

LADELØSNINGER

IMPAQTM

Batterilader



BRUKERHÅNDBOK

INNHOOLD

Introduksjon	3
Funksjoner.....	4
Teknisk informasjon.....	4
Sikkerhetsregler	7
Installasjon	8
Bruksanvisning	9
Feilkoder	13
Vedlikehold og service	15

INTRODUKSJON



Informasjonen i dette dokumentet er avgjørende for sikker håndtering og riktig bruk av IMPAQ™-laderen/-laderne. Det inneholder en global systemspesifikasjon og relaterte sikkerhetstiltak, atferdsregler, retningslinjer for idriftsetting og anbefalt vedlikehold. Dette dokumentet må oppbevares og være tilgjengelig for brukere som arbeider med og er ansvarlige for batteriladeren. Alle brukere er ansvarlige for å sikre at systemet alltid brukes på en hensiktsmessig og sikker måte, basert på forventede forhold eller forhold som oppstår under bruk.

Brukerhåndboken inneholder viktige sikkerhetsinstruksjoner. Du må lese og forstå alle instruksjonene før du installerer, håndterer eller bruker batteriladeren. Hvis man ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til alvorlig personskade, dødsfall, ødeleggelse av bygninger/eiendom, skader på batteriladeren og/eller ugyldiggjøre garantien.

Brukerhåndboken er ikke ment å erstatte opplæring i hvordan man skal håndtere og bruke materialhåndteringsutstyr, batterier eller en IMPAQ™-lader. Det kan være at lokale lover, etater og/eller bransjestandarder krever at det gjennomføres opplæring i dette. Man må sørge for at alle brukere får tilstrekkelig opplæring og instruksjoner før de håndterer batteriladesystemet.

Kontakt salgsrepresentanten din eller ring hit hvis du trenger service:

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Sveits
Tlf.: +41 44 215 74 10

EnerSys' globale hovedkvarter

2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tlf.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys APAC

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

www.enersys.com

Din og andres sikkerhet er svært viktig for oss

⚠ ADVARSEL Du kan bli drept eller alvorlig skadet hvis du ikke følger instruksjonene.

FUNKSJONER OG INFORMASJON

Funksjoner

- Mikroprosessorstyrt.
 - Kan identifisere batterikapasiteten automatisk.
 - Kan tilpasse seg ladestatusen (SoC).
 - Kompatibel med følgende batterispenninger:
- Unik profil for lading av batterier med tynnplater av rent bly (TPPL).
 - Unike profiler for NexSys® batteriladeapplikasjoner: NXBLOC; NXSTND.
 - Kan programmeres etter unike behov til ulike applikasjoner.
 - Batterikjemiuavhengig – TPPL-, våtcelle- eller gel-blybatterier.

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

Teknisk informasjon

Definisjoner av info på typeskilt

Artikkel	Beskrivelse
Serienummer	Angir datokode.
Hertz	Inngangsspenning. Bruk aldri laderen med en annen frekvens eller fra en generator med ustabil frekvens.
Fase	TCX. Når "1" indikerer en enfaset lader, mens "3" indikerer en trefaset lader.
Vekselspanning (AC)	Den nominelle spenningen som denne laderen er klassifisert for.
Likespenning (DC)	Laderens nominelle utgangsspenning.
Moduler	Faktisk antall strømmoduler installert i ladekabinettet.
Ampere (likestrøm, DC)	Likestrøm (DC) som denne laderen vil levere til et utladet batteri, med antall strømmoduler installert, basert på den nominelle spenningen.

 EnerSys Sp.z o.o. ul. Leszczyńska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland	
TC3 IMP	
3 Modules 24V/36V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W	
360VAC-440VAC 50/60Hz	
S/N: XEEA055001	
	

TEKNISK INFORMASJON

Teknisk informasjon (forts.)

