

# SmartCharger serisi

## Kullanma kılavuzu

- Ünite ürün yazılımı sürümü v03.00.014 'den itibaren geçerlidir –

12VDC araç elektrik sistemleri / aküleri için uygundur



*Resme benzer*

### Önemli uyarı

Cihaz, sadece belirtilen uygulama durumu için nitelikli uzman personel tarafından kullanılmalıdır. Kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyun ve mutlaka akü üreticisinin güvenlik talimatlarını ve direktiflerini dikkate alın!

Müşteriye özgü tahmini teslimat direktiflerine bağlı olarak, açıklanan parametreler farklı olabilir veya bazı mevcut olmayabilir. Cihazınızın parametrelendirilmesi ile ilgili sorularınızda, lütfen Deutronic Elektronik GmbH ile iletişime geçin veya dünya çapındaki servis merkezlerimizden birine başvurun.

## İçindekiler

|        |                                                              |    |
|--------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Kurulum ve güvenlik talimatları .....                        | 3  |
| 2.     | Montaj.....                                                  | 4  |
| 2.1.   | Şebeke bağlantısı .....                                      | 4  |
| 2.2.   | Şarj kablosu.....                                            | 4  |
| 3.     | Kumanda elemanları.....                                      | 5  |
| 3.1.   | Kumanda paneli.....                                          | 5  |
| 3.2.   | Tuşlar .....                                                 | 5  |
| 3.3.   | Sinyalizasyon.....                                           | 6  |
| 3.3.1. | Standby modu.....                                            | 6  |
| 3.3.2. | Aktif mod.....                                               | 6  |
| 4.     | İşletime alma .....                                          | 8  |
| 4.1.   | Showroom'da kullanım için şarj kablosunun hazırlanması ..... | 9  |
| 4.2.   | İlk işletime alma .....                                      | 10 |
| 5.     | İşletim modları .....                                        | 11 |
| 5.1.   | Kablo kompensasyonu .....                                    | 11 |
| 5.2.   | Pb LTC şarjı / Li/LFP LTC şarjı .....                        | 12 |
| 5.3.   | Şarjı 1 / şarjı 2 .....                                      | 13 |
| 5.4.   | PowerUp 1 ve PowerUp 2.....                                  | 14 |
| 5.5.   | FSV (harici akım beslemesi) .....                            | 15 |
| 6.     | Hata mesajları .....                                         | 16 |
| 6.1.   | Sinyalizasyon.....                                           | 16 |
| 6.2.   | Kullanıcı hatası ve giderimi .....                           | 16 |
| 7.     | Servis merkezi / Onarımlar .....                             | 18 |
| 8.     | Feragatname .....                                            | 18 |
| 9.     | İletişim bilgileri .....                                     | 18 |

### Cihaz özellikleri

- Kapsamlı koruma ve kendini koruma fonksiyonları
- Kısa devre ve ters polarite koruması
- Araç elektroniği / hava yastığı koruması
- Akü arızalarında koruma fonksiyonu
- Kıvılcım bastırması
- Kablo kompensasyonu
- Müşteriye özel talebe göre fabrika çıkışlı olarak farklı işletim türleri mevcuttur:
- İşletim türleri: Pb-LTC (Long-Term-Charging), Li/LFP-LTC (Long-Term-Charging), Şarj 1 ve 2 (Pb ve Li/LFP bataryalar), PowerUp 1, PowerUp 2, Harici akım beslemesi (FSV/tampon işletimi).

# 1. Kurulum ve güvenlik talimatları

Kullanım kılavuzuna ek olarak, her zaman akü üreticisinin teknik özelliklerini, ilgili kurulum ve güvenlik talimatlarını ve cihaza özel veri sayfalarını dikkate alın.

Kurulum ve güvenlik talimatlarının yanı sıra veri sayfaları [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) web sitemizde >> **DOWNLOADS** << bölümünde bulunabilir.

Alternatif olarak, lütfen Deutronic Elektronik GmbH ile iletişime geçin veya dünya çapındaki servis merkezlerimizden birine başvurun.

## **FSV modu / kullanım amacı hakkında ek notlar**

"Harici güç kaynağı" (FSV) çalışma modu, yerleşik güç sistemlerinin sabit güç beslemesi ve araç diyagnostiği veya programlama sırasında tampon çalışması için kullanılır.

"Harici güç kaynağı" (FSV) çalışma modunda, önemli izleme işlevleri kullanılamadığından akülerin şarj edilmesi kesinlikle yasaktır.

