

KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (UPS) 200 KVA 3/3 FAZ TEKNİK SARTNAMESİ

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. KONUSU

Her bir KGK'nın gücü 200 kVA olacaktır ve en az 150 kw çıkış gücü verebilecektir. Yük gerilimi ve bypass hattı gerilimi üç faz, 4 tel 380/400 VAC olacaktır. Giriş gerilimi 3 faz, üç tel 380/400 VAC olacaktır. Akü 20°C'de UPS en az 20 dakika boyunca 100 kVA güç verebilecek kapasitede olacaktır.

2. ÇALIŞMA PRENSİBİ

Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynağı çift çevrim, online olarak tasarlanmış olmalıdır. 200 KVA güç değeri olan yükleri, sürekli çalışarak hassas limitler içinde gerilim ve frekans ile beslenecektir.

3. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUSTURAN ÜNİTELER

Kesintisiz Güç Kaynağın da dijital işlemciler ve elektronik kartların sayısını ve yüzeyel büyüklüklerini azaltan gelişmiş teknoloji ürünü **SMD** (surface mounted devices) elektronik kartları kullanılmış olmalıdır.

Teklif edilen kesintisiz güç kaynağı tesisi aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

- Statik Redresör / Şarj edici /PFC devresi (giriş güç faktörü düzeltme devresi)
- Statik invertör
- By-pass hattı
- Toplam 200 kVA yükü en az 20 dakika süre ile besleyecek akü grubu
- Çıkış izolasyon trafosu (standart kabin içerisinde)

a) Statik Redresör / Şarj edici :

Şebekeden aldığı 3 fazlı AC gerilimi DC gerilime çevirerek akü grubunu ve invertörü besleyen ünitelerdir. Yarı iletkenler ve elektronik koruma kontrol devrelerinden oluşacaktır. Redresör kapasitesi tamamen boşalmış aküleri şarj etmeye ve tam yüklü invertörü beslemeye yeterli olacaktır. Redresör bloğu son teknoloji, IGBT transistörlü olacaktır.

Girişte mutlaka PFC (giriş güç faktörü düzeltme) devresi bulunmalı ve giriş güç faktörü tam yükte en az 0,97 olmalıdır.

b) İnvirtör :

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

UPS'in invertör çıkışında galvanik izolasyon trafosu bulunmalıdır. Yerden tasarruf etmek amacıyla

*Belirli bir 5
Belirli bir 5
1/1/1/1*

trafo harici bir kabin içinde bulunmamalı, UPS kabinin içine konulmalıdır.

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.

d) **Manuel by-pass**:

Gerektiğinde yükü şebekeye aktarmak için elle çalıştırılabilen bir manuel by-pass anahtarı bulunacaktır. Gerektiğinde aynı anahtar vasıtasıyla cihazın statik-by-pass özelliği kaldırılabilir.

e) **Auto (otomatik) By - Pass** :Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük otomatik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak otomatik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz, olarak şebekeye aktarılmalıdır.

f) **Akü Grubu** :

Kesintisiz Güç Kaynağı ile akü grubu tamamen bakımsız kuru tipte olmalıdır. OEM markalı akü kullanılmayacaktır. Akü üzerinde yazan marka ve model ile, CE Belgesi ve TSE Belgelerinde yazan Marka, model aynı olmalıdır. Akü üzerinde yazan üretici firma ile, ISO 9001 ve ISO 14001 Belgelerinde yazan Üretici firma ismi aynı olmalıdır. Beklenen ömrü 10 yıldan az olmamalı ve broşürlerinde kanıtlanmalıdır. Kullanılacak olan akülerin CE belgesi olmalı, akü üreticisinin ISO9001 standartlarına sahip ve TSE belgeli olmalı ve firmalar bu belgeleri tekliflerinde vermelidir. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte 13 dakika süre ile besleyebilmelidir.

3. **TEKNİK ÖZELLİKLER:**

Giris Karakteristikleri:

Gerilimi	: 380/400/415 V , 3 faz + Nötr olmalıdır
Gerilim Toleransı	: Faz - Nötr (- % 15 / + %27 olmalıdır)
Frekans	: 50 Hz. \pm % 10 olmalıdır. : $< \% 5$: $> 0,97$
THDi (%100 yükte)	: $< \% 5$
Giriş Güç Faktörü	: $> 0,97$

Çıkış Karakteristikleri:

Çıkış Gücü	: 200 KVA
Çıkış Güç Faktörü	: 0,8
Çıkış Gerilimi	: 380/220 , 400/230 VAC 3 Faz 1 Nötr
Aşırı Yük Kapasitesi (İnverter)	: 3 Faz, % 125 yükte 10 Dakika %150 yükte 1 Dakika
Çıkış Gerilim Kararlılığı	: $< \% \pm 1$ (Statik) $< \% -4; + 2$ (Dinamik)
Çıkış Frekansı	: 50 Hz.
Çıkış Frekans Kararlılığı	: Şebekeyle senkron çalışmada ; $\pm \% 2$, Özsenkronizasyonlu çalışmada ; $\pm \% 0.2$

- 3 : 1 Crest faktöründeki doğrusal olmayan yükler bağlanabilmelidir.

4. VERİM

Toplam verim $> \% 90$;
Eco Mode 'da $\% 95$ ' e ulaşmalı.