Bokstavkoder for utgangseffekt

Utgangseffekt (kW)	Modulnummer	Moduleffekt (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

Kabinettstørrelse (antall tilgjengelige moduler) og DC-kabelstørrelse

Faser	Modulplasseringer	Standard kabelverrsnitt	Kommentarer
1 fas	Maks. 1	6 mm ²	Frittstående kabinett
1 fas	Maks. 3	25 mm ²	Tre spor, 3 kW kabinett
3 fas	Maks. 2	35 mm ²	To spor, 7 kW kabinett
3 fas	Maks. 4	70 mm ²	Fire spor, 3,5 til 14 kW kabinett
3 fas	Maks. 6	95 mm ²	Seks spor, maks. 21 kW kabinett
3 fas	Maks. 8	70 mm ² eller 1 x 95 mm ²	Åtte spor, maks 28 kW kabinett. Dobbel kabel for 24/36/48 VDC, enkel kabel for 72/80 VDC

Ladeprofilkoder

Profilkode	Laderprofil	Beskrivelse
P22	HDUTY	Heavy Duty våtcelle-pulsprofil. Ladeprofilen diagnostiserer batteristatusen gjennom hele ladefasen og justerer parameterne for å optimalisere ladingen av våtcellebatteriteknologi. Maks. 0,25 C5. Automatisk matching av batterikapasitet med konstante strømsløyfer.
P21	STDWL	Standard (vannfri) våtcelleprofil. IUI-profil maks. 0,13 til 0,20 C5. Automatisk matching av batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Batterikapasiteten kan stilles inn manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P02	GEL	IUI-profil. Maks. 0,17 til 0,22 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Batterikapasiteten kan stilles inn manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P06	AGM	IUI-profil. Maks. 0,20 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Sluttidsbegrensning. Batterikapasiteten kan stilles inn manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P07	OPP (*)	Pauselading PzQ-celler. IU- (hoved) og IUI-puls (daglig) profil ved 0,25 C5. Sluttstrøm 5 %. Må angi daglig full lading. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.

TEKNISK INFORMASJON

Teknisk informasjon (forts.)

Profilkode	Laderprofil	Beskrivelse
P04	LUFTBLAND- ING	Pneumatisk/luftblandet profil. Luftsett må være montert for å bruke denne profilen. IUI-profil maks. 0,13 til 0,25 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Batterikapasiteten kan stilles inn manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P25	LAV CHG	Liten ladefaktorprofil. IUI-profil 0,09 til 0,13 C5. Still inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P31	NXBLOC (*)	For NexSys® kjerneblokk-batteri under normal lading. Ladefaktor 0,18 til 0,70 C5. Må angi verdier for batterikapasitet, temperatur og utjevning (NexSys® BLOC-batteri). Ukentlig utjevning (equalization) er nødvendig.
P29	NXSTND (*)	For NexSys® 2V kjerneblokk-batteri under normal lading. Ladefaktor 0,18 til 0,25 C5. Må angi verdier for batterikapasitet, temperatur og utjevning (NexSys® 2V-batteri). Ukentlig utjevning er nødvendig.

(*) Alternativer for pauseladingsprofil

Drift: Under pauselading kan brukeren lade batteriet i pauser, til lunsj eller når som helst i løpet av arbeidstiden. Med en pauseladingsprofil kan batteriet lades trygt mens det holdes i en delvis ladetilstand mellom 20 % og 80 % av C6 gjennom hele arbeidsuka. Man bør planlegge tilstrekkelig tid etter den ukentlige utjevningsladingen for at batteriet skal kunne kjøles ned, og for å utføre periodiske kontroller av elektrolyttnivået.

Daglig lading

Man kan velge dette alternativet for å legge til ekstra daglig ladetid hvis timeplanen tillater det. Dette bør bare vurderes når den daglige arbeidsmengden krever ekstra kapasitet.

Utjevningslading

Utjevningslading for tradisjonelle våtcelleblybatterier, utført etter normal lading, balanserer elektrolyttettheten i batteriets celler.

MERK: Fabrikkens standardinnstilling er daglig lading DEAKTIVERT, 6–8 timer utjevning, søndag kl. 00:00 for våtceller, 2 timer per uke / vedlikeholdslading for NexSys®-ladeprofiler.

