

# Li-G4-serien



**CLAYTON**  
POWER

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER – UN 3480

Li-G4 är klassificerat som farligt gods klass 9 enligt UN 3480, en strömkälla med hög energitäthet och farliga material i ett slutet metallhölje.

Installationen måste följa de nationella säkerhetsföreskrifterna i enlighet med kraven för slutanvändningstillämpningarna avseende hölje, installation, kryp- och luftavstånd, märkning och åtskillnad. Vi rekommenderar att installationer utförs av behörig personal. Stäng av systemet och kontrollera förekomst av farlig spänning innan några anslutningar ändras! Endast utbildad personal får utföra underhåll av Lithium Power Supply.

Den lägsta kapslingsklassen för Li-G4 är IP54. Se till att installationen av Lithium Power Supply uppfyller kraven för IP54.

### Observera följande:

Öppna inte Li-G4.

Ladda inte ur ett nytt Li-G4 förrän det är fulladdat.

Ladda endast inom angivna gränsvärden.

Se till att Li-G4 är avstängt när det flyttas och under installationen.

Montera inte Li-G4 upp och ned eller på sidan.

Kontrollera om Li-G4 har skadats under transporten.

Får inte utsättas för väder och vind.

Får inte användas på höjder över 2000 meter (6562 fot)

Låt inte barn eller djur komma i kontakt med enheten eller anslutna strömförsörjningar.

### Fara vid brand:

Explosionsrisk med dammpartiklar.

Vid nedbrytning till följd av brand eller värmeutveckling avges giftiga och frätande gaser.

Förbränningsgaser som kraftigt irriterar ögon och andningsvägar.

### Allmänna försiktighetsåtgärder som föraren bör iaktta om dessa risker uppstår:

Stäng av motorn.

Placera en varningstriangel på vägen för att varna andra.

Informera andra om farorna och råd dem att hålla sig borta från vindriktningen.

Kontakta omedelbart polis och brandkår och informera dem om att det finns litiumbatterier (UN 3480) i fordonet.

### Instruktioner för brandsläckning:

Släck branden med vatten. Om möjligt, sänk ner Li-G4 helt i vatten.

Släckning med vatten bildar fluor, fosfat, fluoroxid och kolmonoxid.

Eller släck med koldioxidsläckare.



**NON-SPILL  
LITIJONBATTERI**

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SÄKERHETSINSTRUKTIONER – UN 3480 .....</b>                          | <b>2</b>  |
| <b>INNEHÅLL .....</b>                                                  | <b>3</b>  |
| <b>1. KOMMA IGÅNG.....</b>                                             | <b>4</b>  |
| 1.1 LADANS INNEHÅLL .....                                              | 4         |
| 1.2 PRODUKTDETALJER.....                                               | 4         |
| <b>2. ANVÄNDNING AV PRODUKTEN .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1 GRÄNSSNITT.....                                                    | 6         |
| 2.2 SYSTEMKONFIGURATION – FRISTÅENDE (LADDNING FRÅN ACKUMULATOR) ..... | 7         |
| 2.3 SYSTEMKONFIGURATION – KAPACITETSÖKNING FÖR LPS II.....             | 8         |
| 2.4 SYSTEMKONFIGURATION – BATTERI MED COMBI .....                      | 10        |
| <b>3. FELSÖKNING.....</b>                                              | <b>11</b> |
| 3.1 LISTA ÖVER FEL .....                                               | 11        |
| <b>4. SPECIFIKATIONER.....</b>                                         | <b>12</b> |
| <b>5. LADDNINGSPROFIL OCH INSTÄLLNINGAR .....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>6. SÄKERHET .....</b>                                               | <b>14</b> |
| 6.1 INTERNA ÅTGÄRDER .....                                             | 14        |
| 6.2 EXTERNA SÄKRINGAR .....                                            | 14        |
| 6.3 KABLAR.....                                                        | 14        |
| <b>7. CERTIFIERINGAR OCH EFTERLEVNAD.....</b>                          | <b>15</b> |
| <b>8. UNDERHÅLL AV BATTERIET.....</b>                                  | <b>15</b> |
| <b>9. FÖRVARING.....</b>                                               | <b>15</b> |
| <b>10. TRANSPORT .....</b>                                             | <b>15</b> |
| <b>11. BORTSKAFFNING .....</b>                                         | <b>15</b> |
| <b>12. GARANTI.....</b>                                                | <b>16</b> |

