

..... kVA KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

ÖZET

Bu şartname Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK)'nın teknik özelliklerini açıklamaktadır. KGK, elektrik kaynağının kesilmesi ya da bozulması sırasında kritik yüke kesinti olmaksızın ve belirtilen toleranslar içinde otomatik olarak AC gücü sağlayacaktır. Üretici, KGK'nın kullanılacağı yerdeki bütün elektrik, çevre ve hacim koşullarıyla bütünüyle uyumlu olacak ilgili cihaz ve malzemeyi tasarlayacak ve sağlayacaktır. Bu AC güç kaynağının istenilen yüke doğru şekilde bağlanması için gerekli bütün parçaları kapsayacaktır. KGK herhangi bir kişinin denetimini gerektirmeksizin çalışabilecektir.

1. KONU

KGK'nın gücü kVA olacaktır. Yük gerilimi ve by-pass hattı gerilimi üç faz , 4 tel 380 VAC olacaktır. giriş gerilimi 3 faz, üç tel 380 VAC olacaktır. Akü 20°C'de %100 yükte en az dakika boyunca besleme sağlayabilecek kapasitede olacaktır.

2. ÇALIŞMA PRENSİBİ

..... kVA güç değeri olan yükleri, sürekli hassas limitler içinde gerilim ve frekans ile beslenecektir. Sistemin arızalanması veya aşırı yük halinde ise yük otomatik olarak statik by-pass anahtarı vasıtası ile kesintisiz olarak şebekeye devredilmelidir.

3. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUŞTURAN ÜNİTELER

Kesintisiz Güç Kaynağın da dijital işlemciler ve elektronik kartların sayısını ve yüzeysel büyüklüklerini azaltan gelişmiş teknoloji ürünü olmalıdır.

Teklif edilen kesintisiz güç kaynağı tesisi aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

- Statik Redresör / Şarj edici
- Statik inverter
- Statik by-pass ve mekanik by-pass
- kVA yükü %100 yükte en az dakika süre ile besleyecek akü grubu .

a) Statik Redresör / Şarj edici :

[Redresör bloğu IGBT transistörlü olacaktır](#) Giriş THDI değeri \leq %5 olmalıdır. Şebekeden aldığı 3 fazlı AC gerilimi DC gerilime çevirerek akü grubunu ve invertörü besleyen ünite dir. Yarı iletkenler ve elektronik koruma kontrol devrelerinden oluşacaktır. Redresör kapasitesi tamamen boşalmış aküleri şarj etmeye ve tam yüklü invertörü beslemeye yeterli olacaktır.

b) İnverter :

Redresör ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde 3 fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalacaktır. İnvertör bloğu IGBT transistörlü olacaktır. Statik invertör çıkış değerlerinin nominal değerleri ile şebeke değerleri arasında sürekli karşılaştırma yapacak ve senkron çalışma yoluna gidecektir.

c) Statik By - Pass :

Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük statik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak statik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz olarak şebekeye aktarılmalıdır. Manuel by-pass; gerektiğinde yükü şebekeye aktarmak için elle çalıştırılabilen bir mekanik by-pass anahtarı bulunacaktır. Gerektiğinde aynı anahtar vasıtasıyla cihazın statik by-pass özelliği kaldırılabilir.

d) Akü Grubu :

Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakımsız Kuru tipte olmalıdır. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi %100 yükte dakika süre ile besleyebilmelidir.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Giriş karakteristikleri :

Gerilimi	: 380/400 VAC , 3 faz + Nötr olmalıdır.
Giriş güç faktörü	: 0,99
Gerilim Toleransı	: \pm % 15 olmalıdır.
Frekans	: 50 Hz. \pm % 8 olmalıdır.

