

SmartCharger-serie

Bedieningsinstructies

- Geldig vanaf apparaat-firmware versie 02.00.013 -

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

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 veiligheidsinformatie

Neem naast de bedieningsinstructies altijd de specificaties van de batterijfabrikant, de bijbehorende installatie- en veiligheidsinformatie en de gegevensbladen van het specifieke apparaat in acht.

De installatie- en veiligheidsinformatie en de gegevensbladen zijn te vinden op onze website **www.deutronic.com**. U kunt ook contact opnemen met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze servicecentra

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:

Kabellengte [voet]	25	50	100	150
AWG-maten	18	16	12	10
Kabellengte [meter]	7	15	30	45
Kabeldoorsnede [mm²]	1,0	1,5	4	6

Tabel met aanbevolen AWG-afmetingen en minimale kabeldoorsnede voor verlengsnoeren

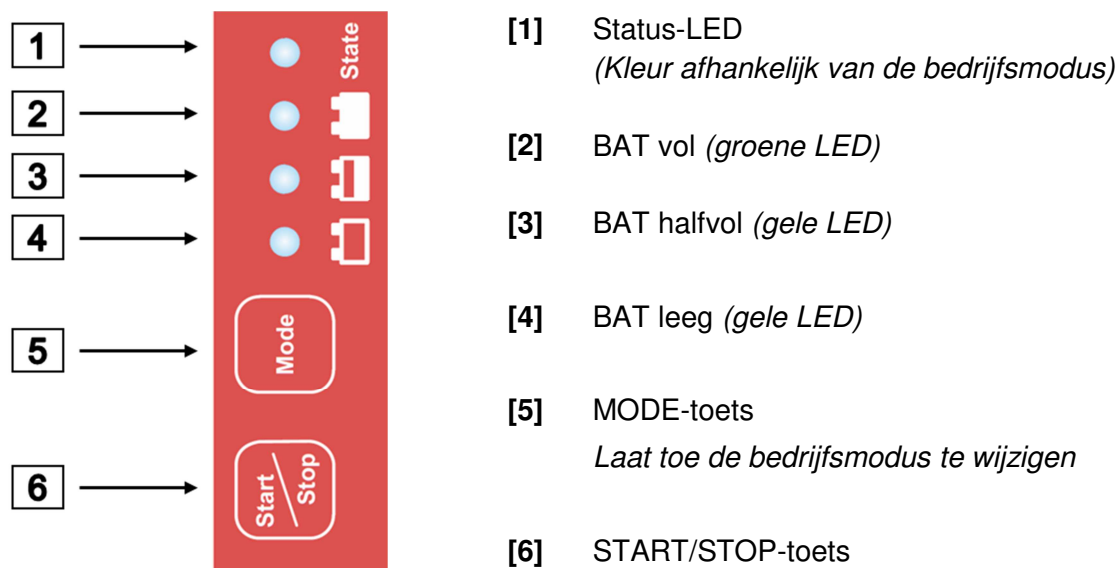
2.2. Laadkabel

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: In actieve modus is schakelen tussen de bedrijfsmodi niet mogelijk!

3.3. Signalering

Opmerking: 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 uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze 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>Belastingsdetectie 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 in hoofdstuk 6. Foutmeldingen te vinden.

4. Inbedrijfstelling

Opmerking: Voor de inbedrijfstelling moeten het apparaat en de gebruikte apparatuur, zoals voedingskabels, oplaadkabels en klemmen, 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.

Opmerking: Bij apparaten van de SC-serie met een uitgangsvermogen van meer dan of gelijk aan 750 W moet bovendien de netschakelaar worden bediend.

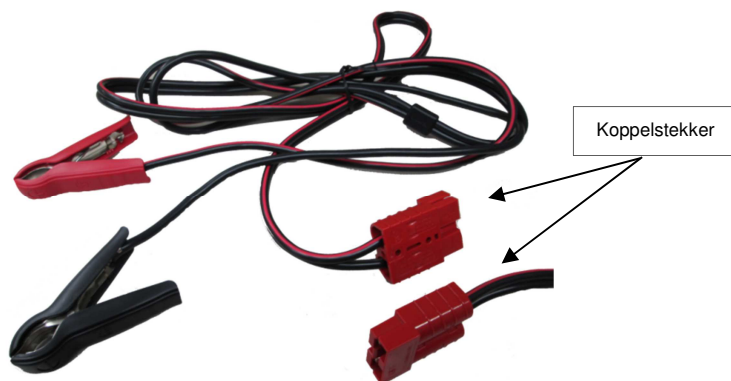
4. Afhankelijk van de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant bevindt het apparaat zich in de actieve modus na aansluiting op het elektriciteitsnet of na een herstart in de laatst gebruikte bedrijfsmodus.

Opmerking: In actieve modus is schakelen tussen de bedrijfsmodi 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 loskoppelen mag alleen worden uitgevoerd als het apparaat en de stroomtoevoer zijn uitgeschakeld!



Afbeelding 2: Oplaadkabels van de Smart Charger-serie

Opmerking: De in Afbeelding 2 getoonde oplaadkabels worden alleen gebruikt bij de SC300-14 en SC500-14. Laadkabels zonder koppelstekker worden gebruikt vanaf een uitgangsvermogen dat groter of gelijk is dan dat van de SC750-14.

