



BİLGİ İŞLEM DAİRE BAŞKANLIĞI TEKNİK ŞARTNAME FORMU

MEZİTLİ LOKASYONU İNTERNET ALT YAPI MALZEMELERİ ALIM İHALESİ

3 FAZ GİRİŞ-1 FAZ ÇIKIŞ 20 KVA KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

ÖZET

Bu teknik şartname ihtiyaç duyulan 20 kVA gücündeki 3 faz giriş 1 faz çıkış kesintisiz güç kaynaklarında ve akülerinde bulunması gerekli teknik özellikleri içermektedir. KGK elektrik kaynağının kesilmesi ya da bozulması sırasından kritik yüke kesinti olmaksızın ve belirtilen toleranslar içinde otomatik olarak AC gücü sağlayacaktır.

1.KONU

Bu şartname Toros Üniversitesi Mezitli Kampüsün de kullanılan bilgisayar ve çevre birimlerinin elektrik kesintisinde ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisini sağlamak üzere kesintisiz güç kaynağı (KGK), akü gruplarını ve ihtiyaç duyulan hizmetlerin alınmasını kapsamaktadır.

KGK 'nın girişi Güç Faktörü en az 0,99 gücü 20 kVA olacaktır ve en az 18000 W çıkış gücü verebilecektir. Çıkışından çekilen güçle orantılı olarak kabul edilebilir şebeke voltaj sınırını aşağıya çekebilecek bu sırada akülerinden enerji almayacaktır. Minimum şebeke voltajında dahi akülerini şarj edebilecek bu sayede düşük şebeke koşullarına maksimum uyum sağlayacaktır. Jeneratör uyumluluğu en üst seviyede olacak şekilde frekans alt ve üst limitleri geniş aralıkta olacak bu sırada aküsünü kullanmadan çıkışını limitler dahilinde besleyebilecektir. Frekans konvertörü özelliği olacak bu sayede farklı standartlarda üretilmiş cihazları sorunsuz çalıştırabilecektir. Akü kapasitesi 20 kVA yükte 5/15 dakika olacaktır.

2.ÇALIŞMA PRENSİBİ

20kVA güç değeri olan yükleri, sürekli hassas limitler içinde gerilim ve frekans ile beslenecektir. Sistemin arızalanması veya aşırı yük halinde ise statik by-pass anahtarı vasıtası ile kesintisiz olarak şebekeye devredilmelidir.

3.KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUŞTURAN ÜNİTELER

Teklif verilen kesintisiz güç kaynağı aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

- a) Doğrultucu ve PFC Devresi
- b) Statik İnverter
- c) Şarj devresi
- d) Statik by-pass
- e) Akü grubu

a) Doğrultucu ve PFC Devresi

Şebeke gerilimini DC gerilime çevirerek inverttere de akım sağlayacaktır. PFC devreli olacaktır. Doğrultucu Güç Faktörü en az 0,99 olacaktır.

b) İnvertör

Doğrultucu ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde tek fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalacaktır. İnverter devresi DSP kontrollü IGBT teknolojisi ile üretilmiş olacaktır. Şebeke frekans değerleri limitler içerisinde iken inverter senkron, şebeke limitler dışı ve bataryadan çalışmada durumunda inverter çıkış frekansı 50 Hz $\pm$ 0.1Hz olacaktır.

c) Şarj devresi

Cihazın şarj devresi SMPS devre tasarımına sahip ve şarj akımı ön panelden ayarlanabilir olmalıdır. Minimum şebeke geriliminde dahi aküleri şarj etmeye devam edebilmelidir.

d) Statik By - Pass

Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük by-pass üzerinden beslenmelidir. İnverter çıkış geriliminin sınırlarının dışına çıkması, arızalanması durumunda yük %130 a kadar (aşırı akım durumunda) şebeke giriş gerilimi sınırlar içinde ise çıkış by-pass üzerinden beslenmelidir. Yük normale döndüğünde inverttere otomatik geçiş

sağlanmalıdır. Sistemde herhangi bir arıza olması durumunda yük otomatik olarak by-pass anahtarı üzerinden şebekeye aktarılmalıdır. Bypass çalışma voltaj aralıkları hassas yükleri koruyabilmek için ön panelden ayarlanabilir gerektiğinde iptal edilebilir olmalıdır.