Resih Yucelcan

5. ÇEVRE KOŞULLARI

Çalışma Sıcaklığı	: 0 ile +40°C arası olmalıdır.
Depolama Sıcaklığı	: -25°C ile +55°C arası olmalıdır.
Bağıl Nem	: % 0 ile % 95 arası
Çalışma Yüksekliği	: 1000 metreye kadar herhangi bir değer düşümü olmadan çalışabilmeli. Daha yüksek rakımlarda değer düşümüyle çalışabilmeli.
Akustik Gürültü Standartlar	: <70 dBA : EN 50091-2, : EN 62040-3 (VFI-SS-111)
Koruma Sınıfı	: D sınıfı parafudurlar Class 3 yada Tip 3
Ürün Sertifikaları	: CE

6. PARALELLEME

Kesintisiz Güç Kaynağı istenildiğinde aynı güçte aynı sistem bir KGK ile 4 âdete kadar paralellene bilmelidir. Bu paralelleme işlemi için ayrıca statik transfer panosu kullanılmayacaktır. Yüksek teknoloji sistemi olan kartla paralellene bilen sistem olmalıdır.

7. ALARM GÖSTERGE SİSTEMLERİ

Kesintisiz güç kaynağında bir 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 :

invertör

Diyagram üzerinde en az aşağıdaki ışıklar bulunmalıdır.

- Şebeke gerilimi
- Doğrultucu
- Akü den çalışma
- invertör den çalışma
- By-Pass
- Yük by-pass'ta
- Yük invertörde
- Mekanik by-pass

Kontrol Anahtarları :

- Esc tuşu
- Enter tuşu
- Menülerde dola maya yarayan OK tuşlar

Alfanumerik LCD Gösterge :

- Cihazın tüm çalışma fonsiyonların görülebilmelidir.
- Akü gerilim, ak m, (arjdeşarj)
- doğrultucu Gerilimi, ve akım (3 faz için ayrı ayrı)
- giriş frekansı çıkış frekansı
LCD Gösterge aşağıdaki bilgileri gösterebilmelidir.
- Invertör Gerilimi ve frekansı
- Bypass Gerilimi
- Çıkış Gerilimi, frekans, ak m ve yük yüzdesi

Resit TUCAN
[Signature]

8. GENEL ÖZELLİKLER:

Koruma sınıfı : D sınıfı parafudurlar Class 3 yada Tip 3

9. YAPISAL ÖZELLİKLERİ:

Kesintisiz Güç Kaynağının; redresör ve invertör bloğu IGBT transistörlü olmalıdır.

Kesintisiz Güç Kaynağı lojik devreler ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde bulunmalı ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilmelidir.

Sistem modüler bir yapıda olup arızaların onarımında hızlılık sağlanmalıdır.

Kesintisiz Güç Kaynağı monoblok bir yapıda olmalıdır.

KGK Elektronik kartları üzerinde kullanıcı ve servis elemanlarının kolay arıza bulmalarını sağlayacak Arıza Durum LED'leri bulunmalıdır.

10. ELEKTROMAGNETİK KORUMA :

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

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 terminalindeki 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 terminalindeki 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. Koruyucu devrelerin durumları cihazın önündeki grafik ekranda gösterilecektir.

11. AKÜ GRUBU:

Kesintisiz Güç Kaynağı ile akü grubu tamamen bakımsız kuru tipte olmalıdır. OEM markalı akü kullanılmayacaktır. Akü üzerinde yazan marka ve model ile, CE Belgesi ve TSE Belgelerinde yazan Marka, model aynı olmalıdır. Akü üzerinde yazan üretici firma ile, ISO 9001 ve ISO 14001 Belgelerinde yazan Üretici firma ismi aynı olmalıdır.

Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte teklif edilen akü grubu, tamamen kapalı, bakım gerektirmeyen (maintenance free), kuru tipte, en az 10 yıl ömür beklentili, TSE ve CE belgeli olmalı ve akü üretici firma ISO 9001 standartlarına sahip olmalıdır.

KGK ortam ısısına bağlı olarak şarj yapabilen, akülerin ömrünün uzun olmasını sağlayan ısı kompanzasyonlu şarj sistemine sahip olmalıdır.

Resih TCGPİRAN
[Signature]

Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi 13 dakika besleyebilmelidir.

Firmalar akü grupları için orijinal muhafazalarını da (sehpâ, dolap, raf) tekliflerinde fiyata dahil edeceklerdir.

12. DİĞERLERİ

Sistemin iletişim ağına bağlanabilmesi için Kesintisiz güç kaynaklarının SNMP uyumlu olması ve RS-232 kartının sistemlerle birlikte verilmesi gereklidir.

Yazılım vasıtası ile mevcut iletişim ağına dahil herhangi bir PC üzerinden KGK'ların her türlü durum bilgileri izlenebilmelidir.

KGK'yı izleyebilecek uzaktan izleme paneli bulunmalıdır. Bu panel her hangi bir arabirime gerek duymadan 100mt uzaklıkta çalışabilmelidir.

TCP/IP network protokolü ile uyumlu olarak çalışabilmelidir.

Kuru kontak çıkışı olmalı ve bu kuru kontak vasıtasıyla aşağıdaki bilgileri vermelidir.

Giriş için;

- Acil kapatma bilgisi
- Jeneratör durum bilgisi

Çıkış için;

- Genel alarm bilgisi
- Akü düdüğü
- Bypass aktif
- Şebeke kesik

13. GENEL:

Teklif veren firma teklif etmekte olduğu sistemin aynı ve benzeri güçte KGK sistemini kurduğuna ve işletmeye aldığına dair referanslarını teklifle birlikte verecektir.

Teklif veren firma yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır.

