

# G3 inverter/lader- og inverter-serien



**CLAYTON**  
POWER

## INDHOLD

### 1. KOM GODT I GANG

- 1.1 PRODUKTBOKSENS INDHOLD
- 1.2 PRODUKTOPLYSNINGER

### 2. ANVENDELSE AF PRODUKTET

- 2.1 GRÆNSEFLADE
- 2.2 INVERTER-TILSTAND
- 2.3 INVERTERENS BELASTNINGSSØGNINGSTILSTAND
- 2.4 OPLADNINGSTILSTAND (KUN INVERTER/OPLADER)

### 3. SPECIFIKATIONER

- 3.1 INVERTER
- 3.2 INVERTER/LADER

### 4. CERTIFICERINGER OG COMPLIANCE

### 5. SIKKERHED

- 5.1 MONTERING
- 5.2 SIKRINGER
- 5.3 KABLER

### 6. OPBEVARING

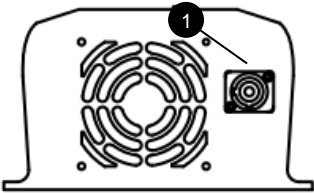
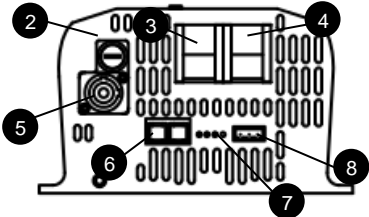
### 7. GARANTI

## 1. KOM GODT I GANG

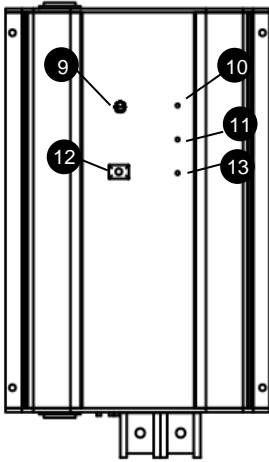
### 1.1 Produktboksens indhold

Antal	Beskrivelse
1	G3 inverter/lader eller inverter
2	M8-bolt
1	AC-opladningsstik (Neutrik – NAC3 FCA)
1	AC-udgangsstik (Neutrik – NAC3 FCB)
1	Datastik

### 1.2 Produktoplysninger

Set fra udgangssiden		Set fra indgangssiden	
			
#	Beskrivelse	#	Beskrivelse
1	AC-udgang	2	Sikring til AC-indgang (10 AT, 32mm x Ø 6,3mm)
		3	DC+ terminal
		4	DC- terminal
		5	AC-indgang (kun inverter/lader)
		6	Data-, fjern- og temperatursensorstik
		7	Info LED'er
		8	Data- og fjernbetjeningsstik

**Set fra oven**



#	Beskrivelse
9	Justering af ladestrøm (kun inverter/lader)
10	Aktiv oplader-LED – Grøn (kun inverter/oplader)
11	Inverter aktiv-LED – Blå
12	Tænd/sluk-knap
13	Batteri-LED – Rød

**Pinout for data-, fjern- og temperatursensorstik (#6)**

#	Funktion	Set forfra
1	- Temperatur (kun inverter/lader)	
2	GND (elektrisk jordforbindelse)	
3	+ Temperatur (kun inverter/lader)	
4	Ikke brugt	
5	Single Wire (kommunikation)	
6	G3-fjernaktivering (fjernbetjening)	

**Pinout for data- og fjernstik (#8)**

#	Funktion	Set forfra
1	Single Wire (kommunikation)	
2	G3-fjernaktivering (fjernbetjening)	
3	Ikke brugt	

## 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.

**ADVARSEL:** AC-udgangene må ikke forbindes parallelt eller serielt. Det vil beskadige enheden og er ikke dækket af garantien.

**ADVARSEL:** Tilslut ikke udgangen fra en generator eller vekselstrømsnettet til udgangen. Det vil beskadige enheden og er ikke dækket af garantien.

