

# 600 W-tovejs- DC-DC-konverter-serien



**CLAYTON**  
POWER

## INDHOLD

### 1. KOM GODT I GANG

- 1.1 PRODUKTBOKSENS INDHOLD
- 1.2 PRODUKTOPLYSNINGER

### 2. ANVENDELSE AF PRODUKTET

- 2.1 OPLADNINGSLGORITHMEN
- 2.2 TILBEHØR TIL INSTALLATION AF STARTBATTERI
- 2.3 INSTALLATION AF BATTERI TIL ÅBENT OUTPUT
- 2.4 CHOKSTART

### 3. SPECIFIKATIONER

- 3.1 FUNKTION AF DC-INDGANG

### 4. CERTIFICERINGER OG COMPLIANCE

### 5. SIKKERHED

- 5.1 SIKRINGER
- 5.2 KABLER

### 6. OPBEVARING

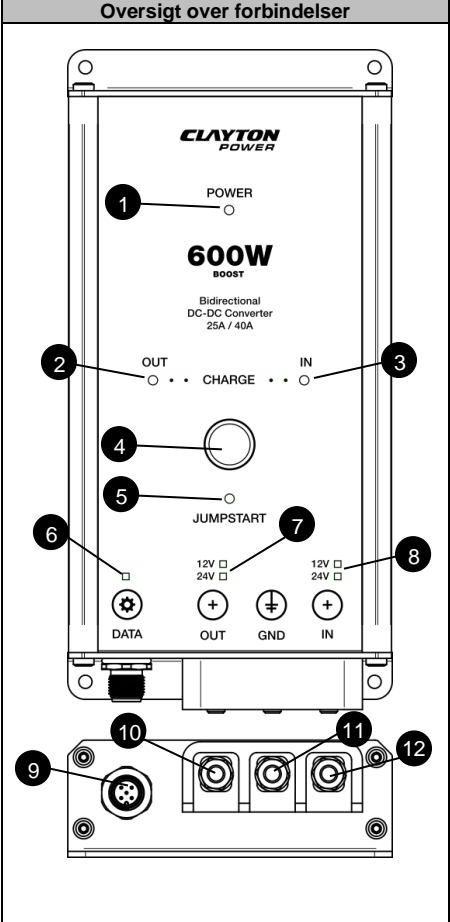
### 7. GARANTI

## 1. KOM GODT I GANG

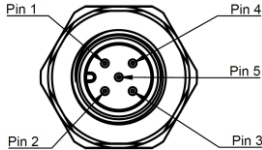
### 1.1 Produktboksens indhold

Antal	Beskrivelse
1	600W-tovejs-DC-DC-konverter
1	M12-stik
3	M6-møtrik
3	16mm2-kabelsko
4	16mm selvskærende monteringskruer
1	Manuel

### 1.2 Produktoplysninger

Oversigt over forbindelser	#	Beskrivelse
 <p>The diagram shows the front panel of the Clayton Power 600W Boost Bidirectional DC-DC Converter. It features a central display area with the brand name 'CLAYTON POWER' and '600W BOOST Bidirectional DC-DC Converter 25A / 40A'. The panel includes a 'POWER' indicator (1), 'OUT' (2) and 'IN' (3) terminals, a 'CHARGE' indicator, a 'JUMPSTART' button (4), a 'JUMPSTART' indicator (5), a 'COMMUNICATIONS' indicator (6), a 'UDGÅENDE' (7) and 'INDGÅENDE' (8) indicator, an 'M12 - Data-/I/O-stik' (9), 'DC UD-pol' (10), 'GND-/chassis-pol' (11), and 'DC IND-pol' (12).</p>	1	Tænd indikator
	2	Strømretning UD
	3	Strømretning IND
	4	Knop til jumpstart
	5	Indikator for chokstart
	6	Kommunikationsindikator
	7	Indikator for UDGÅENDE spændingsniveau
	8	Indikator for INDGÅENDE spændingsniveau
	9	M12 – Data-/I/O-stik
	10	DC UD-pol
	11	GND-/chassis-pol
	12	DC IND-pol

