Akü Pozitif (+) Kutup Hızlı Sigortaları

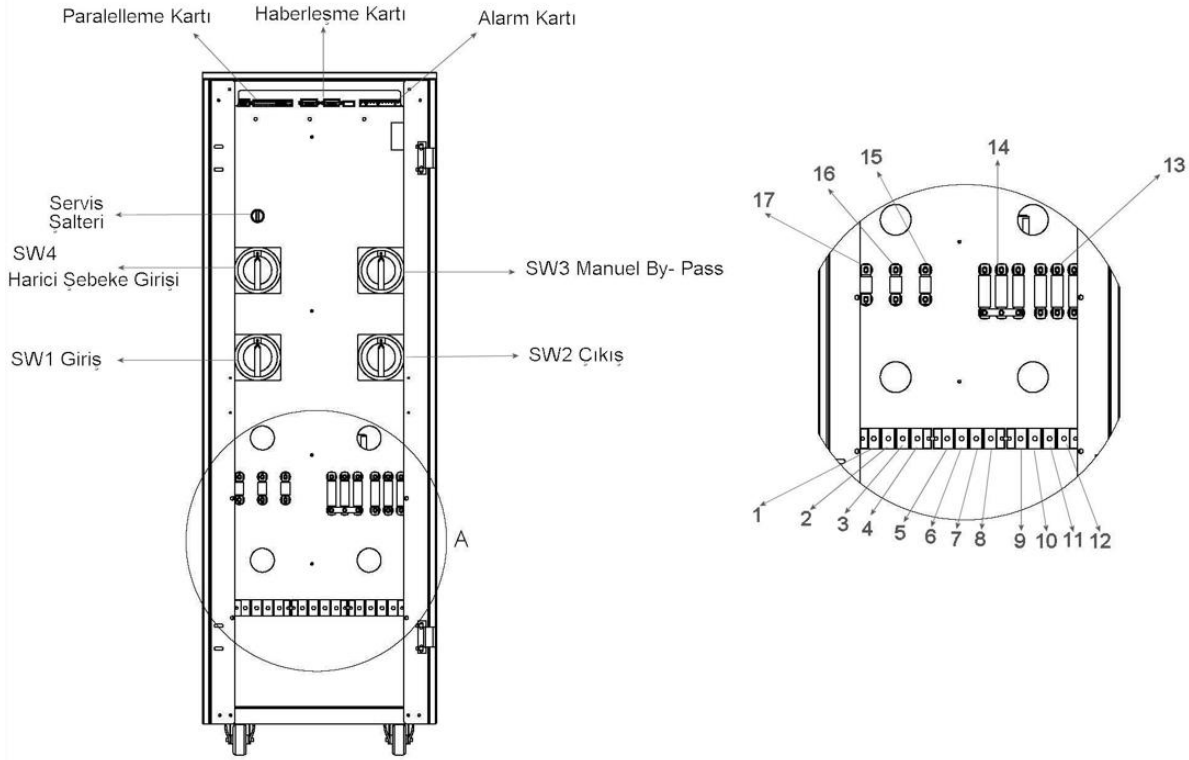
3.3.4.4 10kVA-60kVA KGK Opsiyon ve Standart Aksesuar Açıklamaları

a	Kuru Kontak Çıkışları
b	Haberleşme Girişi
c	SNMP
d	RS232
e	Epo/Akü Sıcaklık Sensörü
f	Servis Anahtarı
g	Paralleleme Giriş ve Çıkışları
h	12Vdc Fanlar
i	Paralleleme Kartı

3.4 60kVA PF:1 80kVA PF:0,8-0,9 100kVA PF:0,8-0,9 KGK Ölçüleri



3.4.1 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) KGK Terminal Bağlantıları ve Şalter Yerleşimleri



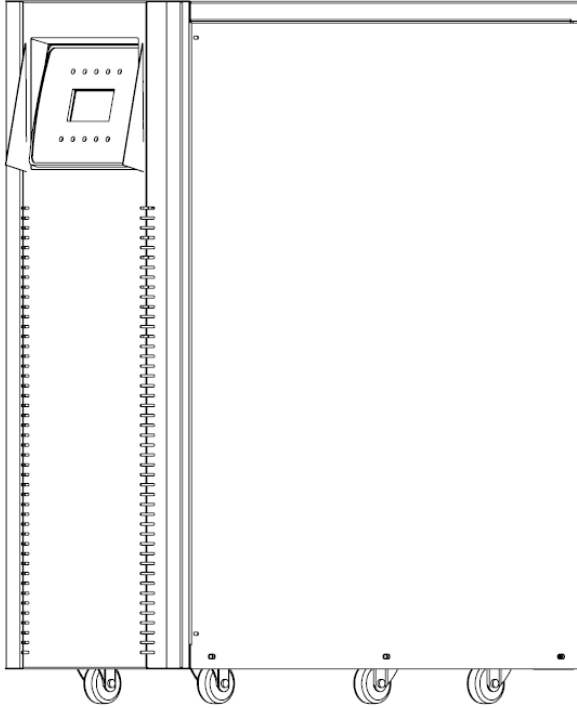
3.4.2 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) KGK Terminal Bağlantısı

GİRİŞ	1	GİRİŞ R Fazı Bağlantı Terminali
	2	GİRİŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	3	GİRİŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	4	GİRİŞ N Bağlantı Terminali
ÇIKIŞ	5	ÇIKIŞ R Fazı Bağlantı Terminali
	6	ÇIKIŞ S Fazı Bağlantı Terminali
	7	ÇIKIŞ T Fazı Bağlantı Terminali
	8	ÇIKIŞ N Bağlantı Terminali
AKÜ	9	AKÜ POZİTİF (+) BAĞLANTI konnektörü
	10	AKÜ NÖTR (N) BAĞLANTI konnektörü
	11	AKÜ NEGATİF (-) BAĞLANTI konnektörü
TOPRAK	12	Toprak koruma bağlantı terminali

3.4.3 80kVA-100kVA (3F Giriş/ 3P Çıkış) KGK Şalter ve Sigorta Açıklamaları

SW1		Giriş Şalteri
SW2		Çıkış Şalteri
SW3		Manuel By-Pass
SW4		Harici Şebeke Giriş Şalteri
Hızlı Sigorta	13	Akü Negatif (-) Kutup Hızlı Sigortaları
Hızlı Sigorta	14	Akü Pozitif (+) Kutup Hızlı Sigortaları
Hızlı Sigorta	15	T Fazı Giriş Hızlı Sigortası
Hızlı Sigorta	16	S Fazı Giriş Hızlı Sigortası
Hızlı Sigorta	17	R Fazı Giriş Hızlı Sigortası

3.4.4 10kVA-100kVA KGK Genel Görünümü



3.5. KGK Bağlantıları Açıklamaları



GERİ BESLEME GERİLİM RİSKİ

Bir tesisatta çalışmaya başlamadan önce Kesintisiz Güç Kaynağı'nı devreden ayırınız. Toprak bağlantısı (PE) dahil olmak üzere tüm terminalleri ölçüp tehlikeli gerilim olup olmadığını kontrol edin.



Çıkış bağlantılarını yapmaya başlamadan önce KGK'nın giriş, çıkış, batarya, -varsa- harici batarya kabini sigortalarının ve şebeke panolarındaki otomatik sigortaların "OFF" konumunda olduğu kontrol edilmelidir.



Kurulumdan önce panoda bütün devre kesicilerinin "OFF" konumunda olduğundan emin olunuz

KGK'nın bağlantı terminalleri arka taraftadır. Bağlantıların yapılabilmesi için bu bölümü örten kapağın yerinden uygun bir ekipman ile sökülmesi gerekmektedir

Kapak söküldükten sonra, **ilk olarak toprak**, giriş, çıkış ve akü için hazırlanan kablolar bağlantı noktalarının altında yer alan kablo deliklerinden geçirilmelidir.

3.6. Toprak Bağlantısı



Emniyetli ve güvenilir bir operasyon için cihazın toprak bağlantısı mutlaka yapılmalıdır. Başka bir kablo bağlamadan önce PE toprak bağlantılarını gerçekleştiriniz.

KGK'nın giriş "12" toprak klemensine (**PE**), kaliteli (düşük dirençli) bir toprak hattı bağlanmalıdır. Yüklerin toprak bağlantısı çıkış topraklama klemensi üzerinden yapılmalıdır.



Toprak kablosu giriş faz nötr kabloları ile beraber geliyor ise toprak kablosunun boyu faz kabloları yerinden çıksa bile toprak kablosu çıkmayacak kadar daha uzun bırakılmalıdır.

3.7. Giriş Bağlantısı



Panodaki değişiklikler mutlaka elektrik tesisatı konusunda yetkili Teknik Personel tarafından gerçekleştirilmelidir



Giriş kablolarını bağlamaya başlamadan önce panodaki otomatik sigorta mutlaka "OFF" konumuna getirilmelidir.