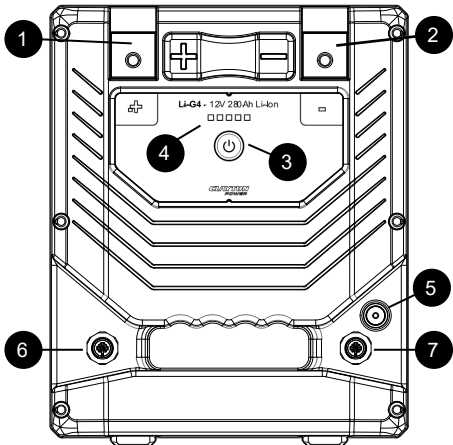
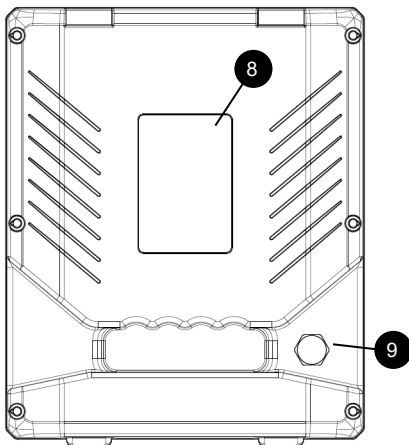
**ENHETEN MÅSTE LADDAS  
VAR SJÄTTE MÅNAD OM  
DEN INTE ANVÄNDS**

## 1. KOMMA IGÅNG

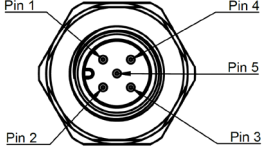
### 1.1 Lådans innehåll

| Kvantitet | Beskrivning                               |
|-----------|-------------------------------------------|
| 1         | Li-G4-batteri                             |
| 2         | M12-kontakter                             |
| 2         | Lock för M8-bult                          |
| 2         | M8-bult                                   |
| 1         | M4-bult                                   |
| 4         | Gummifot                                  |
| 4         | Enkelsidigt monteringsfäste (med skruvar) |
| 2         | Dubbelsidigt monteringsfäste              |

### 1.2 Produktdetaljer

| Framsida                                                                          |                                    | Baksida                                                                             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |                                    |  |             |
| Nummer                                                                            | Beskrivning                        | Nummer                                                                              | Beskrivning |
| 1                                                                                 | Anslutning för DC+                 | 8                                                                                   | Typskylt    |
| 2                                                                                 | Anslutning för DC-                 | 9                                                                                   | Tryckventil |
| 3                                                                                 | Strömbrytare                       |                                                                                     |             |
| 4                                                                                 | SOC-indikering                     |                                                                                     |             |
| 5                                                                                 | Väckning (M4-anslutning)           |                                                                                     |             |
| 6                                                                                 | M12 – data/ I/O-kontakt (isolerad) |                                                                                     |             |
| 7                                                                                 | M12 – data/ I/O-kontakt (isolerad) |                                                                                     |             |

**OBS!** Väckning (M4-anslutningen) ger fjärrstyrning av batteriets utgång. Batteriet slås på vid spänningar över 4 V och stängs av när spänningen sjunker under 3 V.

| M12-pinout |                             |                                                                                   |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Nummer     | Funktion                    | Framsida                                                                          |
| 1          | Single Wire (kommunikation) |  |
| 2          | I/O-signal                  |                                                                                   |
| 3          | Signal Jord                 |                                                                                   |
| 4          | CAN hög                     |                                                                                   |
| 5          | CAN låg                     |                                                                                   |
|            |                             |                                                                                   |

**OBS!** Alla portar på M12-kontakten är isolerade och har ingen spänningspotential i förhållande till anslutningsspänning eller anslutningsjord.

## 2. ANVÄNDNING AV PRODUKTEN

Alla installationer måste utföras av utbildade och behöriga installatörer.

Detta dokument är avsett som en allmän vägledning för installationer och inte som en omfattande steg-för-steg-manual.

Lokala regler och föreskrifter måste alltid följas och har företräde framför eventuella instruktioner i denna vägledning.

**VARNING:** Om enheten ansluts med felaktig spänning eller batteripolaritet skadas enheten och täcks inte av garantin.

Li-G4 är ett modulbaserat litiumjärnfosfatbatteri (LiFePO<sub>4</sub>/LFP) som är en säker och tillförlitlig kemimetod för energilagring. Produkten finns i två varianter med kapaciteter på 100 Ah och 280 Ah för att tillgodose krävande applikationer. Den nominella spänningen för en Li-G4-modul är 12,8 V. Li-G4-serien har ett integrerat batterihanteringssystem för skydd av cellerna mot djupurladdning, överladdning och överhettning. Produkten har följande egenskaper:

- Säker batteriteknik – LiFePO<sub>4</sub>.
- Integrerat batterihanteringssystem.
- Integrerad strömbrytare.
- Utformad för krävande miljöer och höga krav.
- Metallram och flamskyddat hölje.
- CANbus-kommunikation (kompatibel med SAE J1939) som används för:
  - Styrning
  - Synkronisering (systemkonfiguration)
  - Dataloggning
  - Uppdatering av firmware

Säker installation av litiumbatterier är obligatorisk för att förhindra eventuella faror. Batteriet är utrustat med inbyggda skyddsmekanismer, såsom kortslutnings- och överströmsskydd, samt en intern säkring som inte kan bytas ut av användaren.

**OBS!** Det är obligatoriskt att lägga till en extra säkring så nära den positiva polen som möjligt, med en klassning som överensstämmer med dina strömkrav.

