

# LPS II-serien

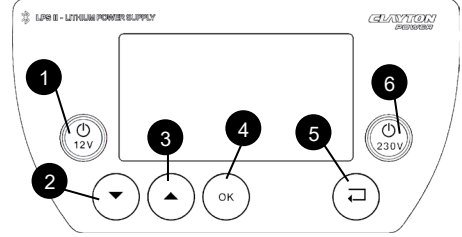


**CLAYTON**  
**POWER**

INDHOLD .....	2
<b>1. NAVIGATIONSKNAPPER.....</b>	<b>4</b>
<b>2. LPS II STARTSKÆRME.....</b>	<b>5</b>
2.1 I/O-AKTIVEREDE UDGANGE (SIMPEL VISNING).....	5
2.2 OUTPUT-ENERGISPARE-TIMER (ENKEL VISNING).....	5
2.3 DC-INDGANGSFUNKTION (AVANCERET VISNING).....	5
2.4 DC-UDGANGSFUNKTION (AVANCERET VISNING).....	5
2.5 AC-INDGANGSFUNKTION (AVANCERET VISNING).....	5
2.6 AC-UDGANGSFUNKTION (AVANCERET VISNING).....	5
<b>3. MAIN MENU.....</b>	<b>7</b>
3.1 230VAC OUTPUT.....	7
3.1.1 Operation status.....	7
3.1.2 Power.....	7
3.1.3 Voltage.....	7
3.1.4 Current.....	7
3.1.5 Energy saver time (No Load).....	7
3.1.6 Energy saver (Threshold).....	7
3.1.7 Inverter Cut-Off SOC.....	7
3.2 230VAC CHARGING (IKKE TILGÆNGELIG PÅ ALLE MODELLER).....	8
3.2.1 Operation status.....	8
3.2.2 Power.....	8
3.2.3 Voltage.....	8
3.2.4 Current.....	8
3.2.5 Maximum current.....	8
3.3 DC OUTPUT.....	9
3.3.1 Operation status.....	9
3.3.2 Power.....	9
3.3.3 Voltage.....	9
3.3.4 Current.....	9
3.3.5 Shutdown time delay.....	9
3.3.6 Energy Saver Time (No Load).....	9
3.3.7 Energy Saver (Threshold).....	9
3.4 DC CHARGING.....	10
3.4.1 Operation status.....	10
3.4.2 Power.....	10
3.4.3 Voltage.....	10
3.4.4 Current.....	10
3.4.5 Selected voltage.....	10
3.4.6 Jumpstart.....	10
3.4.7 Set current.....	10
3.4.8 Set reference voltage.....	10
3.4.9 Start Voltage (ikke tilgængelig for 24V reference spænding).....	10
3.4.10 Stop Voltage (ikke tilgængelig for 24V reference spænding).....	10
3.4.11 Jumpstart functionality.....	10
3.4.12 Charge of Start Battery (ikke tilgængelig på alle modeller).....	11
3.4.13 Operation status (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.4.14 Charge Current (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.4.15 Charge Voltage (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.4.16 Cut-Off Current (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.4.17 Cut-Off Timer (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.4.18 Maintenance Voltage (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til).....	11
3.5 SOLAR (IKKE TILGÆNGELIG PÅ ALLE MODELLER).....	12
3.5.1 Operation status.....	12
3.5.2 Power.....	12
3.5.3 Input voltage.....	12
3.5.4 Output current.....	12
3.5.5 Set C2 solar operation.....	12
3.5.6 Self-learning (OC) voltage.....	12
3.5.7 Self-learning MPPT voltage.....	12
3.5.8 Self-learning start voltage.....	12
3.6 GENERAL.....	12
<b>4. GENERAL MENU.....</b>	<b>13</b>
4.1 BATTERY STATUS.....	13
4.1.1 Operation status.....	13
4.1.2 Remaining Operation.....	13
4.1.3 LPS SOC.....	13
4.1.4 Extension SOC (kun tilgængelig med konfigurationen Capacity Extension).....	13
4.1.5 Total System SOC (kun tilgængelig med konfigurationen Capacity Extension).....	13
4.1.6 Power.....	13
4.1.7 Voltage.....	13
4.1.8 Current.....	13
4.1.9 Temperature.....	13
4.1.10 Cell 1.....	13
4.1.11 Cell 2.....	13
4.1.12 Cell 3.....	13
4.1.13 Cell 4.....	13
4.1.14 Number of Cycles.....	13
4.2 ENERGY METER.....	14
4.2.1 230VAC Charging.....	14
4.2.2 DC Charging.....	14