KGK'nın girişinin bağlanacağı dağıtım panosuna giriş için, **3 (ÜÇ) kutuplu** bir otomatik sigorta (KGK'nın giriş devre kesicisine eş değerde) ilave edilmeli ve bu otomatik sigortaya KGK dışında başka yük bağlanmamalıdır. **Nötr hattı için sigorta kullanılmamalı**, dağıtım panosunun nötr barasından KGK'ya direk kablo çekilmelidir.

Otomatik sigortadan gelen faz kablosu KGK'nın klemens panelindeki **giriş** klemenslerine, nötr kablosu da **giriş nötr** klemensine bağlanır.

Dağıtım panosuna 300mA değerinde kaçak akım rölesi takılmalıdır. Bu röle giriş EMI filtre kapasitesinde oluşabilecek tepe akımlarına karşı korumalı tipte olmalıdır.

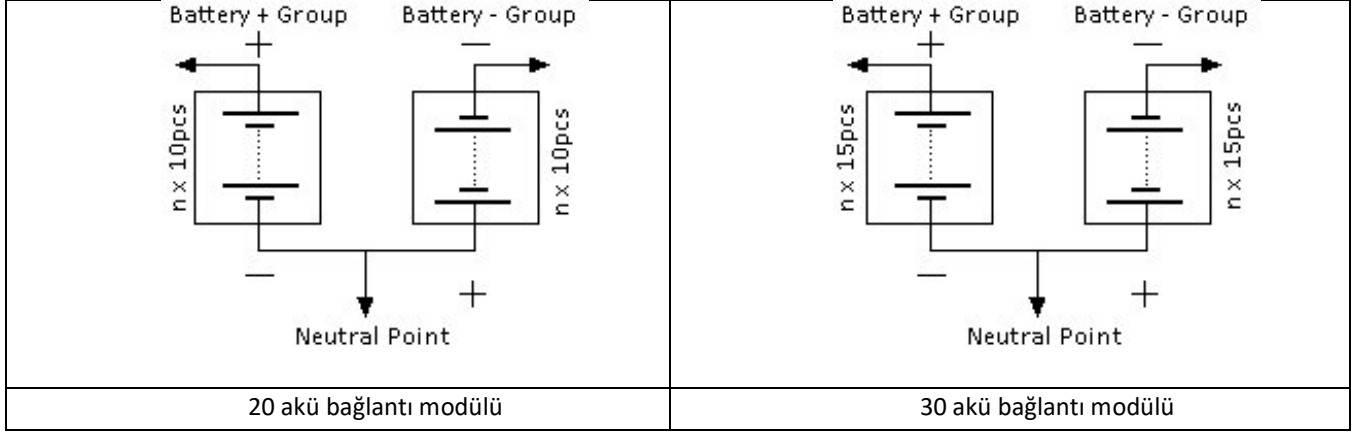


IEC/EN 62040-3 standardı, KGK'nın çıkışından geriye doğru gerilim kaçacağı riskine karşı panoda KGK'nın bağlanacağı devre kesicisinin yanına aşağıdaki etiketin yapıştırılmasını önermektedir. Bu metindeki talimata uyulmaması halinde hayati tehlike doğabilir.

3.8. Akü (Batarya) Bağlantısı



Aküler KGK kabininin içinde ise (Dahili akülü KGK) cihazın akü klemenslerinde tehlikeli gerilimler bulunabilir!



Aküler KGK kabininin içinde ise (dahili akülü KGK) herhangi bir bağlantı yapılmasına gerek olmamakla birlikte sevkiyat esnasında KGK'da tehlikeli gerilimlerin oluşmasını engellemek için akü ana kabloları sökülü olarak gönderilir. Bu nedenle dahili akülü KGK'nın kapakları açılarak akü + (**Pozitif**) / - (**Negatif**) ve **N (Nötr)** kablolarının takılması gerekmektedir.

Aküler harici bir kabinde bulunuyorsa yapılması gerekenler:

- Batarya kabininin sigortasını "**OFF**" konumuna getirin.
- Batarya kabini üzerindeki "+"klemensini, KGK üzerindeki **Pozitif** "+" klemensine bağlayın.
- Batarya kabini üzerindeki "**Akü N**"klemensini, KGK üzerindeki **Akü Nötr** "**Akü N**" klemensine bağlayın.
- Batarya kabini üzerindeki "-"klemensini, KGK üzerindeki **Negatif** "-" klemensine bağlayın.

Uygun kablo kesidi kullanarak akü devre kesicisi ve akü terminalleri arasındaki + (**Pozitif**) / - (**Negatif**) ve **N (Nötr)** kablo bağlantısını yapınız (Kablo kesiti için üreticiye sorun).



Yanlış numaralandırılma yapılmış ve/veya yanlış tip akü seçilmiş ise patlama ve yangın çıkma tehlikeleri vardır.



Akülerden iyi performans alabilmek için ilk kullanımdan önce minimum 10 saat şarj etmeniz önerilir.

3.9. Çıkış Bağlantısı

KGK'nın çıkışına bağlanacak yükler için dağıtım panosuna, **3 (ÜÇ) kutuplu** bir otomatik sigorta (KGK'nın çıkış devre kesicisine eş değerde) ilave edilmelidir. **Nötr hattı için sigorta kullanılmamalı**, dağıtım panosunun nötr barasından KGK'ya direk kablo çekilmelidir.

KGK'nın çıkış klemensinden gelen faz ve nötr kabloları bu devre kesicisine bağlanmalıdır. KGK Dağıtım panosundaki otomatik sigortadan gelen faz kabloları KGK'nın klemens panelindeki **çıkış** klemenslerine, nötr kablosu da **çıkış nötr** klemensine bağlanır



KGK birbirinden bağımsız birkaç yük besleyecekse her bir yük için dağıtım panosunda ayrı sigorta kullanmanız önerilir. Her bir yük, çektiği akıma uygun birer sigorta üzerinden KGK'ya bağlandığında, KGK'nın kısa devre koruma özelliği sayesinde yüklerden birinde kısa devre gerçekleşmesi halinde, kısa devre olan yükün sigortası atar ve diğer yükler bu durumdan etkilenmezler.

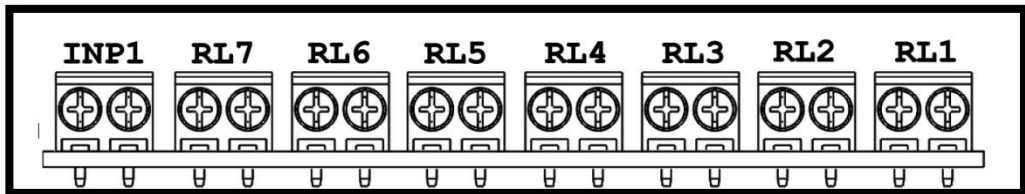


KGK ile birden faz yük beslenecekse, dağıtım panosu ve yükler arasındaki kabloların kesitleri yüklerin çektiği akıma (panodaki sigorta değerine) uygun olarak seçilmelidir.



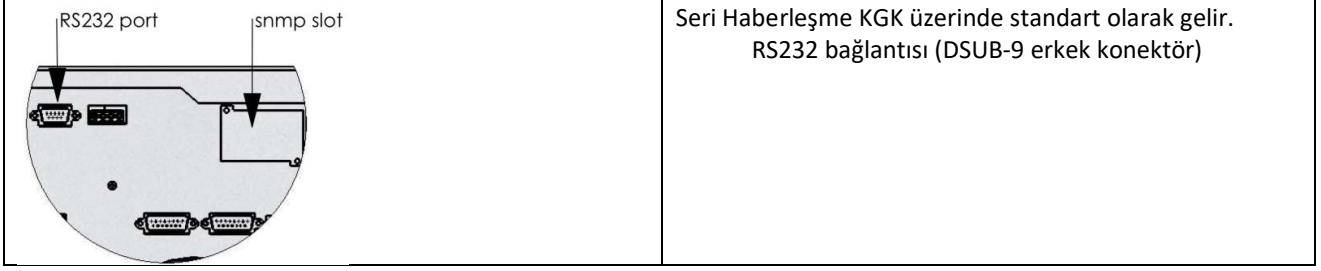
KGK çıkışına bağlanan yüklerin çektiği maksimum güç, KGK'nın anma gücünü aşmamalıdır.

3.10. Kuru Kontak Birimi Bağlantısı



1	Genel Hata
2	SMPS On
3	Aküden Çalışma
4	Normal Çalışma
5	Bypass Çalışma
6	Akü Düşük
7	Boş
8	Ext Manuel Baypass

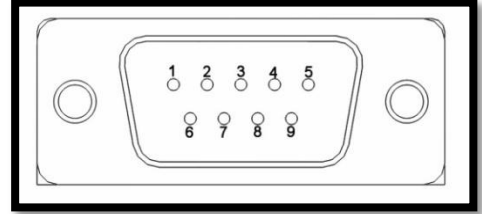
3.11. Seri Haberleşme (RS232)/ Harici SNMP Adaptörü



KKG'nın çevre birimler ile haberleşme aracıdır

KKG üzerindeki RS232 Portunun Uç Dağılımı

pin	pin	pin
2	2	2
3	3	3
5	5	5



Bu port ile aşağıda listelenen donanım ve yazılım kullanılabilir;
İzleme Yazılımı (İsteğe Bağlı):

Bu yazılım bir bilgisayara yüklenmiştir. UPS ile bir bilgisayar arasında iletişim kurmak için, bilgisayarınızı RS232 iletişim kablosunu kullanarak UPS iletişim portuna bağlayın.