FSV modunda koşullandırma sırasında, tüketici için uygun sigorta korumasının sağlanmasına dikkat edilmelidir.

## 2. Montaj

### 2.1. Şebeke bağlantısı

Cihazı sadece uygun bir güç kablosu veya ülkeye özgü uygun bir adaptör ile kullanılmalıdır.

Bir uzatma kablosu kullanılacaksa uygun kablo kesiti aşağıdaki tabloya göre seçilmelidir:

|                                      |     |     |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kablo uzunluğu [feet]</b>         | 25  | 50  | 100 | 150 |
| <b>AWG büyüklükleri</b>              | 18  | 16  | 12  | 10  |
| <b>Kablo uzunluğu [metre]</b>        | 7   | 15  | 30  | 45  |
| <b>Kablo kesiti [mm<sup>2</sup>]</b> | 1,0 | 1,5 | 4   | 6   |

*Uzatma kabloları için önerilen AWG büyüklüklerini ve ayrıca asgari kablo kesitini içeren tablo*

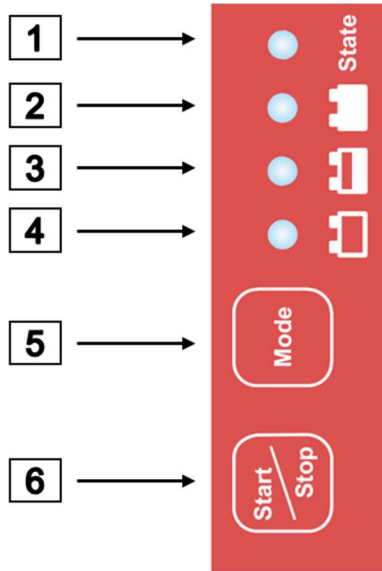
### 2.2. Şarj kablosu

Şarj kablosu değiştirildiğinde, her zaman kablo kompensasyonu kontrol edilmelidir. Aynı tip kablo değişiminde de kablo kompensasyonu kontrol edilmelidir (bkz. Bölüm 5.1).

## 3. Kumanda elemanları

### 3.1. Kumanda paneli

Ardından LED'ler ve tuşlar dahil kumanda elemanları gösterilir:



- [1] Durum LED'i  
(İşletim türüne göre renk)
- [2] BAT dolu (yeşil LED)
- [3] BAT yarı dolu (sarı LED)
- [4] BAT boş (sarı LED)
- [5] MOD tuşu  
işletme türünün değiştirilmesi için
- [6] START / STOP tuşu

Resim 1: Kumanda paneli

### 3.2. Tuşlar

#### START / STOP tuşu:

“Standby” modunda START / STOP tuşuna basılarak seçilen işletim türü etkinleştirilir. Tekrar basılarak “Standby” moduna geri dönülür.

#### MOD tuşu:

“Standby” modunda MOD tuşuna basılarak işletim türü değiştirilebilir.

**Bilgi:** Aktif modda çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

**Bilgi:** Cihaz, aşırı yüksek cihaz sıcaklığı nedeniyle soğuma aşamasındaysa, çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

### 3.3. Sinyalizasyon

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler farklılık gösterebilir veya bazı modlar mevcut olmayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

#### 3.3.1. Standby modu

| İşletim türü        | Durum LED'i               | LED 2         | LED 3         | LED 4         |
|---------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Kablo kompensasyonu | Mor sürekli yanıyor       | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| Pb LTC şarjı        | Turuncu yanıp sönüyor     | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| Şarj 1              | Turuncu sürekli yanıyor   | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| Li LTC şarjı        | Mavi yanıp sönüyor        | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| Şarj 2              | Mavi sürekli yanıyor      | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| PowerUp 1           | Yeşil yanıp sönüyor       | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| PowerUp 2           | Hızla yeşil yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |
| FSV                 | Yeşil sürekli yanıyor     | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor | yanıp sönüyor |

#### 3.3.2. Aktif mod

İşletim türü: Kablo kompensasyonu

| Durum                     | Durum LED'i         | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif      | Mor sürekli yanıyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi    | Mor sürekli yanıyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Kablo kompensasyonu aktif | Mor sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |

İşletim türü: Pb LTC (Long-Term-Charging) şarjı

| Durum                  | Durum LED'i           | LED 2                                                 | LED 3           | LED 4               |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Turuncu yanıp sönüyor |                                                       |                 | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Turuncu yanıp sönüyor |                                                       |                 | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Turuncu yanıp sönüyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |                 |                     |
| İzleme                 |                       |                                                       |                 |                     |
| Akü dolu               | Turuncu yanıp sönüyor | sürekli yanıyor                                       |                 |                     |
| Akü yarı dolu          | Turuncu yanıp sönüyor |                                                       | sürekli yanıyor |                     |
| Akü boş                | Turuncu yanıp sönüyor |                                                       |                 | sürekli yanıyor     |

### İşletim türü: şarjı 1

| Durum                  | Durum LED'i             | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Turuncu sürekli yanıyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Turuncu sürekli yanıyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Turuncu sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |
| Koruma şarjı           | Turuncu sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |
| İzleme / Akü dolu      | Turuncu sürekli yanıyor | sürekli yanıyor                                       |       |                     |

### İşletim türü: Li/LFP LTC (Long-Term-Charging) şarjı

| Durum                  | Durum LED'i        | LED 2                                                 | LED 3           | LED 4               |
|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Mavi yanıp sönüyor |                                                       |                 | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Mavi yanıp sönüyor |                                                       |                 | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Mavi yanıp sönüyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |                 |                     |
| İzleme                 |                    |                                                       |                 |                     |
| Akü dolu               | Mavi yanıp sönüyor | sürekli yanıyor                                       |                 |                     |
| Akü yarı dolu          | Mavi yanıp sönüyor |                                                       | sürekli yanıyor |                     |
| Akü boş                | Mavi yanıp sönüyor |                                                       |                 | sürekli yanıyor     |

### İşletim türü: şarjı 2

| Durum                  | Durum LED'i          | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Mavi sürekli yanıyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Mavi sürekli yanıyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Mavi sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |
| Koruma şarjı           | Mavi sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |
| İzleme / Akü dolu      | Mavi sürekli yanıyor | sürekli yanıyor                                       |       |                     |

### İşletim türü: PowerUp 1

| Durum                  | Durum LED'i         | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Yeşil yanıp sönüyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Yeşil yanıp sönüyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Yeşil yanıp sönüyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |

#### İşletim türü: PowerUp 2

| Durum                  | Durum LED'i               | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Hızla yeşil yanıp sönüyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Hızla yeşil yanıp sönüyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Şarj oluyor            | Hızla yeşil yanıp sönüyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |

#### İşletim türü: FSV (harici akım beslemesi / tampon işletimi)

| Durum                  | Durum LED'i           | LED 2                                                 | LED 3 | LED 4               |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------|---------------------|
| Yük algılaması aktif   | Yeşil sürekli yanıyor |                                                       |       | yanıp sönüyor       |
| Devreye alma gecikmesi | Yeşil sürekli yanıyor |                                                       |       | hızlı yanıp sönüyor |
| Besleme                | Yeşil sürekli yanıyor | Çalışma ışığı<br>(her bir LED 1 saniye yanıp sönüyor) |       |                     |

**Bilgi:** Olası hataların sinyalizasyonunu bölüm 6. hata mesajlarında bulabilirsiniz.

## 4. İşletime alma

**Bilgi:** Devreye almadan önce, ünite ve şebeke kabloları gibi kullanılan ekipman şebeke kabloları, şarj kabloları/kelepçeleri hasar açısından kontrol edilmelidir.

- Ülkeniz için doğru olan güç kablosunu seçin ve cihazınıza bağlayın.
- Güç kablosunu bir şebeke prizine takın (100~240V AC).
- Cihazın başlatılması LED2-LED4 üzerinden bir çalışma ışığı ile bildirilir.
- Müşteriye özgü tahmini teslimat direktiflerine bağlı olarak, cihaz şebeke beslemesine bağlandıktan veya en son kullanılan işletim türünde yeniden başlatmadan sonra aktif moddadır.

