

# MAGNETI MARELLI

## Magneti Marelli Battery Tester

*User's manual*

007950006900



Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.

Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice

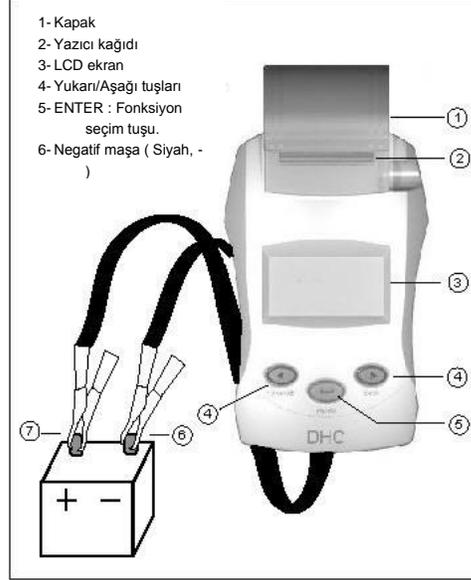
Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08

e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)

## ÖNEMLİ:

- 1- 6V-12V akülerin testi için , ve 12V-24V şarj sistemlerinin testi.
- 2- Tavsiye edilen operasyon aralığı 0°C (32°F) ile 50°C (122°F) arasındaki ortam sıcaklığıdır.



## UYARI:

1. Kurşun asit akü etrafında çalışmak tehlikelidir. Aküler normal operasyonlarını gerçekleştirirken patlayıcı gaz oluştururlar. Bir şüpheniz varsa, test aletinizin her kullanımından önce talimatları dikkatlice okuyunuz !
2. Akünün patlama riskini azaltmak için, bu talimatları ve akü üreticisinin yayınladığı, aynı zamanda akü etrafında herhangi bir başka cihazın üreticisinin yayınladığı talimatları da okuyunuz. Uyarı işaretlerine riayet ediniz.
3. Test cihazınızı yağmur ve kar altında bırakmayınız.

## **KİŞİSEL GÜVENLİK ÖNUYARILARI:**

1. Kurşun asit akü ile çalışırken gerektiğinde yardımınıza koşabilmesi için sesinizi duyabilecek yakınlıkta bir kişi olmalıdır.
2. Akü asidinin cildinize, kıyafet ya da gözünüze teması ihtimaline karşın yanınızda bir miktar su ve sabun bulundurun.
3. Güvenlik gözlüklerinizi ve koruyucu kıyafetlerinizi giyiniz.
4. Eğer akü asidi cildinize ya da kıyafetinize temas ederse, acilen su ve sabunla yıkayınız. Eğer asit gözünüz ile temas ederse acilen gözünüzü en az 10 dakika süre ile soğuk suya tutunuz ve medikal yardım alınız.
5. Akü etrafında asla sigara içmeyin ya da etrafında kıvılcım ya da alev oluşturacak hareketlerden kaçınınız.
6. Herhangi bir metal parçasının akünün üzerine düşme riskini azaltmak için ekstra dikkatli ve tedbirli olun.Çünkü böyle bir durumda kıvılcım oluşabilir, aküye kısa devre yaptırabilir ya da diğer elektriksel parçalarla temas ederek patlamaya yol açabilir.
7. Kurşun asit akü ile çalışırken kolye,bileklik, yüzük gibi kişisel metal eşyalarınızı çıkarınız.Çünkü bu durumda çalışma kısa devre akımının oluşmasına neden olarak yüzük ya da diğer metal eşya-nızı eriterek yanmaya yol açabilir.

## **TESTE HAZIRLANMA: :**

1. Akü testi yapılacak ortamının iyi havalandırılmış olmasına dikkat ediniz.
2. Terminalleri temizleyiniz. Pas olmadığına gözünüz ile iyice kontrol ederek emin olun.
3. Akünün kırık ya da çatlak kısmı olup olmadığını inceleyiniz. Akü hasarlı ise test aletini kullanmayınız.
4. Eğer akü tamir edilebilir cins ise, akü gözlerine imalatçı firmanın spesifikasyonunda belirttiği miktarda damıtılmış su koyunuz. Bu istenmeyen fazla gazların akü gözlerinden tahliyesini kolaylaştırır. Aşırı su doldurmayın.
5. Eğer test için aküyü araçtan çıkarmak gerekiyor ise, her zaman için öncelikle topraklama terminalini ilk olarak çıkarınız. Aracın tüm aksesuarlarının kapalı olduğundan ve ark yaratacak herhangi bir şeye sebebiyet vermeyeceğinizden emin olunuz.