e) Akü Grubu

Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakımsız tipte yeni jenerasyon kurşun-asit kuru tip olmalıdır. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte 5/15 dakika süre ile besleyebilmelidir. Akülerin beklenen ömrü en az 5 yıl olmalı ve istenildiği takdirde imalatçı firma tarafından belgelendirilmelidir.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

GÜÇ ÖZELLİKLERİ:

- ✓ Güç (VA) : 20000 VA (Volt Amper)
- ✓ Güç (W) : 18000 Watt

GİRİŞ KARAKTERİSTİKLERİ

- ✓ Gerilim ve Toleransı : 380 VAC ,
(50% yükte 110VAC $\pm$ 3 %; 75% yükte 160VAC $\pm$ 3 %- 100% yükte 176VAC $\pm$ 3 % - 300VAC $\pm$ 3 %)

- ✓ Frekans ve Toleransı (Senkron) : 50/60 Hz, (46-54 Hz /56-64 Hz)
- ✓ Güç faktörü : ≤ 0.99

ÇIKIŞ KARAKTERİSTİKLERİ

- ✓ Gerilim : 208/220/230/240V seçilebilmelidir.
- ✓ Gerilim Regülasyonu : Dengeli yükte $\pm$ %1
- ✓ Çıkış Güç Faktörü : 0.9
- ✓ Frekans : 50/60 Hz
- ✓ Frekans Toleransı : Şebekeye senkronize 46-54Hz.
Aküden $\pm$ 0.1 Hz.
- ✓ Verim %100 yükte : ≤ 89 %
- ✓ THD(Toplam Harmonik Bozulum) : ≤ 2 % (%100 Lineer Yük)
- ✓ Crest faktörü : 3:1
- ✓ Aşırı Yük Koruması : 100%~110%: 10 dak.
110%~130%: 1 dak.
>130% : 1 sn.
- ✓ Kısa devre koruması : Elektronik kısa devre korumalı
- ✓ Haberleşme : RS 232 ve USB
SNMP modüllü olmalıdır.

AKÜLER

- ✓ Tip : Tam bakımsız kuru tip.
- ✓ Sayı : 20 Adet ve katları
- ✓ Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte aynı odaya konacak tamamen bakımsız (maintenance-free) kuru tipte olmalıdır.
- ✓ Elektrik kesintisinde akü grubu sistemi tam yükte en az 5/15 dakika süre ile beslemelidir.

GENEL FİZİKİ ÖZELLİKLER

- ✓ Çalışma sıcaklık aralığı : 0 ~ 40°C
- ✓ Havalandırma : Cebri soğutma
- ✓ Gürültü seviyesi : < 58 dBA (1 metre'den)
- ✓ Koruma sınıfı : IP 20
- ✓ Yükseklik : < 1000 m
- ✓ Nem (yoğuşmayan) : % 90 max.

5. ALARM GÖSTERGE SİSTEMLERİ

Kesintisiz güç kaynağının paneli LCD ekrandan oluşmalıdır. Cihaz çalışma durumu kolaylıkla izlenebilmelidir.

- ✓ Destekleme süresini hem dairesel grafik ile hem de sayısal olarak göstermelidir.
- ✓ Giriş ve çıkış voltajını ekran aynı anda gösterebilmelidir.
- ✓ Çıkış voltajını, çıkış frekansını ve akü voltajını göstermelidir.
- ✓ Aşırı yük ile yük veya çıkışın kısa devre olduğunu göstermelidir.
- ✓ KGK'nın şebekeye bağlı olduğunu, akünün çalıştığını, by-pass'ın çalıştığını göstermelidir.
- ✓ Giriş voltajını, giriş frekansını ve akü voltajını göstermelidir.
- ✓ Yük seviyesini ve akü seviyesini yüzdesel aralıklarla göstermelidir.
- ✓ Epo alarmini göstermelidir.
- ✓ Akü arıza uyarısı göstermelidir.
- ✓ Herhangi bir arıza durumunda ekranda arıza kodunu gösterebilmeli kodların anlamları kullanıcı kılavuzunda açıklanmış olmalıdır.

