

T.C.
AĞRI VALİLİĞİ
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü
Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

TEKLİFE DAVET

20.01.2025

Sayı: 51
Konu: EEG CİHAZI İÇİN UPS ALIMI

Hastanemizin ihtiyacı olan ve aşağıda cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı malzemelerin alımı 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 22/d maddesine göre Doğrudan Temin Usulü ile yapılacaktır. Söz Konusu alım için KDV hariç birim fiyat tekliflerinizi TL üzerinden 24.01.2025 saat: 11:00 'a kadar satinalma004@gmail.com adresine ivedi olarak göndermeniz hususunda; Gereğini rica ederim.

Cevdet TAŞDEMİR
İdari ve Mali İşler Müdürü

İHTİYAÇ LİSTESİ

S.No	Malzeme Adı	Sut Kodu	UBB	Miktar	Birimi	Birim Fiyatı	Toplam Tutar
1	EEG CİHAZI GÜÇ KAYNAĞI- POWER SUPPLY			1	Adet		
Genel Toplam							

Teklif Eden
.../.../2025

Kişi / Oda / Firmanın Adı veya Ticaret Ünvanı - Kaşe/İmza

Ek : Teknik Şartname
Satılmanın Yapılacağı Birim:

- **Teklif verecek firmalar Vergi No veya TC Kimlik Numarasını teklife davetin üzerine yazmak zorundadır.**
- Teklifler zarfla veya mail yoluyla kabul edilecektir.
- Malzemeler siparişten sonra Hastanemiz Ambarına mesai saatleri içerisinde Ambar Teslimi olarak teslim edilecektir.
- Malzemenin şartnameye uygunluğunun değerlendirilmesi için idarenin talep etmesi durumunda numune verilecektir.
- Alternatif Teklif Kabul edilmeyecektir
- Teklifler Birim Fiyat üzerinden değerlendirilecektir.
- Teklif edilen malzemelerin "T.C.İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası" na kaydedilerek onaylanmış ürün numarası (barkod) olmalıdır.
- Teklif edilen ürünlerin onaylanmış ürün numarası (barkodu) liste halinde verilmelidir. Aksi takdirde değerlendirilmeyecektir.
- İdare, Muayene ve Kabul komisyonunca Kabul Raporu düzenlenmesinden itibaren yüklenicinin yazılı talebi üzerine en geç 180 gün içinde Yükleniciye veya vekiline ödemeyi yapacaktır.
- Firma veya Bayii Numarası da belirtilecektir.
- Teknik Şartname ektedir.
- En geç 7 (yedi) gün içerisinde faturası kuruma ulaştırılmayan Mal /Hizmetin ödemesi yapılmayacaktır.
- Bu alımdan ortaya çıkacak olan ihtilafların hallinde Ağrı Mahkemeleri ve İcra Daireleri Yetkilidir.
- Teklif veren Firma/Firmalar yukarıdaki maddeleri kabul etmiş sayılır.

1 FAZ GİRİŞ / 1 FAZ ÇIKIŞLI – 3 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.

Kesintisiz Güç Kaynağı için marka onayı aşamasında idareye sunulacak belgeler:

- **KGK'nın CE Belgesi bulunmalıdır.**
- **KGK'nın EN 62040-1 ve EN 62040-2 Standartlarını gösterir belgeleri bulunmalıdır.**
- **KGK üreticisi firmanın ISO 9001:2015 sertifikası**
- **KGK üreticisinin ISO 14001:2015 sertifikası,**
- **KGK üreticisinin ISO 45001:2018 sertifikası,**
- **KGK da kullanılan aküler tam bakımsız kuru tip olmalıdır,**
- **KGK da kullanılan aküler en az 5 yıl ömür beklentili olmalıdır,**
- **Üretici firma ve/veya ithalatçı firmanın 10 yıl boyunca yedek parça tedarik edeceğine dair taahhütname**

1. KONU

KGK'nın gücü **3 kVA** olacaktır . Giriş gerilimi bir faz 220 VAC olacaktır. Çıkış gerilimi bir faz 220 VAC olacaktır.
Akü 20°C'de UPS en az 10 dakika boyunca **3 kVA** güç verebilecek kapasitede olacaktır.

