



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ	☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	☐

By-Pass Durumunda

KGK bakımı istendiğinde veya tamir durumunda kritik yükler kesinti olmaksızın diğer bir kaynağa by-pass edilecektir. By-pass'a geçiş elle veya otomatik olacaktır. Yükür by-pass'tan inverter'e tekrar transferi ise KGK'nın diğer kaynak ile otomatik senkronizasyonu ile olacaktır. Otomatik ve manuel bypass şalterleri sistemle bütünleşik olmalıdır.

STATİK REDRESÖR/ŞARJ EDİCİ

1. IGBT yarıiletkenlerden yapılmış 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.
3. Doğrultucu şarj esnasında akülerin bulunduğu ortam ısısını dikkate alan, sıcaklık dengelemeli şarj yapabilme özelliğinde olmalıdır.
4. Şebeke girişi 3 faz + Nötr, 228-478 VAC gerilim aralığı ve 50/60 Hz nominal çalışma, frekansı, 40-70 Hz frekans toleransı sınırları içinde kaldığı müddetçe cihaz kesintisiz on-line çalışmasına devam edebilmelidir.
5. KGK sistemi dengesiz giriş gerilimi durumu da dahil olmak üzere çektiği hat akımının toplam harmonik bozulumu % $I_{THD} < 3$ ve Giriş Güç Faktörü > 0.99 olmalıdır.
6. Doğrultucu, bakımsız kurşun-asit (VRLA) , Lityum iyon akülerini şarj tekniklerini destekler yapıda olmalıdır.
7. Sistem, akü grubu ile DC bara arasında DC kontrol modülüne sahip olmalıdır. Bu modül ile akü grubunun şarj, deşarj durumları kontrol edilebilmelidir.

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 güç faktörü 1 olacaktır.
2. Çıkış gerilimi 380/400/415 V, 3 faz + N statik toleransı %100 balance yük için ± 1 , %100 unbalance yükler için ± 3 olmalıdır.
3. Çıkış nominal Frekansı 50/60 Hz , frekans stabilitesi dahili saat ile senkronize durumunda ± 0.05 Hz , bypass ile senkronize durumunda ± 0.25 olmalıdır.
4. Tam yükte çıkış gerilimi toplam harmonik miktarı % V_{THD} doğrusal yüklerde < 1 , doğrusal olmayan yükte < 3 olmalıdır.
5. Crest faktörü 3:1 olan yükleri beslemelidir.
6. İnvertörde evirme işlemini yapan elemanlar IGBT olmalıdır.
7. İnvertör tercihen SPWM (Sinusoidal Pulse Width Modulation) veya geliştirilmiş PWM özelliğinde olmalıdır.
8. İnvertör %105 yükte sürekli, % 125 yükte asgari 10 dakika, % 150 yükte asgari 1 dakika, 150% - 200% yükte 200ms çalışabilmelidir. Bu limitler aşıldığında ve statik by-pass gerilimi ayarlanan limitler dahilinde ise yükü kesintisiz olarak yardımcı kaynağa transfer etmelidir.
9. Cihaz 50 derece sıcaklık ve % 95 bağıl nem değerlerine kadar olan çevresel

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

Erdi TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amiri

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

- şartlarda kesintisiz olarak çalışabilmelidir. 45°C'de 0.9 otomatik aktif güç ayarı ile , 50°C'de 0.8 otomatik aktif güç ayarı ile çalışabilmelidir.
10. İnvertör çıkışı kısa devrelere karşı korunmuş olmalıdır.
 11. İnvertörde Eviricide kullanılan IGBT 'lerin aşırı ısı koruma devresi bulunmalıdır.
 12. İnvertör üç seviyeli IGBT topolojisi ile güçlendirilmiş Silikon Karbür içermelidir.
 12. Herhangi bir sebeble akü grubu devre dışı olduğunda KGK çalışmasına devam edebilmelidir.
 13. İnvertör doğrultucudan bağımsız olarak açılıp kapatılabilmelidir.