6.YAPISAL ÖZELLİKLER

- ✓ Kesintisiz Güç Kaynağı, mikroişlemci devreleri ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilir olmalıdır.
- ✓ Sistem Çift Çevrim donanımlı ve on-line yapıda olmalı ve tam sinüs dalga çıkış vermelidir.
- ✓ Yüke göre değişken hızlı fan soğutma donanımlı olmalıdır.
- ✓ Kesintisiz güç kaynağı acil durumlarda derhal kapatmayı sağlayacak EPO fonksiyonuna sahip olacaktır.
- ✓ Frekans konvertörü özelliği olacaktır.
- ✓ Kesintisiz Güç Kaynağı darbe genişlik modülasyon (PWM) Teknolojisi ve yüksek frekans çalışma prensibi ile üretilmiş olmalı ve sistemin tüm kontrolü mikroişlemci tarafından yapılmalıdır.
- ✓ KGK IGBT (INSULATED GATE BIPOLAR TRANSISTOR) doğrultucu katı ve yine IGBT Teknolojisi ile üretilmiş evirici katına sahip olmalıdır.
- ✓ Standart USB çıkışı ile bilgisayarla bağlantı kurulabilmelidir. KGK ile ilgili tüm bilgiler ekranda izlenebilmelidir.
- ✓ Ürünün CE sertifikası olmalıdır.
- ✓ KGK SNMP modüllü olmalıdır.

7.ELEKTROMAGNETİK KORUMA

KGK' den çıkabilecek olan frekansın ve yüksek frekanslı çıkışları tamamen bastıran filtre devreleri bulunmalıdır. EMC veya RFI koruması EN62040-2:2006 normlarına uygun olmalıdır.

8.ELEKTRİKSEL KORUMA

KGK sistemi düşük voltaj, aşırı akım ve yüksek voltaj ile voltaj-akım darbelerinden korumak için gerekli önlemlere sahip olmalıdır.

KGK, AC şebekesinden gelecek aşırı akımlara, gerilim dalgalanmalarına, sıçramalarına karşı ve diğer paralellenmiş kaynakların çıkış terminallerindeki veya dağıtım sistemindeki yük anahtarlarının ve devre kesicilerin çalışmasından kaynaklanan aşırı gerilim, aşırı akım, aşırı ısınma 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 arızalanması durumunda yük otomatik ve kesintisiz olarak By-pass hattına aktarılacaktır.

9. GARANTİ ŞARTLARI VE DİĞER HUSUSLAR.

- ✓ Teklif edilen sistem en son teknolojiye göre üretilecek, teklifte bakım ve onarım imkânları belirtilecek, daha iyi olanlar tercih edilecektir. Bölgeden ve kurulu olduğu il ya da ilçeden direk olarak teknik servis imkanı verilmesi tercih sebebidir.
 - ✓ Kesintisiz güç kaynağının bu şartnamede belirtilen performansta ve tüm işlevleriyle çalışabilmesi için gerekli tüm birim ve malzemeler kesintisiz güç kaynağı ile çalışır vaziyette verilecektir.
 - ✓ Teklif veren firma yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır.
 - ✓ Üretici veya ithalatçı firmanın ISO 9001, ISO 18001 ve ISO 14001 belgeleri olmalıdır.
 - ✓ Kesintisiz güç kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren en az 2(iki) yıl süre ile firma garantisi altında olacaktır.
 - ✓ Tekliflerde teklif edilen sistem ve donanımın en az 10 yıl müddetle tüm parçalarının tedarik edilebileceği açıkça taahhüt edilecektir.
- Ürün CE belgeli olmalıdır.

BAŞKAN

Dr.Öğt.Üyesi Mehmet Ali AKTAŞ



UZMAN ÜYE

Yük. Mühendis Oğuzhan KAYA



ÜYE

Mühendis Özer TANRIVERDİ

C