### 2.1 Gränssnitt

Batteriet är försett med en knapp och lysdioder för drift och indikering. Batteriet anses vara urladdat när ingen lysdiod lyser i indikationsfältet för laddningsstatus (SOC). När enheten slås på visar SOC-indikationsfältet den återstående batterikapaciteten i steg om 20 %. Följande tabell förklarar normal drift och varningar som indikeras av SOC-indikationsfältet:

| Lysdiod        | Beteende  | Indikation                                                                         |
|----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Grön lysdioder | Fast sken | Batteriet är aktivt och 5 lysdioder visar laddningsstatus.                         |
|                | Blinkande | Batteriet laddas och 5 lysdioder visar laddningsstatus.                            |
| Röda lysdioder | Fast sken | Batteriet är aktivt men för kallt för laddning, 5 lysdioder visar laddningsstatus. |
| 1 röd lysdiod  | Fast sken | Batteriet är nästan tomt (< 10 % SOC)                                              |
|                | Blinkande | Batteriet är urladdat och fränkopplat                                              |

I SOC-indikationsfältet visas också felkoder. Ett fel utlöser ett rött blinkande SOC-indikationsfält, där antalet blinkningar motsvarar det specifika felet. En lista över felkoder finns i kapitel 3.1. Fel kan avhjälpas genom att batteriet stängs av och sätts på, beroende på typen av fel.

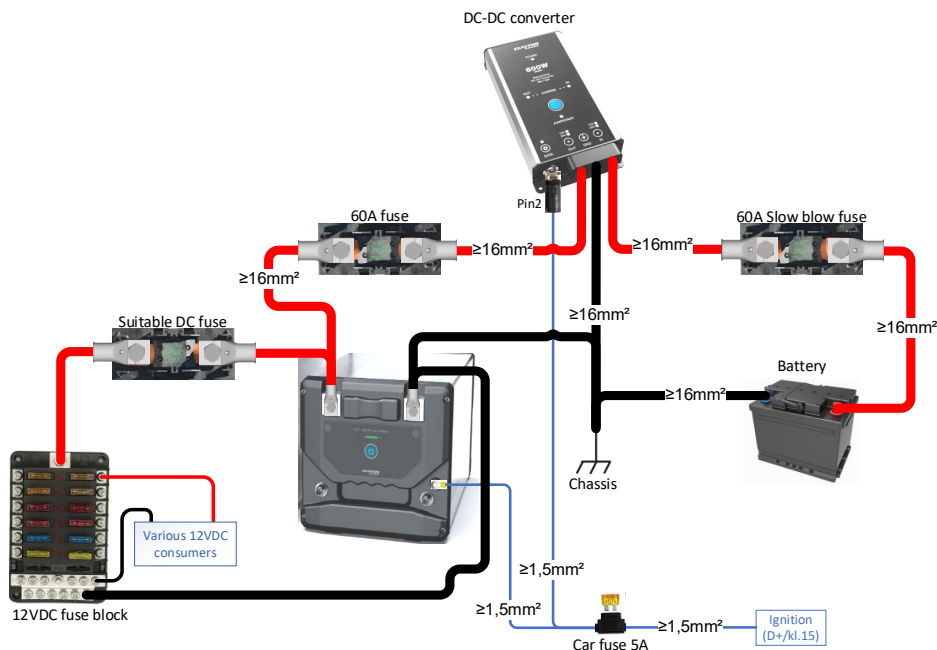
## 2.2 Systemkonfiguration – fristående (laddning från ackumulator)

Li-G4 kan användas som en fristående strömkälla för extra apparater. Följande diagram visar hur batteriet ansluts till en ackumulator för laddning under körning.

För att styra laddningsprocessen används en Clayton Power DC-DC-omvandlare. Denna omvandlare hindrar systemet från att tömma ackumulatoren och laddar den endast när spänningen ligger inom angivna gränser och en väckningssignal (stift 2 – M12-kontakt) finns.

Anslut den positiva DC från Li-G4 till UT-anslutningen på DC-DC-omvandlaren och den positiva DC från fordonets batteri/ackumulator till IN-anslutningen.

Anslut apparater till batterianslutningarna och använd en lämplig kabeltjocklek med en säkring som klarar apparaternas strömstyrka.



**WARNING:** Utgångssäkring och kabelstorlek, inklusive jordkabeln, ska vara dimensionerade för den belastning som används.

**WARNING:** Fel kabelstorlek eller dålig kabelanslutning kan orsaka överhettning och kortslutning.

**WARNING:** Placera säkringar så nära strömkällan som möjligt för att förhindra högströmskortslutningar.

## 2.3 Systemkonfiguration – kapacitetsökning för LPS II

Li-G4 kan användas för utökning av kapaciteten i LPS II-serien.

DC-DC-omvandlaren och DC-utgången på LPS II slås på när strömöverföring behövs mellan LPS II och Li-G4 och hålls påslagen så länge det behövs.

