

# IMPAQ<sup>TM</sup>

## BATTERILADDARE



### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Egenskaper .....	2
2. Tekniska data .....	2
3. Säkerhetsföreskrifter .....	3
4. Installation .....	3
5. Bruksanvisning .....	4
6. Felkoder .....	6
7. Service och felsökning .....	6

### 1. Egenskaper

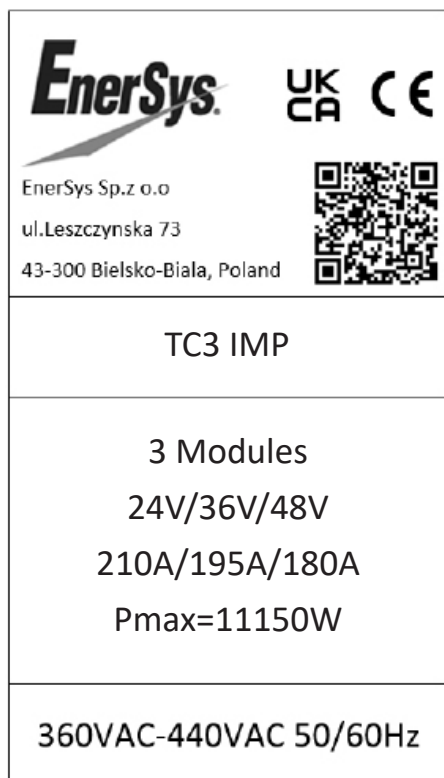
- 1.1. Mikroprocessorstyrd
- 1.2. Kan identifiera batteriets kapacitet automatiskt
- 1.3. Kan anpassas till laddnivå (SoC)
- 1.4. Kompatibel med batterispänningar på:

1-fas	3-fas
12 V	
24 V	24/36/48 V
36/48 V	72/80 V
	96 V
	120 V

- 1.5. Unik profil för laddning TPPL (Thin Plate Pure Lead)
- 1.6. Unika profiler för NexSys® batteriladdapplikationer: NXBLOC; NXSTND.
- 1.7. Fullt programmerbar till unika maskinparskrav.
- 1.8. Oberoende av batterikemi –TPPL-, våt- och gelblybatterier.

### 2. Tekniska data

#### 2.1. Märkskyltar



#### 2.1.1. Definitioner av namnskytlar

Artikel	Beskrivning
Serienummer	Tillhandahåller datumkod.
Hertz	Ingångsspänningsfrekvens. Laddaren får under inga omständigheter användas vid en annan frekvens eller från en generator med instabil frekvens.
Fas	TCX. När "1" anger en enfasladdare och "3" anger en trefasladdare.
AC-volt	Nominell spänning som laddaren är avsedd för.
DC-volt	Laddarens nominella DC-utspänning
Moduler	Faktiskt antal installerade effektmoduler i laddskåpet.
DC-ström	Likström som denna laddare levererar till ett urladdat batteri med antalet installerade effektmoduler och baserat på nominell spänning

#### 2.1.2. Bokstavskoder för uteffekt

Uteffekt (kW)	Antal moduler	Modulens effekt (kW)
1,0	1	1,0
2,0	2	1,0
3,0	3	1,0
3,5	1	3,5
7,0	2	3,5
10,5	3	3,5
14,0	4	3,5
17,5	5	3,5
21,0	6	3,5
24,5	7	3,5
28,0	8	3,5

#### 2.1.3. Skåpstorlek (antal tillgängliga moduler) och DC-kabelstorlek

Faser	Modul-positioner	Standardkabel-dimension	Kommentarer
1-fas	Max 1	6 mm <sup>2</sup>	fristående skåp
1-fas	Max 3	25 mm <sup>2</sup>	Tre fack, 3 kW-skåp
3-fas	Max 2	35 mm <sup>2</sup>	Två fack, 7 kW-skåp
3-fas	Max 4	70 mm <sup>2</sup>	Fyra fack, 3,5- till 14 kW-skåp
3-fas	Max 6	95 mm <sup>2</sup>	Sex fack, max 21 kW-skåp
3-fas	Max 8	70 mm <sup>2</sup> eller 1 x 95 mm <sup>2</sup>	Åtta fack, max 28 kW-skåp. Dubbelkabel för 24/36/48 V DC, enkelkabel för 72/80 V DC