Sperretid

Denne funksjonen hindrer laderen i å lade batteriet i en bestemt tidsperiode. Hvis det er satt i gang en ladesyklus før sperretiden, blir den stoppet under sperretiden. Så vil ladingen gjenopptas automatisk når sperretiden er over.

Etterlading

Etterlading eller vedlikeholdslading gjør at laderen kan holde batteriet maksimalt oppladet så lenge det er tilkoblet.

Liste over laderalternativer

Betegnelse	Beskrivelse
LMEB	Late make, early break
Luftblanding	Elektrolytsirkulasjonssystem

SIKKERHETSREGLER

Sikkerhetsregler

1. **⚠ ADVARSEL** Transportpallen må fjernes for riktig og sikker drift.
2. Denne håndboken inneholder viktige sikkerhets- og bruksanvisninger. Før du bruker batteriladeren, må du lese alle instruksjoner, anvisninger og advarsler på den, på batteriet og på produktet som bruker batteriet.
3. Les og sørg for at du forstår alle anvisninger for oppsett og bruk før du bruker batteriladeren, for å unngå å skade batteriet og laderen.
4. Ikke rør uisolerte deler av utgangskontakten eller batteripolene for å unngå elektrisk støt. Utstyret må aldri åpnes: Det kan være høy spenning i laderen også etter at den er slått av. Eventuell justering, vedlikehold eller reparasjon av utstyret mens det er åpent skal bare utføres av en kvalifisert person som er kjent med risikoene arbeidet innebærer.
5. Under lading produserer blybatterier hydrogengass som kan eksplodere hvis den antennes. Ikke røyk sigaretter, bruk åpen ild eller lag gnister i nærheten av batteriet. Ta alle nødvendige forholdsregler når utstyret skal brukes i områder der det er risiko for å inntreffe ulykker. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i henhold til standarden EN 62485-3 for å sikre at eventuelle gasser som frigjøres, får slippe ut. Batteriet må aldri kobles fra mens lading pågår.
6. Med mindre laderen er utstyrt med LMEB-funksjon (late make, early break), må batteripluggen ikke kobles til eller fra mens laderen er på. Dette vil forårsake en lysbue og brann i kontakten, slik at laderen blir skadet eller batteriet eksploderer.
7. Blybatterier inneholder svovelsyre, som er svært etsende. Må ikke komme i kontakt med øyne, hud eller klær. Ved kontakt med øynene må man med en gang skylle med rent vann i minst 15 minutter. Søk medisinsk hjelp med en gang.
8. Bare kvalifisert personell som har fått opplæring av produsenten, skal installere, sette opp og utføre service på dette utstyret. Gjør alle vekselstrøm- og likestrømtilkoblinger strømløse før du utfører service på laderen.
9. Skal brukes i samsvar med det angitte beskyttelsesnivået og må aldri komme i kontakt med vann.
10. Skal ikke installeres på overflater som kan utsettes for vibrasjon (nær kompressorer eller motorer).
11. Skal installeres slik at gass som dannes ved lading av batteriet, ikke blir trukket inn i laderen av viftene.
12. Laderen er ikke ment for utendørs bruk – bare innendørs bruk.
13. Ikke utsett laderen for fuktighet. Driftsforholdene bør være mellom 0 og 45 °C med 0 til 70 % relativ fuktighet.
14. Ikke bruk laderen hvis den har falt ned, blitt utsatt for et kraftig støt eller er blitt skadet på en annen måte.
15. Installer laderne på et ikke-brennbart underlag for å sikre kontinuerlig beskyttelse og redusere risikoen for brann.
16. For NexSys® iON-batterier må man bare bruke EnerSys®-batteripakker som inkluderer batteristyringssystemet og all nødvendig beskyttelse for batteripakken som er integrert i pakken.
17. Laderens likestrømkabler (DC) skaper et svakt magnetfelt i omgivelsene (<5 cm). Personer med medisinske implantater bør unngå å oppholde seg i nærheten av ladere mens de lader.
18. Kontakt en av selskapets kvalifiserte teknikere hvis det oppstår problemer med å ta i bruk laderen. Den er bare konstruert for lading av industrielle traksjonsbatterier (blybaserte) og NexSys®-batterier ved industrielle anlegg. Når utstyret ikke lenger skal brukes, kan kapslinger og andre innvendige komponenter leveres til gjenvinning. Lokal lovgivning overstyrer alle instruksjoner i dette dokumentet og må følges nøye (WEEE 2002/96 EF).