Yazılımla; Voltaj, akım, frekans gibi birçok ups parametresi izlenebilir.

Harici SNMP Adaptörü (İsteğe Bağlı):

Bu, aynı anda tek bir merkezden birden fazla KKG'nın izlenmesini ve kontrol edilmesini sağlamak üzere tasarlanmış ve geliştirilmiş bir iletişim protokolüdür. Ağ ortamında kullanılacak her KKG bir SNMP adaptörü üzerinden ağa bağlı, IP adres ataması ile SNMP adaptörü mevcut ağa bağlanır, KKG web tarayıcı ara-yüzü üzerinden izlenebilir.

SNMP iletişimi üzerinden;

- Akü testi yapılabilir veya mevcut test iptal edilebilir.
- KKG kapatılabilir veya bekleme süresi olabilir (bekleme süresi ayarlanabilir).
- Alarmlar kapatılabilir.

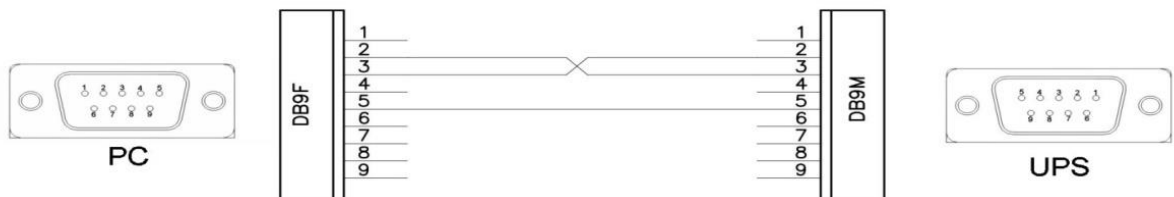
SNMP ile; Aşağıda listelenen bilgiler izlenebilir;

- En Son Akü Test Tarihi
- UPS Bilgileri (örnek: 220V - 50Hz)
- Giriş Verileri (Vin, Fin, Vmaks vb.)
- Çıkış Verileri (Vout, Load Percantge.etc.)
- Batarya Durumu (Vbatt.etc)



Servis Yazılımı: Bu yazılım yalnızca yetkili Teknik Servis Personeli tarafından kullanılır. Bu yazılımı yetkisiz kişilerin kullanmasına izin vermeyin; Aksi takdirde ekipmanınıza zarar gelebilir ve garantinizi geçersiz hale getirebilir

Seri Haberleşme kablosuna ihtiyaç duyulursa, aşağıda açıklanan pin konfigürasyonuna göre üretilir



Seri haberleşme kablosu bağlantı şeması

3.12. Acil Kapatma ve Harici Akü Kabin Sıcaklık Ölçme (opsiyonel)

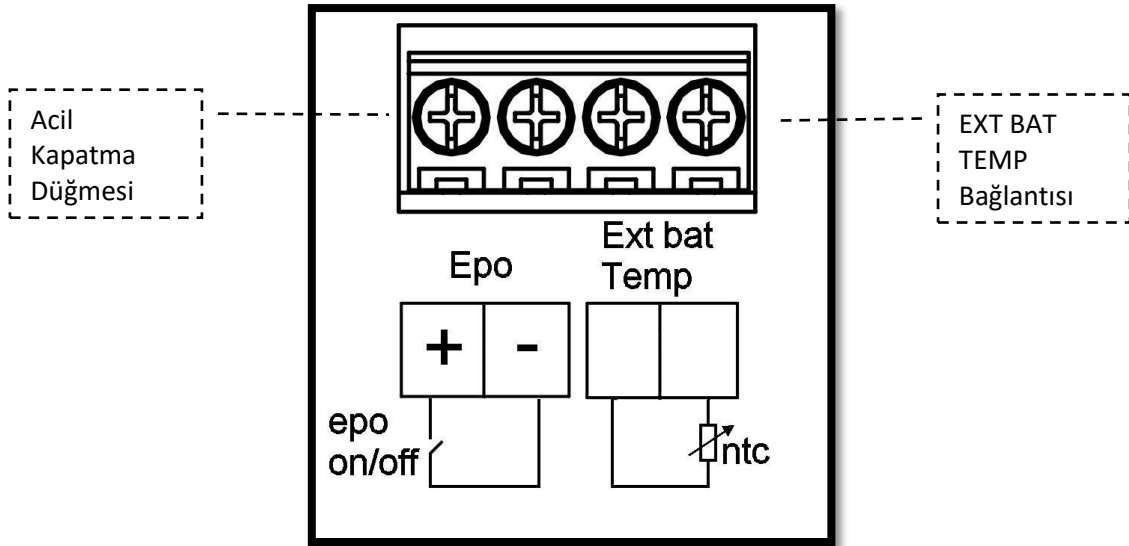
İstenirse UPS; uzaktan Acil Kapatılabilir ve harici akü kabin sıcaklık bilgisi(opsiyonel) KGK'ya bağlanabilir. Bunun için Ara-yüz Kartı üzerinde dijital girdi ile çalışan 2 adet klemens bulunmaktadır.

- Dijital girdiler için kullanılacak gerilim 5VDC dir.
- Girdilere aktarılabilecek azami akım 1 mA'dir.



Giriş terminallerinde bulunan gerilimlerin kutuplarına dikkat ediniz .

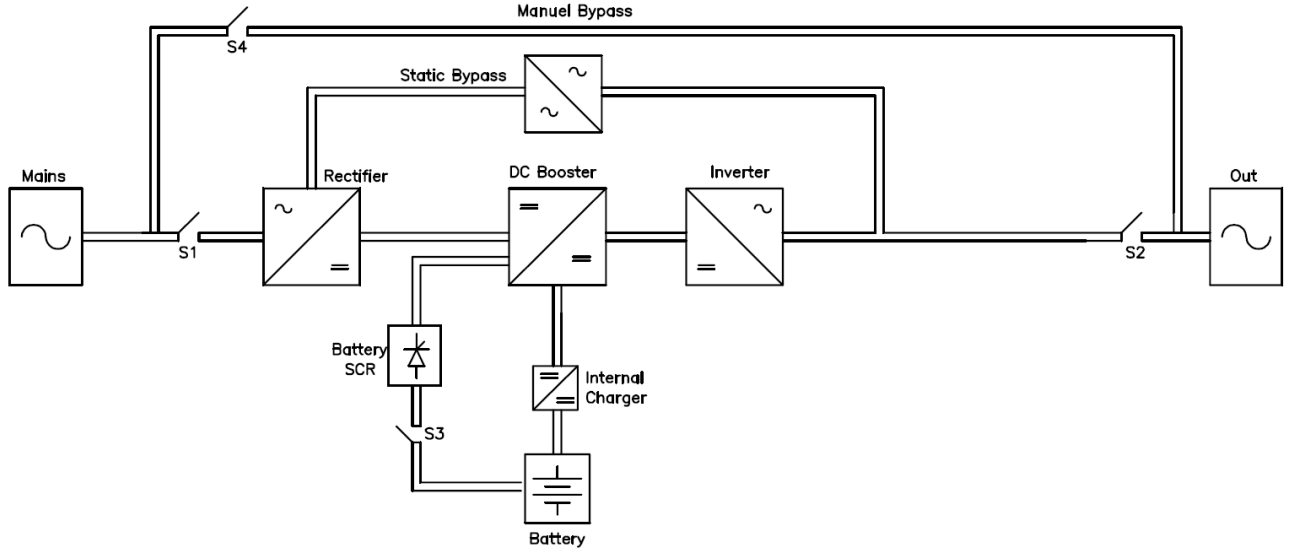
Girdi	Fonksiyon
UPS OFF (Acil Kapatma)	KGK'ya bağlı EPO anahtarı ON yapılır ise KGK çıkışını keser ve ekranda "Acil Kapatma Uyarısı" görünür.EPO tekrar OFF yapıldığında KGK yeniden başlar ve normal moda geçer.
EXT BAT TEMP	Harici akü kabininin sıcaklık bilgisi anlık okunur. Sıcaklık değişimleri işlemci tarafından değerlendirilir ve limitler dışına çıkınca KGK Bypass Mod'a geçer ve sesli alarm verir.



4. ÇALIŞTIRMA MODLARI

Şebeke ile cihaz arasında bağlanan Online Kesintisiz Güç Kaynakları (KGK'lar), cihaz/cihazları, şebeke bozulmalarından ve özellikle de şebeke kesintilerinden korur.

