



**YARDIMCI DC BESLEME  
SİSTEMLERİ  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**KONU** : Yardımcı DC Besleme Sistemleri  
**DOKÜMAN NO.** : DI-TS-176 **TOPLAM SAYFA** : 7  
**REVİZYON NO.** : 6 **YAYIN TARİHİ** : 22.01.2016  
**DOKÜMAN TİPİ** : Teknik Şartname  
**DAĞITIM** : Dağıtım Şirketi

SAYFA	TARİH	REV.NO.	REVİZYON NEDENİ	REVİZYONU YAPAN
1	26/12/2016	1	Organizasyonel değişiklik	Malzemeve Kalite Kontrol Uzmanı
4	26/12/2016	1	Kalite sistem belgeleri revize edildi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	27.06.2017	2	Organizasyon ve Logo değişikliği	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	14.08.2017	3	Ön Sayfa Format Değişikliği	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	16.10.2017	4	Redresör tanımlamaları eklendi	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	27.03.2019	5	Yıllık gözden geçirme	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı
	29.09.2020	6	İçerik Değişikliği	Malzeme ve Kalite Kontrol Tkm. Yön.
<b>HAZIRLAYAN</b>	Malzeme ve Kalite Kontrol Uzmanı		<b>ONAYLAYAN</b>	Malzeme ve Kalite Kontrol Müdürü İş Mükemmelliği Müdürü

## **İÇİNDEKİLER**

1. Konu ve Kapsam .....	3
2. Tanımlar ve Kısaltmalar.....	3
3. Kodlar ve Standartlar .....	3
4. Genel .....	3
4.1 Tam Bakımsız Kuru Tip Akü Özellikleri.....	4
4.2 Stabilize Redresör Özellikleri.....	5

KONTROLSUZ KOPYADIR .....

	<b>YARDIMCI DC BESLEME SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	<b>DOK. NO:</b>	
		<b>DI-TS-176</b>	
		<b>REV.NO:</b>	<b>6</b>

## 1. Konu ve Kapsam

Bu şartname TEDAŞ-MLZ/2018-065.A şartnamesinin bütünleşik bir parçasıdır. Bu dokümanda farklı bir kriter belirtilmemişse, TEDAŞ-MLZ/2018-065.A şartnamesinde yer alan kriterler olduğu gibi geçerli olacaktır. Ayrıca, şartname TEDAŞ-MLZ/2018-065.A şartnamesine referans veren diğer tüm şartnameler için de bağlayıcı olacaktır. Burada belirtilmeyen hususlarda, ilgili şartname ve projelerde verilen özellikler ayrıca sağlanmış olacaktır.

## 2. Tanımlar ve Kısaltmalar

**İŞ SAHİBİ:** İhale şartnamesinde belirtilen firma

**TEDAŞ Teknik Şartnameleri:** TEDAŞ-MLZ/2018-065.A Akü-Redresör Grubu Teknik Şartnamesine referans veren veya bu şartnamenin referans gösterdiği diğer tüm şartnameler

**Teknik Şartname:** TEDAŞ-MLZ/2018-065.A Akü-Redresör Grubu Teknik Şartnamesi

**Tedarikçi:** İhale kapsamında, malzeme temini için kendisi ile sözleşme yapılan üretici veya satıcı

## 3. Kodlar ve Standartlar

Akü-Redresör grubu Teknik Şartnamesi' nde atıfta bulunulan tüm standartların ihale tarihindeki güncel hallerine uygun olacaktır.

## 4. Genel

Aşağıdaki maddeler ile belirtilmeyen hususlar için "TEDAŞ-MLZ/2018-065.A Akü-Redresör Grubu Teknik Şartnamesi" şartlar geçerli olacaktır. Çelişen maddeler için İŞ SAHİBİ şartnamesi geçerli olacaktır.

1. İmalatçı, akü redresör gruplarının seri imalatına başlamadan önce her bir yardımcı DC besleme tipi ve redresör için imal edeceği birer adet prototipi, teçhizat ve malzemeleri monte edilmiş durumda, İŞ SAHİBİ temsilcilerinin inceleme ve onayına sunacaktır. Onay verildikten sonra seri imalata geçilecektir. Teklif Sahipleri, ihale belgelerinde yer alan teslimat programının, prototipin onay süresini de kapsadığını göz önüne alacaklardır.
2. İŞ SAHİBİ, YG sistemlerinde kullanılacak tüm DC yardımcı beslemeler tam bakımsız kuru tip (VRLA) akü ve redresör grubundan oluşacaktır.