Distribütör firmanın ülke genelinde, 7 coğrafi bölgede ve Van, Ağrı, Erzurum, Kars, Iğdır ilinde yetkili teknik servisi olmalı. Bu teknik servisler TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip olmalıdır.

Teklif veren firma Türkiye genelinde servis teşkilatı ile bünyesinde çalıştırdığı teknik personelin listesini vermelidir.

Türkiye'deki satıcı ne kadar zamandır KGK üretim veya satışı ile uğraştığını belgelendirecektir. Üretici firma en az 1 yıldır UPS üretimi ile uğraşmalıdır.

Üretici, Türkiye yetkili dağıtıcısı (cihaz ithal ise) ve satıcı en az 5 yıldır kısmı yada tüm kamu ihalelerinden yasaklı olmamalıdır.

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

Kesintisiz güç kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren 3 (ÜÇ) yıl süre ile firma garantisi altında olacaktır.

Resit 4
Yıldırım
Şahin

İhaleye katılacak firmalar ISO 9001 ve ISO 14001 belgesine sahip olacaklardır.

Üretici firmanın TSE Hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.

Teklif edilen cihaz CE Standartlarına göre üretilmiş olmalıdır.

Montaj ihaleyi alan firma tarafından yapılacaktır.

KGK'larının 3 yıl boyunca 4 ayda 1 defa (yılda 3 defa) yapılacak

Çihazın kurulum ve garanti süresi kapsamında bakım ve onarım hizmetleri esnasında gidiş ve geliş ve kurum da cihaz onarım bakım esnasında oluşabilecek iş kazası veya herhangi kazadan kurum (il sağlık müdürlüğüne bağlı patos devlet hastanesi) sorumlu olmayacak , sorumluluk ihaleyi alan firma olacaktır
13.15. Sistem, KGK ve cihazların bağlantıları tamamlandıktan sonra çalışır halde, kurulacak komisyon tarafından teslim alınacaktır.

Perih Yildirim
[Signature]

KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (UPS) 100 KVA 3/3 FAZ TEKNİK SARTNAMESİ

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. KONUSU

Her bir KGK'nın gücü 100 kVA olacaktır ve en az 80 kw çıkış gücü verebilecektir. Yük gerilimi ve bypass hattı gerilimi üç faz, 4 tel 380/400 VAC olacaktır. Giriş gerilimi 3 faz, üç tel 380/400 VAC olacaktır. Akü 20°C'de UPS en az 20 dakika boyunca 100 kVA güç verebilecek kapasitede olacaktır.

2. ÇALIŞMA PRENSİBİ

Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynağı çift çevrim, online olarak tasarlanmış olmalıdır.

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

3. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUSTURAN ÜNİTELER

Kesintisiz Güç Kaynağın da dijital işlemciler ve elektronik kartların sayısını ve yüzeysel büyüklüklerini azaltan gelişmiş teknoloji ürünü *SMD* (surface mounted devices) elektronik kartları kullanılmış olmalıdır.

Teklif edilen kesintisiz güç kaynağı tesisi aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

- Statik Redresör / Şarj edici /PFC devresi (giriş güç faktörü düzeltme devresi)
- Statik invertör
- By-pass hattı
- Toplam 100 kVA yükü en az 20 dakika süre ile besleyecek akü grubu
- Çıkış izolasyon trafosu (standart kabin içerisinde)

a) Statik Redresör / Şarj edici :

Şebekeden aldığı 3 fazlı AC gerilimi DC gerilime çevirerek akü grubunu ve invertörü besleyen ünitelerdir. Yarı iletkenler ve elektronik koruma kontrol devrelerinden oluşacaktır. Redresör kapasitesi tamamen boşalmış aküleri şarj etmeye ve tam yüklü invertörü beslemeye yeterli olacaktır. Redresör bloğu son teknoloji, IGBT transistörlü olacaktır.

Girişte mutlaka PFC (giriş güç faktörü düzeltme) devresi bulunmalı ve giriş güç faktörü tam yükte en az 0,97 olmalıdır.

b) İnvvertör :

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

UPS'in invertör çıkışında galvanik izolasyon trafosu bulunmalıdır. Yerden tasarruf etmek amacıyla

Resit HICDIRAN
[Signature]

trafo harici bir kabin içinde bulunmamalı, UPS kabinin içine konulmalıdır.

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.

d) **Manuel by-pass**:

Gerektiğinde yükü şebekeye aktarmak için elle çalıştırılabilen bir manuel by-pass anahtarı bulunacaktır. Gerektiğinde aynı anahtar vasıtasıyla cihazın statik by-pass özelliği kaldırılabilir.

e) **Auto (otomatik) By - Pass** :Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük otomatik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak otomatik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz, olarak şebekeye aktarılmalıdır.

f) **Akü Grubu** :

Kesintisiz Güç Kaynağı ile akü grubu tamamen bakımsız kuru tipte olmalıdır. OEM markalı akü kullanılmayacaktır. Akü üzerinde yazan marka ve model ile, CE Belgesi ve TSE Belgelerinde yazan Marka, model aynı olmalıdır. Akü üzerinde yazan üretici firma ile, ISO 9001 ve ISO 14001 Belgelerinde yazan Üretici firma ismi aynı olmalıdır. Beklenen ömrü 10 yıldan az olmamalı ve broşürlerinde kanıtlanmalıdır. Kullanılacak olan akülerin CE belgesi olmalı, akü üreticisinin ISO9001 standartlarına sahip ve TSE belgeli olmalı ve firmalar bu belgeleri tekliflerinde vermelidir. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte 13 dakika süre ile besleyebilmelidir.