4.2.3	DC Output Charging .....	14
4.2.4	Solar.....	14
4.3	TEMPERATURE.....	14
4.3.1	Transformer.....	14
4.3.2	IGBT-modul.....	14
4.3.3	Between cell 1 and 2.....	14
4.3.4	Between cell 2 and 3.....	14
4.3.5	Between cell 3 and 4.....	14
4.4	I/O VOLTAGE.....	15
4.4.1	Remote.....	15
4.4.2	Data.....	15
4.4.3	Data front.....	15
4.4.4	C1 terminal.....	15
4.4.5	C2 terminal.....	15
4.4.6	Activate 12VDC on C1.....	15
4.4.7	Activate 230VAC on C1.....	15
4.5	ERROR CODES.....	15
4.6	DISPLAY.....	16
4.6.1	Backlight - Charge.....	16
4.6.2	Backlight - Discharge.....	16
4.6.3	Parameter Protection.....	16
4.6.4	Contrast.....	16
4.7	SOUND.....	16
4.7.1	Power.....	16
4.7.2	Button.....	16
4.7.3	Error.....	16
4.8	BLUETOOTH (TILGÆNGELIG FRA HARDWAREVERSION XX:20 OG HØJERE).....	17
4.8.1	Power.....	17
4.8.2	Connection Status.....	17
4.8.3	Paired Devices.....	17
4.8.3	Firmware version - Bluetooth.....	17
4.9	ABOUT.....	18
4.9.1	Serial number.....	18
4.9.2	Manufactured.....	18
4.9.3	Hardware version.....	18
4.9.4	Firmware version – Unit.....	18
4.9.5	Firmware version – Display.....	18
4.9.6	Firmware version – Power Board.....	18
4.9.7	Firmware version – DC/DC.....	18
4.9.8	Bootloader-version – Unit.....	18
4.9.9	Bootloader-version – Display.....	18
4.9.10	Bootloader-version – Power Board.....	18
4.9.11	Bootloader-version – DC/DC.....	18
4.10	SLEEP MODE (TILGÆNGELIG FRA SOFTWAREVERSION 40 OG NYERE).....	19
4.10.1	Activate Now.....	19
4.11	CONFIGURATION.....	19

## 1. NAVIGATIONSKNAPPER

DISPLAY – NAVIGATIONSKNAPPER		
Nr.	Beskrivelse	Visning
1	12 VDC-knap	
2	Navigationsknap – Ned	
3	Navigationsknap – Op	
4	Navigationsknap – OK	
5	Navigationsknap – Retur	
6	230 VAC-knap	

Med 12 VDC- og 230 VAC-knapperne kan man tænde og slukke for DC- og AC-udgangen.  
Hvis begge knapper holdes nede i 10 sekunder, nulstilles LPS II uden at ændre nogen indstillinger.

De fire navigationsknapper bruges til at navigere i menuerne og indstillingsmulighederne.  
Hvis de tre pileknapper holdes inde i 2 sekunder, nulstilles LPS II-displayet uden at ændre nogen indstillinger.

## 2. LPS II STARTSKÆRME

DISPLAY – ENKEL VISNING		
Nr.	Beskrivelse	Visning
1	DC-indgang aktiv – Opladning fra DC-kilde	
2	DC-udgang aktiv – I/O-aktiveret	
3	Solcellepanelindgang aktiv – Opladning fra solcellepanel	
4	DC-udgang energispare-timer aktiv	
5	AC-udgang energispare-timer aktiv	
6	AC-indgang aktiv – Opladning fra elnet	
7	AC-udgang aktiv – I/O aktiveret	
8	Resterende driftstid eller opladningstid	
9	Grafisk visning af ladetilstand	
10	Numerisk visning af ladetilstand	
11	Bluetooth aktiv	

DISPLAY – AVANCERET VISNING		
Nr.	Beskrivelse	Visning
1	DC-indgangsfunktionen	
2	DC-udgangsfunktionen	
3	AC-indgangsfunktionen	
4	AC-udgangsfunktionen	
5	Solcellepanelindgang aktiv – Opladning fra solcellepanel	
6	Strømbjælke, der viser funktionsudnyttelse	
7	Funktionen er aktiv, og en overførsel af energi er i gang	
8	Funktionen er aktiv, men der er ingen energioverførsel	
9	AC-udgang energispare-timer aktiv	
10	Bluetooth aktiv	
11	Grafisk visning af ladetilstand	
12	Numerisk visning af ladetilstand	
13	Resterende driftstid eller opladningstid	

Brug navigationsknapperne Op og Ned til at skifte mellem den enkle og den avancerede visning.

Når LPS II oplades via AC-indgang, DC-indgang eller solindgang, vises det med et lyn på batteriet (ikke vist herover).

Den **resterende driftstid** og **opladningstid** vises ikke, når LPS'en er konfigureret til kapacitetsudvidelse.