2. ÇALIŞMA PRENSİBİ

3 kVA güç değeri olan yükleri, sürekli çalışarak hassas limitler içinde gerilim ve frekans ile beslenecektir.

3. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUŞTURAN ÜNİTELER

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

Teklif edilen kesintisiz güç kaynağı tesisi aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

- a) Statik Redresör / Şarj edici /PFC devresi (giriş güç faktörü düzeltme devresi)
- b) Statik invertör
- c) Statik by-pass
- d) Toplam **3 kVA** yükü en az 10 dakika süre ile besleyecek akü grubu.

a) Statik Redresör / Şarj edici :

Şebekeden aldığı 1 fazlı AC gerilimi DC gerilime çevirerek akü grubunu ve invertörü besleyen ünite dir. Redresör bloğu IGBT transistörlü.Yarı iletkenler ve elektronik koruma kontrol devrelerinden oluşacaktır. Redresör kapasitesi tamamen boşalmış aküleri şarj etmeye ve tam yüklü invertörü beslemeye yeterli olacaktır. Girişte mutlaka PFC devresi bulunmalı ve giriş güç faktörü en az %95 , olmalıdır. **"Soft Start"** özelliği bulunmalıdır.

b) Invertör :

Redresör ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde 1 fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalacaktır. Invertör 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. Kullanıcı ön panelden cihazı Bypass a aktarabilmelidir.

Dr. Mustafa Sarsık
Biyomedikal Yürütme Kurulu Başkanı

Ağrı Devlet Hastanesi
Biyomedikal Sorumlusu

Ehri Esmat UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Sorumlusu

Hastanesi
Biyomedikal Sorumlusu

d) Akü Grubu :
Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte teklif edilen akü grubu **tam bakımsız kuru tipte en az 5 yıl ömür beklentili** olmalıdır.
Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi **tam yükte dakika** besleyebilmelidir.
Firmalar akü grupları için özel akü kabinleri tekliflerinde fiyata dahil edeceklerdir.
Aküler **TSE veya CE ile ISO** belgesine sahip olmalıdır.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Giriş karakteristikleri :

Gerilimi : 220 V , 1 faz + Nötr olmalıdır.
Gerilim Toleransı : 1-2-3 KVA. Cihazlarda;
% 50 Yükte ; **115 – 295 Vac. ± 5 / %100 Yükte 145 – 295 Vac. ± 5**
6-10 KVA. Cihazlarda;
% 50 Yükte ; **115 – 295 Vac. ± 5 / %100 Yükte 165 – 295 Vac. ± 5**
Frekansı : 1-2-3 KVA. ; 45-65 Hz. / 6-10 KVA.; 40-70 Hz. olmalıdır.
THDi : <%5
Giriş güç Faktörü : >%98 / %99

Çıkış Karakteristikleri :

Çıkış Gücü : 3 Kva.
Çıkış gücü : 2.7 kW.
Çıkış Güç Faktörü : **cosQ = 0,9**
Çıkış Gerilimi : 220 VAC.±%2 1 Faz 1 Nötr,
Kullanıcı Çıkış gerilimini; **220/230/240 Vac.** değerlerine ön panelden ayarlanabilmelidir.
Aşırı Yük Kapasitesi : >%110 Yük için 47 sn., >%150 yük için 25 sn, >%200 yük için 30 ms.

Çıkış Gerilim Kararlılığı : < % ± 1 (Statik)
< % ± 2 (Dinamik)
Çıkış Frekansı : 50 Hz. /60 Hz. ±%0,05
Kullanıcı Çıkış frekansını; 50/60 Hz. değerlerine ön panelden ayarlanabilmelidir.
(50/60 Hz. Ön panelden seçilebilmelidir. – Akü modu)
Çıkış Frekans Kararlılığı : Şebekeyle senkron çalışmada ; ± % 2 , Aküden çalışmada ±%0,05
Çıkış Toplam Harmonik Distorsiyonu : Doğrusal yükte < %3
Darbeli yükte < %5
Statik By-Pass Senkron iken Geçiş : 2 ms'den küçük olmalı
3 : 1 Crest faktöründeki doğrusal olmayan yükler bağlanabilmelidir.