Aldığınız Bu ürün, Çift Çevrim (Online Double Conversion KGK) ve Üç Düzeyli Evirici (Three Level Inverter) teknolojisine sahiptir. Üç Düzeyli Evirici teknolojisi KGK'nın yüksek verimli çalışmasını sağlar. Bu KGK aşağıdaki çalışma yapısına sahiptir.



KGK BLOK DİYAGRAM

Evirici" çalışma durumunda genlik ve frekansı son derece kararlı sinüs formunda bir çıkış gerilimi üretir. Bu çıkış gerilimi şebeke geriliminde oluşan düzensizliklerden etkilenmez. Böylece hassas yüklerinizin (PC, Network Server vb.) ömrü uzar. Diğer taraftan KGK'nın şebekeden çektiği akımın harmonik bozulması düşüktür. Böylece KGK girişine bağlayacağınız, jeneratör ya da izolasyon trafolarında, bina kablolama sisteminde ısınma problemi ile karşılaşılmaz ve reaktif enerji sarfiyatı düşer.

Şebeke kesintisi durumunda gerekli olan enerji, KGK'nın içinde (ya da ek akü kabinlerinde) bulunan bir dizi aküde depolanır. Bu aküler şebeke gerilimi uygun değerde iken akıllı bir akü doldurma devresi tarafından doldurulmaktadır. Aküler kuru tip olup, ömürlerinin sonuna dek herhangi bir bakım gerektirmezler.

Aşırı yüklemenin belli bir süreyi aşması veya evirici arızası halinde, KGK çıkışına bağlı cihazlar Bypass üzerinden doğrudan şebekeden beslenirler. Durumun normale dönmesi ile KGK çıkışına bağlı cihazlar yeniden evirici üzerinden beslenirler.

KGK'nızın kontrolü ve yönetimi bir mikroişlemci tarafından yapılmaktadır. Böylece KGK'nız elindeki öz kaynakları güvenilir sınırlar içinde sonuna kadar kullanan, arıza durumlarını son derece hassas bir şekilde gözlemleyen ve bilgisayar ağınız ile iletişim kurabilen akıllı bir cihaza dönüşmüştür.

KGK; şebeke gerilimine, Bypass gerilimine, akülerin durumuna, KGK'nın durumuna ve kullanıcının tercihine bağlı olarak aşağıdaki çalışma modlarından birinde çalıştırılabilir. Yukarıdaki blok sema KGK nın çalışma durumlarındaki akım hatlarını göstermektedir.

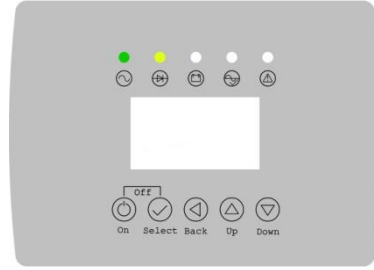
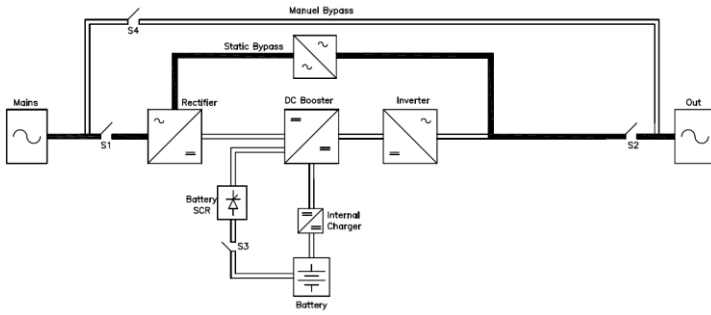
4.1 Bypass Modu

KGK'da veya yüklerde oluşan anormal koşullarda yükleri korumak amacıyla, yüklerin beslemesini otomatik olarak eviriciden şebekeye aktarıldığı çalışma modudur (Evirici devre dışıdır).

Bu çalışmada çıkış gerilimi, giriş gerilimi ile aynı frekans ve dalga şekline sahiptir.

Bypass Mod'da yükler, şebeke gerilimi ve frekansı, bypass limit değerleri içinde olduğu sürece şebekeden beslenir.

- Bypass girişi ayrı ise enerji harici bypass kaynağından çekilir. Harici bypass gerilimi limitler dahilinde kaldığı sürece yükler bu kaynaktan beslenmeye devam eder.
- Şekilde görüldüğü gibi doğrultucu ve evirici pasif durumdadır.
- Ekranda giriş ve bypass ledleri yanar.



KGK Aşağıdaki durumlarda Bypass modunda çalışır;

- **Açılış sırasında**
- **Evirici bloke olmuş ise**
- **Uzun süreli aşırı yüklenmede**
- **Aşırı ısı var ise**

Bu koşullar ortadan kaldırıldıktan sonra, UPS otomatik olarak normal moda geri yükler.



Bypass modu frekans/dalga şekli/rms değerlerinde evirici çalışma modundaki gibi kararlılık sağlamaz. Bu yüzden, uygulamada istenen koruma seviyesine göre bu çalışma modu dikkatli bir şekilde seçilmelidir. Şebeke gerilimi limitler dışına çıkınca yükleriniz kapanır.



Bypass modu evirici çalışma modundaki gibi kısa devre koruması sağlamaz. Bypass çalışma durumunda çıkışta kısa devre oluşursa, V-otomat koruma aktive olur ve bütün yüklerin enerjisi kesilecektir.



Uzun süreli aşırı yüklemde V-otomat koruma aktive olur ve bu koşulda bütün yüklerin enerjisi kesilecektir.

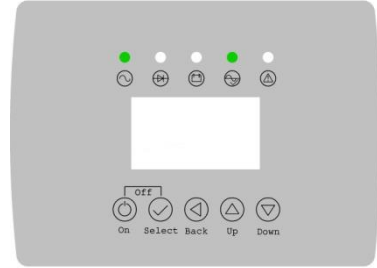
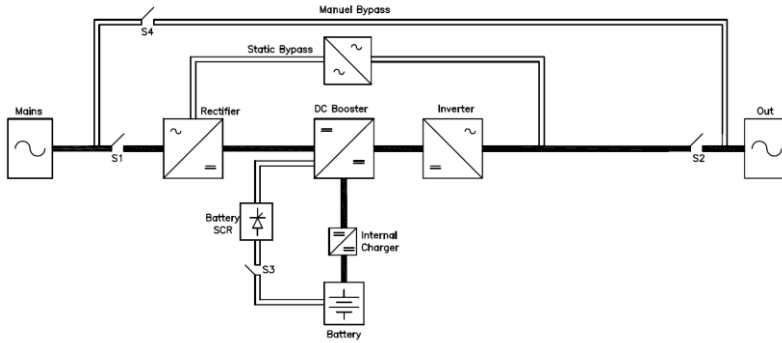
Bypass Modunda Çalışma Gerilim Aralığı

KGK'nın Bypass modunda çalışabilmesi için şebeke giriş geriliminin belli bir aralıkta olması şartı vardır. Bu aralık, fabrikada çıkış geriliminin $\pm\%15$ olarak ayarlanmıştır. Çıkış gerilimi 220V olarak ayarlanmışsa, Bypass aralığı 185 V – 255 V olacaktır. Şebeke gerilimi 175 Voltun altında veya 255Voltun üzerine çıktığında çıkış kesilir.

4.2. Online Mod

KGK bu modda çalışırken şebeke gerilimini işler ve yükleri ön paneldeki “Ayarlar” menüsünden ayarlanmış çıkış gerilimi ile besler. Bu modda, KGK yükleri evirici tarafından üretilmiş sabit voltaj ve frekans ile besler. Yükler şebeke tarafındaki olumsuzluklardan etkilenmez. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi KGK’nın doğrultucu, dc yükselteci, evirici, ac aktarıcı ve şarjör üniteleri aktiftir.

- Ekranda giriş ve çıkış ledleri yanar.



Online Mod, şebeke geriliminin belli bir aralıkta olması durumunda mümkündür. “Online Mod” için şebeke gerilim alt ve üst sınır değerleri $220V \pm 25\%$ [Teknik Özellikler](#) bölümünde verilmiştir.