### M12 – I/O Pinout

#	Funktion	Set forfra
1	Single Wire (kommunikation)	
2	I/O-signal/D+-tændingssignal	
3	GND (elektrisk jordforbindelse)	
4	CAN High (kommunikation)	
5	CAN Low (kommunikation)	

### LED-adfærd

LED	Adfærd	Indikation	Beskrivelse
Effekt	Grøn	Konstant	Aktiv – wakeup-signal aktivt
	Grøn	1 blink	Standby – wakeup-signal aktivt
Opladning IND eller UD	Grøn	Konstant	Opladningen er afsluttet – batteriet er fuldt opladet
	Grøn	Blinkende 1Hz	Konstant spænding – (Bly: >80 %) – (Lithium: > 95%)
	Grøn	Blinkende 4Hz	Konstant strøm – (Bly: < 80%) – (Litium: < 95%)
Opladning IND og UD	Rød	1 blink	Kortslutning – genstart for at nulstille
	Rød	2 blink	For høj temperatur – gendannes automatisk
	Rød	3 blink	Alle andre fejl
Chokstart	Grøn	Konstant	Jumpstart i sidste minut – Start køretøjet.
	Grøn	Blinkende 4Hz	Jumpstart i gang – start ikke køretøjet endnu
	Rød	Blinkende	Jumpstart fungerer ikke.
Data	Grøn	Konstant	CAN aktiv – enhedsstyret
	Grøn	Blinkende 1Hz	CAN aktiv – ukendt enhed
IND/UD 12V	Grøn	Konstant	12V-funktionalitet aktiv
IND/UD 24V	Grøn	Konstant	24V-funktionalitet aktiv
IND/UD 12V og 24V	Grøn	Konstant	Automatisk udvælgelse er i gang
IND/UD 12V/24V	Rød	Blinker	Spændingen er uden for det tilladte område.

## 2. ANVENDELSE AF PRODUKTET

**Alle installationer skal udføres af uddannede og kvalificerede installatører.**

**Dette dokument er tænkt som en generel vejledning til installationer og ikke som en udtømmende trinvis manual.**

**Lokale regler og bestemmelser skal altid følges og har forrang for eventuelle anvisninger i denne vejledning.**

**ADVARSEL:** Tilslutning af enheden med forkert spænding eller batteripolaritet vil beskadige enheden og er ikke dækket af garantien.

600W tovejs-DC-DC-konverteren er en kompakt konverter, der er designet til at oplade en lang række 12VDC- og 24VDC-applikationer. Den leveres med indbygget:

- 12V-/24V-indgang – Tovejs-DC-DC-konverter til 12V-/24V-applikationer som f.eks.:
  - Jumpstart af køretøjer.
  - Opladning fra generator.
  - Udvidelse af kapaciteten.
  - Super Charge.
- CAN-bus-kommunikation og I/O-grænseflade til interaktion med ekstraudstyr og fjernstyring.

### 2.1 Opladningsalgoritme

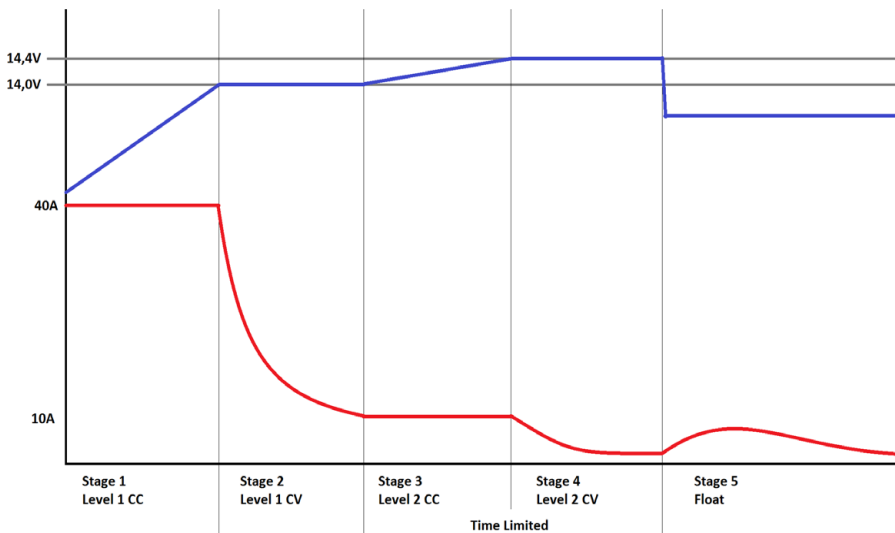
Opladningsalgoritmen er en 5-trins opladningscyklus med tre niveauer.