STATİK VE MANUEL BY-PASS ŞALTERİ

1. Yarı iletkenlerden meydana gelen elektronik kontrollü yarı iletken bir şalter olmalı ve KGK'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 Hz $\pm 1\%$ ve 3 faz 380/400/415 V 3Ph veya 3Ph+N olduğu sürece invertör çıkışı ile aralarında otomatik senkronizasyon ve faz kilitlenmesi yapabilmelidir. Aksi durumda invertör kendi dahili osilatörüne kilitlenmelidir. Ayrıca kullanıcı tarafından kilitlenme toleranslarında ön panelden değişiklik yapabilecek şekilde imal edilmiş olmalıdır. Teklif edilen KGK '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 % 110 yükte kesintisiz çalışma , % 125 yükte min. 10 dk. , %150 yükte min. 1 dk. >%150 yükte min. 200ms. %1000 yükte 10ms. süre ile çalışabilmelidir.
5. KGK 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 KGK'nin devre dışı bırakılması istenildiğinde yükü şebekeye ya da yardımcı kaynağa elle kesintisiz aktarmalıdır. Bu anahtar ON durumunda iken KGK kabini içersinde giriş terminallerinin dışında hiç bir noktada gerilim bulunmamalıdır. Bu anahtar sistemle bütünleşik olmalıdır.

AKÜ GRUBU

1. Akü grubu 10 yıl ömür beklentili, tamamen bakımsız kuru 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 darbelere karşı dayanıklı olacaktır.
4. Akü grupları tam yükte 10 dakika besleme sağlamalıdır.

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

Erdoğan YASKIN
Teknik Hizmetler Amiri

Elektrik Teknisyen
Emel YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

5. KGK'ler ortam ısısına bağlı olarak şarj yapabilen ,akülerin ömrünün uzun olmasını sağlayan, ısı kompanzasyonlu Şarj Sistemine sahip olmalıdır.
6. Aküler belirli periyotlarda KGK tarafından otomatik test yapılabilmesi, bir problem bulunması halinde yazılım yardımıyla kullanıcı uyarılmalı, rapor edilebilmesi ve bu testler KGK 'nin güvenli çalışmasını etkilememelidir.
8. Akülerin deşarj sonu hücre gerilimi hesaplamalarda, 25°C ortam sıcaklığında 1,65 Volt olarak alınacak ve akü hesaplamalarında çıkış güç faktörü 1 alınacaktır.
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 yıpranmayacak ve çıkmayacak biçimde olacaktır. İmalatçı Firma adı, İmalat Tarihi (Ay, yıl), 25 C de K10 veya K20 kapasitesi, Gerilimi, Ah veya Watt değeri, İmalatçı ülke ve standartı, Kutup başlarını belirtir (+) ve (-) işaretleri olmalıdır.

GENEL ÖZELLİKLER

1. Cihazda modül bazında akıllı paralelleme özelliği sayesinde, kısmi yükte çalışırken UPS iç sıcaklığı ile fan hızlarını ölçümleyerek, ihtiyaç olmayan UPS veya Güç modülünü uyku moduna geçirmelidir. Böylelikle optimum enerji yönetimi ve sık güç değişimlerinin meydana geldiği tesisler için enerji maliyeti tasarrufu sağlanarak dahili güç bileşenlerinin eş yaşlanması sağlanır.
2. Teklif edilen sistemin çift çevrim verimi %100 yükte en az 96.25% , %50 yükte en az 97 % , Eco modu verimliliği en az %100 yükte en az 99%, Dinamik Online modu verimliliği %98.8 olmalıdır.
3. 1m mesafeden sistemin yaydığı gürültü tam yükte <65dB(A) olmalıdır.
4. Kablo girişi alttan olmalıdır.
4. Sistem, sinyal çıkışları alınabilmesi için gerilimsiz kontak çıkışlarına sahip olmalıdır.
5. Sistem aşırı ısı korumasına sahip olmalıdır.
6. Teklif edilen KGK CE direktiflerinin öngördüğü IEC/EN 62040-1 Genel emniyet gereksinimleri, IEC/EN 62040-2 EMC (Sınıf C3) gereksinimleri , IEC/EN 62040-3 (VFI-SS-111) IEC/EN 62040-4 (VFI-SS-111) standardına sahip olmalıdır. Teknik broşürde veya kullanım klavuzunda kolayca görülmelidir.
7. Koruma sınıfı IP20 olmalıdır.
8. Kesintisiz Güç Kaynağı, mikroişlemci devreleri ile devre kartları kolay ulaşılabilir yerlerde ve arıza durumunda kolaylıkla değiştirilebilir olmalıdır.
9. Kesintisiz Güç Kaynağı darbe genişlik modülasyon (PWM) Teknolojisi ve yüksek frekans çalışma prensibi ile üretilmiş olmalıdır.
10. KGK, IGBT doğrultucu ve evirici katına sahip olmalıdır.
11. Kesintisiz Güç Kaynağı hızlı servis hizmetleri için modem kanalı ile hem bir merkezi arayabilmeli hemde uzaktan erişerek sisteme müdahale edilebilir yapıda olmalıdır.
12. Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynağı tek bir unitede toplam 120 kW aktif güce ve