Şebekeden çalışma gerilim aralığının üst sınırı yükten bağımsız ve 275 voltur. Şebeke gerilimi 275 V geçtiğinde ve 165V altına indiğinde KGK akü modunda çalışmaya geçer. KGK’nın yeniden Evirici Modunda çalışmaya dönebilmesi için şebeke geriliminin 265 V altına inmesi ve 175V üstüne çıkması gereklidir. (Bu max/min değerleri istenilen özelliklere göre değişim göstermektedir)

Online Mod şartları;

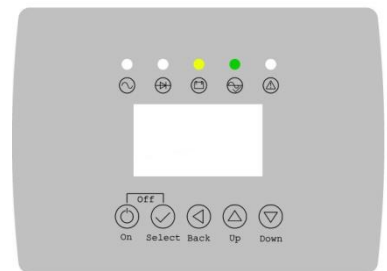
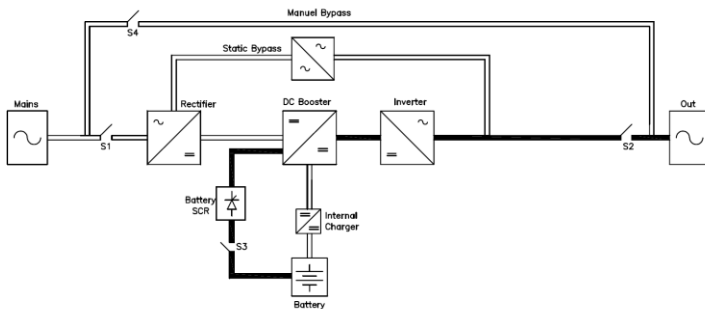
KGK’nın çalışma modu, Online Mod olarak seçilmiş ve şebeke gerilimi sınırlar dahilinde ve/veya anormal bir durum (aşırı sıcaklık, aşırı yükte çalışma süresini geçen aşırı yükleme, arıza vb.) yok ise KGK Online Mod’da çalışır. Arıza dışındaki, hata durumları ortadan kalktığında, KGK otomatik olarak evirici moduna geri döner.

4.3. Akü Modu

Akü Modu, KGK’nın aküden enerji sağlayarak çıkıştaki yükleri beslemesidir.

Çıkış gerilimi sinüzoidal olup ayarlanan (220VAC-50Hz) genliğe ve frekansa sahiptir. Çıkış gücü akü geriliminden bağımsızdır.

- Ekranda akü ve çıkış ledleri yanar.
- KGK’nın Akü Mod’da çalışabilmesi için akü gerilimi limit değerlerin içinde olmalı
- Akü modda; akü bağlayıcı, dc yükselteci, evirici ve ac aktarıcı üniteleri aktiftir.



KGK aşağıdaki durumlarda akü modunda çalışır:

- KGK Normal Mod’unda çalışırken, şebeke geriliminin veya frekansının sınırların dışına çıkması durumunda Akü test işlemi anında

4.3.1 Akü Yönetimi ve Aküden Besleme Süresi

Aküden besleme süresinin ne kadar olacağı devredeki yük kapasitesine, akü adedine, akü kapasitesine ve kesinti başlangıcındaki şarj durumlarına bağlıdır.



Dahili akülü olmayan KGK tiplerinde, daha uzun aküden besleme süresine ihtiyaç duyulursa, ek akü kabini bağlanabilir. Bunun için Teknik Servisle bağlantı kurunuz.



KGK ayda bir kere akü testi yapar. Akü testi başarılı olursa, KGK normal çalışmasına devam eder. Akü testi başarısız olursa KGK ön panelinde "Akü hatası" alarmı verir.

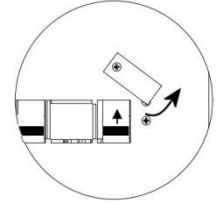
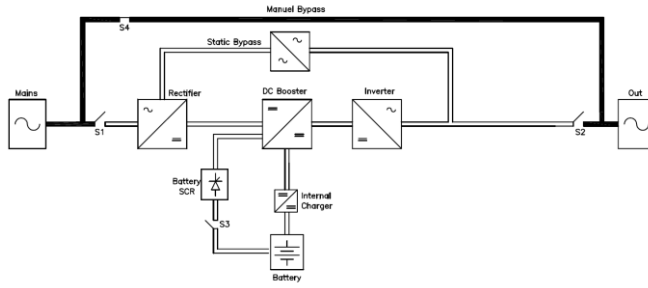
Akü ömrü; akünün tipi, şarj deşarj sayısı, deşarj derinliği, ortam sıcaklığı gibi parametrelere bağlıdır. Akü ile ilgili ideal çalışma sıcaklık aralığı Teknik Özellikler kısmında belirtilmiştir. Bu sıcaklık aralığı dışında kullanıldığında aküden çalışma süresinde ve akünün ömründe azalma olacaktır

4.4. Bakım Arıza Modu

Bakım ya da arıza onarımı sırasında yükleri şebekeden beslemek için kullanılan çalışma modudur. Bu mod'u kullanmadan önce

- KGK Bypass Mod'a geçirilir.
- KGK arka panelinde m bypass kapağı şekilde gösterildiği gibi yana kaydırılır.
- Manuel Bypass sigortası "ON" konumuna alınır.
- Sırası ile Akü-Giriş-Çıkış sigortaları "OFF" yapılır.

Yetkili servis arayınız



Bu işlem sadece yetkili personel ve yetkili teknik personel tarafından uygulanabilir.



Manuel Bypass çalışması sırasında manuel bypass anahtarı dışındaki bütün anahtarlar "OFF" konumundadır. Bu esnada terminallerde, EMC filtrelerinde ve ölçme devrelerinde tehlikeli Gerilim bulunmaktadır.

Manuel Bypass, KGK'nın elektronik devrelerini şebeke ve yükten izole etmek için, yükü kesintisiz olarak Bypass beslemesine aktarmaya olanak verir. Bu mod, KGK'da sorun yaşandığında veya KGK'nın bakımı yapılmak istendiğinde kullanılır. Bu özellik bakım ve servis işlemleri için gereklidir ve yalnızca servis elemanları tarafından ya da yetkili personel tarafından uygulanmalıdır.



KGK bu modda çalışırken, şebekede kesinti olduğunda yükler enerjisiz kalacaktır. Bu nedenle Manuel Bypass Modu uzun süre kullanım için tercih edilmemelidir..

4.5. Kapalı Mod

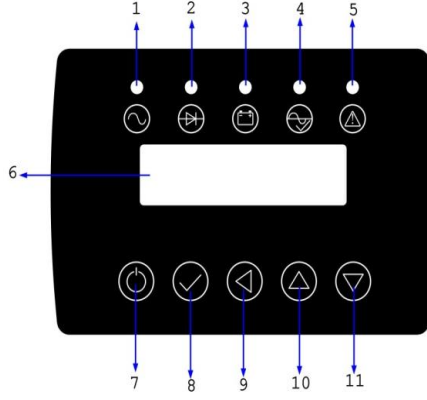
Bu mod, Ön Panelden veya Servis Yazılımından cihazın çalışma değerlerinde değişiklik yapmak için kullanılır. **F2** giriş devre kesicisi hariç tüm sigortaların OFF konumunda olması gerekmektedir. Bu durumda KGK **Kapalı Mod**'da açılır. Çıkışta gerilim yoktur ve yükler beslenmemektedir.

5 ÖN PANEL (LCD)

Ön panel kullanıcının, KGK'nın çalışma durumunu ve çeşitli noktalardaki ölçüm bilgilerini görebileceği ve kendisine izin verilen bazı ayarları yapabileceği bölümdür.

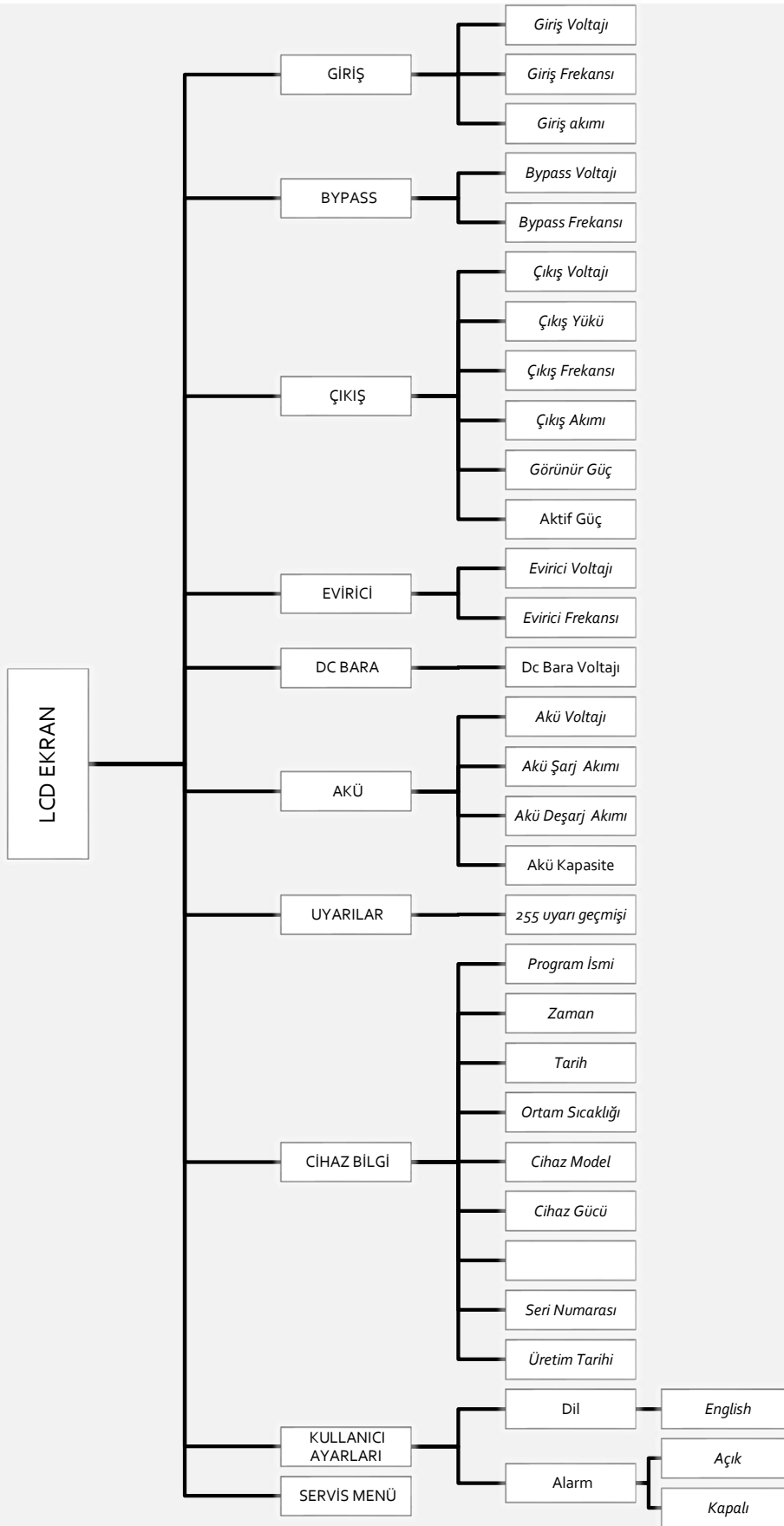
5.1 EKRAN (LCD)

