

LADDNINGS-  
LÖSNINGAR

# IMPAQ™

## Batteriladdare



# ANVÄNDARMANUAL

**EnerSys**<sup>®</sup>  
Power/Full Solutions

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

CE UK  
CA

# INNEHÅLL

Inledning.....	3
Egenskaper.....	4
Tekniska data .....	4
Säkerhetsföreskrifter .....	7
Installation .....	8
Bruksanvisning .....	9
Felkoder .....	13
Underhåll och service.....	15

# INLEDNING



Informationen i detta dokument är avgörande för säker hantering och korrekt användning av IMPAQ™-laddare. Den innehåller en övergripande systemspecifikation samt relaterade säkerhetsåtgärder, uppförandekoder, riktlinjer för överlämnande och rekommenderat underhåll. Dokumentet måste förvaras och finnas tillgängligt för användare som arbetar med och ansvarar för batteriet. Alla användare ansvarar för att säkerställa att alla systemapplikationer är lämpliga och säkra, baserat på förhållanden som kan förväntas eller inträffa under användning.

Denna användarmanual innehåller viktiga säkerhetsanvisningar. Läs och lär alla dessa instruktioner innan du installerar, hanterar eller använder batteriladdaren. Om dessa instruktioner inte följs kan det leda till allvarliga personskador, dödsfall, förstörelse av egendom, skador på batteriladdaren och/eller att garantin upphör att gälla.

Denna användarhandbok ersätter inte sådan utbildning i hantering och drift av materialhanteringsutrustning, batterier eller IMPAQ™-laddare som kan krävas enligt lokala lagar, myndigheter och/eller branschstandarder. Innan batteriladdsystemet används måste alla användare ha fått korrekta instruktioner och utbildning.

## För service, kontakta din säljare eller ring:

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Schweiz  
Tel: +41 44 215 74 10

**EnerSys globala huvudkontor**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, USA  
Tel: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys APAC**  
No. 85, Tuas Avenue 1,  
Singapore 639518  
+65 6558 7333

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

## Din och andras säkerhet är mycket viktig

**⚠ VARNING** Om instruktionerna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga skador.

# FUNKTIONER OCH INFORMATION

## Egenskaper

- Mikroprocessorstyrd
- Kan identifiera batteriets kapacitet automatiskt
- Kan anpassas till laddnivå (SoC)
- 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

- Unik profil för laddning TPPL (Thin Plate Pure Lead)
- Unika profiler för NexSys® batteriladdapplikationer: NXBLOC; NXSTND.
- Fullt programmerbara till unika maskinparkskrav.
- Oberoende av batterikemi – TPPL, fritt ventilerade och gelblybatterier.

## Tekniska data

### Definitioner av namnskyltar

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

  EnerSys Sp.z o.o ul. Leszczyńska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland 
TC3 IQ
3 Modules 24V/26V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W
360VAC-440VAC 50/60Hz

# TEKNISKA DATA

## Tekniska data (forts.)

### 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

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

Faser	Modulpositioner	Standardkabeldimension	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, enkeltkabel för 72/80 V DC

### Laddningsprofilkoder

Profilkod	Laddarprofil	Beskrivning
P22	HDUTY	Heavy Duty våtcells batteri med pulsprofil. Laddningsprofilen diagnostiserar batteriets status under hela laddfasen och justerar dess parametrar för att optimera laddningen av fritt ventilerade batterier. 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 utjämningsladdning 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 utjämningsladdning 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 utjämningsladdning 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 utjämningsladdning i veckan krävs.

# TEKNISKA DATA

## Tekniska data (forts.)

Profilkod	Laddarprofil	Beskrivning
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 utjämningsladdning i veckan krävs.
P25	LOWCHG	Låg laddningsprofil. IUI-profil 0,09 till 0,13 C5. Ställ in batterikapaciteten manuellt vid behov. En utjämningsladdning i veckan krävs.
P31	NXBLOC (*)	För NexSys® Core Bloc-batteri under normal laddning. Laddhastighet 0,18 till 0,70 C5. Måste ställa in värden för batterikapacitet, temperatur och utjämning (NexSys® BLOC-batteri). En utjämningsladdning i veckan krävs.
P29	NXSTND (*)	For NexSys® Core 2 V-batteri under normal laddning. Laddhastighet 0,18 till 0,25 C5. Måste ställa in värden för batterikapacitet, temperatur och utjämning (NexSys® 2V-batteri). En utjämning i veckan krävs.

### (\*) Alternativ för pausprofiler

**Drift:** I pausladdningsläget kan användaren ladda batteriet under raster, lunch eller annan tillgänglig tid under arbetstid. Pausladdningsprofilen gör att batteriet kan laddas på ett säkert sätt medan det hålls i ett delvis laddningstillstånd mellan 20 och 80 % av C6 under hela arbetsveckan. Tillräcklig tid bör schemaläggas efter den veckovisa utjämningsladdningen för att möjliggöra batterikyning och för att utföra periodvisa kontroller av elektrolytnivån.