### 2.1.4. Laddprofils-koder

Profilkod	Laddprofil	Beskrivning
P22	HDUTY	Heavy Duty våtcellsbatteri med pulsprofil. Laddprofilen diagnostiserar batteriets status under hela laddfasen och justerar dess parametrar för att optimera laddningen av de frittventilerade batterierna. Max 0,25 C5. Automatisk batterikapacitetsanpassning med kontinuerliga strömslingor.
P21	STDWL	Standard (Waterless) våtcellsprofil. IUI-profil max 0,13 till 0,20 C5. Automatisk batterikapacitetsanpassning med Ph1-slingor. Kan vid behov ställa in batterikapaciteten manuellt. En utjämning i veckan krävs.
P02	GEL	IUI-profil. Max 0,17 till 0,22 C5. Automatisk batterikapacitet med Ph1-slingor. Kan vid behov ställa in batterikapaciteten manuellt. En utjämning i veckan krävs.
P06	AGM	IUI-profil. Max 0,20 C5. Automatisk batterikapacitet med Ph1-slingor. Sluttidsbegränsning. Kan vid behov ställa in batterikapaciteten manuellt. En utjämning i veckan krävs.
P07	OPP (*)	Pausladdning av PzQ-celler. IU-profil (huvud) och IUI-pulsprofil (daglig) @0,25 C5. Slutström 5 %. Måste ställa in daglig full laddning. En utjämning i veckan krävs.
P04	AIRMIX	Pneumatisk profil/Airmix-profil. Luftkit måste vara monterat för att denna profil ska kunna användas. IUI-profil max 0,13 till 0,25 C5. Automatisk batterikapacitet med Ph1-slingor. Kan vid behov ställa in batterikapaciteten manuellt. En utjämning i veckan krävs.
P25	LOWCHG	Låg laddprofil. IUI-profil 0,09 till 0,13 C5. Ställ in batterikapaciteten manuellt vid behov. En utjämning i veckan krävs.
P31	NXBLOC (*)	För NexSys® CORE-blockbatteri under normal laddning. Laddhastighet 0,192 till 0,70 C5. Måste ställa in värden för batterikapacitet, temperatur och utjämning (NexSys® BLOC-batteri). En utjämning i veckan krävs.
P29	NXSTND (*)	För NexSys® Core 2 V-batteri under normal laddning. Laddhastighet 0,192 till 0,25 C5. Måste ställa in värden för batterikapacitet, temperatur och utjämning (NexSys® 2V-batteri). En utjämning i veckan krävs.

### 2.2. (\*) Alternativ för pausprofiler

**2.2.1.** Användning: I pausladdläget kan användaren ladda batteriet under raster, lunch eller annan tillgänglig tid under arbetstid. Pausladdprofilen gör att batteriet kan laddas på ett säkert sätt medan det hålls i ett delvis laddtillstånd mellan 20 och 80 % av C5 under hela arbetsveckan. Tillräcklig tid bör schemaläggas efter den veckovisa utjämningsladdningen för att möjliggöra batterikyning och för att utföra regelbundna kontroller av elektrolytnivån.

**2.2.2.** Daglig laddning: Detta alternativ kan ställas in för att lägga till ytterligare daglig laddtid om arbetsschemat tillåter det. Det bör endast övervägas när det dagliga arbetet kräver ytterligare kapacitet.

### 2.3. Utjämningsladdning

**2.3.1.** Utjämningsladdning för traditionella våta blysyrbatterier, som utförs efter normal laddning, balanserar elektrolytdensiteten i batteriets celler.

**2.3.2.** OBS! Fabriksinställningen är daglig laddning AVAKTIVERAD, 6–8 timmar utjämning, söndag 00:00 för våtbatteri, 2 timmar i veckan/underhållsladdning för NexSys®-batteriladdprofiler.

### 2.4. Blockeringstid

**2.4.1.** Denna funktion hindrar laddaren från att ladda batteriet under blockeringstiden. Om en laddcykel har startat innan blockeringsfönstret startar blockeras den under blockeringsfönstret och startar automatiskt om laddcykeln i slutet av blockeringsfönstret.

### 2.5. Refresh laddning

**2.5.1.** Uppdaterings- eller underhållsladdning gör det möjligt för laddaren att hålla batteriet på maximal laddnivå så länge det är anslutet till laddaren.

