Kullanım Kılavuzu
Sabit Tesis (Stasyoner) VRLA Aküler

Nominal veri

- Nominal voltaj U_N : 2.0V x hücre sayısı
- Nominal capacity $C_N = C_{10}; C_{20}$: 10 h; 20 h deşarj (bu talimattaki hücre/blok plakalarına ve teknik veriye bakınız)
- Nominal deşarj akımı $I_N = I_{10}; I_{20}$: C_N / 10 h; C_N / 20 h
- Son deşarj voltajı U_f : talimattaki teknik veriye bakınız
- Nominal sıcaklık TN : 20 °C; 25 °C

Akü Tipi :_____ Hücre/Blok Sayısı: _____

Montaj ve CE işareti: _____ GNB sipariş no.: _____ tarih:_____

Yetkili: _____ tarih:_____

Güvenlik işaretlerinin kimin tarafından eklendiği _____ tarih:_____

Bu talimatlara uyun ve ileride başvurmak için akünün yakınında bulundurun asın.
Akü üzerinde sadece kalifiye personel tarafından çalışma yapılmalıdır

Sigara içmek yasaktır!
Akü yakınında açık alev, aşırı Sıcak yada kıvılcım yasaktır, aksi halde patlama patlama ve yangın tehlikesi çıkabilir.

Akü üzerinde çalışma yapılırken mutlaka koruma gözlüğü ve koruyucu giysiler kullanılmalıdır.

Kaza önleme talimatlarına ve DIN EN 50272-2, DIN EN50110-1 uyunuz.!

Elektrolitin (Asit) göze veya vucuda temas etmesi durumunda bol su ile yıkanmalı ve hemen Doktora gidilmelidir!
Elektrolitin (Asit) temas eden elbiseler bol su ile yıkanmalıdır!

Uyarı: Yangın, patlama veya yanık riski. Sökmeyin 60°C üzerinde ısıtmayın veya yakmayın
Kısa devrelerden sakının.
Elektrostatik yüklere ve deşarj / kıvılcımlara önlem alın.

Elektrolit çok aşındırıcıdır. Normal çalışma koşullarında elektrolit ile temas imkansızdır.
Hücre / blok kabı hasar görürse, açığa çıkan elektrolitlere dokunmayın çünkü aşındırıcıdır.

Bloklar / hücreler çok ağırdır.! Güvenli bir şekilde kurulduğundan emin olun.! Sadece uygun taşıma araçları kullanın.!
Blok / hücre kutularını dış darbelere karşı hassastır.
Dikkatli tutun!
Blokları / hücreleri kesinlikle kutup başlarından çekmeyin veya kaldırmayın.

Dikkat! akünün plakaları her zaman canlıdır, bu nedenle akünün üzerine ürün veya alet koymayın.

Çocukları aküden uzaktutun.

Orjinal aksesuar ve yedek parçalar dışında akü üreticisi tarafından tavsiye edilmeyen aksesuar ve yedek parçalar veya kullanma talimatı olmadan yapılan onarımlarla (örn. kapakların açılması) işletim talimatlarına, kurulumlara veya onarımlara uyulmaması, garantiyi geçersiz kılar.

Kullanılmış akülerin normal evrensel atıklardan ayrı olarak toplanması ve geri dönüştürülmesi gerekir. (EWC 160601). Kullanılmış akülerin idaresi AB pil direktifi (2006/66/EC) ve ulusal geçişlerine (İngiltere: HS yönetmeliği 1994 no. 232, İrlanda: 73/2000 sayılı yasal enstrüman) açıklanmıştır. Kullanılmış akünüz toplanması ve geri dönüşüm konusunda mutabık kalınması için tedarikçinizle görüşün.

AGM-Type	10-32x0,425	G-M5	F-M5	F-M6	M-M6	M-M8	F-M8
Marathon L/XL	--	--	--	11 Nm	6 Nm	8 Nm	20 Nm
Marathon M/M-FT	6 Nm	--	--	11 Nm	6 Nm	--	--
Sprinter P/XP/FT	--	--	--	11 Nm	6 Nm	8 Nm	--
Sprinter S	--	--	--	11 Nm	--	--	--
Powerfit S300	--	5 Nm	max. 3 Nm	5 Nm	--	--	--

Gel-Type	G-M5	F-M5	F-M6	G-M6	A	F-M8	F-M10
A400	5 Nm	--	--	6 Nm	8 Nm	--	17 Nm
A500	5 Nm	--	--	6 Nm	8 Nm	--	--
A600 cells	--	--	--	--	--	20 Nm	--
A600 blocks	--	--	--	--	--	12 Nm	--
A700	--	6 Nm	11 Nm	--	--	--	--
A400FT/PowerCycle M-M8-45° 8 Nm							

Tüm vidalar ± 1 Nm hata payı ile uygulanır. **Tablo 1: Vida Tipleri**

Sabit tesisi VRLA aküler su eklemeye ihtiyacı yoktur. Basınç valfleri sızdırmazlık için kullanılır ve imha edilmeksizin açılamaz.

1. Başlatma

Akü alındıktan sonra, mümkün olan en kısa sürede devreye alınmalıdır. Eğer mümkün değilse, madde 6 daki tavsiyeler dikkate alınmalıdır. Hücrelerde / bloklarda kırık ve çatlak olmadığından, kutupların doğru olduğundan ve bağlantıların sağlam bağlandığından emin olun. Tablo 1'de vida tipleri vidalı konektörler ile tatbik edilir.