### 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.

### Utjämningsladdning

Utjämningsladdning för traditionella fritt ventilerade blysyrbatterier, som utförs efter normal laddning, balanserar elektrolytdensiteten i batteriets celler.

**OBS!** Fabriksinställningen är Daily Charge DISABLE, 6–8 timmars utjämning, söndag kl 00 för fritt ventilerat batteri, 2 timmar i veckan/underhållsladdning för NexSys®-laddningsprofiler.

### Blockeringstid

Denna funktion hindrar laddaren från att ladda batteriet under blockeringstiden. Om en laddcykel har startat före blockeringsfönstret stoppas den under blockeringsfönstret, som automatiskt återstartar laddcykeln i slutet av blockeringsfönstret.

### Uppdatera laddning

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

### Lista över laddningsalternativ

Bilaga	Beskrivning
LMEB	Late Make/Early Break
Airmix	Elektrolytcirkulationssystem

# SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

## Säkerhetsföreskrifter

- 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 se till att förstå alla installations- och bruksanvisningar innan du använder batteriladdaren så att du undviker skador på batteriet och laddaren.
- Rör inte oisolerade delar på utgångskontakten eller batteripolerna. Detta för att förhindra elektriska stötar. Öppna aldrig utrustningen: Högsänning kan finnas kvar även om laddaren stängs av. Justeringar, underhåll eller reparationer på utrustningen medan den är öppen får endast utföras av en person som har rätt kompetens och 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 släppa ut 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. Skulle du göra det kan det leda till att det uppstår ljusbågar och 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 skyddsnivå 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 sugas in i laddaren av fläktarna.
- Laddaren får inte användas utomhus – endast inomhus.
- Utsätt 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.
- För kontinuerligt skydd och för att minska brandrisken ska du installera laddaren på en icke brännbar yta.
- 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 laddare under laddning.
- Kontakta någon av företagets utbildade tekniker om problem uppstår när laddaren tas i drift. Den är endast utformad för att ladda blysyrbatterier av typen Industrial Motive Power och NexSys®-batterier i industrilokaler. När utrustningen blir föråldrad kan höljen och andra interna komponenter kasseras av specialistföretag. Lokal lagstiftning har företräde framför alla instruktioner i detta dokument och måste följas noggrant (WEEE 2002/96 EC).



# INSTALLATION

## Installation

### Placering

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

Blockera inte öppningarna för luftventilation i laddaren.

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

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

### Montering i apparatskåp

Laddaren måste monteras vertikalt på en vägg, ett stativ, en hylla eller ett golv. Minimivståndet mellan två laddare ska vara 31cm. Vid väggmontering 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 eller fukt. Undvik områden där laddarna kan utsättas för vattenstänk.

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

### Elanslutningar

Se till att laddaren är ansluten till rätt nätspänning för att förhindra fel på laddaren. Följ lokala och nationella standarder och lagar när du gör dessa anslutningar.

**⚠ VARNING** Se till att strömkällan är **AV** och att batteriet är frånkopplat innan du ansluter ingångsström till laddarens poler.

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

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

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

### AC-kretsskydd

Användaren måste tillhandahålla lämpligt grenkretsskydd och en metod för att koppla bort växelströmsförsörjningen till laddaren så att säker service möjliggörs.

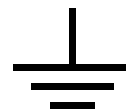
**⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET** Risk för brand/elstöt. Använd endast på kretsar som är försedda med strömförgreningsskydd enligt följande lagar och standarder.

Gällande säkerhetsföreskrifter måste följas. Det systemskydd som är installerat på strömförsörjningen till laddaren ska överensstämma 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 typ och korrekt storlek används.

Denna utrustning uppfyller säkerhetsnormerna för klass 1, vilket innebär att apparaten måste jordas och måste strömförsörjas via en jordad strömkälla.

### Jordning av laddaren

Anslut jordkabeln till rätt pol som vanligtvis är markerad med någon av de två symbolerna nedan.



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

### Likströmsanslutningens polaritet

#### Likströmskontaktens polaritet

Laddkablarna är anslutna till laddarens likströmsutgång: den röda laddkabeln (POS) är ansluten till laddarens positiva strömskena och den svarta laddkabeln (NEG) är ansluten till laddarens negativa strömskena. Laddarens utgångspolaritet måste iakttas vid anslutning till batteriet. Felaktig anslutning gör att likströmssäkringarna i kraftmodulerna öppnas.