**BEMÆRK:** Det anbefales på det kraftigste at anvende RCD-enheder på AC-udgangen i enhver installation.

### 2.1 Grænseflade

G3 er udstyret med en knap til at tænde/slukke den, en justeringsskruer til at indstille den tilladte ladestrøm og LED'er til drift og indikation.

G3 anses for at være slukket, når ingen LED lyser.

Med justeringsskruen er det muligt at begrænse ladestrømmen til en værdi mellem 0A og den maksimale tilladte ladestrøm.

Der er tre LED'er oven på G3, og de har følgende funktioner:

Blå LED	
Adfærd	Indikation
Tændt	Inverteren er aktiveret
1 kort blink hvert 2. sekund	Belastningssøgningstilstand (inverter-tilstand klar)
1 blink	Inverterens udgang er overbelastet
2 blink	Den indre temperatur er for høj (automatisk afkøling og genstart)
3 blink	Kortslutning ved inverterens udgang
4 blink	Kortslutning i intern strømforsyning
5 blink	Overbelastning af strømforsyningen under opstart
Grøn LED	
Adfærd	Indikation
Tændt	Fuldt opladet batteri – float-opladning
Blinker langsomt (ca. 1Hz)	Opladeren er i topopladning (opretholder spændingen)
Blinker hurtigt (ca. 2Hz)	Opladeren mellemoplader
1 blink	AC-input til stede, men for lavt
2 blink	AC-input til stede, men for højt
Rød LED	
Adfærd	Indikation
Intet lys	Batteri OK
Tændt	Batterispændingen er for lav
Blinker	Batterispændingen er for høj
Alle LED'er samtidig	
Adfærd	Indikation
4 blink	Ekstern temperatursensor ikke registreret

Der er tre LED'er bag på G3, og de har følgende funktioner:

LED-farve	Indikation
Grøn	Datalink "høj"
Gul	Datalink "lav"
Orange	Fjernbetjening aktiv

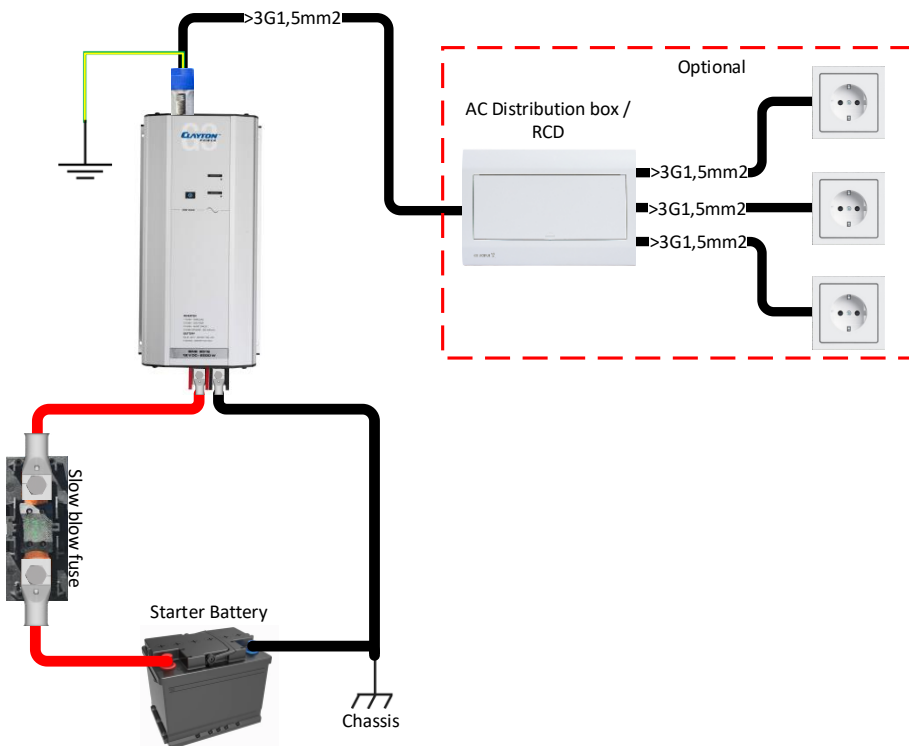
Både G3-inverteren og G3-inverter/laderen kan fjernaktiveres ved at tilføre spænding på fjernbetjeningsbenet på et af de tre I/O-stik.