Çıkış Karakteristikleri :

Çıkış Gücü	: kVA
Çıkış güç faktörü	: 0,8
Çıkış Gerilimi	: 380/220 VAC 3 Faz 1 Nötr
Aşırı Yük Kapasitesi	: 3 Faz , % 125 yükte 10 Dakika % 150 yükte 1 Dakika
Evirici Akım Sınırlaması	: % 200 20 ms (3 faz) % 350 20 ms (1 faz)
Çıkış Gerilim Kararlılığı	: < % \pm 1 (Statik) < % \pm 5 (Dinamik)
Çıkış Frekansı	: 50 Hz.
Çıkış Frekans Kararlılığı	: Şebekeyle senkron çalışmada ; \pm % 1 Özsenkronizasyonlu çalışmada ; \pm % 0.2 3:1 Crest faktörlü yükte < % 5'den küçük olmalı
Statik By-Pass Senkron iken Geçiş	: 2 ms'den küçük olmalı

- 3:1 Crest faktöründeki doğrusal olmayan yükler bağlanabilmelidir.

5. ARA DC DEVRE KARAKTERİSTİKLERİ

Eviricinin Çalışma Aralığı	: 600-810 VDC
Akü Hücresi Başına En Düşük Gerilim	: 1.67 (1.75 V ile 1.90 V arası ayarlanabilir olmalı)
Hücre Adedi	: 60 Akülü sisteme göre 360 hücreli çalışmalı
Şarj-Deşarj Döngüsü	: DIN 41773 karakteristiklerine uygun olmalı

6. ÇEVRE KOŞULLARI

Çalışma Sıcaklığı	: 0 ile +40°C arası olmalıdır.
Depolama Sıcaklığı	: -10°C ile +70°C arası olmalı
Bağıl Nem	: % 0 ile % 95 arası (Yoğuşmasız) 1000 metreye kadar herhangi bir değer düşümü olmadan
Çalışma Yüksekliği	: çalışabilmeli. Daha yüksek rakımlarda değer düşümüyle çalışabilmeli.
Akustik Gürültü	: 65 dBA'dan az olmalı

7. ALARM GÖSTERGE SİSTEMLERİ

Kesintisiz güç kaynağında bir ön panel bulunmalı ve bu panel LCD dokunmatik ekran olmalıdır. Dokunmatik ekran üzerinde bulunan göstergeler, o işlev hakkında kesin bilgiye sahip olmalıdır. Kullanıcı bu panelden sistemin gidiş hattı hakkında bir bakışta bilgi sahibi olabilmeli, sistem için gerekli olan kontrol tuşları ile diğer kontrol edici anahtarlarda burada yer almalı ve aşağıdaki alarm ve durum göstergeleri bulunmalıdır. Alarm bilgileri 4 adet kuru kontak yardımıyla uzaktan izlenebilmelidir. Bu alarm bilgilerinden istenilenler 15m. uzağa taşınabilmelidir. Gösterge panelinde herhangi bir durum ve/veya durumlar izlenebilmeli, bu durum ve/veya durumlar tarih ve saati ile birlikte hafızaya alınmalıdır. Uyarı ve olay hafızası 1000 adet olmalıdır.

Mimik Diyagram :

Diyagram üzerinde en az aşağıdakileri göstermelidir.

- Şebeke gerilimi
- Doğrultucu
- Akü den çalışma
- İnvörtör den çalışma
- İnvörtör devrede
- By-Pass
- Yük by-pass'ta
- Yük invörtörde
- Mekanik by-pa

Kontrol Anahtarları :

- Esc Tuşu
- Enter Tuşu
- LCD ekran tuşu (giriş bilgileri)
- LCD ekran tuşu (çıkış bilgileri)

LCD Gösterge :

- Cihazın tüm çalışma fonksiyonları görülebilmelidir.
- En son kaydedilmiş 1 000 adet olayı veya hatayı saat ve tarih olarak gösterebilmelidir.
- LCD Gösterge aşağıdaki bilgileri gösterebilmelidir.
- LCD Gösterge dokunmatik ekran olmalı ve bütün bilgilere ulaşılabilir.
 - Giriş Gerilimi ve Akımı (3 faz için ayrı ayrı)
 - Çıkış Gerilimi ve Akımı (3 faz için ayrı ayrı)
 - Gerçek zaman ve tarihi