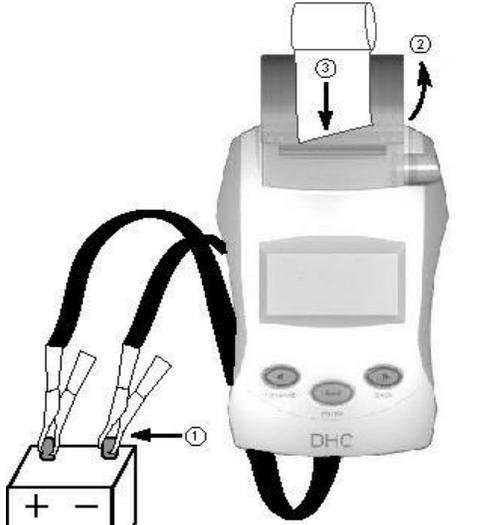
## OPERASYON & KULLANIM :

### AKÜ TESTİ - BT701/BT747

1. Araç Üzerinde akü testi yapmadan önce, kontağı ve tüm aksesuarları kapatınız. Aracın tüm kapılarını ve bagaj kapağını kapatınız.
2. Cihazın pil bölmesine 1.5V \* 4ad. pil koyduğunuzdan emin olunuz.Eğer 1.5V pilin gücü biterse, ekran " DAHİLİ PİL DÜŞÜK " yazısını gösterecektir, böyle bir durumda teste başlamadan önce 1.5V\*4ad. pilleri değiştiriniz.

**Test cihazını araç aküsüne bağlamadan ekranda hiçbir şey göremeyeceğinizi unutmayın.**

3. Akü terminallerinin temiz olduğundan emin olun. Gerekli ise tel fırça ile temizleyin. Siyah renkli maşayı akünün ( - ) terminaline takın. Kırmızıyı ise ( + ) terminale takın.
4. Kağıt yükleme : Kağıt koruma kapağını açın. Kağıdı printer'a sarması için besleme ünitesine sokun.



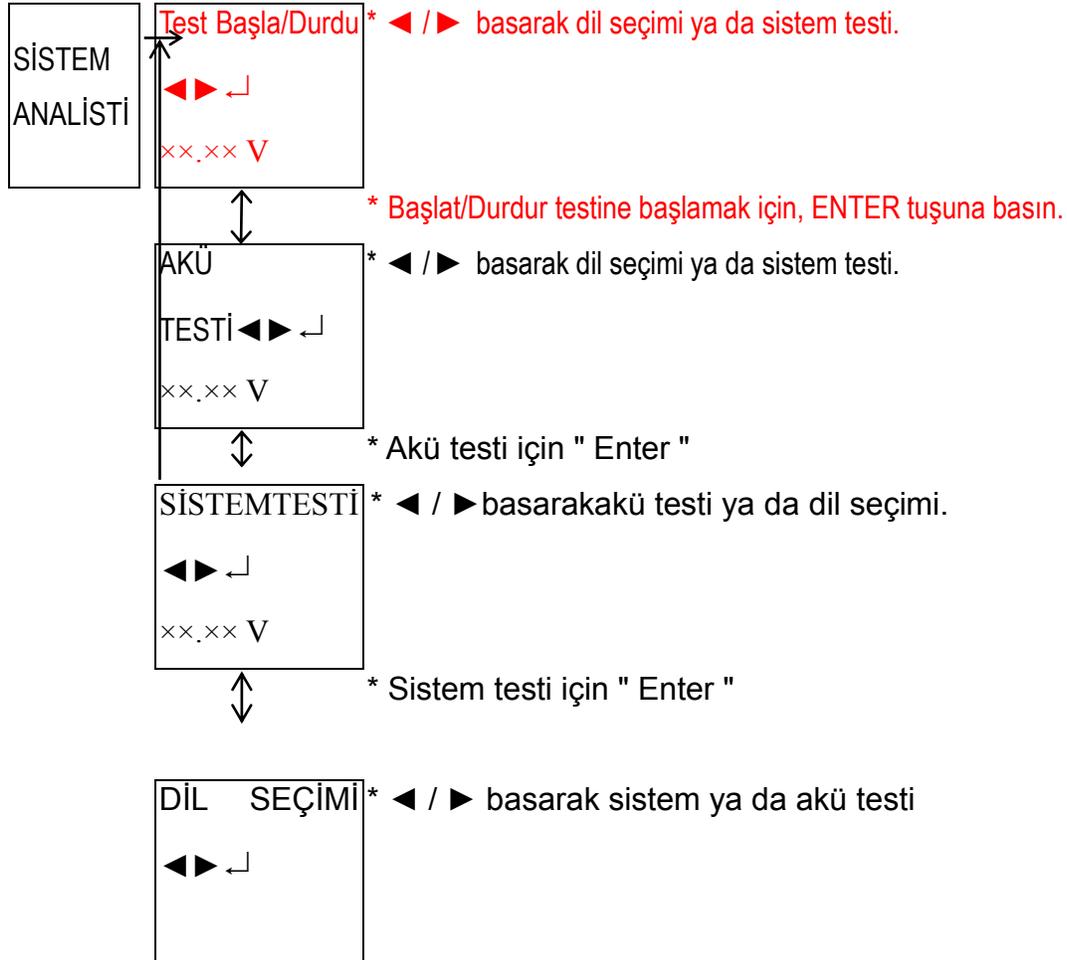
1. ADIM : Maşaları test edilecek aküye bağla.
2. ADIM : Kağıt koruma kapağını aç
3. ADIM : Kağıt besleme kısmına kağıt koy.