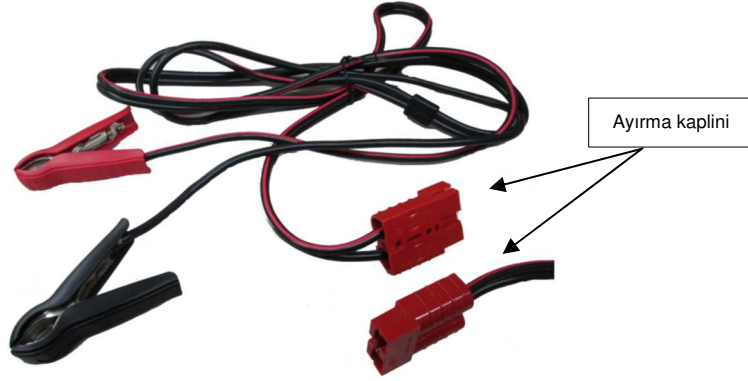
**Bilgi:** Aktif modda çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

**Bilgi:** Cihaz, aşırı yüksek cihaz sıcaklığı nedeniyle soğuma aşamasındaysa, çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

#### 4.1. Showroom'da kullanım için şarj kablosunun hazırlanması

Cihazın aracın altına yerleştirilmesini kolaylaştırmak için şarj kabloları ayırma kaplini ile ayrılabilir. (bkz. Resim 2)

**Bilgi:** Bağlantının kesilmesi sadece cihaz kapalıyken ve şebeke beslemesi kesilmişken gerçekleştirilebilir!



**Resim 2: Smart Charger serisi şarj kablosu**

1. Cihazı şebeke beslemesinden ayırın.
2. Şarj kablosunu, şarj kablosunun ortasında bunun için ön görülen ayırma kaplininden ayırın.
3. Gevşek şarj kablosunu, ayırma kaplini ile motor bölmesinden aşağıya doğru yönlendirin.
4. Şarj kablosunu cihazın ayırma kaplinine bağlayın.
5. Şarj kısıkaçlarını, araçta bunun için ön görülen şarj destek noktalarına bağlayın.
6. Güç kablosunu bir şebeke prizine takın (100~240V AC).
7. Cihazın başlatılması LED2-LED4 üzerinden bir çalışma ışığı ile bildirilir.
8. Müşteriye özgü tahmini teslimat direktiflerine bağlı olarak, cihaz şebeke beslemesine bağlandıktan veya en son kullanılan işletim türünde yeniden başlatmadan sonra aktif moddadır.

**Bilgi:** Aktif modda çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

**Bilgi:** Cihaz, aşırı yüksek cihaz sıcaklığı nedeniyle soğuma aşamasındaysa, çalışma modları arasında geçiş yapmak mümkün değildir!

## 4.2. İlk işleme alma

Cihaz şebeke beslemesine bağlandıktan sonra, durum LED'inin üç rengi (kırmızı, yeşil, mavi) üzerinde bir çalışma ışığı ve ayrıca şarj durumunu göstermek için üç LED (yeşil, sarı, sarı) belirir.

Müşteriye özgü tahmini teslimat direktiflerine bağlı olarak, cihaz şebeke beslemesine taktıktan veya yeniden başlatmadan sonra en son kullanılan işletim türünde aktif moddadır. İlk işleme alma sırasında bu tipik olarak kablo kompensasyonu işletim türüdür (bkz. Bölüm 5.1)

Cihazın ideal bir şekilde çalışması için kablo kompensasyonu uygulanmalıdır. Bunun için iki şarj kısıpacı kısa devre yapılmalıdır Resim 3). Ölçüm, LED2- LED4'ün çalışma ışığı ile bildirilir. Yakl. 30 saniye sonra işlem tamamlanmıştır ve cihaz "Standby" moduna geçiş yapıyor. Hesaplanan kablo direnci cihazda kalıcı olarak kaydedilir. Ancak yeni komple uygulanmış bir kablo kompensasyonu bu değerin üzerine yazılır.

Kablo kompensasyonu tekrarlanacaksa, ölçüm, START tuşuna basılmasıyla kablo kompensasyonu işletim modunda tekrar uygulanabilir.



**Bilgi:** Kablo direncini daha iyi belirlemek için kelepçeler, şarj kablolarına bağlı her iki çene birbirinin üzerine gelecek şekilde dik açılarla birbirine kenetlenmelidir (bkz. Şekil 3).

Kelepçeler tüm süreç boyunca bağlı kalmalıdır.

**Resim 3: Kısa devredeki şarj kısıpacı**

Cihaz, başarılı kablo kompensasyonundan sonra kullanıma hazırdır.

**Bilgi:** Şarj kablosu değiştirilirse, kablo telafisi her zaman yapılmalıdır. Kablo kompanzasyonu (bkz. Bölüm 5.1) aynı tipte bir kablo ile değiştirilirken de yapılmalıdır.

