

## DC REDRESÖR / AKÜ ŞARJ CİHAZI TEKNİK ŞARTNAME

1. KONUSU: Bu Teknik Şartname, Mikro İşlemci Kontrollü Akü Şarj Cihazı teknik özelliklerini, kalite kontrole ilişkin muayene metotlarını ve diğer hususları kapsar.

### 2. GENEL BİLGİLER:

2.1. Tanım: Bu şartnamede tanımlanan Mikro İşlemci Kontrollü Akü Şarj Cihazı şartnamede kısaca "BC" olarak belirtilecektir.

2.2. Kullanım Özellikleri: BC'ler Sabit Voltaj ve Sabit Akım prensibine göre çalışacaktır. Ayarlanan maksimum akım değerine kadar çıkış voltajı ayarlanan değerde sabit olacak, daha yüksek akım çekilmek istendiğinde çıkış voltajını azaltarak akımı ayarlanan değerinde sabit tutacak şekilde kullanılmaya uygun olacaktır.

BC kontrol paneli üzerinden BC ye bağlı AKÜ Grubunun şarj akımı ayrıca bağımsız olarak programlanabilmelidir. Böylece AKÜ Grubunun yüksek şarj akımı ile şarj olması engellenerek AKÜ Grubunun hasar görmesi önlenmelidir. AKÜ Grubunun Şarj akım değeri AKÜ Grubunun amper saatine (Ah) bağlı olarak %10 - %20 arası bir değere ayarlanabilmelidir.

BC üzerindeki kontrol düğmeleri fonksiyonlarını tam olarak yerine getirecek, cihaz normal fonksiyonlarını sürdürürken karşılaşılabilecek herhangi bir arızada uyarı sinyalleri verecektir. Ayrıca BC, yapımçı firma tarafından beyan edilen tüm özellikleri sağlamalıdır. BC Enerji kesintilerinde tekrar ayar gerektirmeyecek yapıda olacaktır.

### 3. İSTEK VE TEKNİK ÖZELLİKLER:

#### 3.1. İstekler:

3.1.1. BC, firmanın en son modeli ve tamamı elektronik yapıda olacaktır.

3.1.2. BC besleyeceği sistemi tam yükte besleyecek ve şebeke voltaj değişimleri çıkışta hissedilmeyecektir.

#### 3.2. Teknik Özellikler:

3.2.1. BC Giriş Gerilimi: Tek faz (1F/N), 220 VAC (-/+) % 15 ve giriş frekansı 50 Hz (-/+) % 5 olacaktır.

Üç faz (3F/N), 380 VAC (-/+) % 15 ve giriş frekansı 50 Hz (-/+) % 5 olacaktır.

3.2.2. Nominal Şarj Voltajı ..... VDC, Çıkış Akımı ..... A olacaktır.

3.2.3. BC Nominal Şarj Voltaj Ayarı;  $\pm$  % 20 Dijital ayarlanabilmelidir.

3.2.4. BC Hızlı Şarj Voltajı ; Nominal Şarj Voltajının % 100 'ü ile % 120 'si arasında dijital olarak ayarlanabilmelidir.

3.2.5. BC statik toleransı; %1 Küçük olmalıdır.

3.2.6.a. BC Çıkış Akım ayarı; 0 - % 100 arası dijital ayarlanabilir olmalıdır.

b. BC Şarj Akım ayarı , 0 - % 100 arası dijital ayarlanabilir olmalıdır.

3.2.7. BC Çıkış Dalgalanması ; Çıkış Voltajının % 1 'inden küçük olmalıdır ( RMS AC ).

3.2.8. BC'nin Dinamik Cevabı ; Çıkış Voltajının değişimi % 5 'inden (% 50 yükte % 25 yük değişiminde) ve toparlanma süresi 20 msan.den küçük olmalıdır.

3.2.9. BC'nin verimi en az %90 ( tam yükte ) olacaktır.

3.2.10. BC kısa devre veya aşırı yükleme veya ters gerilim bağlantı arızalarına karşı elektronik kontrollü olarak tam korumalı olacak ve EN 50091 – 1 (Güvenlik) standardını sağlamalıdır.

3.2.11. BC, elektromanyetik olarak başka elektronik cihazların çalışmasını etkilemeyecek , EN 50091 – 2 (EMC) standardına uyumlu olmalıdır.