**NASIL KAĞIT DEĞİŞTİREBİLİRİM ? / KAĞIT SIKI NE YAPABİLİRİM ?**

1. ADIM : Kağıt koruma kapağını aç.
2. ADIM : Kağıdı çemberden çekebilmek ya da çembere kağıt koyabilmek için sağdaki barıyıarak printer kafasını ve silindiri kaldır.
3. ADIM : Kağıdı silindirden yavaşça ve düz bir şekilde çek.



5. Aşağıdaki ekranları göreceksiniz :



↓ \* Dili ayarlamak için " Enter "

DİL \* ◀ / ▶ basarak dil seçimi.  
◀▶ ↵  
İNGİLİZCE

( İngilizce, Fransızca, Almanca, İspanyolca, İtalyanca, Portekizce, Japonca, Hollandaca, Çince)

\*.Onaylamak ve teste dönmek için " Enter "

2006/11/25 \* Zamanı onaylamak için " Enter "  
◀▶ ↵  
( ZAMAN )

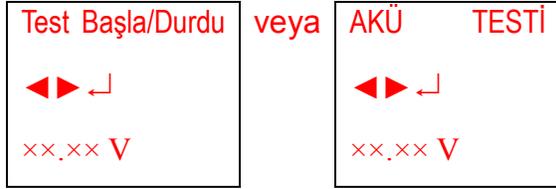
\* ◀ / ▶ basarak yıl seçimi yapılır. ardından " Enter " e basılarak yıl onaylanır.Aynı mantıkla ardışık olarak ay,gün,saat ve dakika ayarlanır. Daha sonra " Enter " e basılarak teste geri dönülebilir.

PARLAKLIK " Enter " e basarak parlaklığı onayla ya da ◀ / ▶ basarak  
◀ AYARLA ayarla ve teste geri dön.  
▶ ↵

↓

6. Başlat/Durdur testine veya akü testine başlamak için, ◀ ▶ tuşuna basın. ENTER tuşuna basın.

**Örnek :**



7. ◀▶ basarak akü tipini seç:



- Test Başlat/Durdur.

a. EFB Aküsü

b. AGM DÜZ PLAKA

- Akü testi (standard çalıştırma aküsü)

a. NORMAL SIVI

a. AGM DÜZ PLAKA

b. AGM SPİRAL

c. VRLA/JEL

" Enter " a basarak seçimi onayla.

8. ◀▶ tuşlarına basarak akü değerlendirme standartını seçin : SAE, EN, IEC, DIN ya da JIS. " Enter " a basarak seçimi onayla.



9. ◀▶ tuşlarına basarak CCA akü kapasitesini gir. :



- SAE : 40~2000
- EN : 40~2100 • IEC : 30~1500
- DIN : 25~1300

- JIS : Akü tip no tarafından.

TEST YAPILIYOR

10. Aküyü birkaç saniye test edin.

11. ◀▶ basarak akünün tam şarjlı olup olmadığını girin.

