

## SmartCharger-serie

# Bedieningsinstructies

- Geldig vanaf firmwareversie 02.01.008 van het toestel.

**Geschikt voor elektrische boordsystemen / batterijen van 12 VDC**



*Gelijkaardige afbeelding*

### Belangrijke opmerking

Het apparaat mag alleen door gekwalificeerd personeel en voor de gespecificeerde toepassing worden gebruikt. Lees de bedieningsinstructies zorgvuldig door en neem altijd de veiligheidsvoorschriften en de specificaties van de fabrikant van de batterij in acht!

Afhankelijk van de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant kunnen de beschreven parameters variëren of kunnen sommige modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over de parameterinstellingen van uw apparaat, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze servicecentra.

## Inhoudsopgave

1.	installatie- en veiligheidsvoorschriften.....	3
2.	Montage .....	4
2.1.	Aansluiting op het net .....	4
2.2.	Laadkabel.....	4
3.	Bedieningselementen .....	5
3.1.	Bedieningspaneel .....	5
3.2.	Toetsen .....	5
3.3.	Signalering .....	6
3.3.1.	Stand-by modus.....	6
3.3.2.	Actieve modus .....	6
4.	Inbedrijfstelling.....	8
4.1.	Vorbereiding van de oplaadkabels voor gebruik in de showroom.....	9
4.2.	Eerste inbedrijfstelling.....	10
5.	Bedrijfsmodi.....	11
5.1.	Kabelcompensatie .....	11
5.2.	Pb LTC opladen/Li/LFP LTC opladen.....	12
5.3.	Pb opladen/Li/LFP opladen.....	13
5.4.	PowerUp.....	14
5.5.	FSV (externe voeding).....	15
6.	Foutmeldingen .....	16
6.1.	Signalering .....	16
6.2.	Gebruikersfouten en oplossingen .....	16
7.	Servicecentrum / Reparaties.....	19
8.	Disclaimer.....	19
9.	Contactgegevens.....	19

### Eigenschappen van het apparaat

- Uitgebreide beschermings- en zelfbeschermingsfuncties
- Bescherming tegen kortsluiting en polariteitomwisseling
- Bescherming van de elektronica aan boord/airbag
- Beschermende functie in geval van batterijdefecten
- Vonkonderdrukking
- Kabelcompensatie
- Afhankelijk van de specifieke eisen van de klant zijn verschillende bedrijfsmodi af fabriek beschikbaar
- Bedrijfsmodi: Pb-LTC (Long-Term-Charging), Pb-opladen, Li/LFP-LTC (Long-Term-Charging), Li/LFP-opladen, PowerUp en externe voeding (FSV/buffermodus).

# 1. installatie- en veiligheidsvoorschriften

Neem naast de gebruiksaanwijzing altijd de specificaties van de fabrikant van de accu, de bijbehorende installatie- en veiligheidsvoorschriften en de apparaatspecifieke gegevensbladen in acht.

De installatie- en veiligheidsinstructies en de gegevensbladen zijn te vinden op onze website [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) in de rubriek >> **DOWNLOADS** <<.

U kunt ook contact opnemen met Deutronic Elektronik GmbH of met een van onze wereldwijde servicecentra.

## **Aanvullende opmerkingen over FSV mode / beoogd gebruik**

De bedrijfsmodus "externe stroomvoorziening" (FSV) wordt gebruikt voor de constante stroomvoorziening van boordnetsystemen en voor bufferwerking tijdens voertuigdiagnose of programmering.

In de bedrijfsmodus "externe stroomvoorziening" (FSV) is het opladen van batterijen ten strengste verboden, omdat belangrijke bewakingsfuncties dan niet beschikbaar zijn.

Tijdens de conditionering in de FSV-modus moet worden gezorgd voor een passende beveiliging van de gebruiker.

## 2. Montage

### 2.1. Aansluiting op het net

Het apparaat mag alleen worden gebruikt met een geschikte voedingskabel of een geschikte, voor het land specifieke adapter.