### 2.1 I/O-aktiverede udgange (simpel visning)

AC- og DC-udgange kan aktiveres betinget uden tænd/sluk-knapper, hvilket angives med symbolerne **AC/DC-udgang aktiv – I/O-aktiveret** (nr. 2 og nr. 7).

Eksempler på aktivering omfatter aktivering af AC-udgang, når AC-indgang er tilsluttet, eller når I/O'er styrer strømudgangene.

### 2.2 Output-energispare-timer (enkel visning)

Hvis der er indstillet en energisparetimer på en udgang (både for AC og DC), vises det med symbolet for **aktiv energisparetimer på AC/DC-udgangen** (nr. 4 og nr. 5).

### 2.3 DC-indgangsfunktion (avanceret visning)

Når der er strøm på DC-indgangspolerne, viser **strømbjælken** (nr. 6) i **DC-indgangsfunktionsvinduet** (nr. 1), hvor meget strøm der går ind/ud af LPS II, og **pilene** (som nr. 7) viser, hvilken vej strømmen går.

Hvis der ikke bruges strøm, men indgangen er aktiv, vises det med en **stiplet linje** (som nr. 8).

### 2.4 DC-udgangsfunktion (avanceret visning)

Når 12 V-DC-udgangen er tændt, viser **strømbjælken** (som nr. 6) i **DC-udgangens funktionsvindue** (nr. 2), hvor meget strøm der går ind/ud af LPS II, og **pilene** (nr. 7) viser, hvilken vej strømmen går.

Hvis der ikke bruges strøm, men indgangen er aktiv, vises det med en **stiplet linje** (som nr. 8).

Hvis der er indstillet en energisparetimer, vises en **nedtælling** (som nr. 9) over den stiplede linje.

### 2.5 AC-indgangsfunktion (avanceret visning)

Når der er strøm på AC-indgangsstikket bag på LPS II, viser **strømbjælken** (som nr. 6) i **AC-indgangsfunktionsvinduet** (nr. 3), hvor meget strøm der går ind i LPS II.

Hvis der leveres strøm, vises det med **pile** (som nr. 7), og hvis der ikke leveres strøm, men indgangen er aktiv, vises det med en **stiplet linje** (som nr. 8).

### 2.6 AC-udgangsfunktion (avanceret visning)

Når 230 VAC-udgangen er tændt, viser **strømbjælken** (som nr. 6) i **AC-udgangens funktionsvindue** (nr. 4), hvor meget strøm der trækkes fra LPS II.

Hvis der trækkes strøm fra LPS II, vises det med **pile** (som nr. 7), og hvis der ikke bruges strøm, men indgangen er aktiv, vises det med en **stiplet linje** (nr. 8).

8).

Hvis der er indstillet en energisparetimer, vises en **nedtælling** (nr. 9) over den stiplede linje.

### 3. MAIN MENU

Tryk på navigationsknappen OK for at få adgang til hovedmenuen fra en af startskærmene.

Display menuen vises kun på engelsk, derfor er overskrifterne og nogle begreber i denne guide også skrevet på engelsk, så det passer med hvad der reelt vises i menuen.

Valgmulighederne None, On og Off er oversat til Ingen, Til og Fra.

#### 3.1 230VAC Output

Her vises oplysninger og indstillinger for 230 VAC-udgangen.

##### 3.1.1 Operation status

**Operation status** viser, om udgangen er tændt eller slukket.

##### 3.1.2 Power

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes fra LPS II's 230 VAC-udgang.

Det viser den kombinerede strøm, der går ud af både AC-stikket på bagsiden og forsiden af LPS II.

##### 3.1.3 Voltage

Dette viser spændingen på LPS II's 230 VAC-udgang.

Spændingen på AC-stikket på bagsiden og forsiden af LPS II er den samme.

##### 3.1.4 Current

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes fra LPS II's 230 VAC-udgang.

Den viser den kombinerede strøm, der trækkes fra både AC-stikket på bagsiden og forsiden af LPS II.

##### 3.1.5 Energy saver time (No Load)

Det interne strømtab i LPS II, når 230 VAC er tændt, er ca. 20 W, og hvis udgangen er tændt uden for arbejdstiden, f.eks. i weekender eller ferier, vil dette interne strømtab langsomt dræne batteriet og reducere den kapacitet, der er til rådighed til arbejdet.

For at undgå dette findes der en automatisk nedlukningsfunktion, som er baseret på både belastningsniveauet og en timer.

Hvis værdien for **Energy saver time** er indstillet til noget andet end 0, og belastningen ligger under den grænse, der er indstillet under **Energy saver (Threshold)**, vil LPS II begynde at tælle ned fra den tid, der er indstillet, og slukke for AC-udgangen, når den når 0.

Hvis belastningen øges omkring **Energy saver (Threshold)**, inden nedtællingen når 0, nulstilles nedtællingen, og den stopper, indtil belastningen igen er lav.