	<b>YARDIMCI DC BESLEME SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	<b>DOK. NO:</b>	
		<b>DI-TS-176</b>	
		<b>REV.NO:</b>	<b>6</b>

3. Kullanım Yerlerine Göre Redresör ve Akü Özellikleri aşağıdaki şekilde olacaktır.

İndirici Merkezler(IM)/Dağıtım Merkezlerinde (DM) :

- Redresörün besleme gerilimi 230 VAC 50 Hz, çıkış gerilimi 110 VDC ve çıkış akımı 40A olacaktır.
- Akü grubu ise herbirinin nominal kapasitesi 150Ah olan 9 adet aküden oluşacaktır.

Kesici Ölçü Kabinlerinde (KÖK) ve YG/AG Dağıtım Transformatör merkezlerinde (TR):

- Redresörün besleme gerilimi 230 VAC 50 Hz, çıkış gerilimi 24 VDC ve çıkış akımı 20A olacaktır.
- Akü grubu ise herbirinin nominal kapasitesi 26Ah olan 2 adet aküden oluşacaktır.

Aküsüz alınan redresörlerin içerikleri aşağıdaki gibi olacaktır.

- Akü bağlantı kabloları redresörlerin içerisinde gönderilecektir.
- 24 VDC 20A ve 110VDC 20A redresörlerin içine 26 Ah aküler monte edilebilecek yapıda olacaktır.
- 110VDC 10A redresörlerin içine 18 Ah aküler monte edilebilecek yapıda olacaktır.

4. Akü ve redresörlerin garanti süresi en az 3 yıl olacaktır.

5. Akü ve redresörlere ait;

- Güç ve kumanda devre çizimleri
  - Bakım ve işletme kılavuzları,
  - İlgili IEC standartlarına göre yapılmış rutin test sertifikaları
  - MSDS(malzeme güvenlik formları)
- teslimatta verilecektir.

#### 4.1 Tam Bakımsız Kuru Tip Akü Özellikleri

4.1.1 Bir akünün nominal gerilimi 12 Volt, nominal kapasitesi C20/Cell:1,75V'a göre en az

- a) 7 Ah
- b) 18 Ah
- c) 26 Ah
- d) 150 Ah

olacaktır. Bu değerler orijinal kataloglarında belirtilmiş olmalıdır.

4.1.2 Aküler tamamen yeni, hiç kullanılmamış olacak, üzerlerinde çatlak, çizik, ezik, kırık, vs. kusur olmayacaktır.

4.1.3 Aküler her pozisyonda (dik, eğik, yatık, vs.) performans kaybı olmadan çalışabilecektir.

	<b>YARDIMCI DC BESLEME SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	<b>DOK. NO:</b>	
		DI-TS-176	
		<b>REV.NO:</b>	6

- 4.1.4** Akülerin ömür beklentisi akülerin orijinal kataloglarında belirtilmelidir. Tedarikçi akülerin 10 yıl ömür beklentili olduğunu beyan eden teyit yazısını teklifle birlikte verecektir.
- 4.1.5** Akülerin kutup başları maksimum akıma dayanıklı kesitte ve iletkenliği yüksek malzemedен imal edilmiş olacaktır.
- 4.1.6** Aküler derin deşarja dayanıklı yapıda olacak ve derin deşarja dayanım ile ilgili tasarım için iş sahibinden onay alınacaktır. Onay alındıktan sonra seri üretime geçilecektir.
- 4.1.7** 150Ah aküler için kutup başlarını kapatacak yanmaz özellikte koruma kapakları olacaktır.

## 4.2 Stabilize Redresör Özellikleri

- 4.2.1** Giriş sigortası (AC) giriş akımın bir üstü olarak seçilecektir.
- 4.2.2** Çıkış sigortası (DC) çıkış akımının bir üstü olarak seçilecektir.
- 4.2.3** Redresör için EMC testleri teklifle birlikte verilecektir.
- 4.2.4** Redresör enerjilendirildiğinde ilk olarak 1 dk hızlı şarj devrede olacaktır. Redresör, akü şarj akımını akü-Ahr değerine göre normal şarj için %10, hızlı şarj için %20'si oranında şarj işlemini gerçekleştirecektir.
- 4.2.5** TEDAŞ-MLZ/2018-065.A Akü-Redresör Grubu Teknik Şartnamesi İzleme ve Kontrol Ünitesi başlığı altındaki ihbarlar, LCD ekran veya LED'ler yardımı ile operatöre, çıkış kontakları ile de SCADA Merkezine iletebilecek yapıda olacaktır. Belirtilen sinyaller, redresör üzerinde bir otomasyon klemens grubunda toplanacaktır. Klemens sinyal sırası redresör kapağının iç yüzeyinde yapışkan bir etiketle belirtilecektir.
- 4.2.6** 110 VDC Redresörler için aşağıda belirtilen ihbar set ayarları, üretim aşamasında redresörlere atanmış şekilde sevk edilecektir.