# INSTALLATION

## Installation (forts.)

### EU-deklaration

EnerSys® intygar härmed att laddarna i NexSys®+-laddserierna överensstämmer med följande brittiska och europeiska bestämmelser:

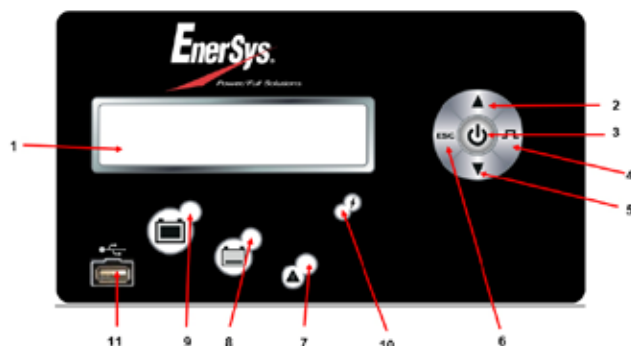
- Föreskrifter för elektrisk utrustning (säkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101)
- EU-direktivet 2014/35/EU  
Säkerhet  
SS-EN IEC 62368-1: 2020 + A11:2020
- EMC-föreskrifter 2016 (S.I. 2016/1091)
- Direktiv 2014/30/EU:  
Elektromagnetisk kompatibilitet  
BS EN IEC 61000-6-2: 2019  
BS EN IEC 61000-6-4: 2019

- Direktiv 2011/65/EU  
RoHS
- Reglering av elektromagnetiska fält (S.I. 2016/588)
- Direktiv 2013/35/EU:  
Elektromagnetiska fält  
BS EN IEC 62311: 2020

**OBS!** Laddarens likströmskablar utstrålar lågfrekventa magnetfält i sin närhet (<5 cm). Även om strålningen ligger under standardgränserna bör personer med medicinska implantat ändå undvika att vistas i närheten av laddaren under pågående laddning.

## Bruksanvisning

Ref	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	Navigera med knappen HÖGER/UTJÄMNA	Bläddra åt höger/ Starta utjämnning eller avsulftering
5	Navigera NEDÅT-knapp	Navigera i menyer/ Ändra värden
6	Navigera VÄNSTER/ESC-knapp	Öppna huvudmenyn/ Bläddra åt vänster/ Avsluta menyerna
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



Kontrollpanelens funktioner

# BRUKSANVISNING

## Bruksanvisning (forts.)

### Menyåtkomst

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

### 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 etc. (**Status**-meny).
- USB-funktioner (**USB**-meny).
- Inställning av datum, språk och annat (**Parametrar**-meny).
- Hantering av lösenord (**Lösenords**-meny).

### Visningsskärm för minne

Laddaren kan visa information om de senaste 200 laddcyklerna.

### Minnesdata

Memo	Beskrivning
Profile	Vald profil
Capacity	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



Bild 1

Displayen i **bild 1** 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.

### Visning av 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 skrolla genom parametrarna.

Memo	Beskrivning
Chg Time	Tid för laddningscykeln (minuter)
Ah	Ampere-timmar som returneras under laddcykeln
SoC	Laddningens startdatum och starttid
DBa	Datum och tid för batterifrånkoppling
Status	Delvis eller fullständig
Fel	Felkoder
CFC	Termineringskod (för servicetekniker)

## Bruksanvisning (forts.)

### Status

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

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

### USB

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

**Uppdatering av programvara:** Uppdaterar laddarens interna programvara. Programvaran tillhandahålls av EnerSys®.

### Parametrar

#### Datum/timme

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

#### Language

Väljer det språk som visas i menyerna.

#### Region

Väljer format för datum, metriska (EU) eller imperiala (US) enheter för temperatur, längd och kabelmått.



Statusskärm

### Display

**Kontrast:** Ändrar displayens kontrastnivå (20 till 29).

**Skärmläckare:** Aktivera eller avaktivera skärmläckarfunktionen.

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

### Daylight Savings

Aktiverar eller inaktiverar automatisk klockjustering 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.

### Lösenord

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

## Bruksanvisning (forts.)

### Laddning av batteriet

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

När laddaren är i vänteläge (inget batteri anslutet) och du inte trycker på stopp/start-knappen visas följande information i **bild 1** och **bild 2**.

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

### Starta en laddcykel

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

### 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.

### Effektiv laddning

Några ögonblick in i den effektiva laddningen börjar displayen växla mellan laddningsinformationen som visas i **bild 3**, **bild 4** och **bild 5**.