LPS II försöker alltid hålla det interna batteriet laddat och laddar Li-G4 endast när det interna batteriets SOC är tillräckligt hög.

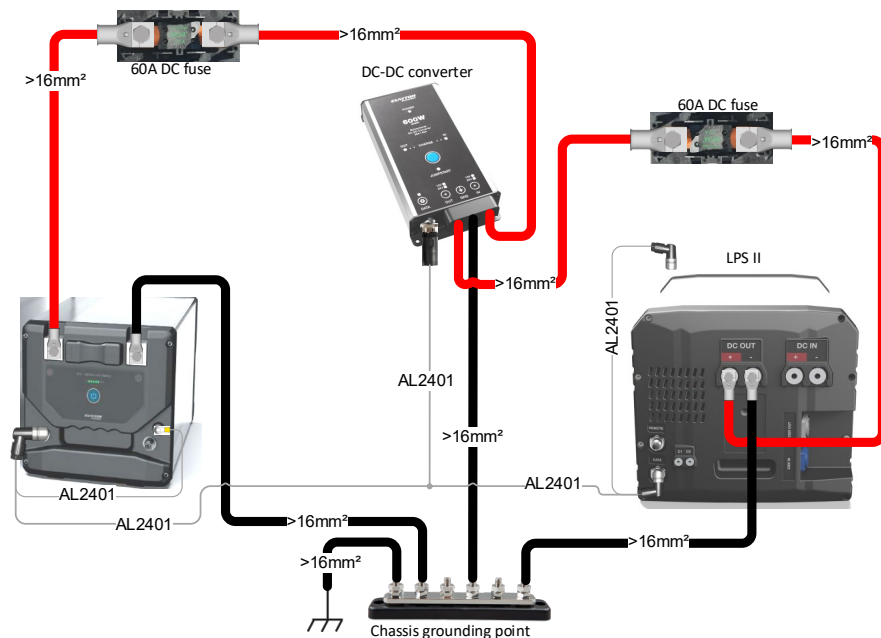
| AKTIVERA KAPACITETSÖKNING                  |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menysökväg                                 | Beskrivning                                                                                                                              |
| Main Menu > General > System Configuration | För att aktivera kapacitetsökning, gå till menyn och välj "Kapacitetsökning" med upp- och nedpilarna och tryck på "OK" för att bekräfta. |

Följande diagram visar hur du ansluter till en LPS II för den här konfigurationen.

Använd en Clayton Power DC-DC-omvandlare (**ENDAST PN: CD1804**) mellan batterierna och LPS II.

Anslut den positiva DC från Li-G4 till IN-anslutningen på DC-DC-omvandlaren och den positiva DC från LPS II till UT-anslutningen.

För en installation med mer än en Li-G4 ska en AL2504-kabel anslutas från varje Li-G4 till nästa.



**WARNING:** Fel kabelstorlek eller dålig kabelanslutning kan orsaka överhettning och kortslutning.

**WARNING:** Placera säkringar så nära strömkällan som möjligt för att förhindra högströmskortslutningar.

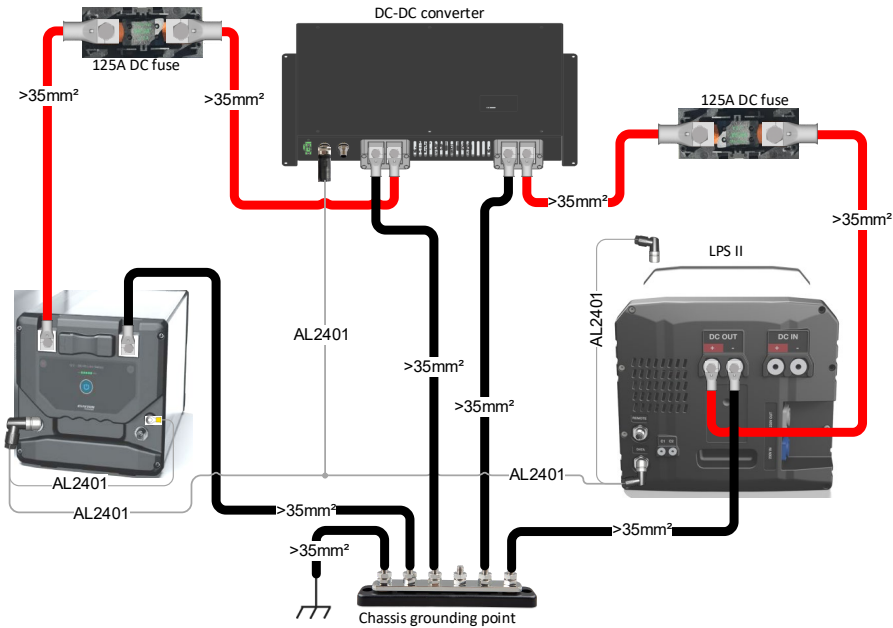
**WARNING:** Om en DC-last är ansluten till LPS II slås den på när kapacitetsökningsfunktionen är igång (eftersom LPS II:s DC-utgång är påslagen). Därför kan det behövas en isoleringsbrytare mellan LPS II och lasten.