### 2.6. Lista över laddalternativ

Bilaga	Beskrivning
LMEB	Late Make Early Break
Airmix	Elektrolytcirkulationssystem

## 3. Säkerhetsföreskrifter

- 3.1. Varning:** Transportpallen måste tas bort för korrekt och säker drift.
- Denna handbok innehåller viktiga säkerhets- och driftanvisningar. Innan du använder batteriladdaren ska du läsa alla instruktioner, försiktighetsåtgärder och varningar på batteriladdaren, batteriet och produkten som använder batteriet.
- Läs och förstå alla installations- och bruksanvisningar innan du använder batteriladdaren för att förhindra skador på batteriet och laddaren.

- 3.4.** Rör inte vid oisolerade delar på utgångskontakten eller batteripolerna för att förhindra elektriska stötar. Öppna aldrig utrustningen: Högsänkning kan finnas kvar även om laddaren stängs av. Justeringar, underhåll eller reparationer på utrustningen medan den är öppen får endast utföras av en person med rätt kompetens som är medveten om riskerna.
- Under laddningen alstrar blysyrbatterier vätgas som kan explodera om den antänds. Rök aldrig, använd inte öppen låga och alstra inte gnistor i närheten av batteriet. Vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder när utrustningen ska användas i områden där det finns risk för att en olycka kan inträffa. Sörj för god ventilation enligt standarden EN 62485-3 för att ventiler bort eventuella gaser. Koppla aldrig ur batteriet medan det laddas.
- Om inte laddaren är utrustad med LMEB-funktionen (Late Make Early Break) får du inte ansluta eller koppla ur batterikontakten när laddaren är påslagen. Det kan leda till att det uppstår ljusbågar på kontakten eller att kontakten blir bränd, vilket kan leda till skador på laddaren eller till batteriexplosion.
- Blysyrbatterier innehåller svavelsyra som orsakar brännskador. Undvik kontakt med ögon, hud och kläder. Vid kontakt med ögonen, spola genast med rent vatten i minst 15 minuter. Uppsök omedelbart läkare.
- Endast fabriksutbildad personal får installera, ställa in och utföra service på denna utrustning. Gör alla växelströms- och likströmsanslutningar strömlösa innan du utför service på laddaren.
- Ska användas i enlighet med angiven skydds nivå och får aldrig komma i kontakt med vatten.
- Får inte installeras på ytor som utsätts för vibrationer (nära kompressorer, motorer).**
- Måste installeras så att gaser från batteriet som laddas inte suges in i laddaren av fläktarna.
- Laddaren får inte användas utomhus, endast inomhus.
- Utsatt inte** laddaren för fukt. Driftförhållandena ska vara mellan 0 °C (32 °F) och 45 °C (113 °F); 0 till 70 % relativ luftfuktighet.
- Använd inte** laddaren om den har tappats, utsatts för kraftiga stötar eller skadats på annat sätt.
- Installera laddare på en icke brännbar yta för fortsatt skydd och för att minska risken för brand.
- För NexSys® iON-batterier ska endast EnerSys® batteripaket som inkluderar batterihanteringssystemet och allt nödvändigt skydd för batteripaketet som är integrerat i paketet användas.
- Laddarens likströmskablar utstrålar lågfrekventa magnetfält i sin närhet (< 5 cm). Personer med medicinska implantat bör undvika att befinna sig i närheten av laddaren under laddning.
- Kontakta en av företagets utbildade tekniker om problem uppstår när laddaren tas i drift. Laddaren är endast utformad för att ladda batterier av typen industri traktions blysyra och EnerSys® NexSys® i industri lokaler. När utrustningen blir föråldrad kan höljen och andra interna komponenter kasseras av specialföretag. Lokal lagstiftning har företräde framför alla instruktioner i detta dokument och måste följas noggrant (WEEE 2002/96 EC).

## 4. Installation

### 4.1. Placering

**4.1.1.** För säker drift, välj en plats som är fri från överskjutande fukt, damm, brännbart material och korrosiva ångor. Undvik även **höga temperaturer (45 °C (113 °F))** eller eventuellt vätskespill på laddaren.

**4.1.2.** Blockera inte öppningarna för luftventilation i laddaren.

**4.1.3.** Följ laddarens varningsetikett vid montering på eller över en brännbar yta.

**4.1.4.** Det rekommenderas att laddaren monteras **minst 72 cm radiellt avstånd** från den närmaste överkanten på batteriet.

### 4.2. Montering i apparatskåp

**4.2.1.** Laddaren måste monteras vertikalt på en vägg, ett stativ, en hylla eller ett golv. Minimavståndet mellan två laddare ska vara 31 cm. Om laddaren är väggmonterad ska du se till att ytan är fri från vibrationer och att laddaren är monterad i vertikalt läge. Om den är golvmonterad ska du se till att ytorna är fria från vibrationer, vatten och fukt. Undvik områden där laddarna kan utsättas för vattenstänk.