Kurulumdan önce size tedarik edilen lastik kapaklar, konektör kablolarının her iki ucuna takılmalıdır. (kutup kapakları)

Yalıtım direnci kontrolü:
Yeni akülerde: > 1M Ω
Kullanılmış akülerde > 100 Ω/Volt

Aküyü şarj cihazına bağlarken doğru kutup olduğuna dikkat edin (pozitif kutup pozitif başına gelecek şekilde). Bu işlem sırasında şarj cihazı açık tutulmamalıdır ve yük bağlanmamalıdır. Şarj aletini açın ve 2.2 numaralı talimata göre şarj etmeye başlayın.

2. Çalıştırma

Sabit akülerin kurulumu ve çalıştırması için EN 50 272-2 zorunludur. Akü kurulumu, münferit üniteler arasındaki sıcaklık farkları 3 santigrat dereceyi geçmeyecek şekilde yapılmalıdır.

2.1 Deşarj

Deşarj, deşarj süresi için önerilen voltajın altında tutulmamalıdır. Daha derin deşarjlar, üreticiye özel olarak mutabık kalınmadıkça yapılmamalıdır. Tam veya kısmı deşarjı takiben hemen şarj edin.

2.2 Şarj

Tüm şarjlar DIN 41773'e göre yapılmalıdır (sınır değerleri IU karakteristiği: I-sabiti ± 2%; U-sabiti: ± 1%).

Şarj ekipmanına spesifikasyonlara ve karakteristiklere bağlı olarak, alternatif akımlara akü içinden akar. Alternatif akımlar ve yüklerden gelen reaksiyon, aküde fazladan bir sıcaklık artışına yol açabilir ve elektrotları, akü ömrünü kısaltabilecek olası hasarlara maruz bırakabilir (bkz. 2.5). Kurulumun yüklenmesine bağlı olarak (EN 50272-2'ye göre) aşağıdaki işlemler gerçekleştirilebilir.

a.) Yedek Paralel Çalıştırma

Burada yük, akü ve şarj cihazı devamlı olarak paraleldir. Böylece, şarj voltajı hem çalışma voltajı hem de akü montaj voltajıdır. Yedek paralel çalıştırma ile, akü şarj cihazı, maksimum yük akımının ve akü şarj akımının beslenmesini her an yapabilir.

2'ye göre ayarlanmalıdır.

Akü sadece şarj aleti arızalandığı zaman akım verir. Şarj voltajını ölçmek için akünün kutup başı tablo 2'ye göre ayarlanmalıdır.

	Float voltage [Vpc]	Nominal temp. [°C]
Marathon L/XL	2.27	20
Marathon M/M-FT	2.27	25
Sprinter P/XP/FT	2.27	25
Sprinter S	2.27	25
Powerfit S300	2.27	20
A400/FT	2.27	20
PowerCycle	2.27	20
A500	2.30	20
A600	2.27	20
A700	2.27	20

Table 2: Float voltage

Şarj süresinin kısaltılması için**, tablo 3**'e göre şarj voltajının ayarlanabildiği bir hızlı şarj etme modu kullanılabilir (yedek paralel çalıştırma ile birlikte hızlı şarj etme modu).
Şarj voltajına otomatik değişim **tablo 2**'ye göre uygulanmalıdır.

	Hızlı şarj modunda Voltaj [Vpc]	Nominal Sıcaklık [°C]
Marathon L/XL	2.35-2.40	20
Marathon M/M-FT	2.35-2.40	25
Sprinter P/XP/FT	2.35-2.40	25
Sprinter S	2.35-2.40	25
Powerfit S300	2.35-2.40	20
A400/FT	2.37-2.40	20
PowerCycle	2.37-2.40	20
A500	2.40-2.45	20
A600	2.35-2.40	20
A700	2.35-2.40	20

Tablo 3: Hızlı şarj modunda voltaj değerleri

b.) Tampon Çalışma

Tampon işletiminde, akü şarj cihazı her zaman maksimum yük akımını sağlayamaz. Yük akımı, akü şarj cihazının nominal akımını aralıklı olarak aşar. Bu süre zarfında batarya güç sağlar. Bu, akünün her zaman tam olarak şarj edilmemesine neden olur. Bu nedenle, yüke bağlı olarak, şarj voltajı tablo 4'e göre ayarlanmalıdır. Bu ayarlama, üreticinin talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır.

	Tampon çalışmada Voltaj [Vpc]	Nominal Sıcaklık [°C]
Marathon L/XL	2.29-2.32	20
Marathon M/M-FT	2.29-2.32	25
Sprinter P/XP/FT	2.29-2.32	25
Sprinter S	2.29-2.32	25
Powerfit S300	2.29-2.32	20
A400/FT	2.29-2.32	20
PowerCycle	2.29-2.32	20
A500	2.32-2.35	20
A600	2.29-2.32	20
A700	2.29-2.32	20

Tablo 4: Tampon çalışma voltaj değerleri

c.) Değiştirme modu operasyonu

Şarj ederken, akü yükten ayrılır. Akünün şarj voltajı tablo 3'e göre ayarlanmalıdır (en yüksek değer). Şarj etme işlemi izlenmelidir. Şarj akımı 1,5 A / 100 Ah C10'un altına düşerse, modu 2.3'e göre tampon şarjına geçer veya tablo 3'e göre voltaj değerine ulaştıktan sonra devreye girer.

d.) Akünün çalışması (şarj-/deşarj işlemleri)

Yük sadece akü tarafından sağlanır. Şarj işlemi uygulamaya göre değişkenlik gösterir ve akü üreticisinin önerileri doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.

2.3 Tam şarjın korunması (tampon şarj)

DIN 41773 uyarınca hükümlere uygun cihazlar kullanılmalıdır. Ortalama hücre voltajı tablo 2'ye uygun olacak şekilde ayarlanmalıdır.