INSTALLASJON

Installasjon

Plassering

For sikker drift, velg et sted som er fritt for overflødig fuktighet, støv, brennbart materiale og korroderende damp. Man bør også **unngå temperaturer over 45 °C** og passe på at det ikke søles væske på laderen.

Ikke blokker lufteåpningene i laderen.

Følg informasjonen på advarselsetiketten på laderen ved montering på eller over en brennbar overflate.

Det anbefales å montere laderen **minst 72 cm radielt** fra nærmeste overkant på batteriet.

Montering av kabinett

Laderen må monteres loddrett på en vegg, et stativ, en hylle eller et gulv. Minste avstand mellom to ladere skal være 31 cm. Ved montering på vegg må man sikre at overflaten er fri for vibrasjoner, og at laderen monteres loddrett. Ved montering på gulv må man sikre at overflaten er fri for vibrasjoner, vann og fuktighet. Unngå områder der laderne kan bli utsatt for vannsprut.

Laderen må festes med 2 eller 4 fester som egner seg for underlaget. Boremønsteret varierer med laderens modell (se teknisk datablad).

Elektriske tilkoblinger

Sørg for at laderen kobles til med riktig linjespenning for å unngå funksjonssvikt. Følg lokale og nasjonale standarder og lover når du foretar disse tilkoblingene.

⚠ ADVARSEL Sørg for at strømkilden er AV og at batteriet er koblet fra, før du kobler strøm til polene på laderen.

Til strømforsyningen: Enheten kan bare kobles til 1-faset 230 VAC eller 3-faset 400 VAC nettforsyning (avhengig av ladertypen) ved hjelp av en standard kontakt og en egnet skillebryter (ikke inkludert). Strømforbruket er angitt på informasjonsskiltet på laderen.

Tilkobling til batteriet: Laderen må kobles til batteriet med kablene som følger med:

- Den RØDE kabelen: til batteriets POSITIVE pol.
- Den SVARTE kabelen: til batteriets NEGATIVE pol.

Vekselstrømkrets-vern

Brukeren må sørge for et egnet vern mot strømkretsen og en metode for å koble fra vekselstrømforsyningen til laderen, for å muliggjøre sikker service.

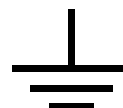
⚠ FORSIKTIG! Risiko for brann / elektrisk støt. Må bare brukes på kretser som er utstyrt med egnet vern i samsvar med lover og standarder.

Gjeldende sikkerhetsbestemmelser skal følges. Systembeskyttelsen som er installert på laderens strømforsyning, skal samsvare med laderens elektriske spesifikasjoner. Det anbefales å installere en egnet effektbryter. Når man skal skifte sikringer, er det viktig å bare bruke sikringer av spesifisert og riktig størrelse.

Dette utstyret samsvarer med sikkerhetsstandardene i klasse 1, noe som betyr at apparatet skal jordes og må forsynes med elektrisk strøm fra en jordnet strømforsyning.

Jorde laderen

Koble jordledningen til riktig pol – den er vanligvis merket med et av de to symbolene nedenfor.



⚠ FARE HVIS LADEREN IKKE JORDES, KAN DET FØRE TIL DØDELIGE ELEKTRISKE STØT. Følg gjeldende nasjonale regelverk for dimensjonering av jordledninger.

Likestrømkontakt-polaritet DC-pluggens polaritet

Ladekablene kobles til DC-utgangen på laderen: Den røde ladekabelen (POS) kobles til laderens positive samleskinne, mens den svarte ladekabelen (NEG) kobles til laderens negative samleskinne. Vær oppmerksom på laderens utgangspolaritet når du kobler den til batteriet. Feil tilkobling vil åpne DC-sikringene i strømmodulene.