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

Erdinc TASKIN
Teknik Hizmetler Amiri

LEKİTİK TEKNİK YENİ
Fay YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

tam paralel

- konfigürasyonda maksimum 480 kW'ye kadar ulaşabilir yapıda olmalıdır.
13. Teklif edilen sistem SNMP , Modbus/Jbus(RTU veya IP tabanlı) gibi iletişim protokolleri ile uyumlu olmalıdır.
 14. Cihaz aküsüz opsiyonunda 600(W)*800(D)*1600(H), dahili akü opsiyonunda ise maximum 603(W)*931(D)*2003(H)mm boyutunda olmalıdır.
 15. Teklif edilen KGK, esnek akü konfigürasyonuna uygun olmalıdır. Harici VRLA akü, dahili modüler VRLA akü veya Lityum iyon aküler ile birlikte çalışabilir özellikte olmalıdır.
 16. Müşterinin talep etmesi halinde ilave ücret karşılığında ek bir hizmet ile aşağıdaki hizmetler sağlanabilmelidir:
 - Cihaz 7/24 izlenebilmeli ve arıza kayıtları tutabilmelidir.
 - Sistem trend denetimi için veri analizi yapabilmeli ve aynı zamanda bilinen geçmiş davranış verileri ile karşılaştırma yaparak arıza tahmini yapabilmelidir.
 - KGK hızlı servis hizmetleri için hem bir merkezi arayabilmeli hem de uzaktan erişilerek sisteme müdahale edilebilir olmalıdır. Arıza durumunda KGK otomatik olarak servis merkezini arayabilir olmalıdır. İstenildiğinde servis merkezi cihaza ulaşarak eski veya yeni dataya ulaşabilmeli ve bu bilgileri gerektiğinde rapor olarak sunmalıdır. Yüklenici tarafından izlenebilen lokasyon sayısı minimum olmalıdır. İstenildiğinde uzaktan erişim ile KGK cihazı üzerindeki gerilim, akım, sıcaklık gibi değerler online olarak görülebilmelidir.
 - İzlenme tarihi başlangıcından itibaren tüm olay kayıtları saklanmalı ve istenildiğinde raporlanabilmelidir.

6.ÇEVRE KOŞULLARI

1. Kesintisiz Güç Kaynağı +50 °C ye kadar sürekli çalışabilmeli, Çalışma yüksekliği 1500 m'ye kadar olmalı ve daha yukarı seviyelerde sistem, fazla hava sirkülasyonu sağlamakla çalışmalıdır.
2. Bağıl nem oranı en fazla %95 olmalıdır.
3. Sistemin ortama yaymakta olduğu ısı miktarı belirtilmelidir. Sistemin sağlıklı çalışması için oluşturulması gereken ortam varsa açıklanmalıdır.