Als er een verlengsnoer moet worden gebruikt, dient u de juiste kabeldoorsnede te selecteren volgens de volgende tabel:

<b>Kabellengte [voet]</b>	25	50	100	150
<b>AWG-maten</b>	18	16	12	10
<b>Kabellengte [meter]</b>	7	15	30	45
<b>Kabeldoorsnede [mm<sup>2</sup>]</b>	1,0	1,5	4	6

*Tabel met aanbevolen AWG-afmetingen en minimale kabeldoorsnede voor verlengsnoeren*

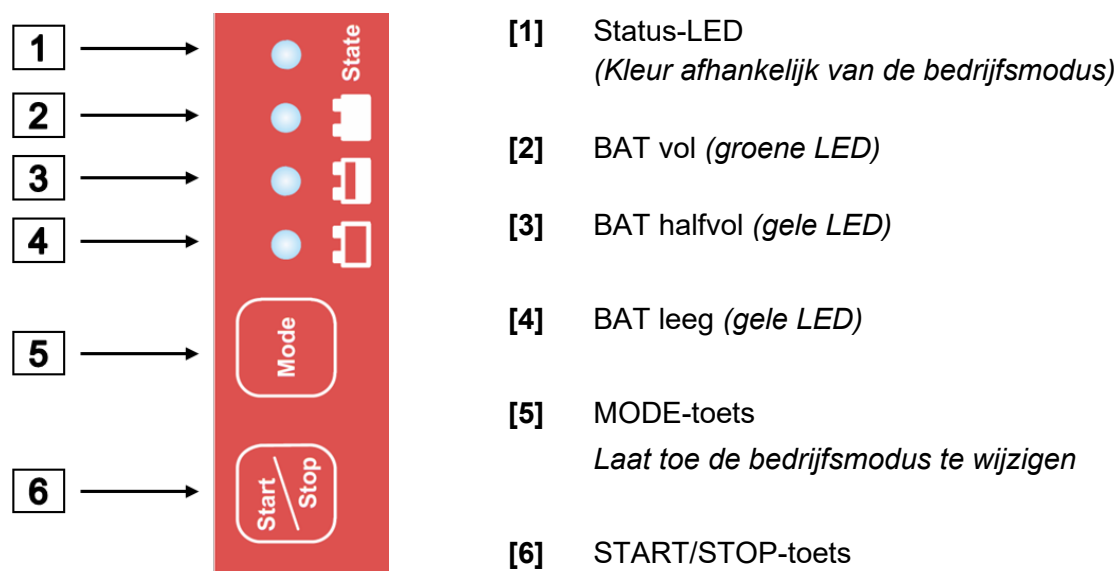
### 2.2. Laadkabel

Als de oplaadkabel wordt gewijzigd, moet in ieder geval de kabelcompensatie worden uitgevoerd. Ook bij vervanging door een kabel van hetzelfde type (zie hoofdstuk 5.1) moet de kabelcompensatie worden uitgevoerd.

## 3. Bedieningselementen

### 3.1. Bedieningspaneel

Hieronder worden de bedieningselementen inclusief LED's en toetsen weergegeven:



Afbeelding 1: Bedieningspaneel

### 3.2. Toetsen

#### START/STOP-toets:

In de "Standby"-modus wordt door het indrukken van de START/STOP-toets de geselecteerde bedrijfsmodus geactiveerd. Door er opnieuw op te drukken, schakelt u terug naar de "Standby"-modus.

#### MODE-toets:

In de "Standby"-modus wordt door het indrukken van de MODE-toets de bedrijfsmodus gewijzigd.

**Opmerking:** Het omschakelen tussen de bedrijfsmodi is in de actieve modus niet mogelijk!

### 3.3. Signalering

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters afwijken of kunnen bepaalde modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

#### 3.3.1. Stand-by modus

Bedrijfsmodus	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
Kabelcompensatie	Violet permanent aan	knipperend	knipperend	knipperend
Pb LTC opladen	Oranje knipperend	knipperend	knipperend	knipperend
Opladen van Pb	Oranje permanent aan	knipperend	knipperend	knipperend
Li LTC opladen	Blauw knipperend	knipperend	knipperend	knipperend
Li opladen	Blauw permanent aan	knipperend	knipperend	knipperend
PowerUp	Groen knipperend	knipperend	knipperend	knipperend
FSV	Groen permanent aan	knipperend	knipperend	knipperend