Spændingen skal være over 7VDC for at aktivere og under 1VDC for at deaktivere.

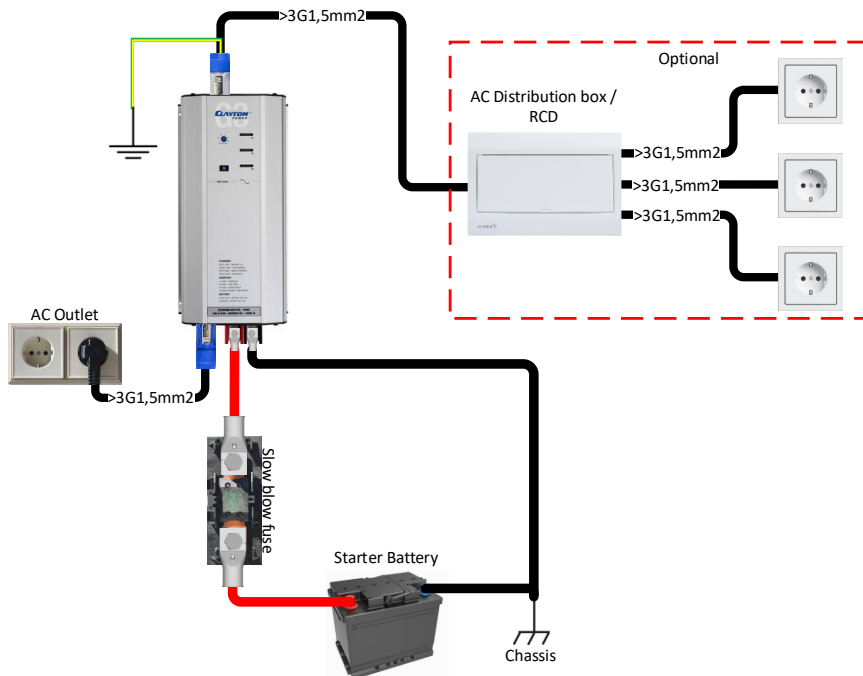
## 2.2 Inverter-tilstand

Energien tages fra batteriet og konverteres til 230VAC og leveres ved udgangen.

Følgende diagram viser, hvordan G3-inverteren tilsluttes. Sikringsværdierne er vist i tabellen herunder.



Følgende diagram viser, hvordan G3-inverter/laderen skal tilsluttes, når den anvendes i inverter-tilstand. Sikringsværdierne er vist i tabellen herunder.



**ADVARSEL:** Brug af en forkert kabelstørrelse eller en dårlig kabelforbindelse kan forårsage overophedning og kortslutning.

**ADVARSEL:** Placer en sikring så tæt på strømkilden som muligt for at forhindre kortslutning ved høj strømstyrke.

**ADVARSEL:** Der SKAL etableres en forbindelse fra det udgående Neutrik 230VAC-stik til chassiset med henblik på beskyttende jordforbindelse.

Følgende tabel viser den anbefalede kabel- og sikringsstørrelse.

Parameter	Kabel- og sikringsstørrelse					
	Værdi					
SKU-nr.	CC1201	CC1202	CC1203	CC1204	CC1205	CC1206
Sikringsværdi	125A	150A	225A	125A	175A	250A
Kabelmål	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>

## 2.3 Inverterens belastningssøgningstilstand

G3 kan sættes i belastningssøgningstilstand for at sænke strømforbruget i standby. I belastningssøgningstilstand slukker inverteren automatisk, når vekselstrømsbelastningen er lavere end 10W. Inverteren tænder hvert andet sekund og registrerer, om der er en belastning til stede. For at slå belastningssøgning til/fra skal du bruge tænd/sluk-knappen som beskrevet i tabellen herunder.