2.4 Dengeleme şarjı

İzin verilen yük voltajlarını aşmak mümkün olduğundan, uygun önlemler alınmalıdır, örn. Yükü kapatın. Derin deşarjlar ve / veya yetersiz şarjlardan sonra dengeleme şarjları gereklidir. Bu şarjlar, 48 saate kadar ve sınırsız akıma sahip 2,40 Vpc (A500: 2.45 Vpc) ile gerçekleştirilebilir.
Hücreler/blok sıcaklığı asla 45°C'yi aşmamalıdır. Aşması halinde, sıcaklığı düşürmek için şarj işlemini durdurun veya tampon şarj durumuna dönün.

2.5 Alternatif akımlar

Çalışma modları 2.2 altında 2,40 Vpc'ye kadar şarj edilirken, alternatif akımın gerçek değerinin bazen 10 A (RMS) / 100 Ah C_{10}'a ulaşmasına izin verilir. Tam şarjlı durumdayken tampon şarj veya yedek paralel çalışması sırasında, alternatif akımın gerçek değeri 5 A (RMS) / 100 Ah C_{10}'u geçmemelidir.

2.6 Şarj akımı

Şarj akımları, yeniden şarj modu olmaksızın yedek paralel çalıştırma veya tampon çalışması ile sınırlı değildir. Şarj akımı tablo 5'de verilen değerler arasında olmalıdır (kılavuz değerler). Döngü işletiminde, **tablo 5**'te gösterilen maksimum akım değerleri aşılmamalıdır.

	Şarj Akımı
Marathon L/XL	100Ah başına 10 ila 35 A
Marathon M/M-FT	100Ah başına 10 ila 35 A
Sprinter P/XP/FT	100Ah başına 10 ila 35 A
Sprinter S	100Ah başına 10 ila 35 A
Powerfit S 300	100Ah başına 10 ila 35 A
A400/FT	100Ah başına 10 ila 35 A
PowerCycle	100Ah başına 10 ila 35 A
A500	100Ah başına 10 ila 35 A
A600	100Ah başına 10 ila 35 A
A700	100Ah başına 10 ila 35 A

Tablo 5: Şarj akımları

2.7 Sıcaklık

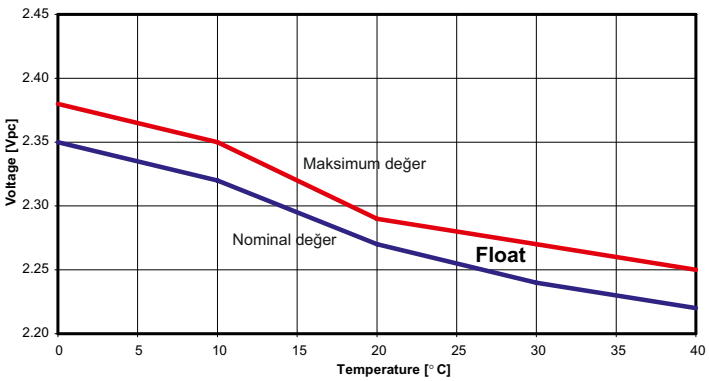
Kurşun asit aküler için önerilen çalışma sıcaklığı aralığı 10°C ila 30°C'dir (en iyi: nominal sıcaklık ± 5K). Daha yüksek sıcaklıklar servis ömrünü ciddi şekilde azaltacaktır. Düşük sıcaklıklar mevcut kapasiteyi azaltır. Mutlak maksimum sıcaklık 55°C'dir ve çalışırken 45°C'yi aşmamalıdır. Tüm teknik veriler sırasıyla 20 ° C ve 25 ° C nominal sıcaklığa karşılık gelir.

2.8 Sıcaklığa bağlı şarj gerilimi

Sıcaklığa bağlı ayarlar, aşağıdaki 1 ve 4 numaralı grafiklere göre yapılmalıdır. Şarj voltajının ayarlanması Tablo 6'da belirtilen sıcaklık aralığında uygulanmamalıdır.

	Ayarlama gerekmeyen sıcaklık aralığı
A400/FT	15°C ila 35°C
PowerCycle	15°C ila 35°C
A500	15°C ila 35°C
A600	15°C ila 35°C
A700	15°C ila 35°C

Tablo 6: Voltaj ayarı gerektirmeyen sıcaklık aralığı



Şarj voltajı nominal değere ayarlanmalı, maksimum değer aşılmamalıdır.