INSTALLASJON

Installasjon (forts.)

EU-erklæring

EnerSys® erklærer herved at laderne i NexSys®+-seriene er i samsvar med følgende britiske og europeiske regelverk:

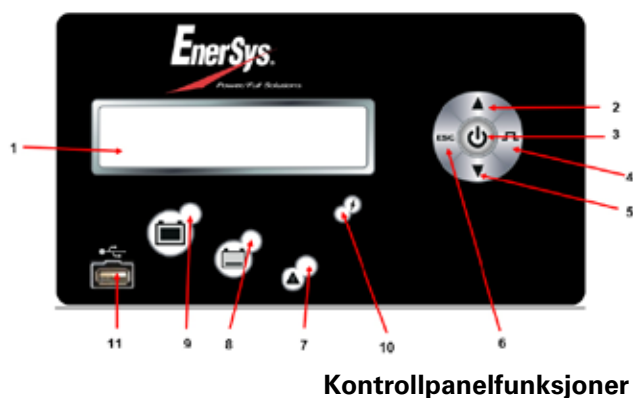
- Forskrift om elektrisk utstyr (sikkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101)
- EU-direktiv 2014/35/EU
Sikkerhet
BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11 :2020
- EMC Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)
- Direktiv 2014/30/EU:
Elektromagnetisk kompatibilitet
BS EN IEC 61000-6-2: 2019
BS EN IEC 61000-6-4: 2019

- Direktiv 2011/65/EU:
RoHS
- Britiske forskrifter om kontroll av elektromagnetiske felter (S.I. 2016/588)
- Direktiv 2013/35/EU:
Elektromagnetiske felt
BS EN IEC 62311: 2020

MERK: Laderens likestrømkabler skaper et svakt magnetfelt i omgivelsene (<5 cm). Selv om disse verdiene er under standardgrensene, må personer med medisinske implantater unngå å oppholde seg nær laderen under lading.

Bruksanvisninger

Ref.	Funksjon	Beskrivelse
1	LCD-skjerm	Vise informasjon/menyer om ladeoperasjoner
2	Naviger OPP-knapp	Navigere i menyer / endre verdier
3	ENTER/STOP- og START-knapp	Velg menyelementer / Angi verdier / Stopp og start batterilading
4	Naviger HØYRE/ EQUAL-knapp	Bla til høyre / Start utjevning eller desulfatering
5	Naviger NED-knapp	Navigere i menyer / endre verdier
6	Naviger VENSTRE/ ESC-knapp	Gå inn i hovedmenyen / Bla til venstre / Gå ut av menyer
7	RØD feilindikator	AV = ingen feil Blinker = pågående feil oppdaget PÅ = feil
8	GUL ladeindikator	AV = laderen er av eller batteriet er utilgjengelig PÅ = lading pågår
9	GRØNN indikator for fullført lading	AV = laderen er av eller batteriet er utilgjengelig BLINKER = avkjølingsfase PÅ = batteriet er klart og tilgjengelig
10	BLÅ AC-strømindikator	AV = AC mangler PÅ = AC til stede
11	USB-port	Last ned lagrede økter / Last opp programvare



BRUKSANVISNINGER

Bruksanvisninger (forts.)

Menytilgang

Hold inne <ESC> når laderen er inaktiv. Nå vises hovedmenyen. Hovedmenyen lukkes automatisk etter 60 sekunders inaktivitet, eller du kan lukke den ved å trykke på <ESC>-knappen.

Hovedmeny

Alle menyene er tilgjengelige fra hovedmenyen. Det er gitt en detaljert beskrivelse av hver av menyene i de neste avsnittene i denne håndboken. Menyene som krever passord, vises ikke før man har tastet inn riktig passord.

Menyene gir tilgang til følgende funksjoner:

- Vis de siste 200 ladesyklusene (**Memo**-menyen).
- Vis feil, alarmer osv. (**Status**-meny).
- USB-funksjoner (**USB**-meny).
- Innstilling av dato, språk og annet (**Parametere**-menyen).
- Passordadministrasjon (**Passord**-meny).