**OBS!** DC-kopplingen på LPS II IN- och UT-anslutningarna är sammankopplade internt. Chassits jordpunkt kan därför sitta på vilken som av anslutningarna.

Om LPS används för att driva tung utrustning som kräver konstant hög effekt kan en större DC-DC-omvandlare användas. Det möjliggör strömöverföring mellan batterierna och LPS för att hålla jämna steg med förbrukningen.

Vid användning av **PN: CD1804** är strömöverföringen begränsad till 45 A, medan **PN: CD2402** möjliggör strömöverföring upp till 90 A.

Installationen med hjälp av **PN: CD2402** illustreras i följande diagram.



**WARNING:** Fel kabelstorlek eller dålig kabelanslutning kan orsaka överhettning och kortslutning.

**WARNING:** Placera säkringar (max 125 A) så nära strömkällan som möjligt för att förhindra högströmskortslutningar.

Kommunikations-/signalkablaget för båda konfigurationerna är detsamma och är förtillverkat (**PN: AL2401**) samt är konstruerat enligt följande tabell:

| Beskrivning | Data LPS – framsida (stift nr) | Data DC-DC (stift nr) | Data Li-G4 (stift nr) | Väckning Li-G4 | Data LPS – baksida (stift nr) |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|
| Laddning    | 2                              | 1                     | -                     | -              | -                             |
| Urladdning  | -                              | 2                     | 2                     | -              | 2                             |
| Jord        | -                              | 3                     | 3                     | -              | 3                             |
| CAN hög     | -                              | 4                     | 4                     | -              | 4                             |
| CAN låg     | -                              | 5                     | 5                     | -              | 5                             |
| Väckning    | -                              | -                     | 2                     | Anslutning     | -                             |

## 2.4 Systemkonfiguration – batteri med Combi

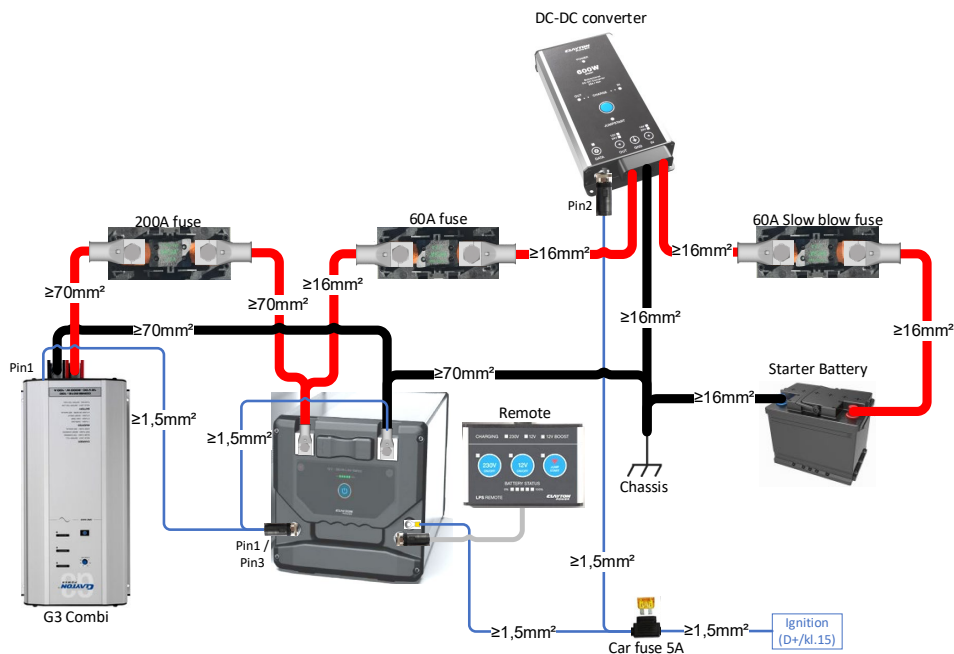
Li-G4 kan användas med en G3 Combi för 230 VAC-applikationer.

Med hjälp av en Clayton Power DC-DC-omvandlare mellan Li-G4 och fordonsbatteriet kan du ladda under körning.

Anslut den positiva DC från Li-G4 till UT-anslutningen på DC-DC-omvandlaren och den positiva DC från fordonets batteri/ackumulator till IN-anslutningen.

Batteriet kan laddas med hjälp av Combi (blå Neutrik) eller från en ackumulator.

Med en fjärrkontroll ansluten är det möjligt att slå på AC-utgången på G3 combi och att aktivera starthjälpfunktionen. När starthjälpen är aktiverad laddar den startbatteriet i 5 minuter med 40 A. Om ingen fjärrkontroll används måste Li-G4 slås på/av med strömknappen på framsidan.