#### 3.3.2. Actieve modus

##### Bedrijfsmodus: Kabelcompensatie

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Violet permanent aan			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Violet permanent aan			snel knipperend
<i>Kabelcompensatie actief</i>	Violet permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		

##### Bedrijfsmodus: Pb LTC (Long-Term-Charging) opladen

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Oranje knipperend			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Oranje knipperend			snel knipperend
<i>Opladen</i>	Oranje knipperend	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
Bewaking				
Batterij vol	Oranje knipperend	permanent aan		
Batterij halfvol	Oranje knipperend		permanent aan	
Batterij leeg	Oranje knipperend			permanent aan

### Bedrijfsmodus: Opladen van Pb

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Oranje permanent aan			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Oranje permanent aan			snel knipperend
<i>Opladen</i>	Oranje permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
<i>Druppellading</i>	Oranje permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
Bewaking / Batterij vol	Oranje permanent aan	permanent aan		

### Bedrijfsmodus: Li/LFP LTC (Long-Term-Charging) opladen

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Blauw knipperend			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Blauw knipperend			snel knipperend
<i>Opladen</i>	Blauw knipperend	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
Bewaking				
Batterij vol	Blauw knipperend	permanent aan		
Batterij halfvol	Blauw knipperend		permanent aan	
Batterij leeg	Blauw knipperend			permanent aan

### Bedrijfsmodus: Li/LFP opladen

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Blauw permanent aan			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Blauw permanent aan			snel knipperend
<i>Opladen</i>	Blauw permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
<i>Druppellading</i>	Blauw permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		
Bewaking / Batterij vol	Blauw permanent aan	permanent aan		

### Bedrijfsmodus: PowerUp

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingsdetectie actief</i>	Groen knipperend			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Groen knipperend			snel knipperend
<i>Opladen</i>	Groen knipperend	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		

Bedrijfsmodus: FSV (externe voeding/buffermodus)

Toestand	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4
<i>Belastingdetectie actief</i>	Groen permanent aan			knipperend
<i>Inschakelvertraging</i>	Groen permanent aan			snel knipperend
<i>Voeding</i>	Groen permanent aan	looplicht (elke LED licht 1 seconde op)		

**Opmerking:** De signalering van mogelijke fouten is te vinden in hoofdstuk 6. Foutmeldingen.

## 4. Inbedrijfstelling

**Opmerking:** Controleer vóór de inbedrijfstelling het toestel en de gebruikte apparatuur, zoals netkabels, laadkabels/-klemmen moeten worden gecontroleerd op beschadigingen.

1. Selecteer het juiste netsnoer voor uw land en sluit het aan op het apparaat.
2. Steek de stekker in een stopcontact (100~240 V AC).
3. Het starten van het apparaat wordt gesignaleerd door een looplicht via LED2-LED4.
4. Afhankelijk van de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant bevindt het apparaat zich in de actieve modus na aansluiting op het elektriciteitsnet of na een herstart in de laatst gebruikte bedrijfsmodus.

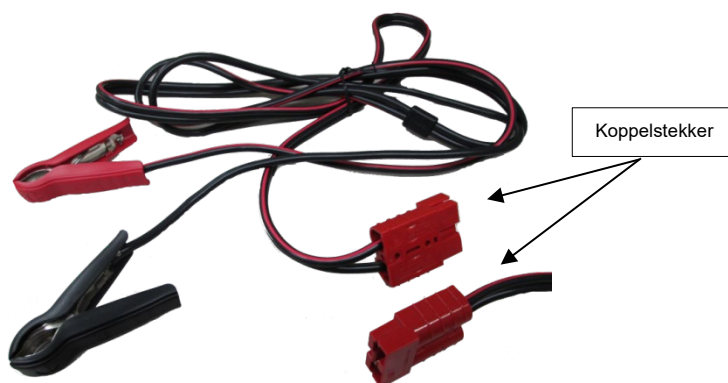
**Opmerking:** Het omschakelen tussen de bedrijfsmodi is in de actieve modus niet mogelijk!