Şekil 1: Marathon L/XL ve Powerfit S; şarj voltajı vs. sıcaklık

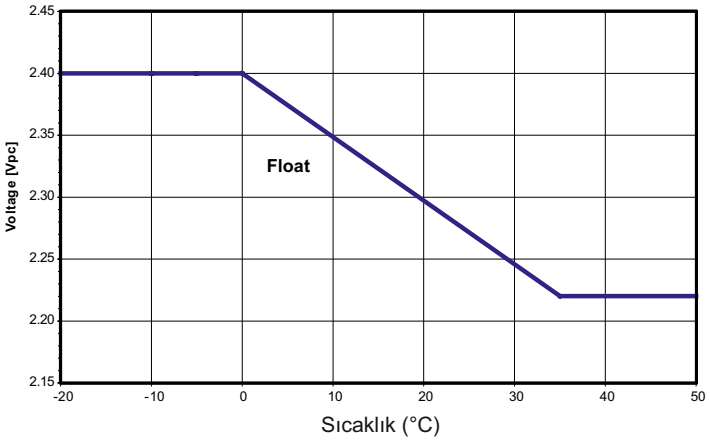


Fig. 2: Marathon M/M-FT, Sprinter P/XP/FT, Sprinter S; Şarj Voltajı vs. sıcaklık

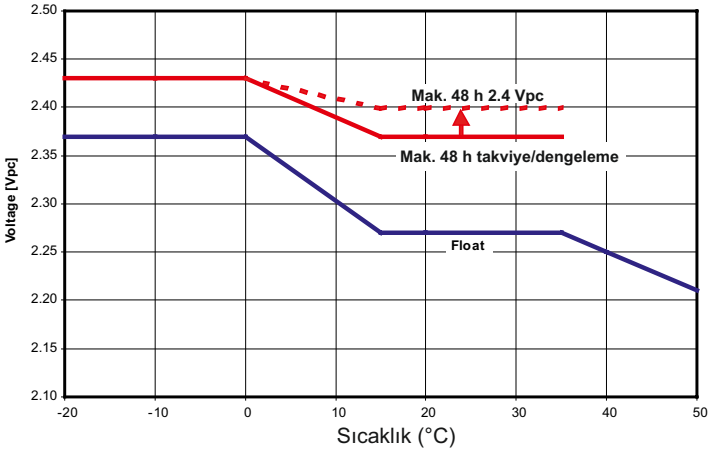


Fig. 3: A400/FT, A600, A700, Powercycle; Şarj voltajı vs. sıcaklık

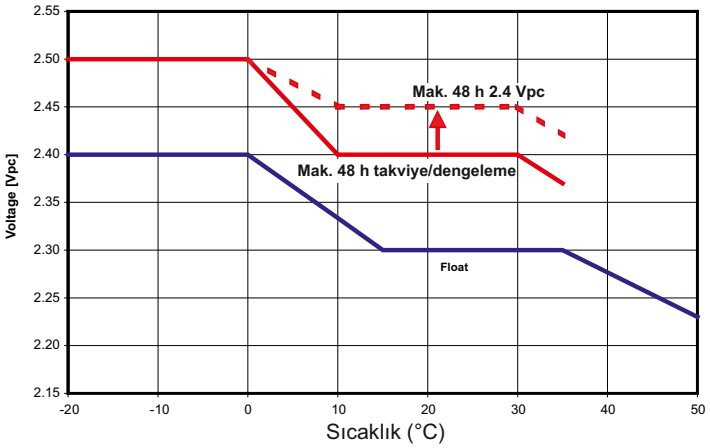


Fig. 4: A500; Şarj voltajı vs.

2.9 Asit

Asit seyreltilmiş sülfürik asittir ve AGM ürünleri için bir cam keçe veya Sonnenschein ürünleri için bir jel içinde sabitlenir.

3. Akü bakımı ve kontrolü

Akım sızıntılarını önlemek için aküyü temiz ve kuru tutunuz. Temizlik, ZVEI (Alman Elektrikli ve Elektronik İmalatçıları Derneği, Çalışma Grubu) "Endüstriyel Aküler" tarafından yayınlanan - "Akülerin Temizlenmesi" broşürüne göre yapılmalıdır. Akünün plastik parçaları, özellikle kutuları, katkısız saf su ile temizlenmelidir.

En az 6 ayda bir ölçümü ve kaydı yapılması gerekenler:
- Akü voltajı
- Şarj voltajı
- Birkaç hücrenin / bloğun yüzey sıcaklığı
- Akü odası sıcaklığı

Yıllık ölçümler ve kayıtlar:
- -Akü voltajı
- Bütün hücrelerin/blokların şarj voltajı
- Bütün hücrelerin/blokların yüzey sıcaklığı
- Akü odası sıcaklığı
- DIN 43539 part1'e göre yalıtım direnci

	2V	4V	6V	8V	12V
Marathon L	+0.2/-0.1	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
Marathon XL	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
Marathon M/M-FT	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
Sprinter P/XP/FT	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
Sprinter S	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
Powerfit S300	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
A400/FT	--	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
PowerCycle	--	--	--	--	+0.49/-0.24
A500	+0.2/-0.1	+0.28/-0.14	+0.35/-0.17	+0.40/-0.20	+0.49/-0.24
A600	+0.2/-0.1	--	+0.35/-0.17	--	+0.49/-0.24
A700	--	+0.28/-0.14	+0.35/-0.17	--	--

Tablo 7: Voltaj ölçüm kriterleri

Hücre veya blok voltajı, ortalama tampon şarj voltajından, tablo 7'de verilen değerlerden daha fazla farklılık gösteriyorsa veya hücreler / bloklar arasındaki yüzey sıcaklığı farkı 5 K'yi aşarsa, yetkili servise başvurulmalıdır.

Akü voltajı, Tablo 2'de verilen değerden sapması halinde (hücre sayısına göre) düzeltilmelidir.

Yıllık görsel kontroller:
- Vida bağlantıları
- Kilitli olmayan vida bağlantılarının sıkılığı kontrol edilmelidir.
- Akü kurulumu ve düzeni
- Havalandırma

4. Testler

Testler IEC 60896-21'e göre yapılmalıdır. DIN VDE 0107 ve EN 50172 gibi özel talimatlara uyulmalıdır.

Kapasite testi

Akünün tamamen şarj olduğundan emin olmak için farklı akü tiplerine bağlı olarak tablo 8'de gösterildiği gösterildiği gibi IU-şarj yöntemleri uygulanabilir. Aküye gelen olan akım 10 A / 100 Ah C_{10} ve 35 A / 100 Ah C_{10} arasında olmalıdır.

	Seçenek 1	Seçenek 2
Marathon L/XL	2.27 Vpc ≥ 72 saat	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
Marathon M/M-FT	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h takiben 2.27 Vpc ≥ 8
Sprinter P/XP/FT	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
Sprinter S	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
Powerfit S 300	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
A400/FT	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
PowerCycle	2.30 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
A500	2.30 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
A600	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8
A700	2.27 Vpc	2.40 Vpc ≥ 16 h (max. 48h) takiben 2.27 Vpc ≥ 8

Table 8: Kapasite testine hazırlık (voltaj değerleri nominal sıcaklığa gelir. Nominal değerlerin dışındaki sıcaklıklar için madde 2.8 bakınız.