Förbind kommunikations- och styrsignalerna enligt följande tabell:

| Beskrivning | Data Combi (stift nr) | Data Li-G4 (stift nr) | Neg. Term. Li-G4 | Väckning Li-G4 | Data DC-DC (stift nr) |
|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------|----------------|-----------------------|
| Enkelledare | 1                     | 1                     | -                | -              | -                     |
| Väckning    | -                     | -                     | -                | Anslutning     | 2                     |
| Jord        | -                     | 3                     | Anslutning       | -              | -                     |

**WARNING:** Fel kabelstorlek eller dålig kabelanslutning kan orsaka överhettning och kortslutning.

**WARNING:** Placera säkringar så nära strömkällan som möjligt för att förhindra högströmskortslutningar.

## 3. FELSÖKNING

### 3.1 Lista över fel

Batteriet använder lysdioder för felindikering.

Följande lista över fel visar orsaken till felet och hur du löser det.

Kontakta din återförsäljare om du inte kan åtgärda felet med hjälp av lösningarna nedan eller om felkoden inte finns med i listan.

| Blinkningar | Beskrivning                                           | Lösning                                                                                                                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2           | Enhetens temperatur är utanför intervallet            | Låt enheten värmas upp/kylas ner eller flytta den till en plats med högre/lägre omgivningstemperatur                                                               |
| 3           | Överbelastning, kortslutning eller fel på förladdning | Koppla bort belastningen och starta om batteriet för att bekräfta drift. Kontrollera om det finns kortslutningar i installationen eller defekt utrustning ansluten |
| 4           | IO-anslutningen är överbelastad eller kortsluten      | Koppla bort kontakten och kontrollera om kontakten eller kabeln är skadad                                                                                          |
| 5           | Intern säkring har gått eller defekt intern brytare   | Kontakta din återförsäljare för hjälp                                                                                                                              |
| 6           | Andra fel                                             | Kontakta din återförsäljare för hjälp                                                                                                                              |

Fel kan avhjälpas genom att batteriet stängs av och sätts på, beroende på typen av fel.

## 4. SPECIFIKATIONER

| Parameter                               | Värde                                                              |                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Allmänt                                 |                                                                    |                                                                  |
| Modell-nr                               | CB2301                                                             | CB2303                                                           |
| Typ                                     | Uppladdningsbart litiumjon-batterisystem                           |                                                                  |
| Kemi                                    | LiFePO4                                                            |                                                                  |
| Antal celler                            | 4                                                                  |                                                                  |
| Kylning                                 | Passiv                                                             |                                                                  |
| Urladdning vid omgivningstemperatur     | -20–50 °C                                                          |                                                                  |
| Laddning vid omgivningstemperatur       | -0–50 °C                                                           |                                                                  |
| IP-klassificering                       | 54                                                                 |                                                                  |
| Märkning (IEC 61960)                    | 4IFpP51/161/119                                                    | 4IFpP73/175/208                                                  |
| Märkning (IEC 62620)                    | IFpP/51/161/119/[4S]M/-<br>20+60/90                                | IFpP/73/175/208/[4S]M/-<br>30+60/90                              |
| Parallellkoppling                       | Stöds (endast med LPS II)                                          |                                                                  |
| Seriekoppling                           | Stöds inte                                                         |                                                                  |
| Maximal höjd                            | 2 000 m                                                            |                                                                  |
| Produktvikt                             | 12 kg                                                              | 28 kg                                                            |
| Produktstorlek (H x B x L)              | 187 x 197 x 343 mm                                                 | 243 x 197 x 438 mm                                               |
| Elektriskt                              |                                                                    |                                                                  |
| Kapacitet                               | 100 Ah (1280 Wh)                                                   | 280 Ah (3584 Wh)                                                 |
| Tillgänglig kapacitet                   | 80 Ah (1024 Wh)                                                    | 235 Ah (3008 Wh)                                                 |
| Nominell spänning                       | 12,8 V                                                             |                                                                  |
| Driftspänning                           | 10,8–14,4 V                                                        |                                                                  |
| Urladdningsström – kontinuerlig         | 175 A                                                              | 200 A                                                            |
| Urladdningsström – 1 min                | 400 A                                                              |                                                                  |
| Laddningsström – kontinuerlig           | 100 A                                                              | 140 A                                                            |
| Cykellivslängd (80 % DOD)               | > 2800 cykler (EOL = 60 %)<br>0,75 C laddning<br>1,75 C urladdning | > 2800 cykler (EOL = 70 %)<br>0,3 C laddning<br>0,5 C urladdning |
| Driftläge – förbrukning                 | < 45 mA                                                            |                                                                  |
| Förbrukning i viloläge                  | < 25 mA                                                            |                                                                  |
| I/O                                     |                                                                    |                                                                  |
| Kommunikation                           | CANbus (SAE J1939)                                                 |                                                                  |
| I/O-portar                              | 2 st I/O och 1 st ingång                                           |                                                                  |
| I/O-ingångsspänning                     | 0–60 V                                                             |                                                                  |
| I/O-utgångsspänning                     | 0–12 V                                                             |                                                                  |
| I/O-utgångsström                        | 400 mA (överströmsskyddad)                                         |                                                                  |
| Typ av I/O-kontakt (M12)                | Typ A – 5-vägs                                                     |                                                                  |
| Typ av I/O-kontakt (anslutning)         | M4                                                                 |                                                                  |
| Batterihantering                        |                                                                    |                                                                  |
| Varning för överspänning för varje cell | 3,60 V                                                             |                                                                  |
| Överspänningsskydd för varje cell       | 3,65 V                                                             |                                                                  |
| Överspänningsutlösning för varje cell   | 3,55 V                                                             |                                                                  |
| Underspänningsvarning för varje cell    | 2,70 V                                                             |                                                                  |
| Underspänningsskydd för varje cell      | 2,50 V                                                             |                                                                  |
| Underspänningsutlösning för varje cell  | 2,80 V                                                             |                                                                  |
| Återställningsmetod                     | Automatiskt när cellernas spänning ligger inom gränsvärdena        |                                                                  |
| Cellbalanseringsmetod                   | Passiv balansering                                                 |                                                                  |
| Cellbalanseringsström                   | 1 A                                                                |                                                                  |
| Överströmsskydd vid laddning            | > 100 A                                                            | > 140 A                                                          |
| Överströmsskydd vid urladdning          | > 175 A                                                            | > 200 A                                                          |
| Övertemperatursskydd för varje cell     | 65 °C                                                              |                                                                  |
| Undertemperatursskydd för varje cell    | -30 °C                                                             |                                                                  |