## 4.1. Voorbereiding van de oplaadkabels voor gebruik in de showroom

Om het apparaat gemakkelijker onder het voertuig te kunnen plaatsen, kunnen de oplaadkabels worden losgekoppeld met behulp van de koppelstekker. (zie Afbeelding 2)

**Opmerking:** Het apparaat mag alleen worden losgekoppeld als het is uitgeschakeld en de netvoeding is onderbroken!



**Afbeelding 2: Oplaadkabels van de Smart Charger-serie**

1. Koppel het apparaat los van de stroomtoevoer.
2. Maak de oplaadkabels aan de daarvoor bestemde koppelstekker in het midden van de oplaadkabels los.
3. Leid de losse oplaadkabels met de koppelstekker eerst door het motorcompartiment naar onder.
4. Sluit de oplaadkabels van de koppelstekker aan op het apparaat.
5. Sluit de oplaadklemmen aan op de daarvoor bestemde oplaadpunten op het voertuig.
6. Steek de stekker in een stopcontact (100~240 V AC).
7. Het starten van het apparaat wordt gesignaleerd door een looplicht via LED2-LED4.
8. Afhankelijk van de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant bevindt het apparaat zich in de actieve modus na aansluiting op het elektriciteitsnet of na een herstart in de laatst gebruikte bedrijfsmodus.

**Opmerking:** Het omschakelen tussen de bedrijfsmodi is in de actieve modus niet mogelijk!

## 4.2. Eerste inbedrijfstelling

Nadat het apparaat op het stroomnet is aangesloten, verschijnt er een looplicht over de drie kleuren van de status-LED (rood, groen, blauw), evenals de drie LED's die de oplaadtoestand aangeven (groen, geel, geel).

Afhankelijk van de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant bevindt het apparaat zich in de actieve modus na aansluiting op het elektriciteitsnet of na een herstart in de laatst gebruikte bedrijfsmodus. Bij de eerste ingebruikname is dit meestal de bedrijfsmodus "Kabelcompensatie" (zie hoofdstuk 5.1)

Om het apparaat optimaal te laten functioneren, moet de kabelcompensatie worden uitgevoerd. Om dit te kunnen doen, moeten beide oplaadtangen worden kortgesloten (zie Afbeelding 3). De meting wordt gesignaleerd door het looplicht van LED2- LED4. Na ca. 30 seconden is het proces voltooid en schakelt het apparaat over naar de "Standby"-modus. De berekende kabelweerstand wordt permanent opgeslagen in het apparaat. Alleen een nieuwe, volledig uitgevoerde kabelcompensatie overschrijft deze waarde.

Als de kabelcompensatie moet worden herhaald, kan de meting opnieuw worden uitgevoerd in de kabelcompensatiemodus door op de START-toets te drukken.



**Afbeelding 3: Oplaadtangen in kortsluiting**

**Opmerking:**

Om de kabelweerstand beter te kunnen bepalen, moeten de klemmen in een rechte hoek in elkaar worden geklemd, zodat de beide bekken die met de laadkabels zijn verbonden, op elkaar liggen (zie figuur 3).

De klemmen moeten tijdens het gehele proces verbonden blijven.

Na een succesvolle kabelcompensatie is het apparaat klaar voor gebruik.

**Opmerking:** Als de laadkabel wordt vervangen, moet de kabelcompensatie altijd worden uitgevoerd. Kabelcompensatie (zie hoofdstuk 5.1) moet ook worden uitgevoerd bij vervanging door een kabel van hetzelfde type.

## 5. Bedrijfsmodi

Afhankelijk van de gekozen bedrijfsmodus zijn de laders ontworpen voor de volgende toepassingsscenario's. Wanneer het apparaat wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, start het in de laatst gekozen actieve bedrijfsmodus.

**Opmerking:** De lader heeft een intelligente temperatuurregeling. Als de temperatuur van het toestel een vooraf ingestelde waarde overschrijdt, wordt het uitgangsvermogen van het toestel verminderd.