5. VERİM

Toplam verim 1-2-3 KVA.; > %90 – 6-10 KVA.; > %92;

6. ÇEVRE KOŞULLARI

Çalışma Sıcaklığı : 0 ile +40°C arası olmalıdır.
Bağıl Nem : % 95
Çalışma Yüksekliği : 1000 metreye kadar herhangi bir değer düşümü olmadan çalışabilmeli. Daha yüksek rakımlarda değer düşümüyle çalışabilmeli.
Akustik Gürültü : 55 dBA
Elektromanyetik Uyum : EN 50091-2 veya EN 62040-2
Emniyet Standartı : EN 50091-1 veya EN 62040-1 sağlamalı.
: IEC 62040-1-2

Betül SARSIK
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

Elif Esma UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

Elif Esma UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

Elif Esma UĞUZ UYGUN
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

8. ALARM GÖSTERGE SİSTEMLERİ

Kesintisiz güç kaynağında bir LCD ön panel bulunmalı ve üzerinde sistemin genel prensip şeması ve şema üzerinde de ışıklar olmalıdır. Şema üzerinde bulunan işlev ışıkları ; 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.

Mimik Diyagram :

Diyagram üzerinde en az aşağıdaki ışıklar bulunmalıdır.

- Şebeke gerilimi
- Şebeke Frekansı
- Çıkış Gerilimi
- Çıkış Frekansı
- Akü Gerilimi
- Akü Doluluk oranı (% olarak)
- Yük Oranı (% olarak)
- Akü den çalışma
- İnvertör den çalışma
- İnvertör devrede
- By-Pass
- Yük by-pass'ta
- Yük invertörde
- Eko mode

Kontrol Anahtarları :

- Esc Tuşu
- Enter Tuşu
- On/off Tuşu
- LCD ekran tuşu (giriş bilgileri)
- LCD ekran tuşu (çıkış bilgileri)
- Ses İptal Tuşu

Alfanumerik LCD Gösterge :

- Cihazın tüm çalışma fonksiyonları görülebilmelidir.
- 1-2-3 kva. Cihazlarda; LCD Ekranda cihazın çalışma pozisyonunu gösterir **MİMİK DİYAGRAM PANELİ** bulunmalıdır.
- LCD Gösterge aşağıdaki bilgileri gösterebilmelidir.
- Giriş Gerilimi ve frekans
- İnvertör Gerilimi ve frekans
- Bypass Gerilimi ve frekans
- Çıkış Gerilimi, frekansı, yükü
- Akü gerilim, doluluk oranı

9. GENEL ÖZELLİKLER :

Koruma sınıfı : IP 20

10. YAPISAL ÖZELLİKLERİ :

- 10.1 Kesintisiz Güç Kaynağı redresör ve invertör bloğu IGBT transistörlü olmalıdır.
- 10.2 Kesintisiz Güç Kaynağı lojik devreler ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde bulunmalı ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilmelidir.
- 10.3 Sistem modüler bir yapıda olup arızaların onarımında hızlılık sağlanmalıdır.
- 10.4 Kesintisiz Güç Kaynağı monoblok bir yapıda olmalıdır.
- 10.5 KGK Elektronik kartları üzerinde kullanıcı ve servis elemanlarının kolay arıza bulmalarını sağlayacak arıza durum LED'leri bulunmalıdır.
- 10.6 Cihazlarda haberleşme için RS 232 Çıkışı olmalıdır.
- 10.7 Cihazlarda **Gerekirse** Dahili yada Harici SNMP Takılabilmesi için Slot bulunmalıdır. (Opsiyonel)
- 10.8 6-10 KVA. Cihazlarda **Gerekirse Mekanik Bypass Şalteri** takılabilmelidir. (Opsiyonel)
- 10.9 Cihazlar gerektiğinde Frekans Konvertörü olarak çalışabilmelidir.
- 10.10 Cihazlarda EPO (Acil durdurma) çıkışı olmalıdır. (Opsiyonel)
- 10.11 Cihazlarda **ECO MODE** özelliği bulunmalı, ön panelden cihaz **ECO MODE'** a alınabilmelidir.
- 10.12 6-10 KVA. Cihazlarda Akü Adeti 16-20 Adet olarak ön panelden ayarlanabilmeli, cihaz içinde standart akü eklenecek yer olmalıdır.