AKÜ

12. Test tamamlandığında, ekranda akünün göncel Volt'u ve göncel CCA ya da %'si görünür. Seçim için ▶▶ tuşlarına basılır : SOH ( Akü ömür durumu ) , SOC ( Akü şarj durumu ). Altı sonuçtan bir tanesi gözükür :

### IYI&GECER :

IYI & GECER  
xx.xxV xxxx SAE

Akü iyi durumda & şarj durumu yeterli.

### IYI&SARJ EDIN :

IYI & SARJ EDIN

Akü iyi durumda fakat şarj edilmesi gerekiyor

### SARJ&TEKRAR TEST:

SARJ&TEKRAR TEST

Akünün şarjı yok, durumu full şarjlı olmadan tespit edilemiyor. Aküyü şarj et & yeniden test et.

### KOTU&AKUDEGISTIR :

KOTU&AKUDEGISTIR

Akü şarj tutmuyor. Acilen değiştirilmesi gerekli.

### AKUYU DEGISTIR :

AKUYU DEGISTIR

Akü hücrelerinden en az biri kısa devre halinde. Acilen değiştirilmeli.

### Yükleme hatası :

LOAD ERROR

Test edilen akü 2000CCA ya da 200AH 'den büyük. Ya da test cihazının maşalarında

temas sorunu var. Aküyü tam şarj edip tekrar test edin. Aynı sonucu okursanız, aküyü acilen değiştirin.

13. ◀▶ tuşlarına basarak çıktı al : EVET ya da HAYIR. " Enter " e basarak seçimi onayla.

### **24 V SİSTEM YAZDIRMA TESTİ:**

Yazıcı 24 Volt pil sistem testi için görevini yerine getirmeyecektir. 24V sistem testi 12 V pili takana kadar kaydedilecektir ve sağ ekranda görünecektir.

24 SİSTEM SONUCU

Sonucu yazdırmak ve bağlantıları kesmek için lütfen EVET'i seçin ve ENTER tuşunu tıklayın. Bağlantıları kestikten sonra ekran tekrar görünecektir. Ana menüye dönmek için lütfen 'HAYIR' ı seçin ve ENTER'ı tıklayın.

14. " Enter " e basarak 5. adıma ger dönebilir ya da test cihazının maşalarını akü kutup başlarından çıkararak testi bitirebilirsiniz.

### **SİSTEM TEST** - BT747

### **Example :**

1. " Enter " e bas, şu ekranı göreceksin :
2. Motoru çalıştırmadan önce far, klima, radya vb. aksesuarları kapat.
3. Motor çalıştırıldığında, güncel ölçümle birlikte aşağıdaki 3 sonuçtan 1'i gözüktür :

SİSTEM TEST

YUKLERİ KAPAT

### **İlk hareket Volt'u normal**

MARŞ VOLTAJI

.Sistem normal gözüküyor. " Enter " e basarak şarj sistemi testini gerçekleştir.

### **İlk hareket Volt'u düşük**

MARŞ VOLTAJI

İlk hareket Voltajı normal limitlerin altında, imalatçının önerdiği prosedürden marş hatasını bul.

### **İlk hareket Volt'u tespit edilemedi**

MARŞ VOLTAJI

İlk hareket voltajı tespit edilmedi.

4. İlk hareket voltajı normal ise, " Enter " e basarak şarj sistemi testine başla..
5. P " Enter " e basınca şu ekran gözükür :
6. " Enter " e basıldığında güncel ölçüm ile birlikte aşağıdaki 3 sonuçtan 1'i gözükür .:

SARJ TESTİ ENTER

YUKLER

### **Rölantide test ederken düşük şarj alma**

Alternatör aküye yeterli akımı sağlamıyor. Kayışları kontrol ederek motor çalışırken alternatörün hareket aldığından emin olun. Eğer kayış kaymış ya da kopmuş ise , kayışı değiştirin ve yeniden test edin. Alternatörden aküye kadar olan bağlantıları kontrol edin. Eğer bağlantı gevşek ya da aşırı korozyonlu ise, temizle ya da kabloyu değiştirerek yeniden test et. Eğer kayış ve bağlantılar iyi durumda ise alternatörü değiştir.

ALT. BOSTA VOLTAJ

### **Rölantide test - şarj sistemi normal**

Sistem alternatörden gelen normal bir değer gösteriyor Problem yok.