KGK çalıştığı sürece, ekranda KGK'nın çalışma durumu hakkında bilgi veren ledler ve LCD görülür. LCD ekandan kgk hakkında anlık bilgilere ve ayar değerlere ulaşılır.



No	Gösterge	Renk	Açıklama	No	BUTON	AÇIKLAMA
1	 Şebeke Ledi	YEŞİL	Şebeke Limitler içinde ise yeşil yanar.	7	 ON/OFF	✓ CİHAZI KAPAT ✓ CİHAZI AÇ
2	 Bypass Ledi	TURUNCU	KGK " <u>Bypass Mod'da</u> " ise turuncu yanar	8	 SELECT	✓ Öğe seçimi ✓ Menülerde erişim sağlar (İleri)
3	 Akü Ledi	TURUNCU	KGK " <u>Akü Mod'da</u> " ise turuncu yanar	9	 BACK	✓ Seçili öğeyi seçilmeden optimize etme ✓ Menülerde erişim sağlar (Geri)
4	 Çıkış Ledi	YEŞİL	KGK " <u>Normal Mod</u> " veya " <u>Akü Mod'da</u> " ise yeşil yanar	10	 YUKARI	✓ Menü de yukarı git ✓ Değeri arttırma
5	 Uyarı Ledi	KIRMIZI	KGK uyarı ve arıza anında ise kırmızı yanar	11	 AŞAĞI	✓ Menü de aşağı git ✓ Değeri azaltma
6	LCD Ekran		KGK'nın anlık bilgileri ve data girişleri bu ekrandan takip edilir.			

5.2. Menu



5.3. Menüler ve Anlatım

Ekranda, KGK'nın durumunu gösteren, KGK ile ilgili detaylı bilgilere, ölçümlere ve ayarlara ulaşabileceği menüler mevcuttur.

Cihaz çalışırken **ENTER** tuşuna basılarak "Ana Menü"ye geçilir. "Ana Menü" ekranında **YUKARI/AŞAĞI**, tuşları kullanılarak istenen menü üzerine gelinir "ışıklı bar" işareti işlem yapılacak menüyü işaret eder. **ENTER** tuşuna basılarak menünün içine girilir. Menü ekranından çıkmak için ise **ESC** tuşu kullanılır.

Herhangi bir menüden başlangıç menüsüne gitmek için ENTER butonuna uzun basın.

	ALT MENÜ	İŞLEV
1 GİRİŞ	Grş Gerilim	Şebekenin anlık gerilimini gösterir.
	Grş Frekans	Şebekenin anlık frekansını gösterir.
	Grş Akım	KGK da yük bağlı yükler çalışıyor ise şebekeden çekilen anlık akımı gösterir.
2 BYPASS	Byp Gerilim	Bypass hattına bağlı kaynağın anlık gerilimini gösterir. Ortak şebeke kaynağı kullanılıyor ise şebeke gerilimini gösterir.
	Byp Frekans	Bypass hattına bağlı kaynağın anlık frekansını gösterir. Ortak şebeke kaynağı kullanılıyor ise şebeke frekansını gösterir.
3 ÇIKIŞ	Çkş Gerilim	KGK'nın ürettiği ve yüklerle sağladığı gerilimin voltaj değerini anlık gösterir.
	Çkş Yük	KGK'ya bağlı yüklerin çektiği gücün, KGK'nın gücüne oranını anlık gösterir.
	Çkş Frekans	KGK'nın ürettiği ve yüklerle sağladığı gerilimin anlık frekans değerini gösterir.
	Çkş Akım	KGK'ya bağlı yüklerin çektiği gücün, akım değerini anlık gösterir.
	Görünür Güç	KGK dan çekilen gücün toplamını gösterir.
	Aktif Güç	KGK'dan çekilen gücün aktif oranını gösterir.
4 EVİRİCİ	Evi Geilim	Evirici ünitesinin ürettiği anlık gerilimi gösterir.
	Evi Frekans	Evirici ünitesinin ürettiği anlık gerilimi gösterir.
5 DC BARA	Dc Gerilim	Doğrultucu ünitesinin ürettiği + ve – gerilimi gösterir
6 AKÜ	Akü Gerilim	KGK'ya bağlı akülerin anlık gerilimini gösterir.
	Akü Şarj Akım	KGK normal mod'da iken akülerin anlık şarj değerlerini + ve –olarak gösterir.
	Akü Deşarj Akım	KGK akülerin akü mod'da iken anlık deşarj değerlerini + ve – olarak gösterir.
	Akü Kapasite	Akülerin şarj veya deşarj anındaki kapasitesini yaklaşık olarak gösterir.
7 UYARILAR	1-250	1 den 250 ye kadar olay geçmiş. Son uyarı ilk satırda olacak şekilde sıralanır.
8 CİHAZ BİLGİ	Program İsmi	KGK'nın işlemci program versiyonunu gösterir.
	Saat	KGK'nın gerçek zaman saatini gösterir fabrikada ayarlanır.
	Tarih	KGK'nın gerçek zaman tarihini gösterir fabrikada ayarlanır.
	Ortam Isısı	KGK'nın bulunduğu ortamın ısı değerini gösterir.
	Cihaz Model	KGK'nın model bilgisini içerir fabrikada ayarlanır.
	Cihaz Gücü	KGK'nın seçili gücünü gösterir fabrikada ayarlanır.
	Cihaz Seri No	KGK'nın seri numarasını gösterir fabrikada ayarlanır.
	Üretim Tarihi	KGK'nınüetildiği tarihi gösterir fabrikada ayarlanır.
9 MÜŞTERİ AYAR	Dil	Türkçe ve İngilizce olarak seçilir.
	Sesli Uyarı	KGK'nın hata ve arıza anında sesli uyarı verir kullanıcı isteğe bağlı olarak açık ya da kapalı yapılabilir.
10 SERVİS		Sadece yetkili personel tarafından açılıp aktif edilmelidir. Aksi halde cihaz garanti kapsamı dışına çıkar.

6. ÇALIŞTIRMA

6.1. KGK'yı Çalıştırma

Tüm bağlantılar yapıldıktan sonra, KGK devreye alınabilir.

KGK'nın giriş sigortasını (F2) ve çıkış sigortasını (F3) ON konumuna alın ön panelde ON/OFF butonuna 3 sn kadar basılı tutun. Buzzer sesi ile LCD ekranın açıldığını görün. Şebeke limitler içinde ise ekranda giriş ledi ile bypass ledi yanar ON Butonuna bir kere basınız, LCD ekranda "şebekeden start" iletisi görülür. Sırası ile dc bara gerilimi ve evirici gerilimi oluşur. Dahili üniteler de üretilen gerilim limitler içinde ise AC aktarma ünitesi ile KGK gerilimi çıkışa aktarılır. KGK nın ön panelinde giriş ve çıkış ledleri yeşil olarak yanar.

Akü sigortası (F1) ON konumuna alınır.

Yükler atık KGK'nın ürettiği saf sinüs ile beslenmektedir.

KGK'nın aküden çalışma testini yapmak için dağıtım panosundan veya KGK'nın arka panelinde giriş sigortasını(F2) OFF yapılır. KGK sesli uyarı ile Akü Mod'a geçer ve ekranda akü ledi ve çıkış ledi yanar.

Sigorta tekrar ON konumuna alındığında KGK tekrar normal moda geçer.