Skjerm bilde for lagrede økter

Laderen kan vise detaljer om de siste 200 ladesyklusene.



Figur 1

Displayet på **figur 1** viser én lading lagret i minnet. MEMO 1 er den sist lagrede ladeøkten. Når ladeøkt nummer 200 er lagret, blir den eldste oppføringen slettet og erstattet med den neste eldste.

Vise en ladesyklus

Slik går du fram:

1. Velg en oppføring (MEMO x) med ▲ / ▼-knappene.
2. Vis første Historikk-skjerm bilde ved å trykke Enter.
3. Vis det andre Historikk-skjerm bildet ved å trykke på ▼.
4. Gå tilbake til hovedmenyen ved å trykke på Esc-knappen.

Ladehistorikken vises. Bruk ▲ / ▼ til å bla gjennom parameterne.

Lagrede data

Memo	Beskrivelse
Profil	Valgte profil
Kapasitet	Nominell batterikapasitet (Ah)
U batt	Nominell batterispenning (V)
Temp	Batteritemperatur ved ladestart (F)
% init	Batterispenning ved ladestart (%)
U start	Batterispenning ved ladestart (Vpc)
U end	Batterispenning ved ladeslutt (Vpc)
I end	Strøm ved ladeslutt

Memo	Beskrivelse
Chg Time	Ladesyklusens varighet (minutter)
Ah	Amperetimer returnert under ladesyklus
SoC	Dato og klokkeslett for ladestart
DBa	Dato og klokkeslett for frakobling av batteri
Status	Delvis eller fullstendig
Feil	Feilkoder
CFC	Termineringskode (for servicetekniker)

BRUKSANVISNINGER

Bruksanvisninger (forts.)

Status

Denne menyen viser status for laderens interne tellere (antall normale og delvise ladinger, feil per type osv.).

Status	Beskrivelse
Lading	Totalt antall ladinger – tilsvarer totalt antall normalt avsluttede ladinger og ladinger avsluttet med eller på grunn av feil.
	Antall ladinger som er avsluttet normalt
	Antall ladinger som er avsluttet unormalt
DF1 etc.	Antall feil registrert av laderen (se Feilkoder)
TH	Antall ladertemperatur-feil

USB

Denne menyen gir tilgang til USB-funksjonen for å oppdatere programvaren.

Oppdater programvare: Oppdaterer laderens interne programvare. Programvaren leveres av EnerSys®.

Parametere

Dato/klokkeslett

Stiller inn dato og klokkeslett for laderen. Klokken har et reservebatteri som tar vare på klokkeslettet når laderen er frakoblet strøm.

Language

Velger språket som skal vises på menyene.

Region

Velger format for dato, metriske (EU) eller britiske enheter for temperatur, lengde og kabelverrsnitt.



Statusskjerm

Display

Kontrast: Endrer skjermkontrastnivået (20 til 29).

Skjermsparer: Aktiverer eller deaktiverer skjermsparerfunksjonen.

Forsinkelse: Still inn hvor lenge skjermen skal lyse. Forsinkelsestiden kan justeres i minutter opp til én time og 59 minutter.

Daylight Savings

Aktiverer eller deaktiverer automatisk justering for sommertid. Når denne funksjonen er aktivert, stilles klokka én time frem kl. 2.00 den andre søndagen i mars og én time tilbake kl. 2.00 den første søndagen i november. Laderen må være slått på når endringen gjøres, for at den skal tre i kraft.

Passord

Her angis passordet for å få tilgang til servicenivåmenyer av autorisert EnerSys®-servicepersonell.

BRUKSANVISNINGER

Bruksanvisninger (forts.)

Lade batteriet

På dette tidspunktet bør laderen være satt opp av en kvalifisert servicetekniker. Lading kan bare startes med et batteri av riktig type, kapasitet og spenning koblet til laderen.

Når laderen er i ventemodus (uten batteri tilkoblet), og men man lar være å trykke på Stop/Start-knappen, vil displayet vise følgende informasjon **figur 1** og **figur 2**.

