

EBC 2420M (SMPS Teknolojisi)

ENKO Elektronik Kontrol Sistemleri - İZMİR / TÜRKİYE

www.enkoelektronik.com

Kurşun-Asit Akü Şarj Redresörü (Hızlı Şarj ve Alarm Fonksiyonlu)

EBC 2420M, aküyü korumanın ve ömrünü uzatmakla beraber tüm Kurşun Asit tipi aküleri (Jel tipi kapalı Kurşun Asit aküler dahil) şarj etmek için tasarlanmış ve optimize edilmiştir.



En iyi performans
için Kurşun-Asit
akülerin üç
aşamalı şarjı...

EBC2420M, 24V akü sistemine (Voltaj 27.6Vdc'ye ayarlı, opsiyonel olarak 29.4Vdc'ye kadar çıkabilir) sürekli olarak 20A şarj akımı besleyebilir. Akü şarj gurupları performans sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Akünün ömrünü uzatmasına ayrıca özen gösterilmiştir.

EBC2420M, "Switched Mode" teknolojisi ile tasarlanmıştır. Kontrol sistemi, aküyü üç farklı aşamada şarj edecek şekilde tasarlanmıştır:

- Sürekli akım modu (Akü hücreleri korunur)
- Sürekli voltaj modu (Şarj akımını azaltır)
- Tampon şarj modu (Dahili deşarj telafisi)

Sürekli akım modu, akü nominal kapasitesinin altına düştüğünde hücreleri korumak ve plakalara verilen hasarı en aza indirmek için aküye yüksek şarj akımı beslemesini sınırlar. Şarj karakteristiği DIN41772/DIN41773 normlarına uygundur, güç limitli.

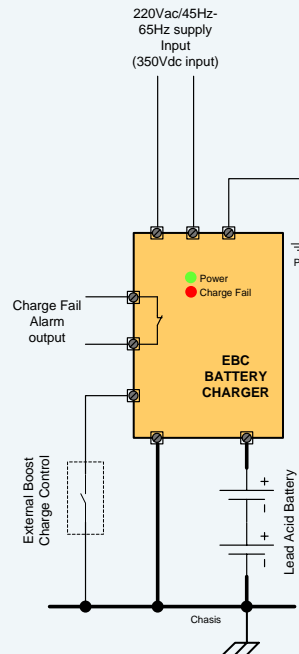
Gerekli olan akü voltajına tam olarak ulaşıldığında, şarj cihazı sadece aküdeki dahili deşarjı telafi edecek kadar akım vermeye devam eder (Tampon Şarj). Bu sayede akünün yüksek şarj durumu korunur ve gerekli olduğunda akünün nominal çıkış akımını sağlayabileceği garanti edilir.

EBC2420M aynı zamanda **Sabit Güç Çıkışı** sağlayacak şekilde tasarlanmıştır, yani ortam sıcaklığı 60°C'ye ulaşana kadar yüke tam çıkış gücü beslenebilir. Ortam sıcaklığı 70°C'ye ulaşınca çıkış gücü sıfır olacak şekilde lineer olarak azaltılır. Bu fonksiyon şarj redresörünün güvenilirliğini azaltmadan her çalışma sıcaklığında, verilebilecek maksimum gücün yüke beslenmesini sağlar.

- 70°C'YE KADAR LINEER GÜÇ AZALTIMI SAĞLAYAN SABİT GÜÇ ÇIKIŞI MODU
- DÜŞÜK ISI YAYILIMI VE YÜKSEK VERİMLİ ÇALIŞMA
- ÇIKIŞ YÜKSEK VOLTAJ KORUMASI VE KURU KONTAK ALARM ÇIKIŞI

Teknik Özellikler:

Giriş Besleme Voltajı Aralığı:	198Vac ile 264Vac arası / 45Hz to 440Hz (250VDC ile 380VDC arası)
Çalışma Sıcaklığı:	-40°C ile +60°C arası (Saklama: -45°C ile 80°C arası)
Bağıl Nem:	20%rH ile 90%rH arası, yoğunlaşmamış
Verimlilik:	>90% Tam Yük Durumunda
Nominal Çıkış Voltajı:	27.6Vdc (Fabrika ayarlı, 29.4Vdc'ye kadar ayarlanabilir)
Nominal Çıkış Akımı:	20.0Adc min.
Çıkış Voltaj Dalgalanması:	10Hz ile 100KHz arası — 100mV pk - pk (Gürültü: <1V pk - pk)
Yük Regülasyonu:	<400mV (Yüksüz ile Tam Yük Arası)
Hat Regülasyonu:	<100mV (198 ile 264V arası Tam Yükte)
Şarj Arıza Çıkışı:	Röleli kuru kontak çıkış, normal şartlar altında enerji verilmiş
Çıkış Yüksek Voltaj Koruması:	Vout > 32Vdc koşulunda aktif hale gelir
Hızlı Şarj Modu:	Aktif Halde Nominal Çıkış Voltajı +1.6Vdc (Opsiyonel)
Giriş / Çıkış İzolasyon Voltajı:	4KV DC