Niveau 1 oplader batteriet med høj strømstyrke, så aktive belastninger kan køre parallelt.

Niveau 2 udfører absorptionsopladning ved en lavere strømstyrke og undgår dermed gas spænding.

Niveau 2 tilstanden er tidsbegrænset, så der undgås uendelig opladning, hvis lasten absorberer opladningsenergien.

Float (niveau 3) betyder, at når batteriet er fuldt opladet, vil en float-opladning holde batteriet fuldt opladet, selvom der er aktive belastninger. Opladningen genoptages, hvis belastningen er større end tilladt under float.

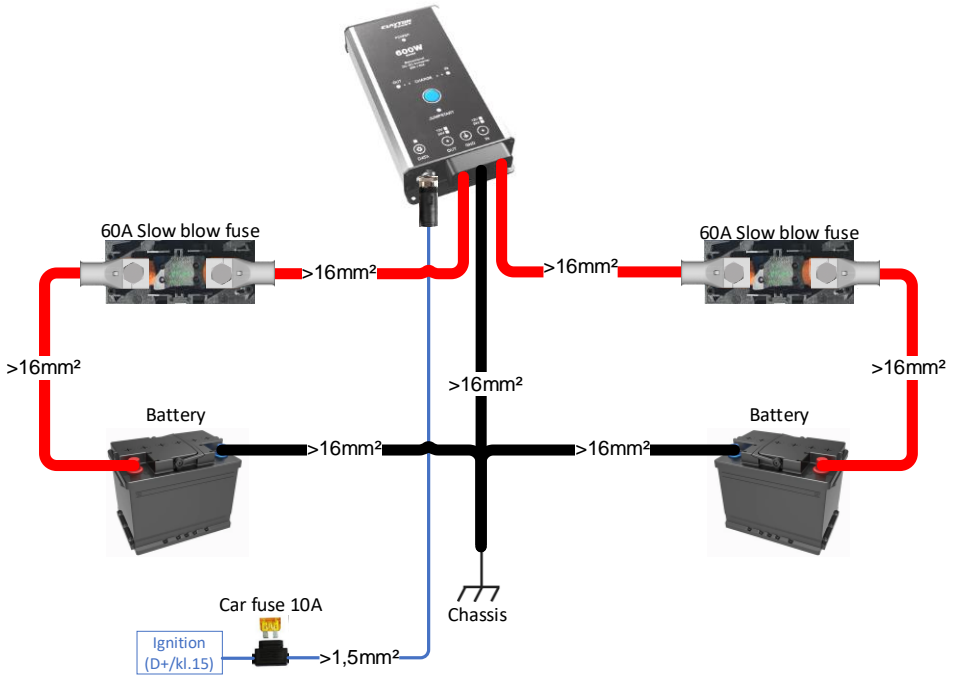


Opladningsalgoritme			
Trin	Beskrivelse	Værdi (12V)	Værdi (24V)
Trin 1	Niveau 1 Konstant strøm	40A	20A
Trin 2	Niveau 2 Konstant spænding	14,0V	28,0V
Trin 3	Niveau 1 Konstant strøm <sup>1</sup>	10A	10A
Trin 4	Niveau 2 Konstant spænding <sup>1</sup>	14,4V	28,8V
Trin 5	Float-opladning <sup>2</sup>	13,5V	27,0V

- 1 – Niveau 2-trinnet er tidsbegrænset til 8 timer, og derefter betragtes batteriet som fuldt opladet.  
 2 – Hvis spændingen overstiger 10A under float-opladning, genstartes opladningen på trin 1.