## 5. LADDNINGSPROFIL OCH INSTÄLLNINGAR

De rekommenderade laddningsparametrarna för laddningskällorna är:

- **Li-G4 2S (100 Ah):** 50 A konstant ström (max 100 A – 1 cykel/dag), 14,4 V konstant spänning.
- **Li-G4 2S (280 Ah):** 56 A konstant ström (max 140 A – 1 cykel/dag), 14,4 V konstant spänning.

Mer information om laddningsinställningarna för de enskilda laddarna eller växelriktarna/laddarna finns i manualerna på respektive produktsida.

**ENHETEN MÅSTE LADDAS  
VAR SJÄTTE MÅNAD OM  
DEN INTE ANVÄNDS**

## 6. SÄKERHET

**Följande åtgärder garanterar en trygg och säker drift av elsystemet.**

**Om dessa åtgärder inte följs kan det leda till farliga situationer som kan skada användaren och utrustningen.**

### 6.1 Interna åtgärder

- Korrekt placering – placera inte batteriet upp och ned.
- Felaktig kabelstorlek eller dålig kabelanslutning kan orsaka termiska problem eller kortslutningar.
- Se till att Li-G4-batteriet är avstängt innan installationen påbörjas och anslut inte några aktiva väckningar innan installationen är klar.
- Kombinera inte Li-G4-batterier med andra märken.
- Batteridriften övervakas av batterihanteringssystemet för att garantera säker drift. Det integrerade batterihanteringssystemet kopplar bort elnätet vid eventuella avvikelser.

**OBS!** DC-anslutningarna är skyddade med en 400 A-säkring i Li-G4 2S. Den interna säkringen kan inte bytas ut av användaren utan kräver service. Placera en korrekt dimensionerad säkring så nära Li-G4 som möjligt för att förhindra högströmskortslutningar och att den interna säkringen går.

### 6.2 Externa säkringar

- Alla säkringar måste installeras så nära strömkällan som möjligt.
  - Åtgärder måste vidtas för att säkerställa att kabeln mellan säkringen och strömkällan läggs på ett kortslutningssäkert sätt.
- Säkringarna ska vara tydligt märkta med namn och storlek.
- Det är viktigt att använda säkringar som är avsedda för likspänning.
- MEGA-säkringar (rekommenderad säkringstyp) ska monteras i hållare.

### 6.3 Kablar

- Kablarna måste vara flexibla.
  - Kablar klassificeras i olika klasser beroende på flexibilitet.
  - Kablar med klassificering 5 eller 6 måste användas (denna kabeltyp kallas även HIGH-FLEX)
- Kablarna är dimensionerade efter säkringsstorleken.
- Använd alltid de avsedda anslutningspunkterna i fordonet för chassi- och DC-anslutningar (om sådana finns/angivits).
- Dra alltid kablarna kortast möjliga väg.
- Kablar ska alltid säkras längs dragningen så att de inte flyttas oavsiktligt.
- Kabeln måste hållas borta från rörliga delar.
- När kabeln passerar genom skiljeväggar eller andra ytor måste den skyddas mot avfasning.
  - Detta kan göras genom att hålet slipas för eliminering av vassa kanter, en gummigenomföring används i hålet och rör eller slangar används som skydd för kabeln.
- Kabelskor avsedda för det aktuella kabeltvärsnittet ska användas.
- Det är viktigt att välja kabelskor för rätt kabelklassning.
  - Detta innebär att kablar i klass 5 behöver en kabelsko i klass 5.
- Tänk på att använda rätt vridmoment när du ansluter kabeln.
  - M8-bultar måste dras åt med 12 Nm
  - M4-bultar måste dras åt med 2,5 Nm
- Tänk på att använda både fjäderbricka och plan bricka när du ansluter kabeln.