8. GENEL ÖZELLİKLER :

Koruma sınıfı : IP 20
Boya tipi : RAL 9005

9. YAPISAL ÖZELLİKLER :

- 9.1. Kesintisiz Güç Kaynağı invertör bloğu IGBT transistörlü olmalıdır.
- 9.2. Kesintisiz Güç Kaynağı lojik devreler ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde bulunmalı ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilmelidir.
- 9.3. Sistem modüler bir yapıda olup arızaların onarımında hızlılık sağlanmalıdır.
- 9.4. Kesintisiz Güç Kaynağı monoblok bir yapıda olmalıdır.
- 9.5. KGK Elektronik kartları üzerinde kullanıcı ve servis elemanlarının kolay arıza bulmalarını sağlayacak Arıza Durum LED'leri bulunmalıdır.

10. ELEKTROMAGNETİK KORUMA :

UPS' den (giriş ve çıkış) çıkabilecek olan frekansın ve yüksek frekanslı çıkışları tamamen bastıran filtre devreleri (EMI/RFI) bulunmalıdır.

11. ELEKTRİKSEL KORUMA :

- UPS sistemi düşük voltaj, aşırı akım ve yüksek voltaj ile voltaj ve akımı darbelerinden korumak için gerekli önlemlere sahip olmalıdır.
- KGK, AC şebekesinden gelecek aşırı akımlara, gerilim dalgalanmalarına, sıçramalarına karşı çıkış terminallerindeki veya dağıtım sistemindeki yük anahtarlarının ve devre kesicilerin çalışmasından kaynaklanan aşırı gerilim ve gerilim sıçraması durumlarına karşı korumaya sahip olacaktır.
- KGK, çıkışındaki ani yük değişmelerine ve çıkış terminallerindeki kısa devrelere karşı korumaya sahip olacaktır. KGK, öngörülebilir tipte bütün hatalı çalışma durumlarında kendine ve bağlı yüklere zarar vermesini engelleyecek korumalara sahip olacaktır. Yarı iletken parçaların zincirleme arızalanma durumuna karşı hızlı davranan akım sınırlama devrelerine sahip olacaktır. KGK arızaları modülün kendine en az zarar vererek devre dışı kalmasına yol açacaktır ve KGK bakım personeline devre dışı kalmasıyla ilgili en fazla bilgiyi sağlayacaktır.
- KGK arızalanması durumunda yük otomatik ve kesintisiz olarak by-pass hattına aktarılacaktır.
- Koruyucu devrelerin durumları cihazın önündeki grafik ekranda gösterilecektir.

12. AKÜ GRUBU :

- 14.1. Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte teklif edilen akü grubu tamamen bakımsız kuru tipte olmalıdır.
- 14.2. Elektrik kesintilerinde akü grubu %100 yükte dakika besleyebilmelidir
- 14.3. Firmalar akü grupları için özel akü raflarını tekliflerinde fiyata dahil edeceklerdir.

15. GENEL :

15.1. Teklif veren firma üretici firma ve/veya yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır. (Teklif değerlendirmeleri esnasında yerli üretim yapan firmalar öncelik sahibi olacaktır.)

15.2. Türkiye'deki satıcı her ne kadar zamandır KGK üretim veya satışı ile uğraştığını belgelendirecektir.

15.3. Tekliflerde teklif edilen sistem ve donanımın en az 10 yıl müddetle tüm parçalarının tedarik edilebileceği açıkça taahhüt edilecektir.

15.4. Kesintisiz güç kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren 2 (iki) yıl süre ile firma garantisi altında olacaktır.

15.5. İhaleye katılacak firmalar ISO 9001-2008 belgesine sahip olacaklardır.

15.6. Teklif veren firmalar ve teklif ettikleri ürün herhangi bir ihale de kusurlu bulunmamış olmalıdır ve aynı zamanda bu kusurdan dolayı yasaklama almamaları gerekmektedir.

15.7. KGK, montajı ve KGK'nın cihazlara bağlanması firma tarafından yapılacaktır. KGK montajını satıcı firma yapacaktır fakat elektrik giriş çıkış kabloları v.s. tüm altyapı işleri alıcı firma tarafından yapılacaktır.