Der skal foretages en manuel start af udgangen, hvis den er blevet slukket på grund af energisparefunktionen.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 minutter og 10 timer og er som standard indstillet til 1 time.

##### 3.1.6 Energy saver (Threshold)

Denne værdi fastsætter grænsen for den belastning, der bestemmer, hvornår energisparefunktionen skal aktiveres.

Når belastningen er under denne værdi, begynder **Energy saver time** at tælle ned.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 10 W og 1500 W og er som standard indstillet til 20 W.

##### 3.1.7 Inverter Cut-Off SOC

Ud over energisparefunktionen er det også muligt at få 230 VAC-udgangen til at lukke ned afhængigt af LPS II's ladetilstand (SOC).

Når denne værdi er indstillet, slukkes udgangen, når ladetilstanden når ned under værdien.

Hvis ladetilstanden stiger mere end 5 %, f.eks. hvis LPS II oplades fra DC, starter 230 VAC-udgangen op igen.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 % og 100 % og er som standard indstillet til 0 %.

## **3.2 230VAC Charging (ikke tilgængelig på alle modeller)**

Her vises oplysninger og indstillinger for 230 VAC-indgangen.

### **3.2.1 Operation status**

**Operation status** viser, om indgangen er tændt eller slukket.

### **3.2.2 Power**

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II 230 VAC-indgangen.

### **3.2.3 Voltage**

Dette viser spændingen på LPS II's 230 VAC-indgang.

### **3.2.4 Current**

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II 230 VAC-indgangen.

### **3.2.5 Maximum current**

Hvis AC-forsyningen har en grænse for, hvor meget strøm der kan trækkes (under 13 A), er det muligt at begrænse LPS II's AC-indgangsstrømforbrug her.

Den strøm, der trækkes fra AC-forsyningen, anvendes både til at oplade LPS II og til eventuelle AC-belastninger på udgangen, og den prioriterer belastningen, hvilket betyder, at hvis grænsen er sat til 10 A, og belastningen er 10 A, vil LPS'en ikke blive opladet.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 4 A og 13 A og er som standard indstillet til 13 A.

### 3.3 DC Output

Her vises oplysninger og indstillinger for DC-udgangen.

#### 3.3.1 Operation status

**Operation status** viser, om udgangen er tændt eller slukket.

#### 3.3.2 Power

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes fra LPS II's 12 VDC-udgang.

#### 3.3.3 Voltage

Dette viser spændingen på LPS II's 12 VDC-udgang.

#### 3.3.4 Current

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes fra LPS II's 12 VDC-udgang.

#### 3.3.5 Shutdown time delay

Det er muligt at forsinke nedlukningen af 12 VDC-udgangen ved at indstille denne værdi.

Når 12 V DC slukkes enten ved hjælp af knappen på fronten eller via et I/O-signal, begynder LPS II at tælle ned fra den tid, der er indstillet, og slukker for udgangen, når den når 0.

Hvis udgangen tændes, før nedtællingen når 0, enten manuelt eller via et I/O-signal, nulstilles nedtællingen, og den stopper.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 minutter og 10 timer og er som standard indstillet til 0.

#### 3.3.6 Energy Saver Time (No Load)

Det interne strømtab i LPS II, når 12 V DC er tændt, er lavt, men hvis udgangen er tændt uden for arbejdstiden, f.eks. i weekender eller ferier, vil dette interne strømtab langsomt dræne batteriet og reducere den kapacitet, der er til rådighed til arbejdet.

For at undgå dette findes der en automatisk nedlukningsfunktion, som er baseret på både belastningsniveauet og en timer.

Hvis værdien for **Energy saver time** er indstillet til noget andet end 0, og strømmen ligger under den grænse, der er indstillet under **Energy saver (Threshold)**, vil LPS II begynde at tælle ned fra den tid, der er indstillet, og slukke for DC-udgangen, når den når 0.

Hvis strømmen øges omkring **Energy saver (Threshold)**, inden nedtællingen når 0, nulstilles nedtællingen, og den stopper, indtil belastningen igen er lav.

Der skal foretages en manuel start af udgangen, hvis den er blevet slukket på grund af energisparefunktionen.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 minutter og 10 timer og er som standard indstillet til 0 timer (slået fra).

#### 3.3.7 Energy Saver (Threshold)

Denne værdi indstiller grænsen for den strøm, der bestemmer, hvornår energisparefunktionen skal aktiveres.

Når strømmen ligger under denne værdi, begynder **Energy Saver Time** at tælle ned.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 A og 180 A og er som standard indstillet til 0 A.

## 3.4 DC Charging

Her vises oplysninger og indstillinger for DC-indgangen.

### 3.4.1 Operation status

**Operation status** viser, om indgangen er tændt eller slukket.

### 3.4.2 Power

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II DC-indgangen.