## 2.2 Tilbehør til installation af startbatteri

Konfiguration af konverteren, når den kombineres med forskellige batterityper og spændinger, er kun nødvendig, hvis et batteri er helt afladet, da konverteren så ikke vil være i stand til automatisk at registrere batteritype og -spænding.

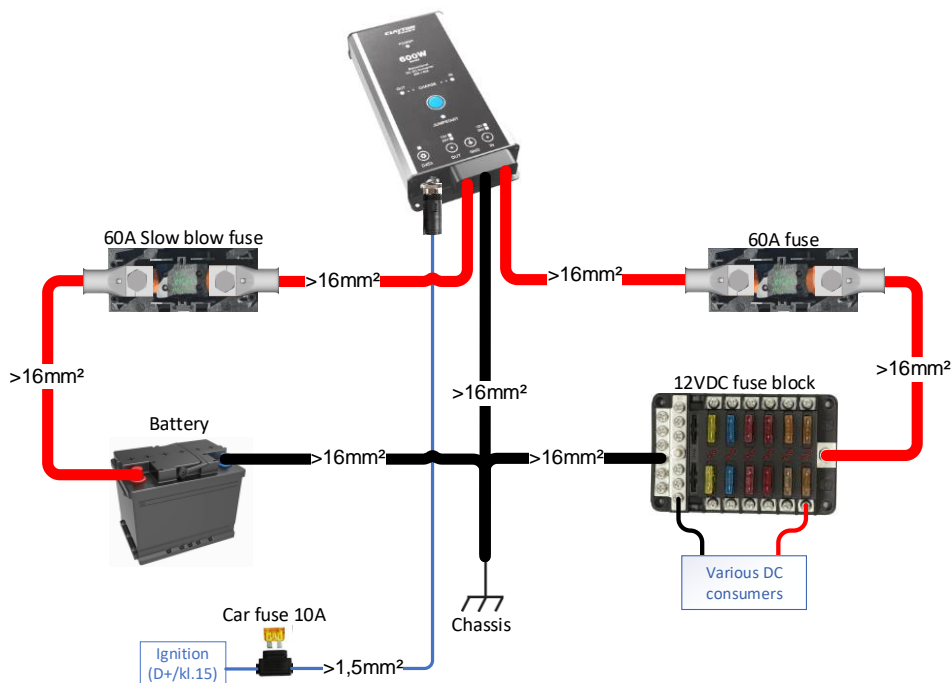


## 2.3 Installation af batteri til åbent output

Når konverteren bruges i en opsætning med åbent output, skal den konfigureres til korrekt spændings- og output-tilstand som åbent output og ikke til opladning af et batteri.

Følgende indstillinger skal ændres i forhold til standardindstillingerne:

Indstilling af blok	Indstilling	Værdi
Grundlæggende indstillinger	Output-tilstand	9 (Åbent output CCCV 12V)
CCCV-outputniveauer	Udgangsspænding i 12V-området	12,0V



## 2.4 Jumpstart

DC-DC-konverteren kan levere ladestrøm til startbatteriet, hvilket giver mulighed for jumpstart. DC-DC-konverteren vender opladningen til startbatteriet i 5 minutter, hvorefter brugeren bør kunne starte køretøjet.

Aktivér jumpstart-funktionen:

- Slå tændingen til.
- Tryk 3 sekunder på den blå chokstart-knap på DC-DC-konverteren.

Dette vil aktivere omvendt opladning i 5 minutter.