3. TEKNİK ÖZELLİKLER:

Giris Karakteristikleri:

Gerilimi	: 380/400/415 V , 3 faz + Nötr olmalıdır
Gerilim Toleransı	: Faz - Nötr (- % 15 / + %27 olmalıdır)
Frekans	: 50 Hz. ± % 10 olmalıdır. : <%5 >:0,97
THDi (%100 yükte)	: <%5
Giriş Güç Faktörü	: >0,97

Cıkıs Karakteristikleri:

Çıkış Gücü	: 100 KVA
Çıkış Güç Faktörü	: 0,8
Çıkış Gerilimi	: 380/220 , 400/230 VAC 3 Faz 1 Nötr
Aşırı Yük Kapasitesi (İnverter)	: 3 Faz, % 125 yükte 10 Dakika %150 yükte 1 Dakika
Çıkış Gerilim Kararlılığı	: <% ± 1 (Statik) <% -4; + 2 (Dinamik)
Çıkış Frekansı	: 50 Hz.
Çıkış Frekans Kararlılığı	: Şebekeyle senkron çalışmada ; ± % 2, Özsenkronizasyonlu çalışmada; ± % 0.2

- 3 : 1 Crest faktöründeki doğrusal olmayan yükler bağlanabilmelidir.

4. VERİM

Toplam verim > %90;
Eco Mode 'da % 95' e ulaşmalı.

Resit H. T. Ç. D. İ. M.

5. ÇEVRE KOŞULLARI

Çalışma Sıcaklığı	: 0 ile +40°C arası olmalıdır.
Depolama Sıcaklığı	: -25°C ile +55°C arası olmalı
Bağıl Nem	: % 0 ile % 95 arası
Çalışma Yüksekliği	: 1000 metreye kadar herhangi bir değer düşümü olmadan çalışabilmeli. Daha yüksek rakımlarda değer düşümüyle çalışabilmeli.
Akustik Gürültü Standartlar	: <70 dBA : EN 50091-2, : EN 62040-3 (VFI-SS-111)
Koruma Sınıfı	: D sınıfı parafudurlar Class 3 yada Tip 3
Ürün Sertifikaları	: CE

6. PARALELLEME

Kesintisiz Güç Kaynağı istenildiğinde aynı güçte aynı sistem bir KGK ile 4 âdete kadar paralellene bilmelidir. Bu paralelleme işlemi için ayrıca statik transfer panosu kullanılmayacaktır. Yüksek teknoloji sistemi olan kartla paralellene bilen sistem olmalıdır.

7. ALARM GÖSTERGE SİSTEMLERİ

Kesintisiz güç kaynağında bir 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 :

invertör

Diyagram üzerinde en az aşağıdaki ışıklar bulunmalıdır.

- Şebeke gerilimi
- Doğultucu
- Akü den çalışma
- invertör den çalışma
- By-Pass
- Yük by-pass'ta
- Yük invertörde
- Mekanik by-pass

Kontrol Anahtarları :

- Esc tuşu
- Enter tuşu
- Menülerde dola maya yarayan OK tuşlar

Alfanumerik LCD Gösterge :

- Cihazın tüm çalışma fonsiyonların görülebilmelidir.
- Akü gerilim, ak m, (arızdeşarj)
- doğrultucu Gerilimi, ve akım (3 faz için ayr ayr)
- giriş frenksı çıkış frenkası
- LCD Gösterge aşağıdaki bilgileri gösterebilmelidir.
- Invertör Gerilimi ve frekansı
- Bypass Gerilimi
- Çıkış Gerilimi, frekans, ak m ve yük yüzdesi

Resid YICORUM
Mim

8. GENEL ÖZELLİKLER:

Koruma sınıfı : D sınıfı parafudurlar Class 3 yada Tip 3

9. YAPISAL ÖZELLİKLERİ:

Kesintisiz Güç Kaynağının; redresör ve invertör bloğu IGBT transistörü olmalıdır.

Kesintisiz Güç Kaynağı lojik devreler ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde bulunmalı ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilmelidir.

Sistem modüler bir yapıda olup arızaların onarımında hızlılık sağlanmalıdır.

Kesintisiz Güç Kaynağı monoblok bir yapıda olmalıdır.

KGK Elektronik kartları üzerinde kullanıcı ve servis elemanlarının kolay arıza bulmalarını sağlayacak Arıza Durum LED'leri bulunmalıdır.

10. ELEKTROMAGNETİK KORUMA :

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

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 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.

11. AKÜ GRUBU:

Kesintisiz Güç Kaynağı ile akü grubu tamamen bakımsız kuru tipte olmalıdır. OEM markalı akü kullanılmayacaktır. Akü üzerinde yazan marka ve model ile, CE Belgesi ve TSE Belgelerinde yazan Marka, model aynı olmalıdır. Akü üzerinde yazan üretici firma ile, ISO 9001 ve ISO 14001 Belgelerinde yazan Üretici firma ismi aynı olmalıdır.

Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte teklif edilen akü grubu, tamamen kapalı, bakım gerektirmeyen (maintenance free), kuru tipte, en az 10 yıl ömür beklentili, TSE ve CE belgeli olmalı ve akü üretici firma ISO 9001 standartlarına sahip olmalıdır.

KGK ortam ısısına bağlı olarak şarj yapabilen, akülerin ömrünün uzun olmasını sağlayan ısı kompanzasyonlu şarj sistemine sahip olmalıdır.

Resit YILDIZ
[Signature]

Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi 13 dakika besleyebilmelidir.