6.2. KGK'yı Kapatma

KGK'ya bağlı yükler güvenli bir şekilde kapatılır. KGK normal mod'dan bypass mod'a alınır. ON/OFF butonuna 3 sn den uzun basarak LDC paneli kapatın. Sırası ile akü, şebeke ve çıkış sigortalarını OFF konuma alın.



Tüm bakım işlemleri yalnızca ÜRETİCİ Teknik Servis çalışanı veya ÜRETİCİ yetkili servisi tarafından yapılmalıdır.



KGK kapalı dahi olsada içerisinde bulunan elektronik parçalarda yüksek gerilim ve sıcaklık bulunabilir. Bu parçalara dokunulması elektrik şoklarına yada yanmalara yol açabilir. Güç kaynağına ait bütün servis işlemleri yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.



Güç kaynağının içerisindeki enerjinin boşalması için güç kaynağının her türlü şebeke bağlantısının ve akü bağlantılarının "OFF" konumunda kapalı olması gerekmektedir.



Manuel Bypass esnasında yük direkt olarak şebekeden beslenmektedir. Bu nedenle şebekedeki bozulmalara veya kesintilere karşı koruma yoktur.

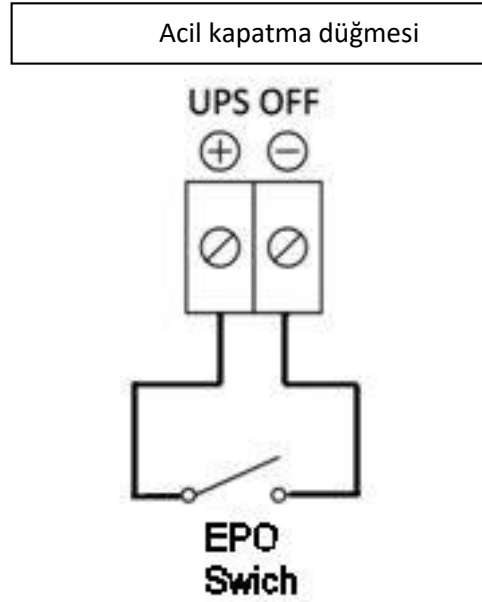


Manuel By-Pass çalışması sırasında F3 anahtarı dışındaki bütün anahtarlar "OFF" konumundadır Bu esnada terminallerde, EMC filtrelerinde ve ölçme devrelerinde tehlikeli gerilim bulunmaktadır.

6.3. Acil Kapatma (EPO)

KGK'nın çıkışı, acil olarak kesilmek istenirse, EPO bağlantısı kullanılabilir

EPO bağlantısı uzaktan kullanılmak istenirse, aşağıdaki şemada gösterildiği gibi bir anahtar/kilitli buton kullanılabilir. KGK normal çalışırken; acil kapatma yapılmak istendiğinde anahtar/kilitli buton kullanılır.



KGK'yı Acil Kapatma yapmak için kullanacağınız anahtar/kilitli buton yetkisiz kişilerin ulaşamayacağı bir yerde olmalıdır. Bilinçsizce kullanıldığında yükler enerjisiz kalacaktır.

7. BAKIM



Tüm bakım işlemleri yalnızca Yetkili Teknik Servis çalışanı tarafından yapılmalıdır.



Şebekeye bağlı olmasa da, güç kaynağının içerisinde bulunan metal parçalarda yüksek gerilim ve sıcaklık mevcuttur. Bu parçalara dokunulması elektrik şoklarına yada yanmalara yol açabilir. Güç kaynağına ait bütün servis işlemleri yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.



Güç kaynağının içerisindeki enerjinin boşalması için güç kaynağının her türlü şebeke bağlantısının ve akü bağlantılarının "OFF" konumunda kapalı olması gerekmektedir.

Bakım; KGK'nın içindeki tüm elektronik ve mekanik parçaların tam bir kontrolünü ve eğer gerekliyse zarar görmüş parçaların değişimini içerir. KGK'nın verimliliğini en üst düzeyde tutmak için bakımların düzenli dönemler halinde yapılması gerekmektedir. **ÜRETİCİ** olarak senede 2 defa bakım yapılmasını önermekteyiz.

7.1. Aküler

Akülerin ömrü KGK'nın çalışma koşullarına bağlıdır (ortam sıcaklığı, elektrik kesilme sıklığı vb). Şarj-deşarj olma sıklığı da ömrünü olumsuz yönde etkileyen etmenler arasındadır.

Belli aralıklarla KGK aküleri otomatik olarak test eder. Ayrıca akülerin yetkili servis tarafından da düzenli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir. Böylece herhangi bir elektrik kesintisinde istenmeyen sonuçların önüne geçilmiş olunur.



İçinde zararlı maddeler olduğu için akülerin plastik muhafazasını kesinlikle açmayın.



Aküleri değiştirirken, aynı tipte ve aynı sayıda akü kullanılması gerekmektedir.



Eğer aküler doğru sayıda/düzende bağlanmamışsa ve/veya ve doğru tipte akü kullanılmamışsa patlama ve yangın çıkma tehlikesi vardır.



Değiştirilmiş aküler sadece geri dönüşüm ve imha etme konusunda yetkili kişi ve kurumlarca imha edilmelidir.

7.2. Fanlar

Fanlar KGK'nın içindeki sıcak havayı dışarı atmak için ve bazı malzemelerin soğutulması için kullanılır.

Fanlar ömürlü komponentler olup, kullanılan fanların ömrü, KGK'nın bulunduğu ortamın koşullarına bağlıdır (sıcaklık, toz vb.). KGK'nın **2.2. Yerleşim bölümünde** belirtilen çevresel şartlar altında çalıştırılması gerekir.

Fanların da yetkili servis tarafından düzenli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir.

8. SORUN GİDERME

Bu bölümde KGK'nın çalışmasında bir anormallik gözlemeniz halinde yapmanız gerekenler anlatılmıştır.



Şebekeye bağlı olmasa da, güç kaynağının içerisinde bulunan metal parçalarda yüksek gerilim ve sıcaklık mevcuttur. Bu parçalara dokunulması elektrik şoklarına yada yanmalara yol açabilir. Güç kaynağına ait bütün servis işlemleri yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

İlk yapılması gerekenler:

1. Toprak bağlantısını kontrol edin, düzgün yapıldığından emin olun.
2. Tüm kabloların bağlı olduğundan emin olun.
3. Şebeke kesintisi olup olmadığından emin olun ve şebeke var ise limitler içinde olup olmadığını kontrol edin.
4. Dağıtım panosundaki KGK'ya ait tüm sigortaların "I" konumunda olduğundan emin olun.
5. KGK'nın çalışması için gerekli sigortaların "I" konumunda olduğundan emin olun.
6. Giriş/Bypass faz sıralamasının doğru olduğundan emin olun.

8.1. Çıkış Kısa Devre Alarmı

KGK, çıkışında bir kısa devre meydana geldiğinde akım kaynağı gibi davranarak (aşırı akım çekildiği sürece çıkış gerilimini düşürüp çıkıştan çekilen akımı belli bir değerde sabit tutarak) kendisi ile kısa devreye düşen yük arasındaki sigortayı atmaya zorlar. Devre kesicisinin atması ile kısa devre ortadan kalkar ve diğer yüklerin bu durumdan etkilenmesi önlenmiş olur.



KGK'nın kısa devre koruma işlevini yerine getirebilmesi için her bir yük; devreye, anma akımına uygun olarak seçilmiş ayrı birer sigorta üzerinden bağlanmalı ve kısa devre anında KGK Normal mod veya Akü Mod'unda çalışıyor olmalıdır.

KGK'nın çıkış sigortasını "Off" konumuna getirdikten sonra giriş sigortasını "On" konumuna getirin ve KGK'yı normal şekilde çalıştırın. Ekranda "Normal Mod" mesajını gördükten sonra çıkış sigortasını "On" konumuna getirin. Çıkışta kısa devre varsa ve yüklerin her biri uygun değerde sigortalar üzerinden çıkışa bağlı ise, KGK kısa devre olan yükün sigortasını attırarak kısa devreyi sonlandırır. Yükler çıkışa uygun sigortalar üzerinden bağlı değilse "**Çıkış kısa devre**" arızasına geçer. Bu durumda kısa devre olan yükün bulunarak devreden çıkarılması gerekmektedir. (KGK'yı Normal Mod'unda çalıştırabilmeniz için şebeke geriliminin belli bir aralıkta bulunması gereklidir).

8.2. Akü Hatası Alarmı

Alarm listesinde "**Aküler arızalı**" olarak gözüktür. KGK belli sürelerde otomatik olarak akü testi yapar. Aküleri minimum 10 saat şarj ettikten sonra akü testini tekrarlayın. Eğer bu test sonucunda da KGK yine aynı alarmı veriyorsa akülerin tamamı veya bir kısmı arızalı olabilir ve bunun tespiti için Teknik Servis çağrılmalıdır.