3.2.12. BC üzerinde bir ön panel bulunacak ve bu ön panel üzerinde kullanıcıya asgari bilgi verebilecek şekilde, çıkış voltajı ve akım değerini gösterir sayısal voltmetre , hızlı şarj, normal şarj, çıkış arıza , aşırı yük, aşırı ısı ve çıkış açık ışıklı uyarıları bulunmalıdır.

3.2.13. BC üzerinde Hızlı Şarj, Nominal Şarj, Hızlı Şarj Süresi, Akım butonları ve Arttırma/Eksiltme ayar butonları bulunmalıdır.

3.2.14. BC cihazı arıza durumunda ışıklı uyarı sinyalleri ile birlikte sesli uyarıda vermelidir.

3.2.15. BC'ler 0 °C ile +40 °C arasında çalışabilmelidir.

3.2.16. BC yapısının modüler olması ve her modüler parçanın arıza durumunda kolayca değişebilir olması tercih nedeni olacaktır.

3.2.17. BC'nin mikroişlemci kontrollü ve % 0.1 hatayla ölçüm yapan yapıda olması tercih nedeni olacaktır.

3.2.18. BC girişinde izolasyon trafosu olmalı ve izole çıkış vermeli. Bu trafonun izolasyon voltajı 2500 VAC olmalıdır.

3.2.19. Sistemin montajı bittiğinde, BC'nin sistemleri istenilen şartlarda besleyip beslemediği kontrol edilecektir. Bu konuda (alıcı makamın) göndereceği bir yetkilinin onayından sonra BC teslim alınacaktır.

3.2.20. BC'nin şebeke giriş koruması : Termik-Manyetik aşırı akım ve aşırı gerilim korumalı olacaktır.

3.2.21. BC'nin çıkış koruması : Elektronik kısa devre , aşırı gerilim ve ters gerilim korumalı olacaktır.

3.2.22 BC çevre şartlarına karşın dahili aşırı ısı korumasına sahip olmalıdır ve IP.....koruma sınıfında olmalıdır.

3.2.23 BC paralel ya da seri bağlanabilme özelliğine sahip olmalıdır.

3.2.24 BC'nin giriş güç faktörü 0.8 'den büyük olmalıdır.

3.2.25 BC'nin Hızlı Şarj Süresi 0-600 dakika arasında 1'er dakikalık hassasiyetle dijital ayarlanabilmelidir.

3.2.26 Relatif nem oranı % 90 'dan az olmalıdır.

3.2.27 BC'nin Giriş/Çıkış Bağlantıları; kablo bağlantı kesitine uygun vidalı sıra ray klemensi ile yapılmalıdır.

3.2.28 BC'nin devre kesicileri; Giriş, Yük ve Akü için iki kutuplu 3 adet Termik-manyetik W-Otomat anahtarlardan oluşmalıdır.

3.2.29 BC enerji kesintilerinde yük ve Akü gerilimini ön panelden gösterebilmeli ve enerji geldiğinde tekrar ayar gerektirmemelidir.

**3.2.30 Alıcı makam tarafından istendiğinde aşağıdaki opsiyonlar sağlanmalıdır:**

**3.2.30.1 DC kaçak için toprak kaçak akım uyarı kontağı ve ışıklı uyarısı**

**3.2.30.2 Akü kritik deşarj seviyesi koruma kontaktörü ve uyarı kontağı**

**3.2.30.3 Şebeke Anahtarı Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.4 Akü Anahtarı Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.5 Yük Anahtarı Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.6 Düşük Gerilim Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.7 Yüksek Gerilim Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.8 Şebeke Yok Uyarı Kontakı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.9 Redresör Arıza Uyarı Konağı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.10 Aşırı Yük Uyarı Konağı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.30.11 Aşırı Isı Uyarı Konağı ve Işıklı Uyarısı**

**3.2.31.Redresör Grubu Akü Kabinli Olacaktır. Akü Grubu Kabin içindeki Raflara Yerleştirilecektir. Redresör Kabini Açılır Kapanır Kapaklı Olacaktır.**

**3.2.32. Akü Grubu Tam Bakımsız Kapalı Kuru Akü Olacaktır. Akü Ömrü 10 Yıl Beklentili olacaktır.**

3.2.33. Akü Grubu Tam Yükte Enerji Kesintilerinde en az ..... Saat Sistemi Kesintisiz Besleyecektir.

3.2.34. Firmalar Tekliflerinde Redresör Grubunun Akım Değerini ve Akü Grubunun Ah Değerini Belirticeklendir.

3.3. Montaj:

3.3.1. BC, satıcı firma tarafından, (alıcı makamın) uygun gördüğü yere/yerlere kurulacak ve çalışır durumda teslim edilecektir.