Firmalar akü grupları için orijinal muhafazalarını da (sehpa, dolap, raf) tekliflerinde fiyata dahil edeceklerdir.

12. DİĞERLERİ

Sistemin iletişim ağına bağlanabilmesi için Kesintisiz güç kaynaklarının SNMP uyumlu olması ve RS-232 kartının sistemlerle birlikte verilmesi gereklidir.

Yazılım vasıtası ile mevcut iletişim ağına dahil herhangi bir PC üzerinden KGK'ların her türlü durum bilgileri izlenebilmelidir.

KGK'yı izleyebilecek uzaktan izleme paneli bulunmalıdır. Bu panel her hangi bir arabirime gerek duymadan 100mt uzaklıkta çalışabilmelidir.

TCP/IP network protokolü ile uyumlu olarak çalışabilmelidir.

Kuru kontak çıkışı olmalı ve bu kuru kontak vasıtasıyla aşağıdaki bilgileri vermelidir.

Giriş için;

- Acil kapatma bilgisi
- Jeneratör durum bilgisi

Çıkış için;

- Genel alarm bilgisi
- Akü düdüğü
- Bypass aktif
- Şebeke kesik

13. GENEL:

Teklif veren firma teklif etmekte olduğu sistemin aynı ve benzeri güçte KGK sistemini kurduğuna ve işletmeye aldığına dair referanslarını teklifle birlikte verecektir.

Teklif veren firma yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır.

Distribütör firmanın ülke genelinde, 7 coğrafi bölgede ve Van, Ağrı, Erzurum, Kars, Iğdır ilinde yetkili teknik servisi olmalı. Bu teknik servisler TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip olmalıdır.

Teklif veren firma Türkiye genelinde servis teşkilatı ile bünyesinde çalıştırdığı teknik personelin listesini vermelidir.

Türkiye'deki satıcı ne kadar zamandır KGK üretim veya satışı ile uğraştığını belgelendirecektir. Üretici firma en az 1 yıldır UPS üretimi ile uğraşmalıdır.

Üretici, Türkiye yetkili dağıtıcısı (cihaz ithal ise) ve satıcı en az 5 yıldır kısmı yada tüm kamu ihalelerinden yasaklı olmamalıdır.

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

Kesintisiz güç kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren 3 (ÜÇ) yıl süre ile firma garantisi altında olacaktır.

Resit YILDIZ
[Signature]

İhaleye katılacak firmalar ISO 9001 ve ISO 14001 belgesine sahip olacaklardır.

Üretici firmanın TSE Hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.

Teklif edilen cihaz CE Standartlarına göre üretilmiş olmalıdır.

Montaj ihaleyi alan firma tarafından yapılacaktır.

KGK'larının 3 yıl boyunca 4 ayda 1 defa (yılda 3 defa) yapılacak

Çihazın kurulum ve garanti süresi kapsamında bakım ve onarım hizmetleri esnasında gidiş ve geliş ve kurum da cihaz onarım bakım esnasında oluşabilecek iş kazası veya herhangi kazadan kurum (il sağlık müdürlüğüne bağlı patos devlet hastanesi) sorumlu olmayacak , sorumluluk ihaleyi alan firma olacaktır
13.15. Sistem, KGK ve cihazların bağlantıları tamamlandıktan sonra çalışır halde, kurulacak komisyon tarafından teslim alınacaktır.

Fesih TICHIRCI
1/1/1/1

**3 FAZ GİRİŞLİ 3 FAZ ÇIKIŞLI 80 KVA 20 DAKİKA AKÜLÜ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI(UPS)
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. KONU :

Bu şartname Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK)' nin teknik özelliklerini açıklamaktadır. KGK, elektrik kaynağının kesilmesi ya da bozulması sırasında kritik yükte kesinti olmaksızın ve belirtilen toleranslar içinde otomatik olarak AC gücü sağlayacaktır. Satıcı, KGK' nin 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.

2.GENEL HUSUSLAR

- 2.1. Sistemi üreten ve teklif veren kuruluşlar Uluslararası ISO 9001 ve ISO 14001 standartlarına sahip olduklarını belgelemelidirler.
- 2.2. Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynakları firmaların seri üretimleri olmalıdır. Prototip yada şartnameye göre modifiye edilmiş cihazlar olmamalıdır, şartnamede istenen özellikler dosya ile birlikte verilen kataloglarda rahatça görülmelidir.
- 2.3. Teklif edilen sistemler Vektör Kontrol mantığı ile tasarlanmış olmalıdır. Bu durum firmanın orjinal katalogunda kolayca görülmelidir.
- 2.4. Tekliflerde teklif edilen sistemi ve donanımın en az 10 yıl müddetle tüm parçaların tedarik edilebileceği açıkça taahhüt edilecektir.
- 2.5. Kesintisiz Güç Kaynağı ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren 2 (iki) yıl süre ile firma garantisinde olacaktır.
- 2.6. Teklif veren firmanın Türkiye geneli en az 7 coğrafi bölgede en az 7 ilde kendisine ait TSE' den alınmış Hizmet yeterlilik belgesine sahip servis istasyonları olmalıdır.
- 2.7. Teklif veren firmanın Sanayi Bakanlığında alınan Bakım Onarım ve Servis Garantisi Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.
- 2.8. Teklif veren firma teklif etmekte olduğu sistemin aynı ve benzeri güçte KGK sisteminin kurduğuna ve işletmeye aldığına dair referans listesini teklifle birlikte verecektir.
- 2.9. Teklif veren firma üretici ise üretici olduğunu, yetkili satıcı ise yetkili satıcı olduğunu belgelemek zorundadır.
- 2.10. Teklif veren firma Türkiye genelinde servis teşkilatı ile bünyesinde çalıştırdığı teknik personelin listesini vermelidir.
- 2.11. KGK, montajı ve KGK' nin cihazlara bağlanması firma tarafından yapılacaktır. Sistem KGK ve cihazların bağlantıları tamamlandıktan sonra çalışır halde kurulacak olan komisyon tarafından teslim alınacaktır.