Omvendt opladning kan til enhver tid afsluttes ved at trykke på den blå jumpstart-knap igen.



### 3. SPECIFIKATIONER

Parameter	Værdi			
	Generelt			
SKU-nr.	CD1802	CD1803	CD1804	CD1805
Køling	Passiv			
Driftstemperaturområde	-20-50°C			
IP-klassificering	20			
Produktvægt	620g			
Produktstørrelse (L x B x H)	222 x 110,5 x 40mm			
Forudkonfigureret til udgangsspænding	12V			24V
Forudkonfigureret til batteritype	Blybatteri	Litiumbatteri		
Forudkonfigureret til installationstype	Opladning	Opladning	Udvidelse af kapaciteten	Opladning
Elektrisk				
Forsyningsspænding	10,9 -32V			
Indgangsstrøm ved 12 V	0-45A			
Indgangsstrøm ved 24 V	0-20A			
Udgangsspænding	14,4-28,8V			
Udgangsstrøm ved 12 V	0-40A			
Udgangsstrøm ved 24 V	0-20A			
Outputstyring	5-trins opladning			
Strømførbrug (tomgang)	< 1,6W			
Strømførbrug (dvaletilstand)	< 1mW			
Stiktype	Pol – M6			
I/O				
Indgange (analoge)	M12			
Indgang (spænding – M12)	0 – 36V			
Udgangsporte (digitale)	M12			
Udgang (spænding)	0 eller 12V			
Udgang (strøm)	400mA (overstrømsbeskyttet)			
Wake-up-indgang (deaktiver)	< 3,0V			
Wake-up-indgang (aktiveret – forsinket 15 sek.)	> 4,0V			
Tilslutningstype (M12)	Type A – 5-vejs			

#### 3.1 Funktion af DC-indgang

Parameter	Værdi (12V)	Værdi (24V)
Underspænding (1 sek.)	11,5V <sup>1</sup>	23,0V <sup>1</sup>
Underspænding(30 sek.)	12,0V <sup>1</sup>	24,0V <sup>1</sup>
Gendannelse af underspænding	12,2V	25,6V
Overspænding (1 sek.)	17,0V	34,0V
Overspænding (30 sek.)	16,0V	32,0V
Gendannelse af overspænding	15,0V	32,0V

1 – Spændinger kompenseres af strøm, der kommer ind i DC-DC-konverteren med en foruddefineret impedans på 1 mΩ.. (f.eks.: 40A \*15mΩ = 600mV kompensation).

## 4. CERTIFICERINGER OG COMPLIANCE

Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU  
EN62368-1, EN62133

RoHS-direktiv 2011/65/EU  
EN 63000

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

E-Mærkning  
UN-ECE-regulativ 10, E13 10R-05 14880

## 5. SIKKERHED

**Følgende foranstaltninger garanterer, at det elektriske system fungerer sikkert. Hvis disse forholdsregler ikke følges, kan det resultere i farlige situationer, der kan skade brugeren og udstyret.**

### 5.1 Sikringer

- Alle sikringer skal installeres så tæt på strømkilderne som muligt.
- Der skal træffes foranstaltninger for at sikre, at kablet mellem sikringen og strømkilden er beskyttet mod kortslutning.
- Sikringer skal være tydeligt mærket med navn og størrelse.
- Det er vigtigt at bruge sikringer, der er beregnet til jævnstrømsspænding.
- MEGA-sikringer (anbefalet sikringstype) bør monteres i holdere.