3.3.2. Sistemin isteğe uygun olarak kurulması ve montajı sırasında gereken her türlü montaj malzemeleri ve tüm güç dağıtım hatlarının (kablolar, prizler, şalterler) alınıp döşenmesi satıcı firma tarafından sağlanacaktır.

3.3.3. Montaj için ilave ücret istenmeyecektir.

3.4. Bakım ve Onarım:

3.4.1. Satıcı firma, garanti süresi içinde bakım/onarım ve yedek parça değiştirmeyi ücretsiz olarak yapacaktır.

3.4.2. Garanti süresi içinde acil onarım isteği geldiğinde, en geç 48 saat içinde cihaz onarıma alınacak ve 7 (yedi) gün içinde onarılacaktır.

3.4.3. BC, satıcı firma tarafından periyodik olarak, garanti süresi içinde 3 ayda bir bakıma alınacaktır. Garanti süresi bitiminden sonraki bakım hizmetleri için satıcı ile ayrıca sözleşme yapılacaktır.

3.5. Eğitim:

3.5.1. Sistemin kurulmasından sonra BC kullanıcılarının her birinden görevlendirilecek azami 4(dört) kişiye BC'nin çalışması ve elektronik donanımıyla ilgili kurs verilecektir.

3.5.2. Teknik Doküman: Satıcı firma BC'ye ait blok diyagramları, devre şemaları, tanıtıcı broşürleri, parça katalogları ve donanımı ile ilgili her türlü teknik dokümandan Türkçe veya İngilizce olarak her bir BC kullanıcıasına 1 adet verilecektir.

#### 4. TEKLİFLERİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ:

4.1. Teklifler teknik şartnamedeki madde sıra numarasına göre hazırlanacaktır. İstenilen özelliklerle ilgili hükümlere "evet", "hayır" gibi cevaplar yerine, açıklayıcı cevaplar verilecektir. Teknik şartnamenin çeşitli maddelerinde, teklifte belirtilmesi istenen özellikler, satıcının teklifinde belirtilecektir.

4.2. Alıcı lehine olan alternatif teklifler dikkate alınacaktır.

4.3. Teklif edilen cihaz ve teçhizatı daha önce satın alan ve halen kullanan ülkeler ve yerler hakkında satıcı firmalar tarafından referans verilecektir.

#### 5. KONTROL VE MUAYENE METODLARI:

5.1. BC'nin muayenesi, satıcı firmanın test merkezinde yapılacak ve cihazın testi için gerekli bütün cihaz ve aletler satıcı tarafından hazır bulundurulacaktır.

5.2. Kalite kontrol muayenesinde bu şartnamenin "İstek ve Özellikler" bölümünde belirtilen şartların BC'de mevcut olup olmadığı kontrol edilecek ve alıcı lehine olan ilave özellikler göz önünde tutulacaktır. Satıcı firma cihazın testine ilişkin kalite kontrol belgelerini muayene komisyonuna verecektir.

#### 6. AMBALAJLAMA VE İŞARETLEME:

6.1. BC nakil sırasında hasar görmeyecek ve sarsıntıdan en az etkilenecek şekilde ambalajlanacaktır.

6.2. BC'nin montaj yerine nakli için gerekli personel, araç ve gereç satıcı firma tarafından sağlanacaktır.

6.3. Ambalajlama ve işaretleme ile ilgili diğer hususlar Genel şartnamede belirtildiği gibi olacaktır.

#### 7. GARANTİ SÜRESİ VE TESLİM ŞARTLARI:

7.1. BC cihazı Sanayi Bakanlığından onaylı ve noter tasdikli Garanti belgesine sahip olacak ve teslim edildiği tarihten itibaren en az .... (.....) yıl garantili olacaktır.

7.2. BC'nin en az 10 (On) yıl yedek parça, ikmal ve bakım desteği garantisi noter tasdikli olacaktır. BC cihazının 10 yıl geçerli yedek parça fiyatları teklifle birlikte verilecektir.

7.3. Garanti süresi ve teslim şartları ile ilgili diğer hususlar Genel şartnamede belirtildiği gibi olacaktır.

7.4. TSE-ISO-EN 9000 Belgesi , TSE Uygunluk Belgesi ve İmalat Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.