ALT. BOSTA VOLTAJ

### **Rölantide test - Yüksek voltla şarj**

Alternatörden aküye gelen voltaj değeri normal limitlerin üstünde. Gevşek bağlantı olmadığından ve çevre bağlantılarının normal olduğundan emin olun. Eğer bağlantı ile ilgili bir sorun yoksa regülatörü değiştirin. Hemen hemen tüm alternatörlerin regülatörlü yapılmasından bu yana, bu sonuç doğal olarak alternatörün değiştirilmesi gerektiğini gösterir. Tipik bir otomotiv regülatöründe normal üst sınır 14,7V +/- 0.05 tir. Doğru limit için imalatçı spesifikasyonuna bakın, çünkü bu limit araç tipi ve imalatçıya göre değişiklik gösterebilir.

ALT. BOSTA VOLTAJ

7. Rölantideki şarj sistem testini takiben, " Enter " e basarak şarj sisteminin aksesuar yükü ile testine geçilir. Fan'ı yüksek değerde aç (sıcakta), farları yüksek değerde aç, arka sisleri aç. Klima, ön cam silecek gibi

YUKLERİ AC

dalgalı/dairesel yük yaratanları kullanmayınız.

8. Eski model dizel motorlarının testi esnasında kullanıcılar motoru 15 saniye 2500 rpm'in üzerinde çalıştırmalıdır. Şu ekran gözükecektir :

MOTORU CALISTIR

9. " Enter " e basarak şarj sisteminden aküye dalgalanma miktarı görüntülenir. Güncel ölçüm ile birlikte aşağıdaki 2 sonuçtan biri gözlemlenir.

### **Dalgalanma normal olarak tespit edildi**

.Alternatör/Statördeki diot fonksiyonu normal.

DALGALANMA TESPIT  
EDILDI xx.xxV

YA DA

DALGALANMA

### **Aşır dalgalanma gözlemlendi**

Alternatördeki bir ya da birden fazla diyod görevini yerine getirmiyor ya da statör hasarlı. Alternatörün montajlanmasının sağlam olduğundan emin olun ve kayışlarının iyi durumda olduğundan ve uygun çalıştığından emin olun. Eğer bunlar iyi ise, alternatörü değiştirin.

DALGALANMA TESPIT EDILDI  
xx.xxV YUKSEK

10. " Enter " e basarak aksesuar yükleriyle sistem şarjını denetleyin. Aşağıdaki 3 sonuçtan 1'i gözükecektir :

### **Aksesuar yükleriyle yapılan testte sistem şarjı yüksek**

Alternatörden aküye voltaj çıkışı yüksek ve regülatör fonksiyonu normal limitlerin üstünde. Gevşek bağlantı ve çevre bağlantılarının normal olduğundan emin olun. Eğer bağlantıda sorun yoksa regülatörü değiştirin. Hemen hemen tüm alternatörlerin regülatörlü imal edilmesinden dolayı bu durum alternatörü değiştirmenizi gerektirecektir.

ALT.YUKLU VOLTAJ

### **Aksesuar yükleriyle yapılan testte sistem şarjı düşük**

ALT.YUKLU VOLTAJ

Alternatör sistemin elektrik yükleri ve akünün şarjı için gerekli akımı sağlamıyor. Alternatörün motorun çalışmasıyla hareket aldığından emin olmak için kayışları kontrol edin. Eğer kayışlar kaymış ya da kopuk ise, kayıları değiştirin ve yeniden test edin. Alternatörden aküye kadar olan bağlantıları kontrol edin. Eğer bağlantılar gevşek ya da aşırı korozif ise temizleyin ya da gerekli kabloları değiştirerek yeniden test edin. Eğer kayış ve bağlantılarda sorun yok ise alternatörü değiştirin / tamir edin.

### **Aksesuar yükleriyle yapılan testte şarj sistemi norma**

Sistem alternatörden normal çıkış gösteriyor. Problem yok.

ALT.YUKLU VOLTA

11. Şarj sistem testi tamamlandığında " Enter " e basın. Bütün aksesuar yüklerini ve kontağı kapatın. " Enter " e basarak 1. adıma dönebilir ya da test aletinin maşalarını aküden sökerek testi bitirebilirsiniz.