### 5.2 Kabler

- Kabler skal være fleksible.
  - Kabler klassificeres i forskellige klasser i forhold til fleksibilitet.
  - Der skal bruges kabler med klassificering 5 eller 6 (denne kabeltype kaldes også HIGH-FLEX)
- Kablerne er dimensioneret i henhold til sikringsstørrelsen.
- Brug altid de angivne tilslutningspunkter i køretøjet til chassis- og jævnstrømsforbindelser (hvis sådanne forefindes/er angivet).
- Før altid kabler den kortest mulige vej.
- Kabler skal altid fastgøres langs føringsvejen for at sikre, at de ikke bevæger sig utilsigtet.
- Kablet skal holdes væk fra bevægelige dele.
- Når kablet føres gennem skillerum eller andre overflader, skal det beskyttes mod skade.
  - Det kan gøres ved at slibe hullet for at fjerne skarpe kanter, anvende en gummigennemføring i hullet og bruge rør eller slanger til at beskytte kablet.
- Kabelklemmer skal anvendes til det rigtige kabeltværsnit, som de er lavet til.
- Det er vigtigt at vælge kabelklemmer til den rigtige kabelklassifikation.
  - Det betyder, at klasse 5-kabler skal bruge klasse 5-klemmer.
- Når du tilslutter kablet, skal du huske at bruge det rigtige moment.
  - 8Nm drejningsmoment til M6-terminaler.

## 6. OPBEVARING

Inverter/laderen kan opbevares ved temperaturer på mellem -20°C og 50°C.

## 7. GARANTI

### **VIGTIG INFORMATION OG ADVARSEL:**

**DU MÅ IKKE BRUGE ELLER FORSØGE AT BRUGE DETTE PRODUKT, FØR DU HAR LÆST BRUGERVEJLEDNINGEN I SIN HELHED. FORKERT INSTALLATION ELLER BRUG AF DENNE ENHED KAN VÆRE FARLIG OG KAN FORÅRSAGE SKADE PÅ ANDET ELEKTRISK Udstyr OG VIL UGYLDIGGØRE GARANTIE.**

**Garanti.** Virksomheden garanterer, at produkter og tilknyttede tjenester er fri for væsentlige fejl og mangler i design, materiale og udførelse i 24 måneder efter levering.

**Undtagelser.** Virksomhedens garanti omfatter ikke fejl og mangler forårsaget af: (i) almindelig slitage, (ii) opbevaring, installation, brug eller vedligeholdelse, der er i strid med virksomhedens anvisninger eller almindelig praksis, (iii) reparation eller ændring udført af andre end virksomheden og (iv) andre forhold, som virksomheden ikke er ansvarlig for.

**Undersøgelse.** Virksomheden vil inden for en rimelig tidsperiode efter at have modtaget en klage fra kunden om fejl eller mangler og undersøgt reklamationen, informere kunden om, hvorvidt defekterne er dækket af garantien eller ej. Kunden skal efter anmodning sende defekte dele til virksomheden. Kunden bærer omkostninger og risici i forhold til delene under transport til virksomheden. Virksomheden bærer kun omkostninger og risici i forbindelse med returnering af delene under transport, hvis defekterne er dækket af garantien.

**Registrering af klage.** Hvis kunden opdager fejl eller mangler inden for garantiperioden, som kunden ønsker at påberåbe sig, skal det straks meddeles skriftligt til virksomheden. Hvis en fejl eller mangel, som kunden opdager eller burde have opdaget, ikke straks meddeles skriftligt til virksomheden, kan den ikke gøres gældende på et senere tidspunkt. Kunden skal give virksomheden de ønskede oplysninger om de registrerede fejl eller mangler.

### **Sådan får du garantiservice til Clayton Power-enheder:**

For at få garantiservice skal du kontakte den butik, hvor du har købt produktet, og fremvise/oplyse følgende:

- Salgskvittering
- Enhedens modelnummer
- Enhedens serienummer
- Kort beskrivelse af applikationen og problemet, herunder eventuelle fejlkoder, der vises på enheden.
- Få et autorisationsnummer fra Clayton Power-forhandleren, før du sender enheden. Pak enheden grundigt ind, og send den (fri fragt) til Clayton Power-forhandleren.

**Sales:** sales@claytonpower.com

**Service:** service@claytonpower.com

**Telefon:** +45 4698 5760

**Adresse:** Pakhusgaarden 42-48  
5000 Odense C



**CLAYTON**  
**POWER**