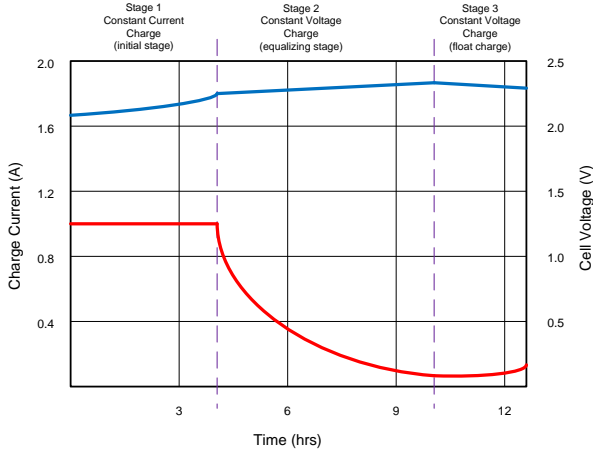
Ana Özellikler:

- 195Vac ile 264Vac arası giriş voltajı
- 45Hz ile 440Hz giriş temini frekansı
- Direkt olarak 240Vdc ile 365 Vdc arası besleme gerilimi ile çalışabilme
- 27.6Vdc fabrika ayarlı DC çıkış terminali voltajı (29.4Vdc'ye kadar opsiyon)
- Yüke, sürekli olarak 20Adc çıkış akımı
- Devamlı kısa-devreye çalışma becerisi
- Paralel bağlama aracılığıyla çıkış akımını yükseltebilme (Parallel connection for higher output current rating and redundant operation)
- Seri bağlama aracılığıyla çıkış voltajını yükseltebilme
- Yüksek güvenilirlik sağlamak için soğutma fanı kullanılmamıştır
- Sağlamlık ve kolay montaj için alüminyum alaşım kasa

Ek Özellikler:

ORTALAMA VERİMLİLİK	✓
>90%	
LINE REGULATION OF 0.1V MAX. OVER THE FULL INPUT VOLTAGE RANGE	✓
LOAD REGULATION IS <0.4V OVER NO LOAD TO FULL LOAD RANGE	✓
GENİŞ ÇALIŞMA SICAKLIĞI (-40°C ile +60°C arası), YÜKSEK NEM SINIFI 90% YOĞUNLAŞMAMIŞ	✓
ÇIKIŞ YÜKSEK VOLTAJ KORUMA FONKSİYONU	✓
DAHİLİ DİYOT SAYESİNDE TERS ÇIKIŞ KORUMASI	✓
AKÜ HÜCRELERİNİ EŞİTLEMELİK İÇİN KULLANICI TARAFINDAN KONTROL EDİLEN HIZLI ŞARJ FONKSİYONU	✓
ARIZA ALARMI İÇİN RÖLE KONTAK ÇIKIŞI	✓
EMC AZALTIMI İÇİN GÜRÜLTÜ GİRİŞİ FİLTRESİ	✓

Tipik Hücre Şarj Karakteristiği



Şarj cihazının tipik **Hücre Şarj** karakteristiği soldaki tabloda verilmiştir. **Hücre**, akünün parçasıdır ve 24V akülerde 12 adet hücre bulunmaktadır.

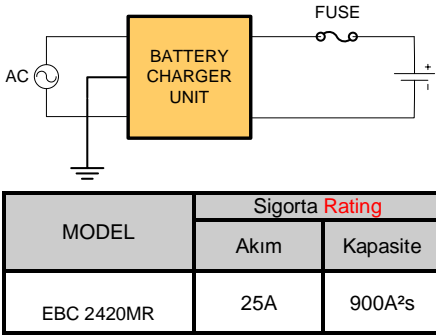
EBC 2420M'in fabrika ayarları her **Hücre**'yi 2.30Vdc'ye kadar şarj eder, ve bu da 27.60Vdc terminal voltajına denktir. Kullanıcı, isteğe bağlı olarak **Hücre** başına 2.45Vdc'ye kadar ayarlanabilir ki buda 29.40Vdc akü terminali voltajına denktir.

Her şarj aşaması tabloda görülebilir. İlk şarj, akımı Hücre plakalarına zarar vermeyecek şekilde sınırlayan, sürekli akım modunda yapılır. Normal şarj süresi 10 ile 12 saat arası olarak hesaplanmalıdır. Bu sebeple, tipik şarj akımı seviyesi, akünün nominal akım kapasitesinin %10'u olmalıdır.

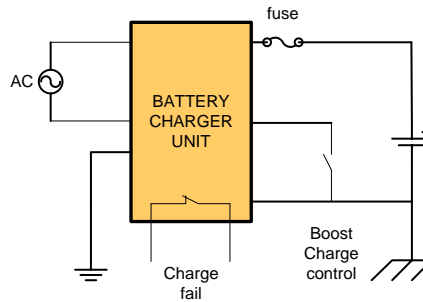
İlk şarj aşaması tamamlandıktan sonra, Hücre voltajı 2.30Vdc'ye yaklaşırken şarj akımı da azalmaya başlar. Bu süreç toplam şarj periyodunun yaklaşık 60%'ını kapsar ve her **Hücre**'nin voltajını eşitlemek için gereklidir. Bu periyot sırasında, akü terminalleri arasında kararlı ve sürekli voltaj sağlanır.