TEST BITTI

## **SÖZLÜKÇE**

### **JEL akü nedir?**

Jel akü,

- özel baskı valfleriyle kapatılmış ve hiçbir zaman açılmaması gereken,
  - hiçbir şekilde bakım gerektirmeyen
  - tiksotropik jelli elektrolit kullanan
  - Taşan bir kurşun-asit aküde normalde kaybolan hidrojen ve oksijen gazlarının kurtulmasını önlemek üzere bir geri birleştirme reaksiyonu gerçekleştiren (özellikle derin devir uygulamalarında önemlidir)
  - Dökülmez bulaşmaz, dolayısıyla da herhangi bir yerde çalıştırılmaya müsait olan fakat baş aşağı montajı tavsiye edilmeyen, bir kurşun-asitli elektrik depolama düzeneğidir.
- ✧ Peryodik olarak Bağlantılar torca göre yeniden sıkılmalı ve aküler temizlenmelidir.

## **AGM akü nedir?**

AGM akü:

- Özel baskı valfleriyle kapatılmış ve hiçbir zaman açılmaması gereken,
  - Hiçbir şekilde bakım gerektirmeyen\*
  - Elektrolit sıvısının tamamı süngerimsi hasırlı cam elyaf kitlelerinden oluşan seperatörler içerisinde emilen,
  - Taşan bir kurşun-asitli aküde normalde kaybolan hidrojen ve oksijen gazlarının kurtulmasını önlemek üzere bir geri birleştirme reaksiyonu gerçekleştiren (özellikle derin devir uygulamalarında önemlidir)
  - Dökülmez bulaşmaz, dolayısıyla da herhangi bir yerde çalıştırılmaya müsait olan fakat baş aşağı montajı tavsiye edilmeyen, bir kurşun-asitli elektrik depolama düzeneğidir.
- ✧ Peryodik olarak bağlantılar torka göre yeniden sıkılmalı ve aküler temizlenmelidir.

## **VRLA akü nedir?**

Valve Regulated Lead Acid yani Valf Kontrollü Kurşun-Asit aküdür. Bu tip akü tamamen kapalı ve bakım gerektirmeyen mamul olup, kapatma "Bunce" valf ya da valfleri kasa üstlerine monte edilmek suretiyle gerçekleştirilir. Bu Valfler ön ayarlı basınç akü içerisinde sağlandığında açılarak artık gaz basıncını tahliye eder. Daha sonra valf kendisini sıfırlar.

## **SLI akü nedir?**

Bu üç harfli kısaltma, Starting, Lighting ve Ignition, yani marş, far ve ateşleme olmak üzere bir akünün normal araçlar üzerinde gerçekleştirmek zorunda olduğu üç temel fonksiyona işaret eder. Bu tanımlamayla verilen aküler özellikle voltaj kontrollü elektrik tertibatına sahip araç ve kamyonlar dahilinde hizmete özel tasarımıdır. Yüksek kapasiteli dizel motorları takılı ağır yük taşımaya mahsus araçlar üzerinde kullanılan SLI akülere genelde TİCARİ akü de denilmektedir. Bunların normal binek arabalarında kullanımı amaçlanan muadillerine nazaran çok daha güçlü ve sağlam olması gereklidir.

## **SAGLAMLIK DURUMU ne demektir?**

Bir akü kapasitesinin işaretli orjinal akü kapasitesine kıyasla ne kadar kapasitesi kaldığını (% olarak) veren akü sağlık durumu bilgisidir.

### **SARJ DURUMU ne demektir?**

Akünün fiilen şarj olmuş yüzde oranı, doluluk ya da şarj durumudur

### **CCA (Soğukta marş akımı) ne demektir?**

Yeni ve tam dolu akünün terminal voltajında hücre başına 1.2 voltun aşağısına düşüş olmaksızın, the current in amperes which a new fully charged battery can deliver for 30 seconds continuously without the terminal voltage falling below 1.2volts per cell, after it has been cooled to 0°F sıcaklığa kadar soğutulup bu sıcaklıkta tutulduktan sonra 30 saniye süreyle aralıksız verebildiği akımın amper cinsinden değeridir. Bu değer akünün kış şartlarında akünün motor marş akımlarını üretme yeteneğini yansıtır.

### **AMPER-SAAT nedir?**

Elektriksel kapasitansın ölçü birimidir. Birsaat süreli bir amperlik bir akım bir amper-saatlik elektrik akımının verildiğini ya da alındığını gösterir. Akımın saat ile ifade edilen zamanla çarpımı amper-saati verir.

Magneti Marelli Aftermarket Spółka z.o.o.  
Plac Pod Lipami 5, 40-476 Katowice  
Tel.: + 48 (032) 6036107, Faks: + 48 (032) 603-61-08  
e-mail: [checkstar@magnetimarelli.com](mailto:checkstar@magnetimarelli.com)  
[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)