AYARLAR	SET DEĞERLERİ
DC Yüksek	132 VDC
DC Düşük	100 VDC
AC Yüksek	250 VAC
AC Düşük	184 VAC
Isı Yüksek	60 Derece
Fan Devreye Girme Sıcaklığı	40 Derece
Bakım Gün	90-180 gün
Akü Normal Şarj (Akü Kapasitesi Ahr) Akım	%10

	<b>YARDIMCI DC BESLEME SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	<b>DOK. NO:</b>	
		DI-TS-176	
		<b>REV.NO:</b>	6

Akü Hızlı Şarj (Akü Kapasitesi Ahr) Akım %20

Hızlı Şarj Süresi 1 dk

**4.2.7** 24 VDC Redresörler için aşağıda belirtilen ihbar set ayarları, üretim aşamasında redresörlere atanmış şekilde sevk edilecektir.

AYARLAR	SET DEĞERLERİ
DC Yüksek	32 VDC
DC Düşük	20 VDC
AC Yüksek	250 VAC
AC Düşük	184 VAC
Isı Yüksek	60 Derece
Fan Devreye Girme Sıcaklığı	40 Derece
Bakım Gün	90-180 gün
Akü Normal Şarj (Akü Kapasitesi Ahr) Akım	%10
Akü Hızlı Şarj (Akü Kapasitesi Ahr) Akım	%20
Hızlı Şarj Süresi 1 dk	

**4.2.8** Redresörlerin kayıp oranları teklifle birlikte bildirilecektir.

**4.2.9** 24VDC 20A çıkışlı redresörün ana çıkışından sonra 3 ayrı DC çıkış bulunacaktır. Ana çıkış 25A, diğer çıkışlar ise sırası ile 20, 10 ve 6 A lik C tipi 10kA anahtarlı otomatik sigorta olacaktır.

**4.2.10** 110VDC 10A çıkışlı redresörün ana çıkışından sonra 2 ayrı DC çıkış bulunacaktır. Ana çıkış 16A, diğer çıkışlar ise sırası ile 10 ve 6 A lik C tipi 10kA anahtarlı otomatik sigorta olacaktır.

**4.2.11** 110VDC 20A çıkışlı redresörün ana çıkışından sonra 2 ayrı DC çıkış bulunacaktır. Ana çıkış 25A, diğer çıkışlar ise sırası ile 16 ve 6 A lik C tipi 10kA anahtarlı otomatik sigorta olacaktır.

**4.2.12** 110VDC 40A çıkışlı redresörün ana çıkışından sonra 3 ayrı DC çıkış bulunacaktır. Ana çıkış 50A, diğer çıkışlar ise sırası ile 25, 16 ve 6 A lik C tipi 10kA anahtarlı otomatik sigorta olacaktır.

**4.2.13** Redresör, devresine bağlı aküleri sürekli kontrol altında tutabilecek yapıda olacaktır. Herhangi bir sebepten ötürü;

Akü bağlantı kablosundaki kopukluk veya bağlantı noktasında gevşeklik, oluşması durumunda “Kontrol Ünitesi” bu hataları algılayacaktır. Aküler kontrol ünitesinden ayrılır

**Hizmete Özel**

	<b>YARDIMCI DC BESLEME SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	<b>DOK. NO:</b>	
		<b>DI-TS-176</b>	
		<b>REV.NO:</b>	<b>6</b>

ise Kontrol Ünitesi bu bilgiyi, kendi üzerinden eş zamanlı olarak operatöre ve kontak çıkışları yardımı ile de SCADA Merkezine bildirecektir.

- 4.2.14** Akü bağlantı kablosundaki kopukluk veya bağlantı noktasında gevşeklik olduğunda akü hattı kontrolü isteğe bağlı 1 dakika ile 99 saat arasında ayarlanacak yapıda olacaktır.
- 4.2.15** Redresörler, en az 1 saat tam yük testine dayanıklı olacak şekilde imal edilmiş olacaktır. Tam yük testi aküsüz olarak yapılacaktır.
- 4.2.16** Redresörler gerekli akım taşıma kapasitesi ve izolasyon seviyesine uygun şekilde montaj edilmiş AC giriş için kullanılacak fiş ve kabloyu içerecektir. Kablo uzunluğu 2m olacaktır. 110VDC-40A redresör için fiş yerine uygun kesitli ucu klemensli harici kablo verilecektir. Harici kablo 3 m olacaktır.
- 4.2.17** Redresörler besleme gerilimi varken DC besleme ihtiyacını doğrudan sağlamak ve devresine bağlı akü sistemini tam şarj altında tutmak amacı ile tasarlanmış olacaktır. Besleme gerilimi kesildiğinde ise, DC besleme ihtiyacı akülerden sağlanacaktır.

KONTROLSUZ KOPYADIR