5. Arızalar

Aküde veya şarj ünitesinde arıza bulunduğu taktirde hemen teknik servisi arayın. 3. maddede açıklanan kaydedilmiş veriler servis acentesine - sunulmalıdır. Temsilcimizle bir hizmet sözleşmesi yapılması tavsiye edilir.

6. Depolama ve çalışma dışı bırakma

Açık devre voltajı aşağıdaki kılavuz değerlerine düşerse, yenileme şarjı en son yapılmalıdır:

– Jel: 2.075 Vpc sırasıyla 4.15 V (4V-blok), 6.225 V (6V-blok), 8,3 V (8 V-blok), 12.45 V (12V-blok)
– AGM: 2.095 Vpc sırasıyla 6.285 Vpc (6V-blok), 12.75 V (12V-blok).

Daha uzun bir süre saklamak veya devre dışı bırakmak için, hücreler / bloklar tam olarak şarj edilmeli ve kuru ve buzlanmayan bir odada saklanmalıdır.
Hasardan kaçınmak için aşağıdaki şarj yöntemleri seçilebilir:

1. Madde 2.4'e göre yıllık yenileme şarjı. Jel akü A400, PowerCycle, A500, A600 ve altında maksimum 24 ay boyunca tazeleme şarjı olmadan depolanabilir. Ortam sıcaklığının nominal sıcaklıktan daha yüksek olduğu durumlarda bu süre kısalır. be necessary.
2. Madde 2.3'te ayrıntılı açıklanan tampon şarjı

7. Nakliye

Hücreler ve bloklar dik konumda taşınmalıdır. Görülebilir herhangi bir hasara sahip olmayan aküler, tehlikeli maddelerin karayoluyla (ADR) veya demiryoluyla (RID) taşınmasına ilişkin yönetmelikler kapsamında tehlikeli mallar olarak tanımlanmaz. Hücreler/bloklar kısa devrelere, kaymaya, üzülmeye veya hasar görmeye karşı korunmalıdır. Hücreler / bloklar uygun şekilde istiflenebilir ve paletler üzerinde emniyete alınabilir (ADR ve RID, özel hüküm 598). Paletleri zımbalamak yasaktır.

Paketleme ünitesinin dış tarafında tehlikeli asit izleri bulunmamalıdır.
Kutuları sızan veya hasar gören hücreler / bloklar UN 2794 no'lu tehlikeli mallar sınıf 8 uyarınca paketlenmeli ve taşınmalıdır.
Hava yolu ile nakliye durumunda, herhangi bir ekipmanın parçası olan aküler kutup başlarından ayrılmalı ve kutup uçları kısa devrelere karşı korunmalıdır. Bu, yangın vb. gibi herhangi bir kaza riskinden kaçınmak içindir.

8. Merkezi gaz arıtımı

Akü odalarının ve kabinlerinin havalandırması, her zaman EN 50272-2'ye göre sırasıyla yapılmalıdır. Akü odaları, doğal veya teknik havalandırmayla, hidrojen konsantrasyonu havada % 4'ün altında tutulduğunda, patlamalara karşı güvenli olarak kabul edilmelidir.

Bu standart, ayrıca, akü açıklıklarının (vanaların) potansiyel kıvılcım kaynaklarına olan güvenlik - mesafesi ile ilgili notları ve hesaplamaları içerir. Merkezi gaz arıtımı, ekipman üreticisinin gazı arıtmasına olanak sağlar. Amacı, potansiyel ateşleme kaynaklarına olan güvenlik mesafesini azaltmaktır.

Bu uygulama için sadece merkezi gaz arıtımı için tüp bağlantısı olan aküler kullanılmalıdır.

Merkezi gaz arıtımının montajı, eşdeğer kurulum talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır. Her bir akü servisi sırasında merkezi gaz arıtımı ayrıca kontrol edilmelidir (boruların sıkılığı, elektrik devresi yönünde döşeme, borunun ucunu dışarıya çekerek).

9. Teknik veri

Aşağıdaki tablolarda, farklı deşarj sürelerinde (t_n) ve farklı son voltajlarda (U_f) kapasite (C_n) veya deşarj oran (sabit akım veya sabit güç) değerleri bulunur.

n

Tüm teknik veriler 20°C veya 25°C'ye karşılık gelir (akü tipine bağlıdır).

9.1 AGM - tipler

9.1.1. Marathon L/XL

Deşarj zamanı t_n	10 min	30 min	1 h	3 h	5 h	10 h	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Yükseklik H1max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
Capacity C_n [Ah]	$C^1/_6$	$C^1/_2$	C_1	C_3	C_5	C_{10}				
L12V15	6.5	8.5	9.9	13.2	13.0	14.0	181	76	167	6.5
L12V24	10.6	13.9	15.8	21.0	21.5	23.0	168	127	174	10.0
L12V32	14.1	18.7	21.4	27.9	30.0	32.0	198	168	175	13.5
L6V110	48.4	65.0	75.5	102.3	107.0	112.0	272	166	190	21.3
L2V220	87.4	127.0	150.0	186.6	198.0	220.0	209	136	265	16.0
L2V270	106.3	155.5	183.0	229.2	243.0	270.0	209	136	265	18.3
L2V320	135.8	190.5	225.0	271.8	288.0	320.0	209	202	265	24.2
L2V375	155.8	221.5	262.0	318.0	337.5	375.0	209	202	265	26.5
L2V425	169.9	247.0	291.0	360.0	382.5	425.0	209	202	265	28.8
L2V470	186.6	277.0	324.0	399.0	428.5	470.0	209	270	265	32.6
L2V520	204.1	304.5	357.0	438.0	474.0	520.0	209	270	265	35.0
L2V575	220.8	334.5	394.0	486.0	520.0	575.0	209	270	265	37.3
XL12V50	20.0	28.2	32.7	42.3	45.5	50.4	220	172	235	19.5
XL12V70	28.6	39.1	45.6	57.0	61.5	66.6	262	172	239	25.0
XL12V85	34.6	48.1	57.5	73.5	80.5	85.7	309	172	239	29.7
XL6V180	74.3	100	120	147	165.5	179	309	172	241	30.5
U_f [V] (2 V cell)	1.60	1.60	1.60	1.70	1.75	1.80				
U_f [V] (6 V block)	4.80	4.80	4.80	5.10	5.25	5.40				
U_f [V] (12 V block)	9.60	9.60	9.60	10.2	10.5	10.8				