Mehmet ÖZGÜR
LALU

3. 80kVA KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

3.1. ÇALIŞMA PRENSİBİ:

Normalde

Kritik yükler inverter tarafından devamlı beslenecektir. Redresör/akü şarj sistemi şebekeden güç çekecek ve inverter'e DC güç temin edecektir. Aynı anda da akü'yu şarjda tutacaktır. İnverter redresörün sağladığı DC gücü temiz ve regüle edilmiş AC güce çevirerek statik transfer şalteri üzerinden yükü besleyecektir. Statik şalter şebekeyi ve inverterin çıkış değerlerini kontrol ederek otomatik transfer esnasında(aşırı yük ve inverter arıza durumunda) inverter çıkışının ve şebekenin senkron olmasını garanti altına alıp otomatik transfer esnasında herhangi bir kesintiye izin vermemelidir.

Acil Durumda

Şebeke kesildiğinde veya şebeke geriliminin toleransları dışına çıktığında kritik yükler inverterden beslenecek ve inverterde herhangi bir şalter uçup 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'yu 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 veya otomatik olacaktır. Yükün by-pass'tan inverter'e tekrar transferi ise UPS'in diğer kaynak ile otomatik senkronizasyonu ile olacaktır. Otomatik ve manuel bypass şalterleri sistemle bütünlük olmalıdır.

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 aküsüz fonksiyonunu yapacak ve bu şartnamede belirtilen performans kriterlerini sağlayacaktır.

Otomatik Akü Testi

Otomatik, programlanabilir akü test özelliği olmalı ve akü testinin olumsuz olması durumunda sesli görülmür alarm vermelidir. Akü testi hiçbir şekilde yükün enerjisiz kalmasını sebep olmamalıdır.

Ekonomik Çalışma Modu

Teklif edilen sistemde ekonomik çalışma modu olmalıdır. Nasıl çalıştığı detaylı şekilde açıklanmalıdır.

3.2. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞINI OLUSTURAN ÜNİTELER

3.2.A. STATİK REDRESÖR/SARJ EDİCİ

3.2.B. STATİK İNVERTÖR

3.2.C. STATİK VE MANUEL BY-PASS ŞALTERİ

3.2.D. AKÜ GRUBU

3.2.A. STATİK REDRESÖR/SARJ EDİCİ

1. Doğrultucu şebekeden aldığı 3 fazlı AC gerilimi DC gerilime çevirerek invertörü tam yükte beslerken akü grubunu tampon şarjda tutabilecek yapıda olmalıdır.
2. Doğrultucu Akü grubunu şarj ederken, akü üreticilerinin optimal şarj akım-gerilim karakteristiklerini gözönüne alarak şarj etmelidir.

Mehmet ÖZBÜK


LAM

3. Doğrultucu şarj esnasında akülerin bulunduğu ortam ısısını dikkate alan, sıcaklık dengelemeli şarj yapabilme özelliğinde olmalıdır.
4. Şebeke girişi 3 faz + nötr, AC 400 V + %15, %25 gerilim ve 50 Hz \pm %10 frekans toleransı sınırları içinde kaldığı müddetçe cihaz kesintisiz on-line çalışmasına devam edebilmelidir.
5. UPS sistemi dengesiz giriş gerilimi durumu da dahil olmak üzere çektiği hat akımının toplam harmonik bozulumu % $I_{THD} \leq 25$ ve Giriş Güç Faktörü >0.95 olmalıdır.
6. Akü Şarj akım limiti, kullanıcı tarafından UPS ön panelinden değiştirilebilir olmalıdır.
7. Doğrultucu, bakımsız kurşun-asit (VRLA) ve NiCd akülerin şarj tekniklerini destekler yapıda olmalıdır.
8. Sistem, akü grubu ile DC bara arasında DC kontrol modülüne sahip olmalıdır. Bu modül ile akü grubunun ihtiyacı olan akım gerilim değerlerini ayarlanmalıdır.