**4.2.2.** Laddaren ska hållas fast med 2 eller 4 fästen som är lämpliga för den aktuella typen av stöd. Borrmonstret varierar beroende på laddarens modell (se det tekniska databladet).

### 4.3. Elanslutningar

**4.3.1.** Se till att laddaren är ansluten till rätt nätspänning för att förhindra fel på laddaren. Följ lokala och lokala standarder och lagar för att göra dessa anslutningar.

**4.3.2. VARNING: Se till att strömkällan är AV och att batteriet är fränkopplat innan du ansluter ingångsström till laddarens plintar.**

**4.3.3.** Anslutning till elnät: Du får endast ansluta till 1-fas 230 V AC eller 3-fas 400 V AC nätspänning (beroende på typ av laddare) via ett standarduttag och en lämplig strömbrytare (medföljer ej). Strömförbrukningen visas på laddarens typskylt.

**4.3.4.** Anslutning till batteri: Laddaren måste kopplas till batteriet med medföljande kablar:

#### 4. Installation (forts.)

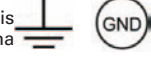
- Den RÖDA kabeln: till batteriets POSITIVA poluttag.
- Den SVARTA kabeln: till batteriets NEGATIVA poluttag.

#### 4.4. AC-kretsskydd

- 4.4.1. Användaren ska tillhandahålla lämpligt skydd för grenkretsskydd och en fränkopplingsmetod från nätströmförsörjningen till laddaren för att möjliggöra säker service.
- 4.4.2. **IAKTTA FÖRSIKTIGHET: Risk för brand/elstöt. Använd endast på kretsar som är försedda med skydd för förgreningsenhet i enlighet med lagar och standarder.**
- 4.4.3. Gällande säkerhetsföreskrifter måste följas. Det systemskydd som är installerat på strömförsörjningen till laddaren ska överensstämja med laddarens elektriska egenskaper. Vi rekommenderar att en lämplig strömbrytare installeras. När säkringar byts ut är det mycket viktigt att se till att endast säkringar av specificerad och korrekt typ används.
- 4.4.4. Denna utrustning uppfyller säkerhetsnormerna för klass 1, vilket innebär att apparaten måste jordas och måste strömförsörjas via en jordad strömkälla.

#### 4.5. Jordning av laddaren

##### 4.5.1. Jordning av laddaren

4.5.2. Anslut jordkabeln till rätt terminal som vanligtvis är markerad med någon av de två symbolerna  till höger.

4.5.3. **FARA: OM LADDAREN INTE JORDAS KAN DEN FÖRORSAKA ELEKTRISKA STÖTAR.** Följ nationella föreskrifter för dimensionering av jordningskablar.

#### 4.6. Likströmsanslutningens polaritet

4.6.1. Likströmskontaktens polaritet

4.6.2. Laddkablar är anslutna till laddarens likströmsutgång: den röda laddkabeln (POS) är ansluten till laddarens positiva samlingskena och den svarta laddkabeln (NEG) är ansluten till laddarens negativa samlingskena. Laddarens utgångspolaritet måste iaktas vid anslutning till batteriet. Felaktig anslutning gör att likströmssäkringarna i effektmodulerna öppnas.

#### 4.7. EU-deklaration

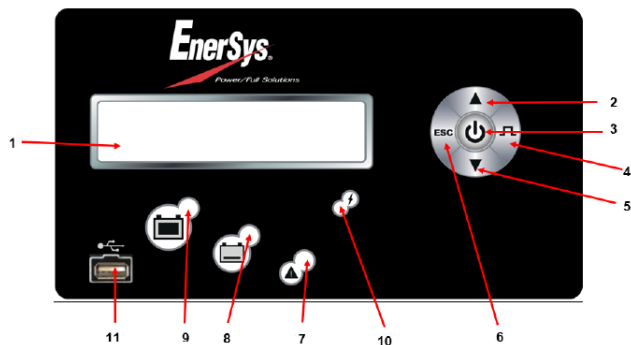
EnerSys® intygar härmed att laddarna i IMPAQ™ -laddarserierna överensstämmer med följande brittiska och europeiska bestämmelser:

- Föreskrifter för elektrisk utrustning (säkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101)
- EU-direktivet 2014/35/EU  
Säkerhet  
SS-EN IEC 62368-1: 2020 + A11:2020
- EMC-föreskrifter 2016 (S.I. 2016/1091)
- Direktiv 2014/30/EU:  
Elektromagnetisk kompatibilitet  
SS-EN IEC 61000-6-2: 2019  
SS-EN IEC 61000-6-4: 2019
- Direktiv 2011/65/EU  
RoHS
- Reglering av elektromagnetiska fält (S.I. 2016/588)
- Direktiv 2013/35/EU:  
Elektromagnetiska fält  
SS-EN IEC 62311: 2020

Obs!: Laddarens likströmskablar utstrålar lågfrekventa magnetfält i sin närhet (< 5 cm). Strålningen ligger visserligen under referensgränserna, men personer med medicinska implantat bör ändå undvika att vistas i närheten av laddaren under pågående laddning.

#### 5. Bruksanvisning

#### 5.1. Kontrollpanelens funktioner



#### 5.1. Kontrollpanelens funktioner (forts.)

Referens	Funktion	Beskrivning
1	LCD-display	Visa laddinformation/-menyer
2	Navigeringsknapp UPP	Navigera i menyer/ändra värden
3	ENTER/STOPP- och START-knapp	Välj menyalternativ/Ange värden/ Stoppa och starta om batteriladdning
4	Knappen Navigera till HÖGER/UTJÄMNING	Bläddra åt höger/Starta utjämnning eller avsvavling
5	Knappen Navigera NEDÅT	Navigera i menyer/ändra värden
6	Knappen Navigera åt VÄNSTER/ESC	Menyerna Öppna huvudmenyn/ Bläddra åt vänster/Avsluta
7	RÖD felindikator	AV = inget fel BLINKAR = pågående fel detekterat PÅ = fel
8	Gul laddindikator	AV = laddare av eller batteri ej tillgängligt PÅ = laddning pågår
9	GRÖN indikator för slutförd laddning	AV = laddare av eller batteri ej tillgängligt BLINKAR = avkylningsfas PÅ = batteriet är klart och tillgängligt
10	BLÅ AC-försörjningsindikator	AV = AC saknas PÅ = AC finns
11	USB-port	Ladda ner minne/ladda upp programvara

#### 5.2. Menyåtkomst

När laddaren är inaktiv, tryck och håll ned <ESC> så visas huvudmenyn. Huvudmenyn stängs automatiskt efter 60 sekunders inaktivitet eller kan avslutas frivilligt genom att trycka på <ESC>-knappen.

##### 5.2.1. Huvudmeny

Alla menyer öppnas från huvudmenyn. En detaljerad beskrivning av varje meny finns i nästa avsnitt i denna handbok. De menyer som kräver lösenord visas inte förrän rätt lösenord har angetts.

Menyerna ger tillgång till följande funktioner:

- Visa de senaste 200 laddcyklerna (Memo-meny).
- Visning av fel, larm osv. (Statusmeny).
- USB-funktioner (USB-meny).
- Inställning av datum, språk och annat (menyn Parametrar).
- Hantering av lösenord (Lösenordsmeny)

#### 5.3. MINNE

##### 5.3.1. Visnings-skärm för minne

Laddaren kan visa information om de senaste 200 laddcyklerna. Displayen nedan visar en laddning som sparats i minnet. MEMO 1 är den senast sparade laddningen. Efter att ha sparat den tvåhundra laddningen tas den äldsta posten bort och ersätts med den näst äldsta.



##### 5.3.2. Visa en laddcykel

Gör så här:

1. Välj en post (MEMO x) med -knapparna ▲/▼ .
2. Visa den första historikskärmen genom att trycka på Enter.
3. Visa den andra historikskärmen genom att trycka på ▼ .
4. Återgå till huvudmenyn genom att trycka på Esc.

Laddhistoriken visas. Använd ▲/▼ för att bläddra genom parametrarna.

##### 5.3.3. Minnesdata

Minne	Beskrivning
Profil	Vald profil
Kapacitet	Nominell batterikapacitet (AH)
U batt	Nominell batterispänning (V)
Temp	Batteritemperatur vid laddstart (F)
% init	Batterispänning vid laddstart (%)
U start	Batterispänning vid laddstart (Vpc)
U end	Batterispänning vid laddslut (Vpc)
I end	Ström vid laddslut

Minne	Beskrivning
Chg Time	Laddcykelns tid (minuter)
AH	Amperetimmar som returneras under laddcykeln
SoC	Laddningens startdatum och starttid
DBa	Datum och tid för batterifrånkoppling
Status	Delvis eller fullständig
Fault	Felkoder
CFC	Termineringskod (för servicetekniker)





## 5. Bruksanvisning (forts.)

### 5.4. STATUS

Denna meny visar status för laddarens interna räknare (antal normala och partiella laddningar, fel efter typ osv.).