### 3.4.3 Voltage

Dette viser spændingen på LPS II DC-indgangen.

### 3.4.4 Current

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II DC-indgangen.

### 3.4.5 Selected voltage

Dette viser den spænding, der er valgt til indgangen.

Hvis **Set reference voltage** er indstillet til auto, vil denne værdi vise, hvad LPS II automatisk har valgt baseret på den indgangsspænding, den registrerer på DC-indgangspolerne; hvis der ikke registreres (eller er registreret) nogen spænding, vil værdien være Fra.

Hvis **Set reference voltage** er indstillet til enten 12 V eller 24 V, vises dette her.

### 3.4.6 Jumpstart

LPS II har en integreret starthjælp-funktion, der kan oplade køretøjets batteri, hvis det er afladet.

Funktionen kan aktiveres enten ved at anvende **Jumpstart functionality** i denne menu eller ved at trykke på knappen JUMP START på fjernbetjeningen. Men for at forhindre utilsigtet brug af starthjælp kan funktionen deaktiveres ved at indstille værdien her til Fra.

Den kan indstilles til Fra eller Aktiv og er som standard indstillet til Fra.

### 3.4.7 Set current

Den maksimale strøm, som LPS II kan trække på DC-indgangen til opladning, er 45 A (25 A på nogle modeller).

Hvis der er lavere begrænsninger for, hvor meget strøm der kan trækkes, for eksempel begrænsninger fra køretøjsproducenten eller begrænsninger i installationen, kan man indstille en lavere maksimal strøm her.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 10 A og 45 A og er som standard indstillet til 45 A.

### 3.4.8 Set reference voltage

Som standard registrerer LPS II automatisk spændingen på DC-indgangspolen, men det er muligt at indstille spændingen manuelt, hvilket f.eks. kan være nyttigt, hvis der anvendes et 24 V-køretøjsbatteri, som er næsten drænet og derfor har en meget lav spænding.

Den kan indstilles til Auto, 12 V eller 24 V og er som standard indstillet til Auto.

### 3.4.9 Start Voltage (ikke tilgængelig for 24V reference spænding)

Hvis DC-indgangsspændingen har været lavere end **Stop Voltage**, skal spændingen være højere end **Start Voltage**, før den begynder at oplade LPS'en.

Denne indstilling er ikke synlig, når **Set reference voltage** er indstillet til 24 V. Indstillingen vil her være 2 gange det, der er indstillet for 12 V.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 12 V og 15 V og er som standard indstillet til 15 V.

### 3.4.10 Stop Voltage (ikke tilgængelig for 24V reference spænding)

Hvis DC-indgangsspændingen er lavere end denne spænding, stopper LPS II med at oplade køretøjets batteri.

LPS II forventer at blive installeret med 5 m-kabler, og den tager højde for spændingsfaldet i disse kabler. Det betyder, at spændingen ved DC-indgangspolerne vil være lavere end den indstillede grænse. Det betyder også, at ved installationer med længere eller kortere kabler kan spændingen ved køretøjets batteri være højere eller lavere end den indstillede spænding.

Denne indstilling er ikke synlig, når **Set reference voltage** er indstillet til 24 V. Indstillingen vil her være 2 gange det, der er indstillet for 12 V.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 10 V og 11,5 V og er som standard indstillet til 11,5 V.

### 3.4.11 Jumpstart functionality

Når denne funktion er aktiveret, vil starthjælpen oplade køretøjets batteri i 5 minutter med 40 A.

Den kan indstilles til Fra eller Til og er som standard indstillet til Fra.

#### **3.4.12 Charge of Start Battery (ikke tilgængelig på alle modeller)**

Hvis denne funktion slås til, vil LPS II oplade køretøjets batteri, når der tilsluttes 230 VAC til AC-indgangen, og SOC er over 98 %.

Den kan indstilles til Fra eller Til og er som standard indstillet til Fra.

#### **3.4.13 Operation status (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

**Operation status** viser, om funktionen er slået til eller fra.

#### **3.4.14 Charge Current (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

Standardladestrømmen er 5 A, men den kan ændres her, og den maksimale strøm, som LPS II kan oplade køretøjets batteri med, er 40 A.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 A og 40 A og er som standard indstillet til 5 A.

#### **3.4.15 Charge Voltage (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

Standardladespændingen er 14,4 V, men den kan ændres her.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 10 V og 15 V og er som standard indstillet til 14,4 V.

#### **3.4.16 Cut-Off Current (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

Dette er den værdi, hvor LPS II skifter fra normal opladning til vedligeholdelsesopladning.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 A og 40 A og er som standard indstillet til 2 A.