B. S. S. S. S. S.
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

E. E. E. E. E. E.
Biyomedikal Yüksek Mühendisi

Biyomedikal Yüksek Mühendisi

11. ELEKTROMAGNETİK KORUMA :

UPS' den çıkabilecek olan frekansın ve yüksek frekanslı çıkışları tamamen bastıran filtre devreleri bulunmalıdır.

12. 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 ve diğer paralellenmiş kaynakların 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 değişimlerine ve çıkış terminallerindeki kısa devrelere karşı korumaya sahip olacaktır. KGK, öngörülebilir tipte bütün hatalı çalışma durumlarında kendine ve bağlı yüklerle 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.

14. YAZILIM:

Ön paneldeki LCD veya led ve sesli uyarı sisteminden veya KGK yazılımı aracılığıyla bilgisayardan en az aşağıdaki bilgiler alınabilecektir :

- Yük seviyesi göstergesi
- Akü grubu alarm göstergesi
- Aşırı yük göstergesi
- Aküden çalışma göstergesi
- Şebekeden çalışma göstergesi
- Voltaj regülasyon veya by-pass'dan çalışma göstergesi
- Aküden çalışma uyarı sinyali
- Yazılım ile en az Giriş Voltajı / KGK fonksiyonları / Akü Şarj Durumu /
- Yazılım ile Şebeke Kesintileri / Şebekenin Geri Gelmesi / Frekans / Alarmlar / Kapatma / Arıza bilgileri tarih ve saat olarak kayıt edilebilecektir.
- Yazılım ile geçmiş verilere dayalı olarak Giriş Voltajı / Giriş Frekansı gibi değerler grafik olarak izlenebilecektir.
- KGK Gerekliğinde DAHİLİSNMP ADAPTÖRÜ bağlanabilecek yapıda Slot olmalıdır. (Opsiyonel)

13. GENEL :

- 13.1 Teklif veren firma teklif etmekte olduğu sistemin aynı ve benzeri güçte KGK sistemini kurduğuna ve işletmeye aldığına dair referanslarını teklifle birlikte verecektir .
- 13.2 Teklif veren firma yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır.
- 13.3. Tekliflerde teklif edilen sistem ve donanımın en az 10 yıl müddetle tüm parçalarının tedarik edilebileceği açıkça taahhüt edilecektir.
- 13.4. Kesintisiz güç kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren **2 (iki) yıl** süre ile firma garantisi altında olacaktır.
- 13.5. Üretici / Satıcı firma ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 belgelerine sahip olmalıdır.
- 13.7. Teklif edilen ürün teknolojisi EN 62040-2 veya EN 50091-2 Class VFI standartlarına uygun konsept ile tasarlanmış olmalıdır.
- 13.8 Cihazlara ait EMC (EN 620140-1) ve LVD (EN 62040-2) Orijinal CE belgeleri firma tarafından idareye sunulacaktır.

Sistem, KGK ve cihazların bağlantıları tamamlandıktan sonra çalışır halde , kurulacak komisyon tarafından teslim alınacaktır.

Eyüp KARTAL
Biyomedikal Teknikeri

Elif Esma UĞUZ UYUM
Biyomedikal Teknikeri

Fırat DURAK
Elektrik Teknikeri

Betül SARACI
Biyomedikal Teknikeri