Tüm teknik veriler 20°C'ye karşılık gelir.

1) Yüklü konektör dahildir.

9.1.2 Marathon M/M-FT

Tip	Nominal Voltaj [V]	Hücre başına C_{10} [Ah] 1.80 V	Sabit akım deşarjı [A]. Hücre başına Uf = 1.75 V			Uzunluk max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
			1 h	3 h	5 h				
M12V30T 1)	12	29.0	21.2	8.40	5.50	171	130	186	10.7
M12V40(F) 1)	12	40.0	30.5	11.9	7.60	198	167	189	17.8
M12V70(F) 1)	12	74.0	51.6	20.6	13.4	260	174	235	27.8
M12V90(F) 1)	12	91.0	65.7	25.9	16.7	306	174	235	32.8
M6V190(F) 1)	6	192	144	56.0	35.9	306	174	235	33.5
M6V200FT	6	200	135	55.1	36.2	361	132	250	34.0
M12V35FT	12	35.0	26.4	10.1	6.55	280	107	189	14.0
M12V50FT	12	47.0	28.5	13.5	8.82	280	107	231	18.0
M12V60FT	12	59.0	40.1	16.5	10.9	280	107	263	23.0
M12V90FT	12	86.0	64.0	24.9	15.9	395	105	270	31.0
M12V105FT	12	100	70.0	28.5	18.7	511	110	238	35.8
M12V125FT	12	121	88.1	37.1	23.3	559	124	283	47.6
M12V155FT	12	150	103	43.2	28.0	559	124	283	53.8
M12V180FT 1)	12	180	121	49.9	32.9	559	125	318	60.3
M12V190FT	12	190	126	52.8	35.0	559	125	318	62.0

Tüm teknik veriler 1) 25 ° C hariç 20 ° C'ye karşılık gelir.

9.1.3 Sprinter P/XP/FT

Tip	Nominal voltaj [V]	Hücre başına 15 dakika -güç [W], U_f = 1.60 V	Hücre başına Kapasite $C_{10\ Ah}$ U_f = 1.80 V	Uzunluk max. [mm]	Width max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
P12V600	12	600	24	169	128	175	9.50
P12V875	12	875	41	200	169	176	14.5
P12V1575	12	1575	61	273	167	191	24.0
P 6V1700	6	1700	122	273	167	191	25.0
XP12V1800	12	1370	56.4	220	172	235	22.5
XP12V3000	12	2350	92.8	309	172	239	32.8
XP 6V2800	6	2270	195	309	172	241	32.6
XP 12V4400 FT 1)	12	3500	155	559	124	283	54.3

Bu aküler özellikle yüksek deşarj oranları için tasarlanmıştır. Deşarj süresi ve voltajı kesme hakkında daha ayrıntılı bilgi için ürün broşürüne bakınız.

Tüm teknik veriler 1) 20°C hariç 25°C'ye karşılık gelir

*) Yüklü konektör dahildir.

9.1.4. Sprinter S

Tip	Nominal voltaj [V]	Hücre başına C8 [Ah] Uf = 1.80 V	Sabit güç [Hücre başına Watt]. Hücre başına Uf = 1.67 V						Uzunluk max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
			5 min	10 min	15 min	30 min	60 min	90 min				
S12V120(F)	12	24	242	151	117	72	41	29	173	167	161	12.1
S12V170(F)	12	40	323	215	167	102	58	41	198	167	189	16.4
S12V285(F)	12	70	543	365	285	169	96	69	260	174	235	27.8
S12V300(F)	12	69	654	415	306	180	105	76	260	174	235	28.7
S12V370(F)	12	87	723	484	373	230	131	92	306	174	235	33.4
S12V500(F)	12	131	864	615	505	310	176	126	344	172	288	48.1
S6V740(F)	6	175	1446	970	746	458	262	184	306	174	235	33.4

Tüm teknik veriler 25°C'ye karşılık gelir.