### 5.1. Kabelcompensatie

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringspecificaties kunnen de beschreven parameters parameters kunnen afwijken of sommige modi zijn mogelijk niet beschikbaar. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

De kabelcompensatiemodus wordt gebruikt om de weerstandswaarde van de aangesloten oplaadkabels te meten en te compenseren. Dit is nodig om de spanningsval over de oplaadkabels tijdens het laden van de batterij te compenseren. De kabelcompensatie start alleen als de betreffende bedrijfsmodus is geselecteerd en er bij het starten van de compensatie een kortsluiting wordt gedetecteerd - dit gebeurt door de stroomtangen direct op elkaar te klemmen. De exacte procedure wordt beschreven in het hoofdstuk 4.2.

**Opmerking:** Als de laadkabel wordt vervangen, moet de kabelcompensatie altijd worden uitgevoerd. Kabelcompensatie moet ook worden uitgevoerd bij vervanging door een kabel van hetzelfde type.

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

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters afwijken of kunnen bepaalde modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

De bedrijfsmodus XX-LTC opladen wordt gebruikt voor het lange-termijn opladen en monitoren van voertuigen in de showroom met lood- (Pb LTC opladen) of Li/LFP- (Li LTC opladen) startbatterij. In de ondersteuningsmodus wordt de voeding van de verbruikers van het voertuig overgenomen tot aan de vermogensgrens van het apparaat en worden eventuele oplaadtekorten van de voertuigbatterij vervolgens gecompenseerd. Het oplaadproces wordt met berekende intervallen onderbroken. Tijdens deze bewakingsfasen wordt de batterij geanalyseerd en worden de parameters voor het volgende oplaadinterval berekend. Een volledige lading is afhankelijk van de belasting en kan daarom niet worden gegarandeerd.

Als er geen batterij op het apparaat is aangesloten, is de belastingsdetectie actief. Dit wordt aangegeven door het knipperen van LED4. Als de oplaadklemmen van het apparaat zijn aangesloten op een batterij die een spanning heeft binnen het vooraf gedefinieerde bereik (Pb: 10,0V – 13,7V; Li: 11,0V – 13,7V), wordt het oplaadproces gestart na de inschakelvertraging. Batterijspanningen buiten de vooraf gedefinieerde bereiken worden gesignaleerd als “te lage batterijspanning” (status-LED knippert rood) of “Batterij vol” (status-LED blijft de geselecteerde modus signaleren, bovendien brandt de groene LED2). De bewaking begint aan het einde van elke oplaadcyclus. Tijdens de bewaking wordt de batterijstatus gesignaleerd. Afhankelijk van de duur van een bewakingsfase worden de parameters voor de volgende oplaadcyclus berekend. Wanneer een oplaadproces actief is kan dit worden herkend aan het looplicht via LED2-LED4.

### 5.3. Pb opladen/Li/LFP opladen

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters afwijken of kunnen bepaalde modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

In deze bedrijfsmodus kan zowel een in het voertuig geïnstalleerde batterij als een “standalone” batterij worden opgeladen (afhankelijk van de bedrijfsmodus, ofwel op basis van lood-, ofwel op basis van Li/LFP-batterijen). Als de oplaadklemmen van het apparaat zijn aangesloten op een batterijspanning binnen een vooraf bepaald bereik, wordt het oplaadproces na de inschakelvertraging gestart. De inschakelspanningsdrempel kan door de klant worden gekozen. De exacte spanningswaarde kan uit de desbetreffende parameterinstelling worden afgeleid.

Tijdens het oplaadproces worden de batterijpolen of de oplaadpunten van het voertuig van een bepaalde spanning voorzien. Als de stroomvraag groter is dan de maximale uitgangsstroom van de lader, schakelt deze over op stroomregeling.

Als de uitgangsstroom tijdens het laden onder een gedefinieerde drempelwaarde komt, schakelt het apparaat over naar de bedrijfstoestand “druppellading”. Om de veroudering van de batterijen te beperken, wordt tijdens het druppelladen een lagere spanning dan de oplaadspanning op de batterijen gezet. Als de uitgangsstroom tijdens het druppelladen boven een gedefinieerde drempelwaarde stijgt, schakelt het systeem over naar de bedrijfstoestand “Bijladen”. De uitgangsspanning wordt weer verhoogd tot het niveau van de oplaadspanning. Als de uitgangsstroom tijdens het druppelladen onder een bepaalde waarde zakt, wordt “Batterij vol” gesignaleerd en schakelt het apparaat over op de bewakingsmodus. Als de klemspanning tijdens de bewakingsmodus onder een bepaalde waarde daalt, begint de lader opnieuw te laden.