## 7. CERTIFIERINGAR OCH EFTERLEVNAD

**Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU**  
EN62133

**RoHS-direktivet 2011/65/EU**  
EN 63000

**EMC 2014/30/EU**  
EN61000-6-2, EN61000-6-3

**E-märkning**  
FN/ECE-föreskrifter 10, E5 10R – 06 0488

## 8. UNDERHÅLL AV BATTERIET

Ladda batteriet varje månad (100 %) för att säkerställa optimal batteriprestanda. Om batteriet inte har varit fulladdat under en längre tid kan underhållsladdningen förlängas till flera dagar.

## 9. FÖRVARING

Batteriet kan förvaras vid temperaturer mellan -20 °C och 50 °C. Vid långtidsförvaring (>1 månad) ska batteriet vara fulladdat och förvaras vid temperaturer mellan 0 °C och 35 °C. Förvara inte batteriet upp och ned.

**ENHETEN MÅSTE LADDAS  
VAR SJÄTTE MÅNAD OM  
DEN INTE ANVÄNDS**

## 10. TRANSPORT

Litiumbatterier klassificeras som farligt material klass 9 (UN 3480) och måste alltid transporteras i enlighet med alla tillämpliga lokala, nationella och internationella bestämmelser. Korrekt förpackning krävs under transport, och förpackningsinstruktioner (PI965) måste följas. Batterierna får inte vändas upp och ned under transporten.

## 11. BORTSKAFFNING

För att säkerställa korrekt avfallshantering och minska potentiella risker, ladda ur batteriet helt innan du lägger det i en avsedd batteriåtervinningsbehållare. Felaktig kassering, t.ex. att slänga den i en vanlig soptunna, är strängt förbjudet eftersom produkten innehåller batterier med potentiellt skadliga kemikalier. Följ lokala lagar och bestämmelser för återvinning och bortskaffande av batterier.

## 12. GARANTI

### **VIKTIGT OCH EN VARNING:**

**ANVÄND INTE ELLER FÖRSÖK INTE ANVÄNDA DENNA PRODUKT INNAN DU HAR LÄST DENNA MANUAL I SIN HELHET. FELAKTIG INSTALLATION ELLER ANVÄNDNING AV DENNA APPARAT KAN INNEBÄRA RISKER OCH KAN SKADA ANNAN ELEKTRISK UTRUSTNING. DET INNEBÄR OCKSÅ ATT GARANTIN UPPHÖR ATT GÄLLA.**

**Garanti.** Företaget garanterar att produkter och tillhörande tjänster är fria från betydande defekter i design, material och utförande under 24 månader efter leverans.

**Undantag.** Företagets garanti omfattar inte fel som orsakats av: i) normalt slitage, ii) förvaring, installation, användning eller underhåll i strid med företagets anvisningar eller normal praxis, iii) reparation eller ändring som utförts av annan än företaget, och iv) andra förhållanden som företaget inte ansvarar för.

**Undersökning.** Inom en rimlig tidsperiod efter att ha mottagit ett klagomål från kunden om defekter och undersökt reklamationen, kommer företaget att informera kunden om huruvida defekterna täcks av garantin eller inte. Kunden måste på begäran skicka defekta delar till företaget.

Kunden står för kostnader och risker för delarna under transporten till företaget. Företaget står för kostnader och risker för retur av delar under transport, endast om defekterna täcks av garantin.

**Framföra ett klagomål.** Om kunden upptäcker fel inom garantitiden, som kunden vill åberopa, måste detta omedelbart meddelas företaget skriftligen. Om fel, som kunden upptäcker eller borde ha upptäckt, inte omedelbart skriftligen meddelas företaget, kan det inte tas i beaktande vid en senare tidpunkt. Kunden måste ge företaget den begärda informationen om de registrerade felen.

### **Anvisningar för att få garantiservice för utrustning från Clayton Power**

För att få garantiservice ska du kontakta den butik där du köpte produkten och tillhandahålla följande:

- Försäljningskvitto
- Enhetens modellnummer
- Enhetens serienummer
- En kort beskrivning av tillämpningen och problemet inklusive eventuella felkoder som visas på enheten.
- Skaffa ett auktorisationsnummer från Clayton Power-återförsäljaren innan du skickar iväg enheten. Packa enheten omsorgsfullt och skicka den (fraktfritt) till Clayton Power-återförsäljaren. Observera att enheten innehåller litiumbatterier och måste fraktas som farligt gods enligt reglerna för litiumbatterier i UN 3480.

**Säljavdelningen:** sales@claytonpower.com

**Serviceavdelningen:** service@claytonpower.com

**Telefon:** +45 4698 5760

**Adress:** Pakhusgaarden 42-48  
DK-5000 Odense C



**CLAYTON**  
**POWER**