#### 5.4.1. Statusdisplay



Status	Beskrivning
Laddning	Summan av antalet laddningar – motsvarar summan av normalt avslutade laddningar och ändringar som avslutas med eller på grund av fel
	Antal laddningar som avslutats normalt
	Antal laddningar som avslutats onormalt
DF1 osv.	Antal fel som registrerats av laddaren (se Felkoder)
TH	Antal temperaturfel på laddare

### 5.5. USB

Denna meny ger åtkomst till USB-funktionen för uppdatering av programvara.

#### 5.5.1. Uppdatering av programvara

Uppdaterar laddarens interna programvara. Programvaran tillhandahålls av EnerSys®.

### 5.6. PARAMETRAR

#### 5.6.1. Datum/timme

Ställer in datum och tid för laddaren. Klockan har en batteribackup som bevarar tiden när strömmen till laddaren är avstängd.

#### 5.6.2. Språk

Väljer det språk som visas i menyerna.

#### 5.6.3. Region

Väljer datumformat, metriska (EU) eller brittiska (US) enheter för temperatur, längd och kabelmätare.

#### 5.6.4. Skärm

Ställa in skärmläckarfunktionen.

Kontrast

Ändrar displayens kontrastnivå (20 till 29).

#### 5.6.5. Skärmläckare

Aktivera eller avaktivera skärmläckarfunktionen.

#### 5.6.6. Fördröjd

Ställ in hur länge skärmen ska vara tänd. Fördröjningstiden kan justeras i minuter upp till 1 timme och 59 minuter.

#### 5.6.7. Sommartid

Aktiverar eller avaktiverar automatisk justering av klockan för sommartid. När funktionen är aktiverad flyttas tiden fram en timme klockan 02:00 den andra söndagen i mars och flyttas tillbaka en timme klockan 02:00 den första söndagen i november. Laddaren måste vara påslagen vid tidpunkten för ändringen för att den ska få verkan.

### 5.7. LÖSEWORD

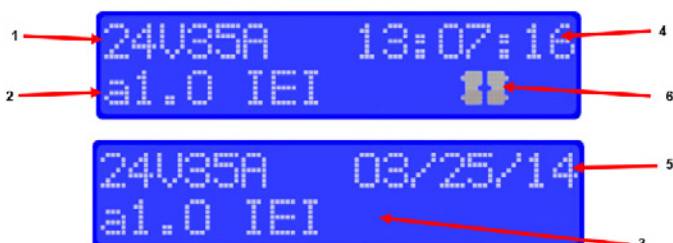
Här anger auktoriserad EnerSys®-servicepersonal lösenordet för att få åtkomst till servicenivåmenyerna.

### 5.8. LADDA BATTERIET

Laddaren ska då ha konfigurerats av en behörig servicetekniker. Laddning kan bara påbörjas när ett batteri av rätt typ, kapacitet och spänning är anslutet till laddaren.

När laddaren är i vänteläge (inget batteri anslutet) och du inte trycker på stopp/start-knappen visas följande information på displayen:

#### 5.8.1. Display för inaktiv laddare



### 5.8. Display för inaktiv laddare (forts.)

Ref.	Beskrivning
1	DC-spänning för laddning/laddström
2	Version av fast programvara
3	Vald laddprofil
4	Systemtid
5	Systemdatum
6	Anslut batteriet

#### 5.8.2. Starta en laddcykel

Laddaren startar automatiskt när ett batteri ansluts eller om stopp/start-knappen trycks in om batteriet redan är anslutet.

#### 5.8.3. Fördröjd start

Om laddaren programmerats för fördröjd start påbörjas laddningen efter denna fördröjning. När batteriet är anslutet till laddaren visar displayen återstående tid innan den programmerade laddningen startar.