Tijdens het oplaadproces bewaken speciale veiligheidstimers de oplaadhoeveelheid of oplaadduur. Als een van de betreffende veiligheidsdrempels wordt bereikt, gedraagt het apparaat zich volgens de parameterinstelling.

**Opmerking:** Het gedrag van de eenheid wanneer de veiligheidsdrempel wordt bereikt, hangt af van de klantspecifieke parametrisering. Dit kan er bijvoorbeeld toe leiden dat de uitgangsstroom wordt uitgeschakeld, dat de laadspanning wordt beperkt tot de druppellaadspanning of eventueel dat er geen reactie komt als de parameter gedeactiveerd is.

## 5.4. PowerUp

**Waarschuwing!** PowerUp mag ALLEEN worden gebruikt voor Li/LFP-accu's met een bijbehorend accumanagementsysteem!

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters afwijken of kunnen bepaalde modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

Bij lithium-ijzerfosfaatbatterijen kan het batterijmanagementsysteem onder bepaalde omstandigheden (bijv. bij diepe ontlading) een relais openen om de batterij te beschermen. Met behulp van de PowerUp-functie kan het relais weer worden gesloten om de functionaliteit van de batterij te herstellen (voorwaarde: de interne elektronica van de batterij moet dit toelaten). Voordat de eigenlijke PowerUp-functie wordt gestart, wordt de batterij gedurende ongeveer 30 seconden getest. De bedrijfsmodus "PowerUp" wordt aangegeven door de groen knipperende status-LED. Na een succesvolle PowerUp schakelt het apparaat over naar de "Stand-by"-modus.

De "PowerUp"-modus wordt afgebroken als de klemspanning of de uitgangsstroom onder een bepaalde waarde daalt. (zie hoofdstuk 6.2)

**Opmerking:** Tijdens de PowerUp moeten alle parallelle verbruikers van het voertuig (ontsteking, dimlicht, enz.) gedeactiveerd worden. Als het niet mogelijk is de parallelverbruikers uit te schakelen, moet de PowerUp in stand-alone-modus worden uitgevoerd (koppel de accu los van het voertuig).

Als de groene status-LED en de gele LED4 knipperen, staat het apparaat in de actieve belastingsdetectiemodus. Dit is het geval als er geen batterij is aangesloten of als het relais van de aangesloten batterij niet binnen de eerste minuten kon worden gesloten vanwege een diepe ontlading.

## 5.5. FSV (externe voeding)

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters afwijken of kunnen bepaalde modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartners.

**Waarschuwing!** Batterijen mogen alleen worden opgeladen in de bedrijfsmodi "CHARGE XX" of "XX LTC", omdat in deze programma's de voor een veilig opladen van de batterijen vereiste parameters en bewakingsfuncties zijn geactiveerd. Deze bewakingsfuncties zijn in de bedrijfsmodus "externe stroomvoorziening" niet actief!

De bedrijfsmodus "externe voeding" wordt gebruikt om het boordnet van het voertuig van stroom te voorzien wanneer de startbatterij niet is aangesloten. Dit betekent dat in de back-up modus de voeding van de verbruikers van het voertuig wordt overgenomen tot aan de vermogenslimiet van het apparaat. Als er geen geldige belasting is, schakelt het apparaat naar de belastingsdetectiemodus. Hier knippert bovendien de gele LED4. Als er gedurende enkele seconden een geldige spanning of belasting wordt gedetecteerd (inschakelvertraging), begint de voeding.

**Opmerking:** Moderne voertuigen hebben een zeer lage ruststroom - vooral tweewielige motorvoertuigen. Sommige van deze voertuigen zijn uitgerust met een startknop. Deze moet gedurende de eerste 1-2 seconden verschillende malen worden ingedrukt totdat via LED2-LED4 een looplicht zichtbaar wordt.