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: In actieve modus is schakelen tussen de bedrijfsmodi 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:

Bij de modellen SC300-14 en SC500-14 moeten de tangen haaks op elkaar worden geklemd, zodat de twee met de oplaadkabels verbonden klemmen op elkaar komen te liggen (zie Afbeelding 3). Bij de modellen SC750-14 en groter moeten de tangen recht op elkaar worden geklemd. Ook hier moeten de met de oplaadkabels verbonden klemmen op elkaar komen te liggen. De tangen moet gedurende het hele proces verbonden blijven.

Na een succesvolle kabelcompensatie is het apparaat klaar voor gebruik.

Opmerking: 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.

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 apparaat een vooraf gedefinieerde waarde overschrijdt, wordt het uitgangsvermogen van het apparaat verlaagd.

5.1. Kabelcompensatie

Opmerking: 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 uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze 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 oplaadkabel wordt gewijzigd, moet in ieder geval de kabelcompensatie worden uitgevoerd. Ook bij vervanging door een kabel van hetzelfde type moet de kabelcompensatie worden uitgevoerd.

5.2. Pb LTC opladen/Li/LFP LTC opladen

Opmerking: 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 uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze 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 oplaadcycli. Tijdens de bewaking wordt de batterijstatus gesignaleerd. Afhankelijk van de duur van een bewakingsfase worden de parameters voorn de volgende oplaadcycli 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 de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant kunnen de beschreven parameters variëren of kunnen sommige modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze 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 het apparaat bij het bereiken van de veiligheidsdrempel is afhankelijk van de voor de klant specifieke parameterinstelling. Hierdoor kan bijvoorbeeld de uitgangsstroom worden uitgeschakeld, de oplaadspanning worden beperkt tot de druppelladingsspanning of eventueel geen reactie worden opgeroepen als de parameter is gedeactiveerd.

5.4. PowerUp

Waarschuwing! PowerUp mag ALLEEN worden gebruikt voor Li/LFP-batterijen met het bijbehorende batterijmanagementsysteem!

Opmerking: 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 uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze 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 het inschakelen moeten alle parallelle verbruikers van het voertuig (ontsteking, dimlicht, enz.) worden uitgeschakeld. Als het niet mogelijk is om de parallelle verbruikers uit te schakelen, moet de PowerUp in de "standalone" modus worden uitgevoerd (koppel hiervoor de batterij 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 de mogelijke specifieke leveringsvoorwaarden van de klant kunnen de beschreven parameters variëren of kunnen sommige modi niet beschikbaar zijn. Als u vragen heeft over uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze servicepartners.

Waarschuwing! Batterijen mogen alleen worden opgeladen in de bedrijfsmodus “XX OPLADEN” of “XX LTC”, aangezien de parameters en bewakingsfuncties die nodig zijn voor het veilig opladen van de batterij in deze programma's worden geactiveerd. In de bedrijfsmodus “externe voeding” zijn deze bewakingsfuncties 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 – en vooral tweewielige motorvoertuigen – hebben een zeer lage ruststroom. Sommige van deze voertuigen zijn uitgerust met een starttoets. Deze moet binnen de eerste 1-2 seconden na de inschakeling meerdere malen worden bediend tot er een looplicht zichtbaar is via LED2-LED4.

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 het apparaat bij het bereiken van de veiligheidsdrempel is afhankelijk van de voor de klant specifieke parameterinstelling. Hierdoor kan bijvoorbeeld de uitgangsstroom worden uitgeschakeld, of eventueel geen reactie worden opgeroepen als de parameter is gedeactiveerd.

6. Foutmeldingen

6.1. Signalering

Opmerking: 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 uw parameterinstellingen, neem dan contact op met Deutronic Elektronik GmbH of wereldwijd met een van onze servicepartners.

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</i> <i>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.	Underspanning/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.	Underspanning/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 mediasystemen, 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 van het voertuig (zoals de voertuigverlichting, de binnenverlichting, de geluidsinstallatie enz.) permanent geactiveerd te laten, omdat het apparaat dan het oplaadproces slechts kort kan onderbreken om de batterij te controleren en vervolgens weer permanent oplaadspanning op de batterij van het voertuig moet zetten - dit kan ertoe leiden dat de batterij vroegtijdig verouderd en ook beschadigd raakt!

7. Servicecentrum / Reparaties

Neem de volgende instructies in acht:

Open het apparaat niet!

Alle aansluitingen en instelelementen die nodig zijn voor de bediening zijn van buitenaf toegankelijk.

Om een snelle en vlotte verwerking te garanderen, is het essentieel dat elk teruggestuurde apparaat vergezeld gaat van een ingevulde retourbon (*Return Service Scripture*), die alle relevante gegevens bevat (bijv. adres, naam van de contactpersoon, telefoonnummer etc.), evenals een gedetailleerde beschrijving van de storing.

De benodigde retourbon en de adressen van de wereldwijde servicepartners kunt u vinden op onze website **www.deutronic.com** onder het menu-item 'Wereldwijde service'.

8. Disclaimer

De klant is verantwoordelijk voor het beoogde gebruik van het apparaat. Aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook die door het gebruik wordt veroorzaakt kan door Deutronic niet worden aanvaard.

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
<http://www.deutronic.com>

DC nr. 33065