9.1.5 Powerfit S 300

Tip	Nominal voltaj [V]	Hücre başına C_{20} [Ah] 1.75 V	Hücre başına C_{10} [Ah] 1.75 V	Hücre başına C1 [Ah] 1.60 V	Uzunluk [mm]	Genişlik [mm]	Yükseklik [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
S306/1.2 S	6	1.2	1.15	0.754	97	24	58	0.29
S306/4 S	6	4.5	4.30	2.83	70	47	106	0.81
S306/7 S	6	7.5	7.16	4.71	151	34	100	1.20
S306/12 S + 12 SR	6	12	11.4	7.49	151	51	100	1.95
S312/1.2 S	12	1.2	1.20	0.831	97	44	58	0.60
S312/2.3 S	12	2.1	1.90	1.31	178	35	66	0.96
S312/3.2 S	12	3.4	3.20	2.23	134	67	67	1.35
S312/4 S	12	4.5	4.30	2.83	90	70	107	1.45
S312/7 S + 7 SR	12	7.2	6.86	4.49	152	66	100	2.5
S312/12 S + 12 SR	12	12	11.4	7.49	152	98	102	3.8
S312/18 F5	12	18	17.2	11.2	182	77	168	5.8
S312/26 F5	12	26	24.8	16.2	167	175	125	8.0
S312/40 F6	12	38	36.5	22.0	197	165	170	13.2

Tüm teknik veriler 25 ° C'ye karşılık gelir. Rakamlar diğer kutup başları için de geçerlidir. * ± 2mm ** ** ± 3mm

9.2 GEL (JEL) - Tipler

9.2.1. A400/FT

Deşarj Zamanı t_n	10 Dk	30 Dk	1 Saat	3 Saat	5 Saat	10 Saat	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max.	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
Kapasite C_n [Ah]	$C^1/_6$	$C^1/_2$	C_1	C_3	C_5	C_{10}				
A406/165	53.0	80.0	96.0	132	143.5	165	244	190	282	28.5
A412/5.5	1.83	2.80	3.40	4.80	5.00	5.00	152	65.5	98.4	2.50
A412/8.5	2.67	3.90	4.70	6.60	7.50	8.00	152	98.0	98.4	3.60
A412/12	3.83	5.50	6.80	8.70	10.0	12.0	181	76.0	157	5.60
A412/20	7.00	9.50	12.0	15.0	16.5	20.0	167	176	126	9.00
A412/32	11.3	16.5	20.0	26.7	29.0	32.0	210	175	181	14.1
A412/50	16.8	25.5	31.0	40.8	44.5	50.0	278	175	196	19.0
A412/65	19.3	29.0	42.0	51.9	57.5	65.0	353	175	196	23.5
A412/85	27.6	42.5	52.0	68.4	74.5	85.0	204	244	276	32.0
A412/90	29.5	44.5	53.0	72.9	81.5	90.0	284	267	237	33.0
A412/100	30.5	45.5	54.0	75.3	85.0	100	513	189	223	37.0
A412/120	38.0	56.0	71.0	87.9	98.0	120	513	223	223	46.0
A412/180	53.6	81.0	96.0	138	152	180	518	274	244	64.5
A412/120 FT	35.0	52.5	66.0	88.5	97.5	110	548	115	275	40.0
A412/170 FT	57.1	95.5	113	143	155	164	569	128	321	58.4

Tüm teknik veriler 20 ° C'ye karşılık gelir.

9.2.2. PowerCycle

Deşarj Zamanı t_n	10 Dk	30 Dk	1 Saat	3 Saat	5 Saat	10 Saat	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max.	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
Kapasite C_n [Ah]	$C^1/_6$	$C^1/_2$	C_1	C_3	C_5	C_{10}				
PC12/180 FT	57.1	95.5	113	143	155	164	569	128	321	58.4

Tüm teknik veriler 20 ° C'ye karşılık gelir.

9.2.3. A500

Deşarj Zamanı t_n	10 Dk	30 Dk	1 Saat	3 Saat	5 Saat	10 Saat	20 Saat	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
Capacity C_n [Ah]	$C^1/_6$	$C^1/_2$	C_1	C_3	C_5	C_{10}	C_{20}				
A502/10	4.80	6.40	7.10	9.00	9.50	10.0	10.0	52.9	50.5	98.4	0.70
A504/3.5	1.40	1.95	2.30	3.00	3.15	3.30	3.50	90.5	34.5	64.4	0.50
A506/1.2	0.50	0.66	0.80	1.05	1.1	1.00	1.20	97.3	25.5	55.6	0.33
A506/3.5	1.40	1.95	2.30	3.00	3.15	3.30	3.50	135	34.8	64.4	0.70
A506/4.2	1.10	1.75	2.50	3.78	3.95	4.00	4.20	52.0	62.3	102	0.90
A506/6.5	2.60	3.50	4.00	4.80	5.50	6.30	6.50	152	34.5	98.4	1.30
A506/10	4.80	6.40	7.10	9.00	9.50	10.0	10.0	152	50.5	98.4	2.10
A508/3.5	1.40	1.95	2.30	3.00	3.15	3.30	3.50	179	34.1	64.4	1.00
A512/1.2	0.50	0.66	0.80	1.05	1.1	1.00	1.20	97.5	49.5	54.9	0.65
A512/2	0.80	1.10	1.50	1.80	1.85	1.90	2.00	179	34.1	64.4	1.00
A512/3.5	1.40	1.95	2.30	3.00	3.15	3.30	3.50	135	66.8	64.4	1.50
A512/6.5	2.60	3.50	4.00	4.80	5.50	6.30	6.50	152	65.5	98.4	2.60
A512/10	4.80	6.40	7.10	9.00	9.50	10.0	10.0	152	98.0	98.4	4.00
A512/16	7.00	9.00	10.6	13.8	14.5	15.0	16.0	181	76.0	167	6.00
A512/25	7.80	11.4	14.4	18.6	20.5	22.0	25.0	167	176	126	9.60
A512/30	11.4	16.3	20.1	24.6	26.5	27.0	30.0	197	132	180	11.1
A512/40	14.1	19.5	24.0	28.5	34.0	36.0	40.0	210	175	175	14.2
A512/55	19.3	27.6	35.7	42.9	46.5	50.0	55.0	261	135	230	18.1
A512/60	22.1	30.9	37.1	48.6	52.0	56.0	60.0	278	175	190	20.8
A512/65	22.5	33.8	40.9	53.7	58.5	62.0	65.0	353	175	190	23.5
A512/85	33.1	47.5	59.0	69.0	75.5	80.0	85.0	330	171	236	29.2
A512/115	37.8	58.5	67.0	84.0	95.0	104	115	286	269	230	37.5
A512/120	44.5	62.0	74.0	89.7	96.0	102	120	513	189	223	40.0
A512/140	50.5	71.5	85.4	105.3	113	119	140	513	223	223	47.0
A512/200	68.5	101	120	151.8	164	173	200	518	274	238	67.0
U_f [V] (2 V cell)	1.6	1.6	1.65	1.70	1.70	1.80	1.75				
U_f [V] (4 V block)	3.2	3.2	3.30	3.40	3.4	3.60	3.50				
U_f [V] (6 V block)	4.8	4.8	4.95	5.10	5.1	5.40	5.25				
U_f [V] (8 V block)	6.4	6.4	6.60	6.80	6.8	7.20	7.00				
U_f [V] (12 V block)	9.6	9.6	9.90	10.2	10.2	10.8	10.5				