8.3. Hatalar Uyarılar

Akü hatası	KGK'da akü testi yapıldığında akü kapasitesinin yeterli olmadığı durumdur. Akülerin tamamı veya bir kısmı arızalanmıştır.
Giriş yüksek	Giriş Gerilimi, Teknik Özellikler tablosunda belirtilen maksimum gerilimin üstüne çıkmıştır.
Giriş düşük	Giriş Gerilimi, Teknik Özellikler tablosunda belirtilen minimum gerilimin altına inmiştir.
Senkron hatası	Giriş geriliminin frekansı giriş çalışması için gerekli limitler dışında veya giriş gerilimi çok düşük.
DC gerilimi yüksek	DC bara gerilimi üst limitinden yüksek.
DC gerilimi düşük	DC bara gerilimi alt limitinden düşük. Aküler, aküden çalışma esnasında tamamen boşalmış olabilir
Ortam sıcaklığı yüksek	KGK'nın bulunduğu ortam sıcaklığı 40°C'yi aşmıştır. Bu durumda KGK normal çalışmasına devam eder ama sesli uyarı verir.
Aşırı ısı	Soğutucu sıcaklığı limitlerin üstündedir.
Çıkış gerilimi hatası	Çıkış gerilimi limitlerinin dışındadır.
Çıkış kısa devre	Çıkış kısa devredir.
Acil kapama aktif	Acil kapama aktif edilmiştir.
Akü düşük	Aküler şarjsız veya uzun süreli elektrik kesintisi olmuştur.
Akü yüksek	Akü şarj gerilimi normal değerlerinin üstündedir.

Not:KGK , Giriş Gerilimi 47,5-52,5Hz Arası İse Şebekeye Senron ,

Giriş Gerilimi 45-47,4 ve 52,6-55Hz Arası Şebekeye Senkron Olmadan 50Hz Çıkış Verir.

Giriş Gerilimi 45Hz'den Düşük veya 55Hz'den Yüksek ise Akü Mod'a geçer.

9. Teknik Özellikler

Cihaz Modeli	MLT 10KVA	MLT 15KVA	MLT 20KVA	MLT 30KVA	MLT 40KVA	MLT 60KVA	MLT 80KVA	MLT 100KVA
Nominal Güç (kVA)	10	15	20	20	40	60	80	100
Nominal Güç (kW)	10 (U1) 9 (U2) 8 (U3)	15 (U1) 13,5 (U2) 12 (U3)	20 (U1) 18 (U2) 16 (U3)	30 (U1) 27 (U2) 24 (U3)	40 (U1) 36 (U2) 32 (U3)	60 (U1) 54 (U2) 48 (U3)	80 (U1) 72 (U2) 64 (U3)	90 (U2) 80 (U3)
Genel								
Teknoloji	3-Level, Çift Çevrim Online VFI-SS-111							
Dalga Şekli	Sinüs Çıkış							
Mimari	Tek veya Opsiyonel Paralel bağlantı							
Giriş								
Giriş Voltajı	220, 230, 240 V 1PH+N+PE							
Giriş Frekansı	45-65 Hz							
Voltaj Toleransı (%100 yük)	(-20)% (+20)%							
Voltaj Toleransı (%50 yük)	(-40)% (+20)%							
Çıkış								
Çıkış Voltajı	220,230,240 V 1 Ph+ N+PE (Ön panelden ayarlanabilir)							
Çıkış Voltaj Toleransı	0,01							
Çıkış Frekans Aralığı	50 / 60Hz +0,01 serbest çalışma (Ön panelden ayarlanabilir)							
Krest Faktörü	3 : 1							
Çıkış Güç Faktörü	(U1 Model) PF:1 / U2 Model) PF:0,9 / (U3 Model) PF:0,8							
Çıkış Voltaj THD	<%2 (tam lineer yükde)							
Bypass								
Aşırı Yük Kapasitesi	150% for 1 minutes							
Bypass	Dahili otomatik ve bakım Bypass							
Voltaj Toleransı	±10%							
Akü								
Akü Tipi	VRLA-AGM Bakım Gerektirmeyen							
Akü Testi	Otomatik ve Manuel							
Akü Şarj Süresi	<6h-8h							
Dahili Akü Adedi	U3 20 Adet 9Ah U1 / U2 32 Adet 9Ah	32 Adet 9Ah	U2/U3 32 Adet 9Ah U1 60 Adet 9Ah	60 Adet 9Ah 40adet 12Ah	U2/U3 60 Adet 9Ah U1 60 Adet 18Ah U1 108 adet 9Ah U1 72 adet 12Ah U1 60 adet 18Ah	108 adet 9Ah 72 adet 12Ah 60 adet 18Ah	Dahili Akü Montajı Yapılmıyor	
Dijital 13A Şarj Kartı ile	28-46 adet							
Şarj Akımı								
Standard Şarj Kartı	4A					13A		
Dijital Şarj Kartı	13A (U1 Modeli için)					13A		
Haberleşme								
LCD Ekran	Göstergeli ekran, LED durum göstergesi							
Haberleşme Portları (Opsiyonel)	RS232,Genset, SNMP, Röle Kontaktları, Giriş Kontaktları, Modbus ve USB (Opsiyonel)							
Aksesuarlar (Opsiyonel)	Mevcut							
Boyutlar								
Boyutlar W x D x H (mm)	257x680x760		257x680x760 (U1) 325x895x1078	325x895x1078	325x895x1078 (U1) 420x940x1330	420x940x1330 (U1) 432x930x1257	432x930x1257	
Net Ağırlık (kg)	45 / 48 (U1)	48	48 / 69 (U1)	69	69 / 97 (U1)	97 / 103 (U1)	103	125
Çevre Koşulları								
Çalışma Sıcaklığı	0°C - 40°C							
Depolama Sıcaklığı	-15°C+ 55°C							
Bağıl Nem (%)	< 95% yoğuşmasız							
Gürültü (1 mesafeden) (dBA)	<55							
Koruma Sınıfı	IP 20							
Uyumluluk								
Standartlar	EN 62040-1-1 (Güvenlik), EN 62040-2 (EMC), EN 62040-3 (Performans)							

10. GARANTİ

10.1. Garanti Şartları

- Üretici KGK'nın; kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde kullanılması ve Üreticinin yetkili kıldığı servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım, onarım ve/veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla, KGK'nın bütün parçaları da dahil olmak üzere tamamı malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı ürünün tesliminden itibaren 2 yıldır.
- Malın garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, ürüne ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, ürünün satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birine bildirim tarihinden itibaren başlar. Sanayi malının arızası 20 iş günü içerisinde giderilmemesi halinde, imalatçı veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir sanayi malını tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.
- 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.
- Tüketici onarım hakkını kullanmasına rağmen, aşağıdaki durumlardan dolayı malın ücretsiz olarak değiştirilmesini, bedel iadesi veya ayıp oranında bedel indirimi talep edebilir;
 - ❖ Teslim tarihinden itibaren garanti süresi içerisinde kalmak kaydıyla bir yıl içinde, aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması veya belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının altıdan fazla olması unsurlarının yanı sıra, bu arızaların sonucu üründen yararlanamamanın süreklilik kazanması,
 - ❖ Tamir için gereken azami sürenin aşılması,
 - ❖ Servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi,
- Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
- Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı Tüketicinin ve Rekabetinin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

10.2. KGK'nın Garanti Dışında Kalacağı Durumlar

Üretici tarafından verilen bu garanti, KGK'nın normalin dışında kullanılmasından doğacak arızaların giderilmesini kapsamadığı gibi, aşağıdaki durumlarda da garanti dışıdır:

- Kullanma hatalarından meydana gelen hasar ve arızalar,
- KGK'nın müşteriye tesliminden sonraki yükleme, boşaltma ve taşıma sırasında oluşan hasar ve arızalar,
- Hatalı elektrik tesisatı; ürünün etiketinde yazılı gerilimden farklı gerilimde kullanma nedenlerinden meydana gelecek hasar ve arızalar,
- Yangın ve yıldırım düşmesi ve su baskını gibi doğal afet ile meydana gelecek arızalar ve hasarlar.
- Ürünün kullanma kılavuzlarında yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar.
- Ürüne, yetkisiz kişiler tarafından müdahale edildiği durumda ürüne verilmiş garanti sona erecektir.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi ücret karşılığında yapılır. Ürünün kurulum ve nakliyesi ürün fiyatına dâhil değildir.

Garanti belgesinin tekemmül ettirilerek tüketiciye verilmesi sorumluluğu, tüketicinin malı satın aldığı satıcı, bayi ya da temsilciliklere aittir.

Garanti belgesi üzerinde tahrifat yapıldığı, ürün üzerindeki ve elektronik kartlarda orijinal Seri Numarası kaldırıldığı veya tahrif edildiği takdirde bu garanti geçersizdir.



Innovasis haber vermeksizin görsel ve teknik
özellikleri degistirme hakkını saklı tutar .
www.innovasis.com.tr