3.2.B. STATİK İNVERTÖR

1. Doğrultucudan veya akü grubundan aldığı DC gücü regüleli ve her türlü gürültüden arındırılmış 3 faz AC güce çevirerek statik transfer devresine aktarmalıdır. Çıkış gücü 80kVA ve çıkış güç faktörü 0.8 olacaktır.
2. Çıkış gerilimi 220/380 V, 3 faz + N statik toleransı \pm %1, dinamik toleransı \pm %6 ve frekansı 50/60 Hz \pm %0,1 aküden çalışmada, %1 şebekeye senkron çalışırken sınırlarını aşmamalıdır.
3. % 100 yük darbesinde Çıkış geriliminin dinamik toleransı = % 6'ı aşmamalıdır.
4. Çıkış gerilimi 3 faz 400 Volt olmalı ve istenildiğinde kullanıcı tarafından = %5 aralığında ön panelden ayarlanabilir bir yapıda olmalıdır.
5. Tam yükte çıkış gerilimi toplam harmonik miktarı Lineer yüklerde % 3'ü, Bilgisayar yüklerinde % 7'yi geçmemelidir.
6. Crest faktörü 3:1 olan yükleri beslemelidir.
7. İnvörtörde evirme işlemini yapan elemanlar IGBT olmalıdır.
8. İnvörtör tercihen SPWM (Sinusoidal Pulse Width Modulation) veya geliştirilmiş PWM özelliğinde olmalıdır.
9. İnvörtör tam yükte devamlı, % 125 yükte asgari 5 dakika, % 150 yükte asgari 30 saniye çalışabilmelidir. Bu limitler aşıldığında ve statik by-pass gerilimi ayarlanan limitler dahilinde ise yükü kesintisiz olarak yardımcı kaynağa transfer etmelidir.
10. İnvörtör 40 derece sıcaklık ve % 90 bağıl nem değerlerine kadar olan çevresel şartlarda kesintisiz olarak çalışabilmeli ve anma gücünde bir azalma olmamalıdır. Çevre sıcaklığının azalması halinde göreceli olarak daha yüksek çıkış gücü verebilmelidir.
11. İnvörtör çıkışı kısa devrelere karşı korunmuş olmalıdır.
12. Frekans Slew rate değeri maksimum 1 Hz/saniye olmalıdır.
13. İnvörtörde Eviricide kullanılan IGBT 'lerin aşırı ısı koruma devresi bulunmalıdır.
14. %100 dengesiz yüklemde faz kayması en fazla 2 derece olmalıdır.

Mehmet ÖZGÜN



15. Herhangi bir sebeble akü grubu devre dışı olduğunda KGK çalışmasına devam edebilmelidir.

16. İnvertör doğrultucudan bağımsız olarak açılıp kapatılabilmelidir.

17. Toparlanma süresi 40 msn. Olmalıdır.

3.2.C. STATİK VE MANUEL BY-PASS SALTERİ

1. Yarı iletkenlerden meydana gelen elektronik kontrollü yarı iletken bir şalter olmalı ve UPS'nin normal çalışması durumunda yükü invertörden beslemelidir. Aşırı yükte, kısa devre durumunda veya invertörde bir arıza meydana geldiğinde yükü enerji kesintisi olmaksızın şebekeye yada yardımcı kaynağa aktarmalıdır. İnvertörde arıza geçmiş ise yükü tekrar invertöre aktarmalıdır. Belirlenen tolerans değeri dışında ise şebekeye transfer işlemini gerçekleştirmemelidir.
2. Şebeke $50/60 \text{ Hz} \pm \%2$ ve 3 faz $380 \text{ V} \pm \%10$, gerilim sınırları içinde olduğu sürece invertör çıkışı ile aralarında otomatik senkronizasyon ve faz kilitlemesi yapabilmelidir. Aksi durumda invertör kendi dahili osilatörüne kilitlenmelidir. Ayrıca kullanıcı tarafından kilitleme toleranslarında ön panelden değişiklik yapılabilecek şekilde imal edilmiş olmalıdır. Teklif edilen UPS 'nin ayar limitleri ve ayar adımları ayrıca belirtilmelidir.
3. Statik transfer devresi belirtilen şartlarda şebeke veya invertör seçimini otomatik olarak yapabilmelidir. Senkron çalışmada, İnverter ile şebeke arasındaki transfer kesintisiz yapılabilirdir.
4. Statik By-Pass anahtarı $\%125$ yükte 5 dakika, $\%150$ yükte 30 saniye süre ile çalışabilmelidir.
5. UPS ön panelinde şebeke ile invertör çıkışının Senkron olup olmadığını, senkron limit dışı durumunu ve aşırı yük durumunu belirten led'ler bulunmalıdır.
6. Bakım, onarım veya başka sebeplerle UPS'nin devre dışı bırakılması istenildiğinde yükü şebekeye ya da yardımcı kaynağa elle kesintisiz aktarmalıdır. Bu anahtar ON durumunda iken UPS kabini içerisinde giriş terminallerinin dışında hiç bir noktada gerilim bulunmamalıdır. Bu anahtar sistemle bütünlük olmalıdır.

3.2.D. AKÜ GRUBU

1. Akü grubu en az 10(on) yıl ömür beklentili, tamamen bakımsız ve gaz çıkartmayan tipte olmalıdır.
2. Akülerin kutup başları paslanmaz metalden ve çekilecek maksimum akıma dayanıklı olacaktır.
3. Akülerin dış kutusu tamamen kapalı olup açılabilir kapağı olmayacak ve dış kutu aside, patlamaya ve dış darbelerle karşı dayanıklı olacaktır.
4. Akü grupları tam yükte 20 dakika besleme sağlamalıdır.
5. UPS'ler ortam ısısına bağlı olarak şarj yapabilen akülerin ömrünün uzun olmasını sağlayan, ısı Kompansasyonlu Şarj Sistemine sahip olmalıdır.
6. Aküler belirli periyotlarda UPS tarafından otomatik test yapılabilir, bir problem bulunması halinde yazılım yardımıyla kullanıcı uyarılmalı, rapor edilebilir ve bu testler UPS 'nin güvenli çalışmasını etkilememelidir.
7. Akü grubu ile UPS arasındaki bağlantı firmaca yapılmalı ve gerekli pabuçlu bağlantı kabloları, bağlantı vidaları, kutup başı koruma plastik kılıfları v.s. firmaca temin edilmelidir.
8. Akülerin deşarj sonu hücre gerilimi hesaplamalarda 1,7 Volt olarak alınacaktır.
9. Teklif edilecek cihazlarla birlikte akü kontrol, izleme yazılım ve donanımının bulunması gereklidir.