Tüm teknik veriler 20 ° C'ye karşılık gelir.

BAS AKÜMÜLATÖR

9.2.4. A600

Tip	DIN tip tanımı	Nominal voltaj [V]	C_1 [Ah]	C_3 [Ah]	C_5 [Ah]	C_{10} [Ah]	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max. [mm]	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
A612/100	12 V 2 OPzV 100**	12	63.3	79.4	88.0	100	272	206	347	46.2
A612/150	12 V 3 OPzV 150**	12	96.6	119	131	150	380	206	347	66.9
A606/200	6 V 4 OPzV 200**	6	128	162	177	200	272	206	347	45.7
A606/300	6 V 6 OPzV 300**	6	203	252	272	300	380	206	347	65.4
A602/225	4 OPzV 200*	2	123	182	199	224	105	208	399	19.0
A602/280	5 OPzV 250*	2	154	228	249	280	126	208	399	23.0
A602/335	6 OPzV 300*	2	185	274	298	337	147	208	399	27.0
A602/415	5 OPzV 350*	2	238	332	383	416	126	208	515	30.0
A602/500	6 OPzV 420*	2	286	398	460	499	147	208	515	35.0
A602/580	7 OPzV 490*	2	333	464	536	582	168	208	515	39.0
A602/750	6 OPzV 600*	2	429	585	674	748	147	208	690	49.0
A602/1010	8 OPzV 800*	2	572	780	898	998	212	193	690	66.0
A602/1250	10 OPzV 1000*	2	715	975	1122	1248	212	235	690	80.0
A602/1510	12 OPzV 1200*	2	858	1170	1347	1497	212	277	690	95.0
A602/1650C	12 OPzV 1500 C*	2	992	1437	1543	1643	216	277	759	115
A602/1650	12 OPzV 1500*	2	950	1305	1489	1643	212	277	840	117
A602/2200	16 OPzV 2000*	2	1267	1740	1985	2190	216	400	816	160
A602/2740	20 OPzV 2500*	2	1583	2175	2482	2738	214	489	816	198
A602/3300	24 OPzV 3000*	2	1900	2610	2978	3286	214	578	816	238
	U_f [V] (2 V cell)	--	1.60	1.70	1.75	1.80				
	U_f [V] (6 V block)	--	4.95	5.10	5.25	5.40				
	U_f [V] (12 V block)	--	9.90	10.20	10.50	10.80				

Tüm teknik veriler 20 ° C'ye karşılık gelir.

[1)]Yüklü konektör dahildir.

* DIN 40 742
** DIN 40 744

9.2.5. A700

Deşarj Zamanı t_n	10 Dk	30 Dk	1 Saat	3 Saat	5 Saat	10 Saat	Uzunluk max. [mm]	Genişlik max.	Yükseklik max. [mm]	Ağırlık yaklaşık [kg]
Capacity C_n [Ah]	$C^1/_6$	$C^1/_2$	C_1	C_3	C_5	C_{10}				
A706/21	7.00	10.2	12.2	16.5	19.0	21.0	115	178	268	8.2
A706/42	14.1	20.5	24.4	33.0	38.0	42.0	115	178	268	10.1
A706/63	21.1	31.7	36.6	49.5	57.0	63.0	198	178	272	16.3
A706/84	28.3	41.0	48.8	66.0	76.5	84.0	198	178	272	18.3
A706/105	35.3	51.0	61.0	82.8	95.5	105.0	282	178	272	24.5
A706/126	42.5	61.5	73.2	99.3	114.5	126.0	282	178	272	26.2
A706/140	42.1	69.5	85.3	117.0	131.0	140.0	285	232	327	36.3
A706/175	52.8	86.5	106.0	146.4	163.5	175.0	285	232	327	39.7
A706/210	63.3	104.0	128.0	175.5	196.0	210.0	285	232	327	42.9
A704/245	74.0	121.5	149.0	204.9	229.0	245.0	250	232	327	35.5
A704/280	84.5	139.0	170.0	234.0	261.5	280.0	250	232	327	37.5
U_f [V] (4 V block)	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.6				
U_f [V] (6 V block)	4.8	4.8	4.95	5.1	5.1	5.4				

Tüm teknik veriler 20 ° C'ye karşılık gelir.

NXGVROMPDF00615 · Druckhaus Bechstein · Printed in Germany · Subject to change

Bas Akümülatör San. ve Tic. A.Ş.
Çavuşoğlu Mh. Yeniyurt Sk. Bas Plaza
No:9 Kartal / İSTANBUL - **TÜRKİYE**

Tel.: +90 216 306 71 74 - +90 532 578 07 39
Fax: +90 216 473 50 24

www.basaku.com.tr info@basaku.com.tr

State: June 2018