



TEKNİK ŞARTNAME LİSTESİ

İstem No : 26956  
İstem Tarihi : 24/06/2024  
Bölüm Adı : Teknik Servis Stoğu

Döküm Tarihi : 24/06/2024 14:59:00

Malzeme Kodu : J03-032105  
Malzeme Adı : KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (10 KVA).

**KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (UPS)**  
**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.

**Kesintisiz Güç Kaynağı için marka onayı aşamasında idareye sunulacak belgeler;**

- KGK'nın CE Belgesi,
- KGK üreticisi firmanın ISO 9001:2000 sertifikası ,
- KGK üreticisi firmanın ISO 27001 sertifikası ,
- KGK üreticisi veya ithalatçı firmanın "TSE Hizmet yeri yeterlilik belgesi",
- KGK da kullanılan akülerin tam bakımsız kuru tip olduğuna dair belge,

**1. SİSTEMİN PARÇALARI**

UPS aşağıdaki ana ekipmanlardan oluşacaktır:

- 1 adet UPS cihazı
- 1 adet redresör, (şarj cihazı), inverter ve statik by-pass şalteri ile birlikte
- 1 adet UPS akü grubu ve montaj sehpaları
- 1 adet akü devre kesicisi
- 1 adet soğutma sistemi

**1. ÇALIŞMA DURUMU**

UPS Grubu aşağıdaki çalışma durumlarına göre dizayn edilecektir.

**Normalde**

Kritik yükler inverter tarafından devamlı beslenecektir. Redresör/akü şarj sistemi şebekeden güç çekecek

HAZIRLAYANLAR

Haydar Özkan

ONAYLAYAN

Erkan ÇELİK  
T.C. Gazi Üniversitesi  
Gazi Hastanesi  
Basteknisyen Yrd.

ve inverter'e DC güç temin edecektir. • Aynı anda da akü' yü şarjda tutacaktır.

#### Acil Durumda

Şebeke kesildiğinde kritik yükler inverterden beslenecek ve inverterde herhangi bir şalter açıp kapaması olmaksızın akülerden beslenecektir.

Şebeke kesilmesinde veya yeniden gelmesinde, kritik yüklerin beslenmesinde hiçbir kesinti olmayacaktır.

#### Şarj Durumunda

Şebeke tekrar geldiğinde redresör/şarj grubu inverteri tekrar beslemeye ve akü' yü tekrar şarj etmeye başlayacaktır. Bu işlemler tamamen otomatik olacak ve kritik yüklerin beslenmesinde herhangi bir kesintiye neden olmayacaktır.

#### By-Pass Durumunda

UPS bakımı istendiğinde veya tamir durumunda kritik yükler kesinti olmaksızın diğer bir kaynağa by-pass edilecektir. By-pass'a geçiş elle olabilecek veya arıza halinde otomatik olacaktır. Yükün by-pass'tan inverter'e tekrar transferi ise UPS'in diğer kaynak ile otomatik senkronizasyonu ile olacaktır. Bu sırada inverter yükleri alacak ve diğer kaynakla bağlantı kesilecektir.

#### Akü Grubunun Devre Dışı Kalması

Bakım için yalnız akü grubunun devre dışı bırakılması akülerin bir devre kesici vasıtasıyla redresör/şarj grubu ve inverterden ayrılması ile olacaktır. Bu durumda UPS (akü grubu olmaksızın gerçekleştirilmesi gereken) fonksiyonunu yapacak ve bu şartnamede belirtilen performans kriterlerini sağlayacaktır.

- .1. Yüklenici 10 kVA On line kesintisiz güç kaynağı teklif edilecektir.
- .2. Yüklenici tarafından teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynağı çift çevrim (double conversion), online olarak tasarlanmış olacaktır.
- .3. Redresör blogu 6 pulse tristörlü olacaktır.
- .4. İnvörtör blogu IGBT transistörlü olacaktır. İnvörtör çıkis degerlerinin nominal degerleri ile sebeke degerleri arasinda sürekli karsilastirma yapacak ve senkron çalıma yoluna gidecektir.
- .5. Sistem kısa süreli asiri yüklenmelerde by-pass yaparak yükü sebekeye aktaracak ve bu süre içinde yük statik by-pass üzerinden beslenecektir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak statik by-pass anahtari üzerinden kesintisiz olarak sebekeye aktarılacaktır.
- .6. KGK üzerinde gerektiğinde yükü sebekeye aktarmak için elle çalıştırılabilen bir manuel by-pass anahtari bulunacaktır.
- .7. **Cihaz ile birlikte dahili izolasyon trafosu bulunacaktır. Trafo UPS in içinde olacaktır.**
- .8. **10 kVA izolasyon trafolu cihazın ağırlığı ve boyutlar orijinal katalogunda gözükmeli.**
- .9. **İzolasyon trafosu cihazın topolojisinde olmalı , cihaza sonradan takılan opsiyon olmamalıdır. Cihazın katalogunda gözükmelidir.**
- .10. **18 adet akü grupları ile çalışmalıdır.**
- .11. Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakım gerektirmeyen (maintenance-free), kuru tip, gaz kaçırmayan, sürekli şarj altında kalmaya elverişli yapıda olacak ve beklenen ömrü 10 yıldan az olmayacaktır. Bu özelliği belirten akü broşürleri Yüklenici tarafından teklifle birlikte verilecektir. Akülerin TSE belgesi olacaktır.
- .12. Akü hesabi 1.7 Volt/Cell'e göre yapılacak ve hesap cetveli Yüklenici tarafından teklifle birlikte verilecektir. Teklif edilen akü sayısı belirtilecek ve aküler kabin içinde olacaktır.
- .13. Kesintisiz Güç Kaynağı aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.

