

AKÜ ŞARJ REDRESÖRLERİ

TRİFAZE AKÜ ŞARJ REDRESÖRLERİ

GRR3000-BP Serisi (Yedekli - Paralel)

GİRİŞ: GEMTA GRR3000-BP Serisi redresörler, enerjinin üretiminden, iletim ve dağıtımına kadar bütün tesislerinde DC besleme sisteminin en önemli parçasını oluştururlar. Elektrik şebekeleri, ne kadar iyi koruma röleleri ve kesicilere sahip olursa olsunlar, eğer DC besleme sistemleri aynı oranda mükemmel teçhiz edilmemişlerse, yapılan onca yatırım büyük bir riske sokulmuş demektir. DC besleme sistemi arızası nedeniyle açamayan bir kesicinin bulunduğu tesiste doğabilecek hasarı gözünüzün önüne getirebilirsiniz. Bu nedenle enerji tesislerinin projelendirme ve gerçekleştirilmesinde DC besleme sistemine gereken önem verilmelidir. DC besleme sisteminin en önemli elemanı ise şüphesiz redresördür. Redresör bir yandan aküleri şarj ederken bir yandanda sistemi beslemeli ve aküleri sürekli olarak tam şarjlı tutmalıdır. Stabilize olmayan bir redresör, ya aşırı çıkış gerilimi nedeni ile akülerin aşırı zorlanıp kaynamasına, dolayısıyla ömürlerinin kılmasına ve hatta DC sisteminden beslenen cihazların hasarlanmasına yol açacak yada düşük çıkış gerilimi nedeni ile akülerin tam şarj olmamasına dolayısıyla olabilecek bir enerji kesilmesinde akülerin beklenenden daha kısa sürede boşalıp tesisin korumasız kalmasına yol açacaktır. Akü şarj redresörlerinde aranan diğer bir önemli özellik ise redresörün akü olmaksızın çalışması durumudur. Esasen redresörü aküden asla ayırmamak gerekir. Ancak yeni devreye alınacak bir tesiste, henüz işletmeye hazırlık testleri sırasında, çoğu zaman akü olmadan sadece redresör yardımıyla DC gerilim ihtiyacı karşılanmaktadır. Bunun yanında çift akü, çift redresör grubu bulunan tesislerde yıllık bakımlar sırasında redresör akülerden ayrılmaktadır. Bu ve benzeri aküsüz çalışma zorunluğu olduğu zamanlarda da redresörün çıkış gerilimi değişmemeli aynı zamanda redresör gerilimi üzerindeki dalgalılık faktörü (ripple) %5'i geçmemelidir. Bu son özellik çok önemli olup, bu özelliğe sahip olmayan (çıkışında yeterli filtresi ve regülasyonu olmayan) redresörlerin bulunduğu tesislerde, akü redresörden ayrıldığı zaman, çıkış geriliminin efektif değeri akülü çalışma durumundan pek farklı olmamasına rağmen çıkış gerilimindeki dalgalılık (yükte bağlı olarak) %40'lan aşabilmekte ve gerilim tepe değeri de akü geriliminin 1.4 katlarından daha yüksek değerlere çıkabilmektedir. Bu durum özellikle DC besleme sisteminden beslenen elektronik cihazlarda hasara neden olmakta ve yeni işletmeye alınacak bir tesiste daha işletmeye girmeden arızaların çıkmasına yol açmaktadır. Bu hususun üzerinde önemle durulmalıdır. Redresör aküden ayrıldığı zaman çıkış geriliminin tepe değeri akü geriliminin 1.05 katını aşmalıdır. Bütün GEMTA redresörleri gibi GRR3000-BP serisi redresörlerde yukarıda anlatılan özellikler göz önüne alınarak tasarlanmıştır.

ÇALIŞMA PRENSİBİ: GRR3000-BP Serisi redresörler trifaze beslemelidir. Güç trafosu üçgen-yıldız bir trafo olup redresör çıkış gerilimi ve akımına uygun bir güçte imal edilmektedir. L1,L2,L3 reaktörleri akü tarafından çekilen darbeleri akımları yumuşatmakta hem tristör-diyot köprüsünden, hemde trafodan geçen akımları limitleyerek arızalara karşı korumaktadır. Tristör-diyot köprüsü AC gerilimi DC gerilime dönüştürmekte tristörün ateşleme açısı kontrol devresi yardımıyla değiştirilerek köprü çıkışındaki gerilimin ortalama değeri arzu edilen seviyede tutulabilmektedir. Köprü çıkışındaki dalgalı DC gerilim L4 reaktörü ve C1 kondansatör bataryasından oluşan filtre yardımıyla düzeltilerek redresör çıkışında düzgün bir DC gerilim elde edilmektedir. (Akü bağlı olmasada) Kontrol devresi gerek şebekedeki gerilim değişimleri gerekse yük akımındaki değişimlerde, redresör çıkış gerilimini sabit tutacak şekilde tristörlerin ateşleme açılarını ayarlamakta, aşırı akım çekilme durumunda ise akımın üzerine çıkmasını engellemekte ve limitlemektedir. Redresör üzerinde bulunan ampermetre çekilen DC akımı, voltmetre ise redresör çıkış gerilimini göstermektedir. GRR3000-BP serisi redresörlerin çıkış gerilimini ayarlayabilmek için bir gerilim ayar kontrol ünitesi mevcuttur. Bu ünite üzerinde mevcut anahtarlardan biri "El-Otomatik" anahtardır. "El" konumunda çıkış gerilimi bir ayar potansiyometresi ile nominal gerilimin %80'i ile %110'u arasında istenilen bir seviyeye ayarlanabilir. "Otomatik konumunda ise ikinci anahtarla hangi şarj gerilimi seçilmişse (normal veya hızlı) redresör çıkışı o gerilim değerinde tutulmaya çalışılmaktadır. İkinci anahtarın iki konumu olup bunlar "normal şarj" ve "hızlı şarj" konumlarıdır.