Varighed af tryk	Forudsætning	Funktion
2 sekunder	Inverter-tilstand er slået fra	Slå inverter-tilstand til
1 sekund	Inverter-tilstand er slået til	Slå inverter-tilstand fra
10 sekunder	Inverter-tilstand er slået fra og er ikke i belastningssøgningstilstand	Enheden går i belastningssøgningstilstand Alle LED'er lyser konstant
10 sekunder	Inverter-tilstand er slået fra og er ikke i belastningssøgningstilstand	Enheden forlader belastningssøgningstilstand Alle LED'er blinker

**BEMÆRK:** Når du bruger enheden med et Li-G4-batteri, anbefales det ikke at bruge belastningssøgningstilstand.

## 2.4 Opladningstilstand (kun inverter/oplader)

Energien tages fra AC-indgangen og sendes direkte til udgangen, hvor en del af energien konverteres til DC og bruges til at genoplade batteriet.

Aktivér opladeren ved at tilføre 230VAC til AC-indgangen.

Det udvidede AC-indgangsspændingsområde er tilgængeligt, hvis inverter-tilstanden ikke er aktiv. I det udvidede område oplader enheden med reduceret strøm (10A).

Det er muligt at reducere ladestrømmen ved at justere ladestrømspotentiometeret.

Skalaen angives i ampere fra DC-terminalerne, så hvis man f.eks. justerer en CC1201-enhed, vil justeringen ikke have nogen effekt fra 50-100A.

Følgende tabel viser den anbefalede maksimale ladestrøm sammenlignet med batterikapaciteten for blybatterier.

Batteriets kapacitet	Ladestrøm
50-150Ah	15A
60-200Ah	20A
80-250Ah	25A
100-300Ah	30A
135-400Ah	40A
165-500Ah	50A
200-600Ah	60A
260-800Ah	80A
330-1000Ah	100A

**ADVARSEL:** Hvis et forseglede blybatteri overoplades, vil det resultere i gasdannelse og udtørring. Det kan beskadige batteriet.

**ADVARSEL:** Vådceller (åben type) mister vand og skal genopfyldes

**BEMÆRK:** Læs altid det tekniske dokument om batteriet, eller rådfør dig med din batteridistributør for at få oplysninger om opladning.

Enhedens output er normeret til 2300W, når der er vekselstrøm på indgangen, ved alle inverter/lader-enheder. Hvis belastningseffekten + den maksimale ladeeffekt overstiger 2300W, reducerer opladeren ladestrømmen for at opretholde et maksimum på 2300W fra indgangen.

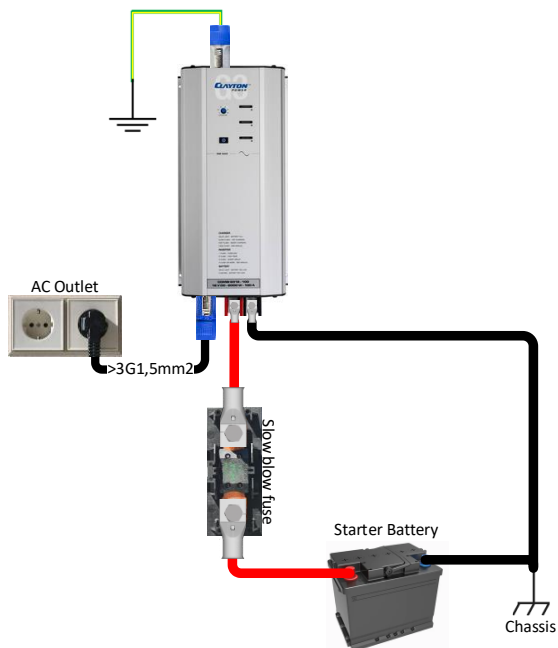


Ved brug af en ekstern temperatursensor (NTC) vil opladeren reducere ladespændingen i forhold til den maksimalt tilladte batterispænding ved den aktuelle batteritemperatur. Temperatursensoren skal monteres et sted på batteriet, hvor der er god termisk kontakt. Brug temperatursensoren til at opnå optimal batteriydelse, når du anvender blybatterier. Når du bruger et Li-G4-batteri, er det ikke nødvendigt med en temperatursensor.