Mehmet ÖZGÜN

LAM

10. Akü grubu hesap yöntemini akü imalatçılarından alınan orijinal akü boşalma eğrilerine dayandırarak vereceklerdir.
11. Akü grubu asite karşı dayanıklı boya ile boyanmış rengi KGK ile uyumlu raflar üzerinde veya dolap içerisinde verilmelidir.
12. Akülerin üzerinde aşağıda belirtilen yazılar ile işaretlemeler yapılmayacak ve çıkmayacak biçimde olacaktır.
İmalatçı Firma adı,
İmalat Tarihi (Ay, yıl),
20 C de K10 veya K20 kapasitesi,
Gerilimi, Ah veya Watt değeri,
İmalatçı ülke ve standardı,
Kutup başlarını belirtir (+) ve (-) işaretleri,

3.3. GENEL ÖZELLİKLER

1. Teklif edilen sistemin verimi tam yükte %92'den büyük olmalıdır.
2. İm mesafeden sistemin yaydığı gürültü ≤ 55 dB(A) olmalıdır.
3. Teklif edilen sistem üzerinde sinyal çıkışı almak için gerilimsiz kontaklar bulunmalıdır.
4. Sistem aşırı ısı korumasına sahip olmalıdır.
6. Teklif edilen KGK CE direktiflerinin öngördüğü EN 50091-1 EMC standardına sahip olmalıdır. Teklif veren firma yetkili laboratuvarından alınmış test raporunu teklifle birlikte vermelidir. Teklif edilen KGK "RS" sınıfı RFI filtreye sahip olmalıdır.
7. Cihazda fan sensörü ile fan arızaları izlenmelidir.
8. Koruma sınıfı IP20 olmalıdır.
9. Kesintisiz Güç Kaynağı, mikroişlemci devreleri ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilir olmalıdır.
10. Sistem modüler olup, arızaların giderilmesinde hızlilik sağlamalıdır.
11. Kesintisiz Güç Kaynağı darbe genişlik modülasyon (PWM) Teknolojisi ve yüksek frekans çalışma prensibi ile üretilmiş olmalı ve sistemin tüm kontrolü en az 16 bitlik mikroişlemciler tarafından yapılmalıdır.
12. UPS Tristor kontrollü doğrultucu ve INSULATED GATE BIPOLAR TRANSISTOR (IGBT) teknolojisi ile üretilmiş evirici katına sahip olmalıdır.
13. Sistemde DC bara gerilimi yüksek tutulmalı ve bu şekilde alçak akım değerli elemanlarla maksimum güvenilirlik sağlanmalıdır.
14. Standart RS232 çıkışı ile bilgisayar'la bağlantı kurulabilmelidir. KGK ile ilgili tüm bilgiler ekrandan izlenebilmelidir.
15. Kesintisiz Güç Kaynağı hızlı servis hizmetleri için modem kanalı ile hem bir merkezi arayabilmeli hemde uzaktan erişerek sisteme müdahale edilebilir olmalıdır.

Mehmet ÖZGÜN
LMM

16. RF (Radyo Frekans) altında UPS' lerde hiçbir performans bozulması olmadan %100 çalışma garantisi olmalıdır.
17. Standart olarak UPS elektrikler kesildiğinde Novell Netware, LAN Server, LAN Manager, Unix, Zenix, Windows tipi işletim sistemlerini otomatik kapatabilmelidir. Bu işletim sistemleri için verilecek yazılım grafik tabanlı olmalı ve ücretsiz olarak verilmelidir.
18. Kesintisiz Güç Kaynakları istendiğinde aynı güçte ve modelde 8 üniteye kadar bağlanabilmelidir.
19. Teklif edilen KKG'lar çift kanallı osilaskop modülüne sahip olmalıdır. Sistemle birlikte verilecek olan yazılımla bu osilaskop arıza şartlarına hedeflendirilerek arıza öncesi ve sonrası istenen noktalardaki sinyallerin fotoğrafını çekebilmelidir.
20. Teklif edilen sistem SNMP uyumlu olmalıdır.

3.5. CEVRE KOŞULLARI

1. Kesintisiz Güç Kaynağı 0 ile + 40 C arasında sürekli çalışabilmeli, Çalışma yüksekliği 1000 m'ye kadar olmalı ve daha yukarı seviyelerde sistem, fazla hava sirkülasyonu sağlamakla çalışmalıdır.
2. Bağıl nem oranı en az %90 olmalıdır.
3. Sistemin ortama yaymakta olduğu ısı miktarı belirtilmelidir. Sistemin sağlıklı çalışması için oluşturulması gereken ortam varsa açıklanmalıdır.

3.6. ÖN PANEL GÖSTERGE SİSTEMLERİ

1. Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynaklarının ön panelinde bir bakışta sistemin çalışması ile ilgili bilgileri almak amacıyla ledli mimic panel bulunmalıdır. Mimic panelin detaylı açıklaması teklif dosyasında verilmelidir.
2. Sistem için gerekli olan kontrol tuşları ile diğer kontrol edici anahtarlar ön panelde yer almalıdır.
3. Ön panelde sisteme ait tüm parametrelerin okunması için LCD göstergeler bulunmalıdır. LCD göstergelerden en az giriş gerilimi, frekansı, akımı, çıkış gerilim, akımı ve frekansları okunmalıdır.
4. Sistemle ilgili tüm ayarlar ön panelden yapılabilmeli bu sayede ileride olabilecek akü değişikliklerinde kullanıcı bile sisteme müdahale edebilmelidir.

Mehmet ÖZGÜN