## 5. İşletim modları

Seçilen çalışma moduna bağlı olarak MPC6.1 serisi aşağıdaki uygulama senaryoları için tasarlanmıştır. Cihaz, şebeke beslemesine bağlandığında, en son seçilen işletim türünde çalışmaya başlar.

**Bilgi:** Şarj cihazı akıllı bir sıcaklık kontrolüne sahiptir. Ünite sıcaklığı önceden tanımlanmış bir değeri aşarsa, ünitenin çıkış gücü azaltılır veya belirli bir sıcaklıktan itibaren bir soğutma aşaması gerçekleştirilir.

### 5.1. Kablo kompensasyonu

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler parametreleri farklı olabilir veya bazı modlar kullanılamayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

Kablo kompensasyonu işletim türü bağlı bulunan şarj kablosunun ölçümüne veya kompensasyonuna yarar. Bu, akü şarjı sırasında gerilim düşüşünü şarj kablosu üzerinden kompanse etmek için gereklidir. Kablo kompensasyonu, sadece ilgili işletim türü seçildiğinde ve kompensasyon başlarken bir kısa devre algılandığında başlatılır - bu, akım kısıkaçlarının doğrudan birbirine kenetlenmesiyle gerçekleşir. Tam akış Bölüm 4.2 'te açıklanmıştır.

**Bilgi:** Şarj kablosu değiştirilirse, kablo telafisi her zaman yapılmalıdır. Aynı tipte bir kablo ile değiştirilirken kablo kompanzasyonu da yapılmalıdır.

## 5.2. Pb LTC şarjı / Li/LFP LTC şarjı

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler farklılık gösterebilir veya bazı modlar mevcut olmayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

XX-LTC şarjı işletim türü Showroom'daki kurşun (Pb LTC şarjı) veya Li/LFP- (Li LTC şarjı) marş akülü araçların uzun süreli şarjı ve izlemesi içindir.

Destek işletiminde, motorlu taşıt tüketicilerinin beslenmesi cihazın güç sınırına kadar devralınır ve aküdeki olası şarj açıkları daha sonra dengelenir.

Şarj işlemi hesaplanan aralıklarla kesilir. Bu izleme aşamaları sırasında, akü analiz edilir ve bir sonraki şarj aralığı için parametreler hesaplanır.

Tam şarj yüke bağlıdır ve buna uygun olarak garanti edilemez.

Cihaza herhangi bir akü bağlı değilse, yük algılama etkindir. Bu durum yanıp sönen LED4 ile bildirilir.

Cihazın şarj kısıkları, önceden tanımlanmış aralık (Pb: 10,0V – 13,7V; Li: 11,0V – 13,7V) dahilinde gerilime sahip bir aküye bağlanırsa, devreye alma gecikmesinden sonra şarj işlemi başlatılır. Önceden tanımlanmış aralık dışındaki akü gerilimleri ya “Akü gerilimi çok düşük” (durum LED kırmızı renkte yanıp söner) veya “Akü dolu” olarak bildirilir (durum LED'i seçilen modu bildirmeye devam eder, ayrıca yeşil LED2 yanar).

Şarj döngüsünün sonunda izleme başlar. İzleme sırasında akü durumu bildirilir. İzleme aşamasının süresine bağlı olarak müteakip şarj döngüsünün parametreleri hesaplanır. Devam eden bir şarj işlemini LED2-LED4 çalışma ışığından anlayabilirsiniz.

### 5.3. Şarjı 1 / şarjı 2

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler farklılık gösterebilir veya bazı modlar mevcut olmayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

Bu çalışma modunda, parametrelendirilmiş akü kimyasına (kurşun bazlı veya Li/LFP aküler) bağlı olarak hem araca monte edilmiş bir akü hem de “bağımsız” bir akü şartlandırılabilir. Cihazın şarj kısaçları önceden tanımlanmış aralıktaki bir akü gerilimi ile bağlandığında, devreye alma gecikmesinden sonra şarj işlemi başlatılır. Devreye alım gerilim eşiği müşteri tarafından seçilebilir. Tam gerilim değeri ilgili parametrelendirmeden alınmalıdır.

Şarj işlemi sırasında akü kutupları veya aracın şarj destekleri tanımlanan gerilim ile beslenir. Akım gereksinimi cihazın maksimum çıkış akımını aşarsa, akım kontrolüne geçer. Çıkış akımı, şarj işlemi sırasında, tanımlanan eşik değerinin altında kaldığında cihaz “Koruma şarjı” işletim durumuna geçiş yapar.