Ref.	Beskrivelse
1	Lade DC-spenning/ladestrøm
2	Fastvareversjon
3	Systemtid
4	Koble til batteri
5	Systemdato
6	Valgt ladeprofil

Starte en ladesyklus

Laderen starter automatisk når et batteri er tilkoblet, eller man kan trykke på ENTER/STOP & START-knappen hvis batteriet allerede er tilkoblet.

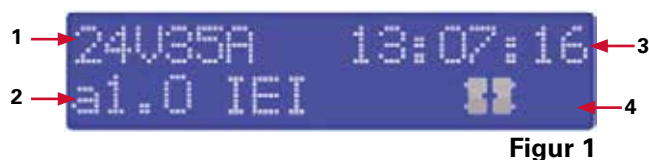
Forsinket start

Hvis laderen er programmert for forsinket start, vil ladingen starte etter denne forsinkelsen. Når batteriet kobles til laderen, viser displayet tiden som gjenstår før den programmerte ladingen starter.

Effektiv lading

Noen få øyeblikk ut i den effektive ladingen vil displayet begynne å veksle mellom ladeinformasjonen som vises på **figur 3**, **figur 4** og **figur 5**.

Ref.	Beskrivelse
1	Lade DC-spenning/ladestrøm
2	Ladestrøm
3	Avventer utjevningssymbol (hvis valgt)
4	Lading Ah
5	Ladespenning (total V)
6	Ladetid
7	Ladespenning (V/c)
8	Anslått gjenværende ladetid
9	Ladeprosent



Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

Lading fullført uten utjevning

Den GRØNNE indikatoren for fullført lading tennes når ladingen er avsluttet uten feil. Den GRØNNE indikatoren for fullført lading lyser, og displayet viser AVAIL. Displayet veksler mellom:

- total ladetid
- amperetimer tilført batteriet

Alle andre tente lysdioder indikerer et problem under lading. Se avsnittet Kontrollpanel på side 9 for mer informasjon.

Hvis batteriet forblir tilkoblet og etterlading er aktivert, vil det utføres etterlading for å opprettholde optimal lading.

Batteriet er nå klart til bruk. Trykk på ENTER- / STOPP- og START-knappen før du kobler fra batteriet.

Lading fullført med utjevning

En utjevningsslading kan startes manuelt eller automatisk.

Bruksanvisninger (forts.)

Start manuell utjevning

1. Når ladingen er ferdig (GRØNN indikator for fullført lading lyser eller blinker), trykker du på <EQUALIZE>-knappen. Du kan trykke på Equalize-knappen (Equalize for "utjevning") når som helst under ladingen, så vil det startes en utjevningslading etter at ladingen er fullført.

MERK: Når en utjevningslading startes manuelt, settes utgangsstrømmen til verdien som er lagret i laderkonfigurasjonen.

2. Starten på utjevningsladingen indikeres av dette meldingen EQUAL. Under utjevningsladingen viser laderen utgangsstrøm og veksler mellom batterispenning, spenning per celle og gjenværende tid.
3. Batteriet er tilgjengelig når den GRØNNE indikatoren for fullført lading tennes igjen, og displayet viser AVAIL.
4. Batteriet er nå klart til bruk. Hvis batteriet forblir tilkoblet og etterlading er aktivert, vil det utføres etterlading for å opprettholde optimal lading. Trykk på ENTER- / STOPP- og START-knappen før du kobler fra batteriet.

Start automatisk utjevning

Hvis det er programmert en dag med utjevning i laderoppsettet, vil utjevningsladingen starte automatisk på den ukedagen som er programmert inn etter at ladingen er fullført.

MERK: Fabrikkinnstillingen er IEI-utjevning, 6 timer utjevning, søndag kl. 00:00.

Batteriet er tilgjengelig når den GRØNNE indikatoren for fullført lading tennes igjen, og displayet viser AVAIL. Batteriet er nå klart til bruk. Hvis batteriet forblir tilkoblet og etterlading er aktivert, vil det utføres etterlading for å opprettholde optimal lading. Trykk på ENTER- / STOPP- og START-knappen før du kobler fra batteriet.