7.ÖN PANEL GÖSTERGE SİSTEMLERİ

1. Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynaklarının ön panelinde bir bakışta sistemin çalışması ile ilgili bilgileri almak amacıyla en az ledli mimic panel bulunmalıdır. Mimic panelin detaylı açıklaması teklif dosyasında verilmelidir.
2. Sistem için gerekli olan kontrol tuşları ile diğer kontrol edici anahtarlar ön kapıda bulunan minimum 9-inch büyüklüğündeki dokunmatik panelde yer almalıdır.
3. Ön panelde sisteme ait tüm parametrelerin okunması için LCD göstergeler bulunmalıdır. LCD göstergelerden en az giriş gerilimi, frekansı, akımı, çıkış

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

Erdinc TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amiri

ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

gerilim, akımı ve frekansları okunmalıdır.

GENEL HUSUSLAR

1. Teklif edilen Kesintisiz Güç Kaynakları firmaların seri üretimleri olmalıdır. Protatip yada şartnameye göre modifiye edilmiş cihazlar olmamalıdır. Şartnamede istenen özellikler dosya ile birlikte verilen kataloglarda rahatça görülmelidir.
2. Tekliflerde teklif edilen sistem ve donanımın en az 10 yıl müddetle tüm parçaların tedarik edilebileceği açıkça taahhüt edilecektir.
3. KGK ve aküler çalışır vaziyette teslim edildiği tarihten itibaren en az 2 (iki) yıl süre ile firma garantisi altında olacaktır.
4. KGK, montajı ve KGK' nın cihazlara bağlanması firma tarafından yapılacaktır. Sistem KGK ve cihazların bağlantıları tamamlandıktan sonra çalışır halde kurulacak olan komisyon tarafından teslim alınacaktır.

ALT YAPI TESİSATINDA YAPILACAKLAR

- 1.1 UPS lerin şebeke besleme hattı idarenin belirlediği ADP panosundan TMS şalter montajı yapılarak Ups cihazın bulunduğu odaya kadar besleme hattı çekilerek enerji besleme panosu konulacak. Panonun içerisinde bir adet ana şalter olmak üzere iki ayrı ups cihazı için giriş ve çıkış şalteri konulacak.
- 1.2 Ups cihazlar için belirlenen en uygun yerden topraklama hattı çekilecek. Kablo tam bakır 35 lik NYA Topraklama çubuğu 1,5 metre 3 adet olacak şekilde montajı sağlanacak.
- 1.3 Ups dağıtım panoları oda da belirlenen uygun bir yere montajı sağlanacak. Dağıtım panosundan yan odaya sistemlerin olduğu 4 adet kabine tüm cihazları besleyecek yeterlilikte, yedeklemeli olarak linye hatları çekilecektir. Kullanılacak

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

Erdinc YASKIN
Teknik Hizmetler Amiri

Elektrik Teknisyeni
Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

- olan kablolar yangına ve ısıya karşı dayanıklı olmalıdır.
- 1.4 Ups dağıtım panosunun içinde dağıtım hatları için 2 adet 63A 30ma KAR, 2 adet 63A K Otomat sigorta ,her linie hattı için ayrı ayrı ısıya ve yangına dayanıklı kablolar çekilecek ve her linie hattı için ayrı bir sigorta ve kaçak akım olacaktır.
- 1.5 Sistem odasında bulunan 2 adet split klimanın enerji hattı ups panosuna aktarımı yapılacak.
- 1.6 Her kabin için yedeklemeli olacak şekilde sağ ve sola tarafa 10/14 PDU enerji besleme prizi olacak.
- 1.7 Her linyenin topraklama hatlı olacaktır.
- 1.8 Sistem cihazları kesintiye uğramaması için firma personeli ve sistem uzman personeli ile birlikte yeni ups sistemi hattına aktarımı yapılacak.
- 1.9 Tüm sistem devreye alındıktan sonra eski alt yapı sökülecek ve teknik personelin göstereceği yere taşınacaktır.

Yapılacak olan tüm işlemler TSE yönetmeliğe uygun olacak, aykırı bir işlem yapılmayacaktır.