ÇALIŞMA MODLARI: Sistemin çalışma özellikleri "Redresör seçme (Yedekli mod)" ve "Paralel seçme" anahtarları tarafından kontrol edilir.

Redresör Seçme: Sistemin çalışma başlangıcında aktif ve yedek redresör seçimini sağlar.

Paralel Seçme: Her iki redresörün aynı anda çalışmasını sağlar. Mevcut yükün her iki redresör tarafından eşit olarak paylaşılması gerekir. Bunu sağlamak için her iki redresörün çıkış gerilimleri eşit olacak şekilde ayarlanmalıdır.

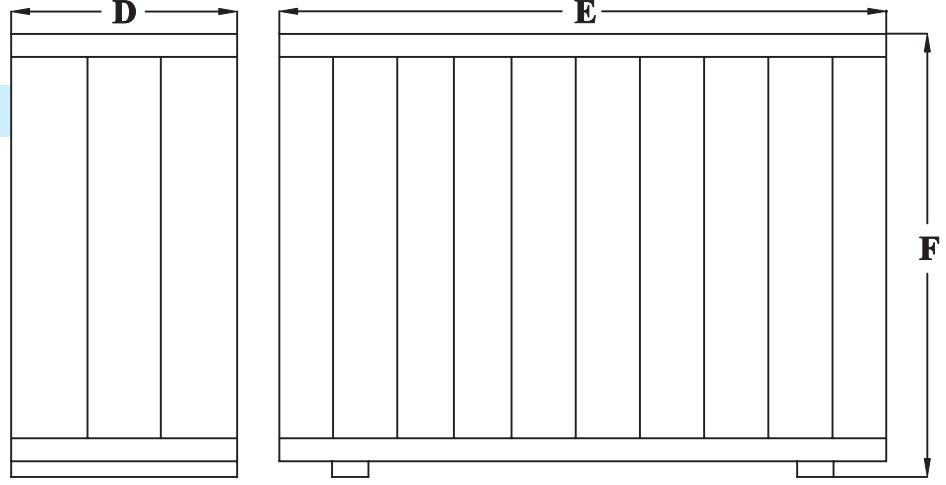


AKÜ ŞARJ REDRESÖRLERİ

TRİFAZE AKÜ ŞARJ REDRESÖRLERİ

GRR3000-BP Serisi (Yedekli - Paralel)

Şekil-4



AMBALAJ ÖLÇÜLERİ

GRR3000 BP Serisi ÖLÇÜ TABLOSU(mm)

KODU	GERİLİM	AKIM	Cihaz Ölçüleri (mm)			Ambalaj (mm)		
			A	B	C	D	E	F
GRR-3024	24V DC	10 ... 60A	1100	1030	450	580	1220	1250
		70 ... 120A	1400	1230	450	580	1550	1450
GRR-3048	48V DC	10 ... 60A	1100	1030	450	580	1220	1250
		70 ... 120A	1400	1230	450	580	1550	1450
GRR-3110	110V DC	10 ... 110A	1400	1230	450	580	1550	1450
		120A	1550	1400	520	650	1700	1620
GRR-3220	220V DC	10 ... 40A	1400	1230	450	580	1550	1450
		50 ... 60A	1550	1400	520	650	1700	1620

GRR3000 BP Serisi YAKLAŞIK AĞIRLIK TABLOSU(kg)

ÇIKIŞ AKIMI	GRR-3024		GRR-3048		GRR-3110		GRR-3220	
	NET	BRÜT	NET	BRÜT	NET	BRÜT	NET	BRÜT
10A	308	342	316	350	420	464	464	508
20A	308	342	316	350	420	464	464	508
30A	308	342	316	350	420	464	464	508
40A	316	350	342	376	508	552	556	600
50A	316	350	342	376	508	552	620	670
60A	316	350	342	376	508	552	620	670
70A	470	514	508	552	514	558		
80A	470	514	508	552	540	584		
90A	470	514	508	552	540	584		
100A	482	526	552	596	570	614		
110A	482	526	552	596	570	614		
120A	482	526	552	596	620	670		