Akülerin eskimesini azaltmak için aküler koruma şarjı sırasında şarj geriliminden daha küçük bir gerilim ile şarj edilir.

Koruma şarjı sırasında çıkış akımı tanımlanan bir eşik değerini aştığında, sonradan şarj işletim durumuna geçiş gerçekleşir. Çıkış gerilimi tekrar şarj gerilimi seviyesine yükseltilir.

Koruma şarjı sırasında çıkış akımı belirli bir değerin altında düşerse “Akü dolu” bildirilir ve cihaz izleme işletim durumuna geçiş yapar. İzleme sırasında sıkıştırma gerilimi belirli bir değerin altına düşerse, cihaz yeniden şarj olmaya başlar.

Şarj işlemi sırasında, özel güvenlik zamanlayıcıları şarj miktarını veya şarj süresini izler. İlgili güvenlik eşiklerinden biri aşıldığında, cihaz parametrelendirmeye göre hareket eder.

**Bilgi:** Güvenlik eşiğine ulaşıldığında ünitenin davranışı müşteriye özel parametrelendirmeye bağlıdır. Örneğin bu, çıkış akımının kapatılmasına, şarj voltajının şamandıra şarj voltajıyla sınırlandırılmasına veya parametre devre dışı bırakılmışsa muhtemelen hiçbir tepki vermemesine neden olabilir.

## 5.4. PowerUp 1 ve PowerUp 2

**Uyarı!** PowerUp SADECE ilgili bir batarya yönetim sistemine sahip Li/LFP bataryalar için kullanılabilir!

**Bilgi:** Müşteriye özgü tahmini teslimat direktiflerine bağlı olarak, açıklanan parametreler farklı olabilir veya bazı mevcut olmayabilir. Parametrelendirmeniz ile ilgili sorularınızda, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biri ile iletişime geçin.

Lityum demir fosfat akülerde belirli durumlarda (örneğin derin deşarj), akü yönetim sistemi aküyü korumak için bir röle açabilir. Akünün işlevselliğini yeniden sağlamak için PowerUp fonksiyonu yardımıyla röle tekrar kapanabilir (Ön koşul: Akü içerisindeki elektroniğin buna izin vermesi).

Asıl PowerUp fonksiyonu başlatılmadan önce, akü yaklaşık 30 saniye boyunca kontrol edilir. "PowerUp" işletim türü yeşil renkte yanıp sönen durum LED'i ile bildirilir. Başarılı bir PowerUp'tan sonra cihaz "Standby" konumuna geçer.

"PowerUp"ın kesintiye uğraması, eğer kısa süreli gerilimi veya çıkış akımı belirli bir değerin altına düştüğünde gerçekleşir. (bkz. bölüm 6.2)

**Bilgi:** PowerUp sırasında aracın tüm paralel tüketicileri (kontak, kısa far, vb.) devre dışı bırakılmalıdır. Paralel tüketicileri devre dışı bırakmak mümkün değilse, PowerUp işlemi bağımsız modda gerçekleştirilmelidir (aküyü araçtan ayırın).

Yeşil durum LED'leri ve sarı KED4 yanıp sönüyorsa, cihaz aktif yük algılamadadır. Bu, bir akü bağlanmadığı zamanki durumdur veya bağlanan akü rölesi ilk dakikalarda derin deşarj yüzünden kapatılamıyorsa.

## 5.5. FSV (harici akım beslemesi)

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler farklılık gösterebilir veya bazı modlar mevcut olmayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

**Uyarı!** Aküler sadece "CHARGE XX" veya "XX LTC" çalışma modlarında şarj edilebilir, çünkü güvenli akü şarjı için gerekli parametreler ve izleme fonksiyonları bu programlarda etkinleştirilir. Bu izleme fonksiyonları "harici güç kaynağı" çalışma modunda etkin değildir!

"Harici besleme" işletim türü, marş aküsü bağlı olmadığında araç elektrik sistemlerinin akım beslemesi içindir. Yani destek işletiminde motorlu taşıt tüketicileri cihazın güç sınırına kadar devralınır. Geçerli bir yük mevcut değilse, cihaz yük algılamadadır. Burada ayrıca sarı LED4 yanar. Birden fazla saniye boyunca geçerli bir gerilim veya yük algılandığında (devreye alma gecikmesi) besleme başlar.