#### 5.8.4. Effektiv laddning

En kort stund in i den effektiva laddningen börjar displayen växla mellan följande laddinformation:



Ref.	Beskrivning
1	Laddprofil
2	Väntar på utjämningsymbol (om vald)
3	Laddström
4	Ladd-AH
5	Laddspänning (total V)
6	Laddtid
7	Laddspänning (V/c)
8	Procent laddning
9	Beräknad återstående laddtid

#### 5.8.5. Slut på laddning utan utjämning

Den gröna lysdioden tänds när laddningen är klar. Den gröna lysdioden är tänd och displayen visar AVAIL. Displayen växlar mellan:

- Total laddtid
- Ampere/h återställt till batteriet

En annan tänd lysdiod indikerar ett problem under laddningen. Se avsnittet Kontrollpanel för mer information.

Om batteriet förblir inkopplat och uppdateringsladdning har aktiverats sker uppdatering för att upprätthålla optimal laddning.

Batteriet är nu klart för användning. Tryck på PÅ/AV-knappen innan du kopplar ur batteriet.

#### 5.8.6. Slut på laddning med utjämning

En utjämningsladdning kan startas manuellt eller automatiskt.

#### 5.8.7. Manuell utjämningsstart

1. När laddningen är klar (den gröna lysdioden på eller blinkar) trycker du på knappen <EQUALIZE>. Du kan även trycka in utjämningsknappen när som helst under laddningen så startas en utjämningsladdning när laddningen är klar.

OBS! När en utjämning startas manuellt ställs utgångsströmmen in på det värde som sparats i laddarens konfiguration.

2. Starten på utjämningsladdningen indikeras av meddelandet EQUAL. Under utjämningsladdningen visar laddaren utgående ström och alternerar: batterispänning, spänning per cell och återstående tid.

## 5. Bruksanvisning (forts.)

### 5.8.7. Manuell utjämningsstart

3. Batteriet är tillgängligt när den gröna lysdioden tänds igen och displayen visar 4. Batteriet är nu klart för användning. Om batteriet förblir inkopplat och uppdateringsladdning har aktiverats sker uppdatering för att upprätthålla optimal laddning. Tryck på PÅ/AV-knappen innan du kopplar ur batteriet.

### 5.8.8. Automatisk utjämningsstart

Om en utjämningsdag har programmerats i Laddarkonfigurationer startar utjämningsladdningen automatiskt på den programmerade veckodagen efter att laddningen är klar.

OBS! Fabriksinställning IEI Utjämnings, 6 timmar Utjämnings, söndag vid 00:00.

Batteriet är tillgängligt när den gröna lysdioden tänds igen och displayen visar AVAIL. Batteriet är nu klart för användning. Om batteriet förblir inkopplat och uppdateringsladdning har aktiverats sker uppdatering för att upprätthålla optimal laddning. Tryck på PÅ/AV-knappen innan du kopplar ur batteriet.

## 6. Felkoder

I händelse av ett fel visas en av de aktuella felkoderna nedan på displayen. Om det är ett kritiskt fel stoppas laddningen och den röda lysdioden Fel tänds.

### 6.1. Felindikering



## 7. Service och felsökning

### 7.1. Felindikering

Fel	Orsak	Lösning
DF-CUR	Strömfel före DF1 (kan vara låg nätspänning, fas saknas eller felaktig modul)	Kontakta service
DF1	Kritiskt strömfel, alla moduler står på DF1-fel (kontrollera nät och fas som saknas)	Kontakta service
DF2	Fel på utgångssäkring, batteriets polaritet är omvänd	Kontrollera att batteriets anslutning är korrekt (omvända polaritetskablar) och utgångssäkringen.
DF3	Fel batterispänning för laddarens inställning	För hög eller för låg batterispänning. Batterispänningen måste vara mellan 1,6V och 2,4V per cell för blysyrateknik. Använd rätt laddare till batteriet.
DF4	Djupurladdning	Laddningen fortsätter.
DF5	Kontrollera batteriets eller laddarens inställning (Ah-säkerhet, timeout för laddning, Dv/Dt för negativ spänning)	DF5 visas när laddprofilen har uppnåtts med ett feltillstånd, t.ex. en strömökning i regleringsfasen som visar batteriuppvärmning eller en dåligt programmerad regleringsspänning, eller om laddtiden är för lång och har överskridit säkerhetsgränsen. Kontrollera laddparametrar: profil, temperatur, kapacitet, kablar. Kontrollera batteriet (defekta celler, hög temperatur, vattennivå).
DF7	Fel på lufttryckspumpen. Ström Di-Dt, termisk strömrusning.	Kontakta service
TH	Termiskt fel på laddaren, alla moduler har termiskt fel (kontrollera luftflöde och omgivande temperatur).	Kontrollera att fläkten fungerar och/eller att omgivningstemperaturen inte är för hög samt att laddarens naturliga ventilation inte är blockerad.