Det er muligt at tilslutte et G3-display/en G3-fjernbetjening til visuelt at få oplysninger om enheden og styre den.

For at tilslutte den skal du bruge Remote- og Single Wire-indgangen på et af de tre I/O-stik. Se brugervejledningen for at få flere oplysninger om displayet/fjernbetjeningen.

Følgende diagram viser, hvordan G3-inverter/laderen skal tilsluttes, når den anvendes i opladningstilstand.



**ADVARSEL:** Brug af en forkert kabelstørrelse eller en dårlig kabelforbindelse kan forårsage overophedning og kortslutning.

**ADVARSEL:** Placer en sikring så tæt på strømkilden som muligt for at forhindre kortslutning ved høj strømstyrke.

**ADVARSEL:** Der SKAL etableres en forbindelse fra det udgående Neutrik 230VAC-stik til chassiset med henblik på beskyttende jordforbindelse.

Følgende tabel viser den anbefalede kabel- og sikringsstørrelse.

SIKRINGS- OG KABELSTØRRELSE						
Parameter	Værdi					
	CC1201	CC1202	CC1203	CC1204	CC1205	CC1206
SKU-nr.	CC1201	CC1202	CC1203	CC1204	CC1205	CC1206
Sikringsværdi	60A	100A	125A	40A	60A	60A
Kabelmål	16mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>

### 3. SPECIFIKATIONER

#### 3.1 Inverter

Parameter	Værdi					
	Generelt					
SKU-nr.	CI1201 (1012)	CI1202 (1312)	CI1203 (2012)	CI1204 (1024)	CI1205 (1524)	CI1206 (2324)
Køling	Tvungen luft					
Driftstemperaturområde	-20-50°C					
IP-klassificering	20					
Produktvægt	7,5kg		9,5 g	7,5kg		9,5kg
Produktstørrelse (B x L x H)	198 x 336 x 118mm		198 x 414 x 118mm	198 x 336 x 118mm		198 x 414 x 118mm
Strømforbrug (uden belastning)	10W		15W	10W		15W
Strømforbrug (belastningssøgning)	< 3W					
Strømforbrug (dvaletilstand)	< 8mA					
Output						
Nominel udgangsspænding	230V					
Tolerance for udgangsspænding	-10%, +5%					
Frekvens	50Hz					
Bølgeform	Sinus					
THD (maks.)	3%					
Kontinuerlig udgangseffekt	1000W	1300W	2000W	1000W	1500W	2300W
Overspænding i udgangseffekten (1 sek.)	2000W	3000W	4000W	2000W	3000W	4000W
Overspænding i udgangseffekten (10 sek.)	1500W	1800W	2800W	1500W	1800W	3000W
Overspænding i udgangseffekten (15 min.)	1200W	1500W	2200W	1200W	1700W	2500W
Effektivitet (maks.)	90%	92%	90%	93%		92%
Input						
Batteriets indgangsspænding (nominel)	12V			24V		
Batteriets indgangsspænding (maks.)	15V			30V		
Afbrydelse ved lavt batteriniveau (3 s reaktion)	10,5V			21V		
Afbrydelse ved lavt batteriniveau (< 10 ms reaktion)	9V			18V		
Spænding før inverteren kan tænde igen efter afbrydelse ved lavt batteriniveau	12,75V			25,5V		
I/O						
AC-udgangsstik	NAC3 FCB					
AC-indgangsstik	NAC3 FCA					
DC-indgangsterminaler	M8					
Stik til data- og temperatursensor	RJ12 type 6P6					
Data- og fjernbetjeningsstik	Phoenix Combicon MSTB 2.5/3-ST-5.08					