**İSTENİLEN
DÖKÜMANLAR**

- 1-İmalat hatalarına karşı en az 2 yıl garanti belgesi
- 2-İstekliler ürünün marka ve teknik özelliklerini içeren dokümanı fiyat teklifi ile birlikte sunacaktır.
- 3-İstekliler ihale dosyasında TSE Hizmet Yeterlilik Belgesini sunacaktır.
- 4-Teklif veren firmanın KGK konusundaki servis personelinin ilgili ürün eğitimlerini eksiksiz tamamlamış olması ve KGK konusunda en az 5 yıl deneyime sahip olması gereklidir.Bununla ilgili belge sunulacaktır.
- 5-Teklif veren firma Türkiye genelinde servis teşkilatı ile bünyesinde çalıştırdığı teknik personelin listesini vermelidir.
- 6-Teklif veren firma teklif etmekte olduğu sistemin aynı ve benzeri güçte KGK sisteminin kurduğuna ve işletmeye aldığına dair referans listesini istendiği takdirde teklifle birlikte verebilmelidir.
- 7-Sistemi üreten,temin eden ve teklif veren kuruluşlar Uluslararası ISO 9001, ISO 14001 ve OHSAS 18001 standartlarına sahip olduklarını belgelemelidirler.

**TEKNİK SERVİS
GARANTİ VE YEDEK
PARÇA**

- 1-Tüm ürünler montajdan sonra en az 2 yıl süre ile firma garantisinde olacaktır. Bu süre içerisinde bakım ve onarım firmaca ücretsiz olarak yapılacaktır.
- 2-Herhangi bir arıza durumunda firmaya bildirim yapıldıktan 24 saat içerisinde teknik servis göndermek zorundadır.
- 3- Yüklenici firma montajını yaptığı sırada oluşabilecek arıza, bakım ve onarım istekleri yüklenicinin paylaştığı telefon veya e-posta yolu ile 7 gün 24 saat boyunca yüklenici tarafından verilecek söz konusu iletişim adresleri üzerinden arıza iletildiği andan itibaren 24 saat içerisinde arızaya çözüme kavuşturup sistemi çalışır vaziyette teslim etmekle yükümlüdür.
- 4- Yüklenici firma garanti sonrası 10 yıl ücretli yedek parça ve bakım hizmeti sağlamayı kabul etmiş sayılacaktır.



Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu


Erdinc TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amir


ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL HASTANESİ
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAME FORMU

İSTANBUL HASTANESİ ☐
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ ☐
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ☐
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ ☐

MONTAJ

- 1-Bütün işlemler Teknik Hizmetler Amirliği gözetiminde yapılacaktır.
- 2-Yüklenici montaj ve cihazı devreye alma işlemlerini idarenin uygun göreceği zaman diliminde yapacaktır.
- 3-Montaj çalışmaları esnasında sisteme ve çevreye verilecek zarardan yüklenici firma sorumludur.
- 4-Yüklenici firma montaj çalışması esnasında her türlü emniyet tedbirlerini almakla yükümlüdür.
- 5-Cihazın tüm taşıma, montaj, kablolama, bağlantısı, devreye alma işlemleri ve bu işlemlerden doğacak tüm sorumluluklar yüklenici firmaya aittir.
- 6-Yüklenici firma montaj işleminden sonra Teknik Hizmetler Amirliği gözetiminde cihazın gerekli tüm ayar ve testlerini yapıp çalışır vaziyette teslim etmekle yükümlüdür

TESLİMAT ŞEKLİ

- 1-Yüklenici firma cihazları Teknik Hizmetler personelinin göstereceği yere teslim edecektir. Teslimat esnasında oluşabilecek her türlü olumsuzluktan yüklenici firma sorumludur. **Ürünün teslimi,montajı,devreye alınması ve mevcut tesisatın demontaj süresi sözleşme imzalandıktan sonra 90 (doksan) gündür.**

İMZA-KAŞE

Ali YAZAR
Bilgi İşlem Süreç Yönetimi
Birim Sorumlusu

İMZA-KAŞE

Erdinç TAŞKIN
Teknik Hizmetler Amiri

İMZA-KAŞE

ELEKTRİK TEKNİSYENİ
Eray YAMAK