**Bilgi:** Modern araçlar çok düşük sakin akıma sahiptir - özellikle iki tekerlekli motorlu araçlar. Bu araçlardan bazıları bir çalıştırma düğmesi ile donatılmıştır. LED2-LED4 üzerinden bir çalışma ışığı görünene kadar ilk 1-2 saniye boyunca buna birkaç kez basılmalıdır.

Besleme sırasında, özel güvenlik zamanlayıcıları besleme miktarını veya besleme süresini izler. İlgili güvenlik eşiklerinden biri aşıldığında, cihaz parametrelendirmeye göre hareket eder.

**Bilgi:** Güvenlik eşiğine ulaşıldığında ünitenin davranışı müşteriye özel parametrelendirmeye bağlıdır. Örneğin bu, parametre devre dışı bırakılmışsa çıkış akımının kapatılmasına veya muhtemelen hiçbir tepki vermemesine neden olabilir.

## 6. Hata mesajları

### 6.1. Sinyalizasyon

**Bilgi:** Müşteriye özel teslimat spesifikasyonlarına bağlı olarak, açıklanan parametreler parametreleri farklı olabilir veya bazı modlar kullanılamayabilir. Parametrelendirmenizle ilgili herhangi bir sorunuz varsa, lütfen Deutronic Elektronik GmbH veya dünya çapındaki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin.

| Hata                                                                                                                                           | Durum LED'i                   | LED 2                | LED 3  | LED 4  | Hata giderimi                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ters polarite<br><i>Çıkış kabloları aküye ters polarite ile bağlanmıştır.</i>                                                                  | hızlı kırmızı yanıp sönme     | Kapalı               | Kapalı | Kapalı | Kabloyu değiştirerek bağlayın.<br><i>Kırmızı kısaç – Artı kutup</i><br><i>Siyah kısaç eksi kutup</i>                                                                                                         |
| Kullanıcı hatası                                                                                                                               | Kırmızı yanıp sönüyor         | işletim türüne bağlı |        |        | bkz. bölüm 6.2 Kullanıcı hatası ve giderimi                                                                                                                                                                  |
| Besleme/şarj işlemi sırasında aşılacak maksimum sıcaklık                                                                                       | Kırmızı / beyaz yanıp sönüyor | Kapalı               | Kapalı | Kapalı | Cihaz maksimum cihaz sıcaklığını aşmıştır ve soğutma aşamasındadır.<br><br>Cihaz sıcaklığı belirli bir değerin altına düşer düşmez şarj işlemine devam edilir.<br><br>Gerekirse cihazın soğumasını bekleyin. |
| Bir besleme/şarj işlemi sırasında maksimum sıcaklık aşıldı. Durdurma düğmesi kullanılarak aktif işlem sonlandırıldı. Cihaz bekleme modundadır. | Kırmızı / beyaz yanıp sönüyor | Açık                 | Açık   | Açık   | Cihaz maksimum cihaz sıcaklığını aşmıştır ve soğutma aşamasındadır.<br><br>Gerekirse cihazın soğumasını bekleyin.                                                                                            |
| Bir besleme/şarj işlemi sırasında maksimum sıcaklık aşıldı. Cihazın yük algılaması aktif.                                                      | Kırmızı / beyaz yanıp sönüyor | Kapalı               | Kapalı | Açık   | Cihaz maksimum cihaz sıcaklığını aşmıştır ve soğutma aşamasındadır.<br><br>Cihaz sıcaklığı belirli bir değerin altına düşer düşmez şarj işlemine devam edilir.<br><br>Gerekirse cihazın soğumasını bekleyin. |
| <i>Cihaz hatası (dahili)</i>                                                                                                                   | Kırmızı sürekli yanıyor       | Kapalı               | Kapalı | Kapalı | Servis ile iletişime geçin                                                                                                                                                                                   |

### 6.2. Kullanıcı hatası ve giderimi

İşletim türü: Kablo kompansasyonu

| Sinyalizasyon                  | Teşhis                   | Hata giderimi                  |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kablo kompansasyonu başlamıyor | Harici gerilim algılandı | Şarj kısaçlarını aküden ayırın |

İşletim türü: Pb LTC / LFP LTC

| Sinyalizasyon                            | Teşhis                                                                    | Hata giderimi                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Düşük gerilim / Aşırı gerilim                                             | Akü arızalı                                       |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Parametrelendirilmiş akım sınırı aşıldı ve gerilim düşüşü veya kısa devre | Ayrın ve tüketimi düşürün veya kısa devreyi çözün |