#### **3.4.17 Cut-Off Timer (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

Ud over indstillingen af afbrydelsesstrøm (**Cuf-Off Current**) er det også muligt at indstille en afbrydelsestimer (**Cut-Off Timer**), som også ændrer opladningen fra normal til vedligeholdelse.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 0 minutter og 10 timer og er som standard indstillet til 10 timer.

#### **3.4.18 Maintenance Voltage (kun tilgængelig med Charge of Start Battery indstillet til Til)**

Dette er den spænding, som LPS II vil anvende til at opretholde opladningen af køretøjets batteri, og den bør være lavere end den normale **Charge Voltage** for at undgå at beskadige køretøjets batteri.

Dette kan indstilles til en værdi mellem 10 V og 15 V og er som standard indstillet til 13,5 V.

## 3.5 Solar (ikke tilgængelig på alle modeller)

Her vises oplysninger og indstillinger for solcellepanel-indgangen.

### 3.5.1 Operation status

**Operation status** viser, om funktionen er tændt eller slukket.

Den vises kun som tændt, når der kan trækkes strøm fra solcellepanelerne.

### 3.5.2 Power

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II solcellepanel-indgangen.

### 3.5.3 Input voltage

Dette viser spændingen på LPS II solcellepanel-indgangen.

### 3.5.4 Output current

Dette viser, hvor meget strøm der trækkes af LPS II solcellepanel-indgangen.

### 3.5.5 Set C2 solar operation

Solcellepanelfunktionen kan slås til og fra her.

Hvis denne indstilling er sat til auto, vil LPS II se C2-indgangen som en I/O, hvis spændingen er lavere end 15 V, og en solcellepanelindgang, hvis spændingen overstiger 15 V.

Hvis solcellepanelfunktionen slås fra og derefter tilbage til Til eller Auto, vil selvindlæringsværdierne blive nulstillet til standardværdierne (15 V).

Den kan indstilles til Auto, Fra eller Til og er som standard indstillet til Til.

### 3.5.6 Self-learning (OC) voltage

LPS II lærer solpanelernes Open Circuit-spænding til brug for det interne solcellepanel-styrekredsløb, og værdien vises her.

### 3.5.7 Self-learning MPPT voltage

Maksimal effektpunktsporings-værdien for solcellepanelerne vises her og anvendes af det interne solcellepanel-styrekredsløb.

### 3.5.8 Self-learning start voltage

Denne værdi er den spænding, hvor LPS II vil forsøge at trække strøm fra solcellepanelet.

## 3.6 General

Dette åbner menuen **General**, som beskrives i næste afsnit.

## 4. GENERAL MENU

### 4.1 Battery Status

Dette viser forskellige oplysninger om batteriet.

#### 4.1.1 Operation status

**Operation status** viser, om batteriet oplades, aflades eller står i standby.

#### 4.1.2 Remaining Operation

Dette viser, hvor lang tid der er tilbage, inden batteriet er opbrugt, og det afhænger af belastningen og vil ændre sig, når belastningen ændres.

#### 4.1.3 LPS SOC

Dette er batteriets ladetilstand, som viser, hvor meget kapacitet der er tilbage i batteriet.

#### 4.1.4 Extension SOC (kun tilgængelig med konfigurationen Capacity Extension)

Dette er batteriets ladetilstand for udvidelsesbatteriet/-erne.

Dette vises kun, hvis opsætningen inkluderer kapacitetsudvidelse.

#### 4.1.5 Total System SOC (kun tilgængelig med konfigurationen Capacity Extension)

Dette er batteriets ladetilstand for LPS II-batteriet og udvidelsesbatteriet/-erne.

Dette vises kun, hvis opsætningen inkluderer kapacitetsudvidelse.

#### 4.1.6 Power

Dette viser, hvor meget strøm der leveres/modtages af batteriet.

En negativ værdi betyder, at batteriet leverer strøm til en belastning.

#### 4.1.7 Voltage

Dette er batteriets spænding.

#### 4.1.8 Current

Dette viser, hvor meget strøm der leveres/modtages af batteriet.

En negativ værdi betyder, at batteriet leverer strøm til en belastning.

#### 4.1.9 Temperature

Dette er et gennemsnit af battericellernes indre temperatur.

#### 4.1.10 Cell 1

Dette viser spændingen på battericelle 1.

#### 4.1.11 Cell 2

Dette viser spændingen på battericelle 2.

#### 4.1.12 Cell 3

Dette viser spændingen på battericelle 3.

#### 4.1.13 Cell 4

Dette viser spændingen på battericelle 4.

#### 4.1.14 Number of Cycles

Denne værdi er antallet af opladnings- og afladningscyklusser, som LPS II har været igennem.

Der tælles en cyklus, hver gang LPS II's SOC er steget med 15 % eller derover.

## **4.2 Energy Meter**

Dette viser forskellige oplysninger om den energi, der er forbrugt, siden LPS II blev fremstillet.