Şarj etme aşaması tamamlandıktan sonra akü, iç rezistif kaybını kompanse etmek için EBC2420M şarj cihazından akım çekmeye devam eder. Bu duruma akünün *kendi kendinedeşarj etmesi* denir ve akünün şarj seviyesini devamlı olarak en yüksek seviyede tutmak için bu kaybin telafi edilmesi gerekir.

Ters Akım Koruması



Şarj Arıza ve Hızlı Şarj Bağlantısı



Ters akım korumasının gerekli olduğu durumlarda, kullanıcı, tabloda verilen özelliklere uygun olan bir sigortayı harici olarak şarj devresine yerleştirmelidir.

Şarj arıza alarm rölesi dahili olarak mevcuttur ve harici bir röle kullanımına ihtiyaç yoktur. Alarm çıkışı kuru kontak olup, potansiyel serbest röle çıkışı 3A/250Vac'dir ve normal çalışma sırasında aktiftir.

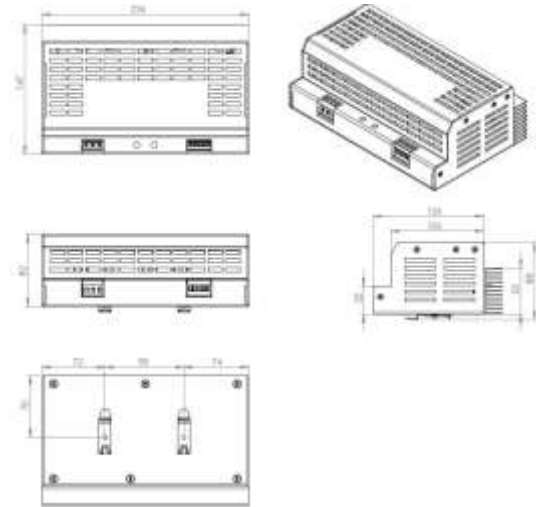
Hızlı şarj modu, "Boost Charge" girişinin röle kontağıyla topraklanmasıyla başlatılır. Kontak kapalı olduğu sürece hızlı şarj modu aktif olur.

EBC 2420M'in şasesi Alüminyum alaşım saçtan yapılmakla beraber panele sadece ray montaj olarak monte edilebilir. Toplam ağırlığı 1400gr'dır.

Şarj cihazının üzerinde bulunan gözeneklerin daima açık olması ve panelin içinde serbest hava dolaşımının sağlanmasına özellikle dikkat edilmelidir. Aksi takdirde, biriken fazla ısı şarj cihazının ortalama verimliliğini azaltır.

EBC 2420M'in şasesi metalden yapıldığı için topraklama güvenli bir şekilde yapılmalıdır. Ayrıca gürültü filtrelemesinin tam olması yalnızca şarj ünitesinin topraklanması iyi olması ile sağlanabilir.

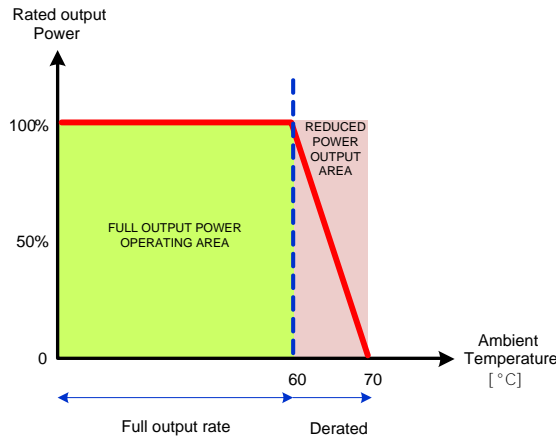
Mekanik Ebatlar



Dahili hızlı şarj fonksiyonu akülerin periyodik olarak tazelenmesini sağlar...

Çıkış gücü azaltımı, şarj redresörünün ortam sıcaklığının yüksek olduğu koşullarda güvenli çalışma sağlar...

Çıkış Voltajı Azaltımı Grafiği (Güvenli çalışma aralığı)



EBC2420M güç korumalı bir üründür, yani kullanılabilir çıkış gücü ortam sıcaklığına göre otomatik olarak kontrol edilir. Bu sayede şarj redresörünün her koşulda "Güvenli Çalışma Aralığı" içinde çalışması sağlanır.

Soldaki grafik, tam çıkış gücündeki güvenli çalışma aralığı gösterilmiştir. Yüke maksimum çıkış gücü, ortam sıcaklığı 60°C'ye ulaşana kadar verilir ve ondan sonra 70°C'ye kadar lineer olarak azaltılarak verilir.

Yüksek sıcaklıkta güç azaltımı, tüm ortam koşullarında güvenli çalışma sağlar.



ENKO ELEKTRONİK KONTROL SİSTEMLERİ

10006 sokak No: 64 AOSB, 35620 ÇİĞLİ İZMİR-TÜRKİYE

Mail: info@enkoelektronik.com

Web: www.enkoelektronik.com