## **2. ELEKTRİKSEL KARAKTERİSTİKLER**

- 2.1. KGK'nin elektromanyetik uyum ve emniyet standardi ile ilgili normlarını gösteren orijinal broşürler Yüklenici tarafından teklif ekinde verilecektir.
- 2.2. Kesintisiz Güç Kaynağı en az 4 adet aynı güç ve özellikte KGK ile paralellenebilecek, yük paylaşimli ve yedekli yapıda çalıştırılabilecektir.

**HAZIRLAYANLAR**

Haydar Özkan

**ONAYLAYAN**

Erkan ÇETİN  
T.C. Gazi Üniversitesi  
Gazi Hastanesi  
Gaziteknisyen Yrd.



- 2.3. Kesintisiz güç kaynag ında bir ön panel bulunacak ve üzerinde sistemin genel prensip semasi ve sema üzerinde de isiklar olacaktır. Sema üzerinde bulunan islev isiklari; o islev hakkında kesin bilgiye sahip olacaktır Kullanici bu panelden sistemin gidis hatti hakkında bir bakista bilgi sahibi olabilecek, sistem için gerekli olan kontrol tuslari ile diger kontrol edici anahtarlarda burada yer alacaktır. Bu panelde LCD gösterge bulunacaktır. LCD Göstergede cihazın tüm çalışma fonksiyonlari hakkında bilgi alınabilecektir. Cihazda olusan olay ve hata bilgileri saklanacak ve geriye dönük log bilgilerine erisilebilecektir.
- 2.4. Kesintisiz güç kaynagi lojik devreler ile devre kartlari kolay ulasilabilir yerlerde bulunmalı ve ariza durumunda kolaylıkla degistirilebilecektir.
- 2.5. KGK Elektronik kartlari üzerinde kullanici ve servis elemanlarinin kolay ariza bulmalarini saglayacak Ariza Durum LED'leri bulunacaktır.
- 2.6. UPS sistemi düşük voltaj, asiri akim ve yüksek voltaj ile voltaj ve akimi darbelerinden korumak için gerekli önlemlere sahip olacaktır.
- 2.7. KGK, AC sebekesinden gelecek asiri akimlara, gerilim dalgalanmalarina, siçramalarına karsi ve diger paralellenmis kaynaklarin çıkis terminallerindeki veya dagitim sistemindeki yük anahtarlarinin ve devre kesicilerin çalışmasından kaynaklanan asiri gerilim ve gerilim siçramasi durumlarına karsi korumaya sahip olacaktır.
- 2.8. KGK, çıkisındaki ani yük degismelerine ve çıkis terminallerindeki kısa devrelere karsi korumaya sahip olacaktır. KGK, öngörülebilir tipte bütün hatali çalışma durumlarında kendine ve bagli yüklere zarar vermesini engelleyecek korumalara sahip olacaktır. Yari iletken parçaların zincirleme arizalanma durumuna karsi hizli davranan akim sinirlama devrelerine sahip olacaktır.
- 2.9. Normal çalışma şartları altında UPS tarafından üretilen gürültü 1 metre uzakta 45 dB geçmeyecektir. UPS aşağıda belirtilen elektriksel karakteristiklere sahip olacaktır:

#### Giris karakteristikleri

Gerilim:220/230 V , 1 faz + Nötr  
Gerilim Toleransi: 220/230 VAC  $\pm$  % 10  
Frekansi: 50/60 Hz. En az  $\pm$  % 5

#### Çıkis Karakteristikleri:

Çıkis Gücü:10 kVA  
Çıkis Güç Faktörü:  $\geq$  0,7  
Çıkis Gerilimi: 220/230 VAC 1 Faz + Nötr  
Asiri Yük Kapasitesi: %100 - % 125 yükte 10 Dakika  
%150 yükte 1 Dakika  
Çıkis Gerilim Kararlıligi  $\pm$  %1 ( Statik )  
Çıkis Frekansi: 50 Hz.  
Çıkis Frekans Kararlıligi Sebekeyle senkron çalışmada;  $\pm$  %2  
Özsenkronizasyonlu çalışmada; en fazla  $\pm$  % 0.2  
Çıkis THD:Dogrusal yükte %3'den küçük.

HAZIRLAYANLAR

Haydar Özkan  
YILDİRIM

ONAYLAYAN

Haydar Özkan  
Gazi Üniversitesi  
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi  
Baskınisyan Yrd.