### **4.2.1 230VAC Charging**

Dette viser den energi, der leveres af AC-indgangen til opladning af LPS II og enhver belastning, der er tilsluttet.

### **4.2.2 DC Charging**

Dette viser den energi, der leveres af DC-indgangen til opladning af LPS II.

### **4.2.3 DC Output Charging**

Dette viser den energi, som DC-udgangen modtager til opladning.

### **4.2.4 Solar**

Dette viser den energi, der leveres af solcellepanel-inputtet til opladning af LPS II.

## **4.3 Temperature**

Dette viser temperaturen på forskellige kritiske komponenter og områder i LPS II.

### **4.3.1 Transformer**

Temperaturen på kølepladen, hvor strømtransformeren er placeret, og hvor metaloxidfelteffekttransistorerne (MOSFET'erne) er monteret.

### **4.3.2 IGBT-modul**

Temperaturen på kølepladen, hvor IGBT-modulerne er monteret.

### **4.3.3 Between cell 1 and 2**

Denne temperatur måles mellem battericelle 1 og 2.

### **4.3.4 Between cell 2 and 3**

Denne temperatur måles mellem battericelle 2 og 3.

### **4.3.5 Between cell 3 and 4**

Denne temperatur måles mellem battericelle 3 og 4.

## 4.4 I/O voltage

Her vises oplysninger og indstillinger for de forskellige I/O-stik.

Ved M12-stik kaldet **Remote**, **Data** og **Data front** bruges stikben 2 som I/O-stik.

### 4.4.1 Remote

Spændingen på I/O i M12 I/O-stikket kaldet **Remote** på bagsiden af LPS II.

### 4.4.2 Data

Spændingen på I/O i M12 I/O-stikket kaldet **Data** på bagsiden af LPS II.

### 4.4.3 Data front

Spændingen på I/O i M12 I/O-stikket kaldet **Data front** på forsiden af LPS II.

### 4.4.4 C1 terminal

Spændingen på C1 terminalen på bagsiden af LPS II.

### 4.4.5 C2 terminal

Spændingen på C1 terminalen på bagsiden af LPS II.

### 4.4.6 Activate 12VDC on C1

12 VDC-udgangen kan indstilles til at tænde, når der registreres en spænding højere end 4 V på C1, og den slukker igen, når spændingen falder til under 3 V.

Den kan indstilles til Fra eller Til og er som standard indstillet til Fra.

### 4.4.7 Activate 230VAC on C1

230 VAC-udgangen kan indstilles til at tænde, når der registreres en spænding højere end 4 V på C1, og den slukker igen, når spændingen falder til under 3 V.

Den kan indstilles til Fra eller Til og er som standard indstillet til Fra.

## 4.5 Error codes

Dette åbner en menu, der viser fejlkoder.

Nogle fejlkoder er til stede, indtil de bekræftes manuelt af brugeren, andre forsvinder automatisk, når fejlen ikke længere er til stede.

## 4.6 Display

Denne menu har forskellige indstillinger for displayet.

### 4.6.1 Backlight - Charge

Denne indstilling bestemmer styringen af displayets baggrundsbelysning, når LPS II oplades.

Når den er indstillet til Til, slukkes baggrundsbelysningen aldrig, hvis den er indstillet til Fra, er baggrundsløset altid slukket (selv når du bruger knapperne), og hvis den er indstillet til en tidsperiode, slukkes baggrundsbelysningen efter denne tidsperiode (og tændes igen, hvis der trykkes på en knap).

Den kan indstilles til Til, Fra eller en tid mellem 1 minut og 1 time og er som standard indstillet til Til.

### 4.6.2 Backlight - Discharge

Denne indstilling bestemmer styringen af displayets baggrundsbelysning, når LPS II er ved at blive afladet.

Når den er indstillet til Til, slukkes baggrundsbelysningen aldrig, hvis den er indstillet til Fra, er baggrundsløset altid slukket (selv når du bruger knapperne), og hvis den er indstillet til en tidsperiode, slukkes baggrundsbelysningen efter denne tidsperiode (og tændes igen, hvis der trykkes på en knap).

Den kan indstilles til Til, Fra eller en tid mellem 1 minut og 1 time og er som standard indstillet til 1 minut.

### 4.6.3 Parameter Protection

Nogle af indstillingerne i displayet kan låses for at forhindre ændringer. Den kode, der kræves for at låse disse indstillinger op, indstilles her.

Når en kode er indstillet, ændres ikonet ved siden af de berørte indstillinger fra en skruenøgle til en hængelås, så brugeren skal indtaste koden, når en af disse indstillinger ændres, hvilket låser alle indstillinger op i 10 minutter.