Tijdens de voeding bewaken speciale veiligheidstimers de voedingshoeveelheid of voedingsduur. Als een van de betreffende veiligheidsdrempels wordt bereikt, gedraagt het apparaat zich volgens de parameterinstelling.

**Opmerking:** Het gedrag van de eenheid wanneer de veiligheidsdrempel wordt bereikt, hangt af van de klantspecifieke parametrisering. Dit kan bijvoorbeeld tot gevolg hebben dat de uitgangsstroom wordt uitgeschakeld of eventueel niet reageert als de parameter gedeactiveerd is.

## 6. Foutmeldingen

### 6.1. Signalering

**Opmerking:** Afhankelijk van eventuele klantspecifieke leveringsspecificaties kunnen de beschreven parameters parameters kunnen afwijken of sommige modi zijn mogelijk niet beschikbaar. Als u vragen heeft over uw parametring, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of een van onze wereldwijde servicepartner

Storing	Status-LED	LED 2	LED 3	LED 4	Problemen oplossen
Omkering van de polariteit <i>De uitgangskabels werden met omgekeerde polariteit op de batterij aangesloten.</i>	Rood snel knipperend	Uit	Uit	Uit	Polariteit van de kabels omwisselen. <i>Rode tang - positieve pool Zwarte tang - negatieve pool</i>
Gebruikersfout.	Rood knipperend	afhankelijk van de bedrijfsmodus			Zie hoofdstuk 6.2 Gebruikersfouten en oplossingen.
<i>Apparaatfout (intern).</i>	Rood permanent aan	Uit	Uit	Uit	Contact opnemen met de servicedienst.
<i>Maximum temperatuur overschreden.</i>	Rood permanent aan	Uit	Uit	Uit	Het apparaat indien nodig laten afkoelen. Contact opnemen met de servicedienst.

### 6.2. Gebruikersfouten en oplossingen

#### Bedrijfsmodus: Kabelcompensatie

Signalering	Diagnose	Problemen oplossen
Kabelcompensatie start niet.	Externe spanning gedetecteerd.	Maak de oplaadtangen los van de batterij.

#### Bedrijfsmodus: Pb LTC / LFP LTC

Signalering	Diagnose	Problemen oplossen
Status-LED knippert rood.	Onderspanning/overspanning.	Batterij defect.
Status-LED knippert rood.	Parameterinstelling stroomgrens overschreden en spanningsdip of kortsluiting.	Afklemmen en verbruik verminderen of kortsluiting oplossen.
Status-LED knippert rood + huidige status.	Het apparaat detecteert overtemperatuur tijdens de werking. De dynamische vermogen- en temperatuurregeling is actief. Het apparaat werkt met beperkt vermogen.	In geval van een sterke opwarming als gevolg van een hoge belasting / onvoldoende koeling, verlaagt het apparaat de limiet van de uitgangsstroom en blijft actief maar met een lager vermogen. Verbruik verminderen en luchtcirculatie verbeteren Het apparaat indien nodig laten afkoelen.



### Bedrijfsmodus: Pb/LFP opladen

Signalering	Diagnose	Problemen oplossen
Status-LED knippert rood.	Onderspanning/overspanning.	Batterij defect.
Status-LED knippert rood.	Parameterinstelling stroomgrens overschreden en spanningsdip of kortsluiting.	Afklemmen en verbruik verminderen of kortsluiting oplossen.
Status-LED knippert rood.	Maximale voedingsduur of voedingscapaciteit overschreden.	Batterij / belasting controleren op eventuele defecten. Extra parallelle verbruikers (bijv. verlichting, ontsteking, navigatie- of mediasystemen, enz.) kunnen er ook toe leiden dat de veiligheidsdrempel wordt bereikt.
Status-LED knippert rood + huidige status.	Het apparaat detecteert overtemperatuur tijdens de werking. De dynamische vermogen- en temperatuurregeling is actief. Het apparaat werkt met beperkt vermogen.	In geval van een sterke opwarming als gevolg van een hoge belasting / onvoldoende koeling, verlaagt het apparaat de limiet van de uitgangsstroom en blijft actief maar met een lager vermogen. Verbruik verminderen en luchtcirculatie verbeteren. Het apparaat indien nodig laten afkoelen.
Status-LED knippert rood + looplicht LED2-LED3.	Overgang naar druppellading na overschrijding van de maximale voedingsduur of voedingscapaciteit.	Batterij / belasting controleren op eventuele defecten. Extra parallelle verbruikers (bijv. verlichting, ontsteking, navigatie- of mediasystemen, enz.) kunnen er ook toe leiden dat de veiligheidsdrempel wordt bereikt.