#### İşletim türü: şarjı 1 / şarjı 2

| Sinyalizasyon                                                      | Teşhis                                                                        | Hata giderimi                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor                           | Düşük gerilim / Aşırı gerilim                                                 | Akü arızalı                                                                                                                                                                                        |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor                           | Parametrelendirilmiş akım sınırı aşıldı ve gerilim düşüşü veya kısa devre     | Ayrın ve tüketimi düşürün veya kısa devreyi çözün                                                                                                                                                  |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor                           | Azami besleme süresi veya besleme kapasitesi aşıldı                           | Aküyü / yükü kontrol edin, çünkü muhtemelen bir arıza mevcuttur. Güvenlik eşiğine ulaşma nedeni ilave paralel tüketiciler (örneğin ışık, kontak, navigasyon/multimedya sistemleri vs.) de olabilir |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor + LED2-LED3 çalışma ışığı | Azami besleme süresi veya besleme kapasitesi aşıldığında koruma şarjına geçiş | Aküyü / yükü kontrol edin, çünkü muhtemelen bir arıza mevcuttur. Güvenlik eşiğine ulaşma nedeni ilave paralel tüketiciler (örneğin ışık, kontak, navigasyon/multimedya sistemleri vs.) de olabilir |

#### İşletim türü: PowerUp 1 / PowerUp 2

| Sinyalizasyon                            | Teşhis                                                                    | Hata giderimi                                      |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Parametrelendirilmiş akım sınırı aşıldı ve gerilim düşüşü veya kısa devre | Ayrın ve tüketimi düşürün veya kısa devreyi çözün  |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Akım akışı çok düşük                                                      | Kısaç gerilimini ölçün. Akü muhtemelen arızalıdır. |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Akü gerilimi çok düşük                                                    | Akü arızalı.                                       |

#### İşletim türü: FSV

| Sinyalizasyon                            | Teşhis                                                                    | Hata giderimi                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Parametrelendirilmiş akım sınırı aşıldı ve gerilim düşüşü veya kısa devre | Ayrın ve tüketimi düşürün veya kısa devreyi çözün                                                                                                                                          |
| Durum LED'i kırmızı renkte yanıp sönüyor | Azami besleme süresi veya besleme kapasitesi aşıldı                       | Yükü kontrol edin, çünkü muhtemelen bir arıza mevcuttur. Güvenlik eşiğine ulaşma nedeni ilave paralel tüketiciler (örneğin ışık, kontak, navigasyon/multimedya sistemleri vs.) de olabilir |

**Bilgi:** Tüketicilerin (örn. araç ışıkları, iç aydınlatma, ses sistemi, vb.) araçta sürekli olarak aktif bırakılmasına izin verilmez, çünkü bu durumda ünite aküyü kontrol etmek için şarj işlemini en iyi ihtimalle sadece kısa bir süre kesebilir ve ardından araç aküsü şarj voltajıyla sürekli olarak yeniden şarj edilir - bu, akünün aşırı yaşlanmasına ve ayrıca hasar görmesine neden olabilir!

## 7. Servis merkezi / Onarımlar

Lütfen aşağıdaki bilgilere dikkat ediniz:

- Üniteyi açmayın!
- Çalışma için gerekli tüm bağlantılara ve ayar elemanlarına dışarıdan erişilebilir.

İşlemlerin hızlı ve sorunsuz bir şekilde yürütülebilmesi için, gönderilen her üniteyle birlikte doldurulmuş bir İade Servis Formu gönderilmesi gerekmektedir. Bu formda ilgili tüm veriler (örn. adres, irtibat kurulacak kişinin adı, telefon numarası vb.) ve arızanın ayrıntılı bir açıklaması yer almalıdır.

Gerekli İade Servis Formunu ve dünya çapındaki servis merkezi adreslerini [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) web sitemizden >> **SERVİS & DESTEK** << bölümünden edinebilirsiniz.

Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version).

## 8. Feragatname

Cihazın kullanım amacından müşteri sorumludur. Deutronic, yanlış kullanımdan kaynaklanan herhangi bir hasar için herhangi bir sorumluluk kabul edemez.

## 9. İletişim bilgileri

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
84166 ADLKOFEN  
ALMANYA

Tel.: +49 8707 920-0  
Faks: +49 (0)8707 1004

E-posta: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>