### 3.2 Inverter/lader

Parameter	Værdi					
	Generelt					
SKU-nr.	CC1201 (1012)	CC1202 (1312)	CC1203 (2012)	CC1204 (1024)	CC1205 (1524)	CC1206 (2324)
Køling	Tvungen luft					
Omgivende temperaturområde	-20-50°C					
IP-klassificering	20					
Produktvægt	7,5kg		9,5kg	7,5kg		9,5kg
Produktstørrelse (B x L x H)	198 x 336 x 118mm		198 x 414 x 118mm	198 x 336 x 118mm		198 x 414 x 118mm
Strømforbrug (uden belastning)	10W		15W	10W		15W
Strømforbrug (belastningssøgning)	< 3W					
Strømforbrug (dvaletilstand)	< 8mA					
AC-udgang						
Nominel AC-udgangsspænding	230V					
Tolerance for udgangsspænding	-10%, +5%					
Udgangsfrekvens	50Hz					
Bølgeform	Sinus					
THD (maks.)	3%					
Løbende AC-udgangseffekt	1000W	1300W	2000W	1000W	1500W	2300W
Overspænding i AC-udgangseffekten (1 sek.)	2000W	3000W	4000W	2000W	3000W	4000W
Overspænding i AC-udgangseffekten (10 sek.)	1500W	1800W	2800W	1500W	1800W	3000W
Overspænding i AC-udgangseffekten (15 min.)	1200W	1500W	2200W	1200W	1700W	2500W
Inverter-effektivitet (maks.)	90%	92%	90%	93%		92%
AC-indgang til udgangsstrøm (maks.)	10A					
AC-indgang						
AC-indgangsspænding (maks.)	265V					
AC-indgangsspænding (min.) (fuld ladestrøm)	185V					
AC-indgangsspænding (min.) (reduceret ladestrøm)	110V					
Tilført AC-strøm (maks.)	50A					
AC-indgangsfrekvensområde	45-65Hz					
AC-indgangseffektfaktor	0,9					
AC-indgangseffekt (maks.)	900W	1450W	1700W	1100W	1450W	1800W
DC-indgang						
Batteriets indgangsspænding (nominel)	12V			24V		
Batteriets indgangsspænding (maks.)	15V			30V		
Afbrydelse ved lavt batteriniveau (3 s reaktion)	10,5V			21V		
Afbrydelse ved lavt batteriniveau (< 10 ms reaktion)	9V			18V		
Spænding før inverteren kan tænde igen efter afbrydelse ved lavt batteriniveau	12,75V			25,5V		
DC-udgang						
Ladningskarakteristika	3 trin, IUoUo					

Batteriets temperatursensor	Ja (valgfrit)					
Maks. lade strøm (justerbar)	0-50A	0-80A	0-100A	0-30A	0-40A	0-50A
Reduktion af lade strøm ved 50 °C	0% (af maks. strøm)					
Reduktion af lade strøm ved 60 °C	15% (af maks. strøm)					
Reduktion af lade strøm ved 80 °C	50% (af maks. strøm)					
Spænding ved mellemopladning	14,4V			28,8V		
Spænding ved float-opladning	13,5V			27V		
Opladningseffektivitet (maks.)	90%					
<b>I/O</b>						
AC-udgangsstik	NAC3 FCB					
AC-indgangsstik	NAC3 FCA					
DC-indgangsterminaler	M8					
Stik til data- og temperatursensor	RJ12 type 6P6					
Data- og fjernbetjeningsstik	Phoenix Combicon MSTB 2.5/3-ST-5.08					
Batterityper	Åben, forsejlet blysyre og Li-G4					

## 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 Montering

G3 skal monteres på et tørt og støvfrit sted. Undgå at montere enheden ved siden af brændbare materialer.

Enheden kan monteres lodret eller vandret ved hjælp af de 4 x Ø5mm-huller. Det er vigtigt, at luftstrømmen til og fra enheden ikke hindres, for at sikre korrekt afkøling af enheden. Optimal køling opnås ved at montere enheden lodret med DC-terminalerne pegende nedad.

### 5.2 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.

### 5.3 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)
- Kablet er dimensioneret i henhold til sikringsstørrelsen.
- Brug altid de angivne tilslutningspunkter i køretøjet til chassis- og jævnstrømsforbindelser (hvis sådanne forefindes/er angivet).
- Før altid kablet 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 affasning.
  - 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.
  - 12Nm-drejningsmoment ved M8-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 GARANTIEEN.**

**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. Efter anmodningen skal kunden 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**