### 7.1. Felvisning (forts.)

Fel	Orsak	Lösning
TH-Amb	Omgivningstemperaturen är för hög	Flytta laddaren till en plats med lägre omgivningstemperatur. Följ installationsanvisningarna och säkerhetsföreskrifterna
DFMOD	Modul defekt (se Modulmeny för information om feltyp)	Kontakta service
MOD DEF	Modulen är urkopplad eller svarar inte	Rengör modulen eller bakplansanslutningen. Om den inte fungerar, ring service
MOD DFC	Modulomvandlare defekt, modulen kan inte ge maximal ström (kontrollera AC-faser och AC-säkring)	Kontrollera strömförsörjningen.
MOD TH	Termiskt fel på modulen (kontrollera luftflödet, omgivande, se Beskrivning av modulstatus för att kontrollera den interna temperaturgivaren)	Kontrollera att fläkten/fläktarna fungerar korrekt och/eller att omgivningstemperaturen inte är för hög eller att laddaren har dålig naturlig ventilation. <b>Om alla moduler har termiskt fel uppstår det ett TH-fel.</b>
MOD FUS	Modulutgångens säkring är skadad	Kontakta service
MOD Err	Internt fel på modulen	Ring efter service (kontrollera beskrivningen av modulstatus)
MOD VBAT	Batterispänningen är störd jämfört med säkringsspänningen och VLMFB jämfört med moduler	Ring efter service (kontrollera spänningsavläsningen i beskrivningen av modulstatus)
TH-LOCK	Modulen är låst på grund av upprepade termiska händelser	Kontrollera Exx-, CDV-filen för att vidta åtgärder innan du återställer låsningen eller ringer efter service
POWER-MODULE OFF	Ingen CANBUS-kommunikation mellan display och modul	Kontrollera bandkabel, växelströmsnät, modul ansluten, inaktiv = av eller ring efter service
DF-VREG	Modulerna följer inte inställningen för regleringsspänning	Ring efter service (byt ut den felaktiga modulen)
DF-ID	Menyinställningen matchar inte modultypen (dvs. Cellinställning = 12 V, modultyp 40 celler)	Använd rätt modul.
CANBUS-ERROR	CAN-bussfel	Kontakta service
DEFEEP	Minnesåtkomst nekad	Kontakta service
DEFRTC	Klockåtkomst nekad	Ring efter service

### 7.2. Underhåll och service

**7.2.1. VARNING: DET FINNS FARLIGA SPÄNNINGAR I BATTERILADDARSKÅPET. ENDAST BEHÖRIG PERSONAL FÅR FÖRSÖKA JUSTERA ELLER UNDERHÅLLA DENNA BATTERILADDARE.**

**7.2.2.** Laddaren kräver minimalt underhåll. Anslutningar och plintar ska hållas rena och täta. Enheten (särskilt kylflänsen) ska rengöras regelbundet med lågtrycksluft för att förhindra att alltför mycket smuts ansamlas på komponenterna. Var försiktig så att du inte stöter till eller flyttar några justeringar under rengöringen. Se till att både AC-slangarna och batteriet är urkopplade före rengöring. Frekvensen för denna typ av underhåll beror på i vilken miljö enheten är installerad.

**7.2.3.** Alla uppgifter, beskrivningar eller specifikationer som anges häri kan ändras utan föregående meddelande. Innan produkten/produkterna används bör användaren göra en egen bestämning och bedömning av produktens lämplighet för den specifika användningen och uppmanas vidare att inte förlita sig på informationen i detta dokument eftersom den kan relatera till allmän användning eller en otydlig tillämpning. Det är användarens yttersta ansvar att se till att produkten är lämplig och att informationen är tillämplig för användarens specifika tillämpning. Produkten/produkterna som presenteras häri kommer att användas under förhållanden som ligger utanför tillverkarens kontroll och därför försägar sig tillverkaren alla garantier, uttryckliga eller underförstådda, avseende lämpligheten eller lämpligheten för sådan produkt/sådana produkter för någon särskild användning eller i någon specifik tillämpning. Användaren påtar sig uttryckligen all risk och allt ansvar, oavsett om det är baserat på avtal, kränkning eller annat, i samband med användningen av informationen häri eller själva produkten.

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2022 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag med undantag för UL®, som inte tillhör EnerSys. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålles. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA. EMEA-SE-0M-IMPAQ-1022