Koden kan indstilles til alt fra 0001 til 9999. 0000 betyder, at der ikke er nogen kode, og det er standardindstillingen.

### 4.6.4 Contrast

Her kan brugeren indstille skærmens kontrast.

Den kan indstilles fra 30 % til 100 % og er som standard indstillet til 60 %.

## 4.7 Sound

Dette åbner indstillingerne for lyden.

### 4.7.1 Power

Her indstilles, om der skal være en lyd, når LPS II tændes og slukkes.

Den kan indstilles til Til eller Fra og er som standard indstillet til Til.

### 4.7.2 Button

Dette angiver, om der skal være en lyd, når man bruger knapperne på displayet.

Den kan indstilles til Til eller Fra og er som standard indstillet til Til.

### 4.7.3 Error

Dette angiver, om der skal være en lyd, når der opstår en fejl.

Den kan indstilles til Til eller Fra og er som standard indstillet til Til.

## **4.8 Bluetooth (tilgængelig fra hardwareversion xx:20 og højere)**

Dette åbner indstillingerne for Bluetooth

### **4.8.1 Power**

Dette angiver, om Bluetooth er slået til eller fra.

Den kan indstilles til Til eller Fra og er som standard indstillet til Fra.

### **4.8.2 Connection Status**

Dette viser, om en Bluetooth-forbindelse er aktiv.

### **4.8.3 Paired Devices**

Menuen viser alle enheder, der er blevet parret med LPS'en.  
Ved at klikke på en enhed er det muligt at fjerne parringen.

### **4.8.3 Firmware version - Bluetooth**

Dette viser Bluetooth-controllerens firmwareversion.

## **4.9 About**

Denne menu viser forskellige generelle oplysninger om LPS II.

Disse oplysninger er nødvendige, hvis der skal oprettes en supportsg.

### **4.9.1 Serial number**

Dette er serienummeret på LPS II.

### **4.9.2 Manufactured**

Dette viser, hvornår LPS II er produceret.

### **4.9.3 Hardware version**

Dette er hardware-versionen af LPS II.

### **4.9.4 Firmware version – Unit**

Dette er styreprintets firmware version.

### **4.9.5 Firmware version – Display**

Dette er skærmens firmware version.

### **4.9.6 Firmware version – Power Board**

Dette er powerprintets firmware version.

### **4.9.7 Firmware version – DC/DC**

Dette er DC/DC-konverterprintets firmware version.

### **4.9.8 Bootloader-version – Unit**

Dette er styreprintets bootloader version.

### **4.9.9 Bootloader-version – Display**

Dette er skærmens bootloader version.

### **4.9.10 Bootloader-version – Power Board**

Dette er powerprintets bootloader version.

### **4.9.11 Bootloader-version – DC/DC**

Dette er DC/DC-konverterprintets bootloader version.

## **4.10 Sleep Mode (tilgængelig fra softwareversion 40 og nyere)**

For at forhindre dybdeafledning af batterierne går LPS II i dvaletilstand, når SOC er under 0 %. I dvaletilstand bruger LPS II meget lidt strøm og kan holde i op til 2 år uden at blive opladet.

Dvaletilstanden kan også aktiveres manuelt i denne menu.

Hvis dvaletilstanden blev aktiveret på grund af lav SOC, vågner den, når der trykkes på 12 V- eller 230 V-knapperne, og knappen holdes inde i 1 sekund, hvis der tilsluttes en vekselstrømsindgang, hvis C1-signalet bliver højt, eller hvis solcellepanel bliver aktiv.

Hvis dvaletilstanden blev aktiveret manuelt fra menuen, vågner den, når der trykkes på 12 V- eller 230 V-knapperne, og knappen holdes inde i 1 sekund, eller hvis der tilsluttes en vekselstrømsindgang.

Vækkekilden er deaktiveret, hvis funktionen var fejlbehæftet, da LPS'en gik i dvaletilstand.

### **4.10.1 Activate Now**

Dvaletilstanden kan aktiveres her ved at sætte værdien til Til.

Valgmulighederne er Fra og Til og er som standard indstillet til Fra.

## **4.11 Configuration**

Hvis du anvender LPS II i en opsætning, der kræver mange ændringer af indstillingerne, kan det nemt gøres ved at ændre den overordnede konfiguration.

Når du indstiller en anden konfiguration, nulstiller LPS II først den aktuelle indstilling til standard og ændrer derefter alle relevante indstillinger for den valgte konfiguration.

Konfigurationsmulighederne er Ingen eller Capacity Extension (ikke tilgængelig på alle modeller) og er som standard indstillet til Ingen.

**Salg:** [sales@claytonpower.com](mailto:sales@claytonpower.com)

**Service:** [service@claytonpower.com](mailto:service@claytonpower.com)

**Telefon:** +45 4698 5760

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



***CLAYTON***  
***POWER***