### Bedrijfsmodus: PowerUp

Signalering	Diagnose	Problemen oplossen
Status-LED knippert rood.	Parameterinstelling stroomgrens overschreden en spanningsdip of kortsluiting.	Afklemmen en verbruik verminderen of kortsluiting oplossen.
Status-LED knippert rood.	Stroomsterkte te laag.	Meet de klemspanning. De batterij is mogelijk defect.
Status-LED knippert rood.	Batterijspanning te laag.	Batterij defect.
Status-LED knippert rood + huidige status.	Het apparaat detecteert overtemperatuur tijdens de werking. De dynamische vermogen- en temperatuurregeling is actief. Het apparaat werkt met beperkt vermogen.	In geval van een sterke opwarming als gevolg van een hoge belasting / onvoldoende koeling, verlaagt het apparaat de limiet van de uitgangsstroom en blijft actief maar met een lager vermogen. Verbruik verminderen en luchtcirculatie verbeteren. Het apparaat indien nodig laten afkoelen.

### Bedrijfsmodus: FSV

Signalering	Diagnose	Problemen oplossen
Status-LED knippert rood.	Parameterinstelling stroomgrens overschreden en spanningsdip of kortsluiting.	Afklemmen en verbruik verminderen of kortsluiting oplossen.
Status-LED knippert rood.	Maximale voedingsduur of voedingscapaciteit overschreden.	Belasting controleren op eventuele defecten. Extra parallelle verbruikers (bijv. verlichting, ontsteking, navigatie- of multimediasystemen, enz.) kunnen er ook toe leiden dat de veiligheidsdrempel wordt bereikt.
Status-LED knippert rood + looplicht LED2-LED4.	Het apparaat detecteert overtemperatuur tijdens de werking. De dynamische vermogen- en temperatuurregeling is actief. Het apparaat werkt met beperkt vermogen.	In geval van een sterke opwarming als gevolg van een hoge belasting / onvoldoende koeling, verlaagt het apparaat de limiet van de uitgangsstroom en blijft actief maar met een lager vermogen. Verbruik verminderen en luchtcirculatie verbeteren. Het apparaat indien nodig laten afkoelen.

**Opmerking:** Het is niet toegestaan om verbruikers (bijv. voertuigverlichting, binnenverlichting, geluidsinstallatie, enz.) permanent in het voertuig actief te laten, omdat het apparaat in dit geval het laadbedrijf hoogstens kort kan onderbreken om de accu te controleren en de voertuigaccu vervolgens weer permanent met laadspanning wordt geladen - hierdoor kan de accu overmatig verouderen en ook beschadigd raken!

## 7. Servicecentrum / Reparaties

**Gelieve nota te nemen van de volgende informatie:**

- Open het toestel niet!
- Alle aansluitingen en insteletelementen die nodig zijn voor de bediening, zijn van buitenaf toegankelijk.

Voor een snelle en vlotte afhandeling is het absoluut noodzakelijk dat bij elk ingezonden toestel een ingevuld Retour Service Formulier wordt gevoegd. Dit formulier moet alle relevante gegevens bevatten (bijv. adres, naam van de contactpersoon, telefoonnummer, enz.) alsmede een gedetailleerde beschrijving van het defect.

U kunt het vereiste retourformulier en de adressen van de servicecentra wereldwijd vinden op onze website [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) in de rubriek >> **SERVICE & SUPPORT** <<.

## 8. Disclaimer

De klant is verantwoordelijk voor het beoogde gebruik van het toestel. Deutronic kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor schade van welke aard dan ook, veroorzaakt door oneigenlijk gebruik.

## 9. Contactgegevens

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen / Germany

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

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

DC nr. 33065