Ref.	Beskrivning
1	DC-spänning för laddning/laddström
2	Laddström
3	Väntar på utjämningsymbol (om vald)
4	Ladd-Ah
5	Laddspänning (total V)
6	Laddningstid
7	Laddspänning (V/c)
8	Beräknad återstående laddtid
9	Procent laddning

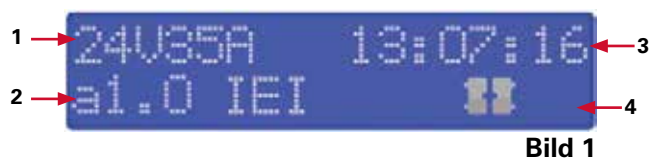


Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4:



Bild 5:

### Slut på laddning utan utjämnning

Den GRÖNA indikatorn för avslutad laddning tänds när laddningen är korrekt avslutad. Den GRÖNA indikatorn för avslutad laddning tänds och displayen visar "AVAIL". Displayen växlar mellan:

- total laddtid
- amperetimmar återställda till batteriet

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

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

Batteriet är nu klart för användning. Tryck på ENTER/STOPP och START-knappen innan du kopplar ur batteriet.

### Slut på laddning med utjämnning

En utjämningsladdning kan startas manuellt eller automatiskt.

## Bruksanvisning (forts.)

### Manuell utjämningsstart

1. När laddningen är klar (den GRÖNA indikatorn för avslutad laddning är på eller blinkar) trycker du på knappen <EQUALIZE>. Du kan även trycka in utjämningsknappen under laddningen så startas en utjämningsladdning när laddningen är klar. **OBS!** När en utjämningsladdning 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.
3. Batteriet är tillgängligt när den gröna indikatorn för avslutad laddning tänds igen och displayen visar AVAIL.
4. Batteriet är nu klart för användning. Om batteriet förblir inkopplat och uppdateringsladdning har aktiverats sker en uppdatering för att upprätthålla optimal laddning. Tryck på ENTER/STOPP och START-knappen innan du kopplar ur batteriet.

### Automatisk utjämningsstart

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

**OBS!** Fabriksinställning IEI Utjämning, 6 timmars utjämning, söndag vid 00:00.

Batteriet är tillgängligt när den gröna indikatorn för avslutad laddning 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 ENTER/STOPP och START-knappen innan du kopplar ur batteriet.

## 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 Fault tänds.



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, omvänd batteripolaritet.	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 1,6 V och 2,4 V per cell för blysyrateknik. Använd rätt laddare till batteriet.
DF4	Överurladdning.	Laddningen fortsätter.

# FELKODER

## Felkoder (forts.)

Fel	Orsak	Lösning
DF5	Kontrollera batteriets eller laddarens inställning (Ah-säkerhet, timeout för laddning, Dv/Dt för negativ spänning).	DF5 visas när laddningsprofilen har uppnått med ett feltillstånd, vilket kan vara en strömökning i regleringsfasen som visar batteriuppvärmning eller en dåligt programmerad regleringsspänning, eller om laddningstiden är för lång och har överskridit säkerhetsgränsen. Kontrollera laddparametrar: profil, temperatur, kapacitet och kablar. Kontrollera batteriet (defekta celler, hög temperatur, vattennivå).
DF7	Fel på luftryckspumpen. Ström Di-Dt, termisk överbelastning.	Kontakta service.
TH	Termiskt fel på laddaren, alla moduler har termiskt fel (kontrollera luftflöde och omgivningstemperatur).	Kontrollera att fläktarna fungerar korrekt och/eller kontrollera om omgivningstemperaturen är för hög eller om det finns dålig naturlig ventilation till laddaren.
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 är defekt; modulen kan inte ge maximal ström (kontrollera AC-faser och AC-säkring).	Kontrollera strömförsörjningen.
MOD TH	Termiskt fel på modulen (kontrollera luftflödet, omgivningstemperatur, se "Beskrivning av modulstatus" för att kontrollera intern temperatursensor).	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 felaktig i förhållande till säkringsspänningen och VLMFB jämfört med moduler.	Kontakta service (kontrollera spänningsavläsningen i beskrivning 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, om modulen är ansluten, inaktiv = av eller kontakta service.
DF-VREG	Moduler följer inte inställningen för den reglerade spänningen.	Ring efter service (byt ut den felaktiga modulen).
DF-ID	Menyinställningen matchar inte modultypen (dvs: Cellinställning = 12 V, modultyp 40 celler).	Använd rätt modul.
CANBUSERROR	CAN-bussfel.	Kontakta service.
DEFEEP	Minnesåtkomst nekad.	Kontakta service.
DEFRTC	Klockåtkomst nekad.	Ring efter service.

## Underhåll och service

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

Laddaren kräver minimalt underhåll. Anslutningar och plintar ska hållas rena och täta. Enheten (särskilt kylidon) 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.

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 fransäger sig tillverkaren alla garantier, uttryckliga eller underförstådda, avseende lämpligheten eller ändamålsenligheten 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)

© 2024 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Otillåten distribution förbjuden. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag med undantag för UL, CE, UKCA, Android och iOS, som inte tillhör EnerSys. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. FEL OCH UTELÄMNINGEN UNDANTAGNA.

EMEA-SE-OM-IMP-1024

***EnerSys***<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*