Feilkoder

Hvis det oppstår en feil, vises en av de tilsvarende feilkodene nedenfor på displayet. Hvis det oppstår en kritisk feil, stopper ladingen, og den røde lysdioden for feil tennes.



Feil	Årsak	Løsning
DF-CUR	Strømfeil før DF1 (kan være svak nettspenning, fase mangler eller defekt modul).	Tilkall service.
DF1	Kritisk strømfeil, alle moduler er på DF1-feil (kontroller strømforsyning og manglende fase).	Tilkall service.
DF2	Feil på utgangssikring, omvendt batteripolaritet.	Kontroller at batteriet er riktig tilkoblet (kabler med omvendt polaritet) og sjekk utgangssikringen.
DF3	Feil batterispenning for laderinnstilling.	For høy eller for lav batterispenning. Batterispenningen må være mellom 1,6 V og 2,4 V per celle for blybatteriteknologi. Bruk en egnet lader til batteriet.
DF4	Overutlading.	Lading fortsetter.

FEILKODER

Feilkoder (forts.)

Feil	Årsak	Løsning
DF5	Inspeksjon av batteri- eller laderinnstilling (Ah-sikkerhet, tidsavbrudd for lading, negativ spenning Dv/Dt).	DF5 vises når ladeprofilen er oppnådd med en feiltilstand, som kan være en strømkning i en reguleringsfase som viser at batteriet er varmt eller at spenningsreguleringen er dårlig programmert, eller at ladetiden er for lang og har overskredet sikkerhetsgrensen. Sjekk ladeparametrene: profil, temperatur, kapasitet og kabler. Sjekk batteriet (defekte celler, høy temperatur, vannnivå).
DF7	Feil på lufttrykkpumpe. Strøm Di-Dt, termisk rusing.	Tilkall service.
TH	Termisk feil på lader, alle moduler er på termisk feil (kontrollerer luftstrøm og omgivelsestemperatur).	Kontroller at viftene fungerer som de skal, og/eller sjekk om omgivelsestemperaturen er for høy eller om det er for dårlig naturlig ventilasjon til laderen.
TH-Amb	Omgivelsestemperaturen er for høy.	Flytt laderen til et sted med lavere omgivelsestemperatur. Følg instruksjonene for installasjon og sikkerhet.
DFMOD	Defekt modul (se modulmenyen for å finne feiltypen).	Tilkall service.
MOD DEF	Modulen er frakoblet eller svarer ikke.	Rengjør modulen eller tilkoblingen på bakpanelet. Kontakt service hvis den ikke fungerer.
MOD DFC	Modulen er defekt; modulen kan ikke levere maksimal strøm (kontroller AC-fasene og AC-sikringen).	Kontroller strømforsyningen.
MOD TH	Termisk feil på modul (kontrollerer luftstrømmen og omgivelsene og sjekk Module Status Description (modulstatusbeskrivelse) for å kontrollere den interne temperatursensoren).	Kontroller at viften(e) fungerer som de(n) skal og/eller at omgivelsestemperaturen ikke er for høy, og om det er for dårlig naturlig ventilasjon til laderen. Hvis det er temperaturfeil på alle modulene, vises en TH-feil etterpå.
MOD FUS	Modul-utgangssikring skadet.	Tilkall service.
MOD Err	Intern feil i modul.	Tilkall service (sjekk modulstatusbeskrivelsen).
MOD VBAT	Batterispenningen er ødelagt i forhold til sikringsspenningen og VLMFB i forhold til modulene.	Tilkall service (kontroller spenningsverdien på modulens statusbeskrivelse).
TH-LOCK	Modulen er låst på grunn av gjentatte termiske hendelser.	Kontroller Exx-, CDV-filen for å tilbakestille låsen eller ring service.
KONTROLLER MODUL	Laderen er låst på grunn av gjentatte interne feil.	Tilkall service.
POWER MODULE OFF	Ingen CANBUS-kommunikasjon mellom display og modul.	Kontroller båndkabel, strømforsyning (AC), tilkoblet modul, idle = off (inaktiv = av) eller tilkall service.
DF-VREG	Moduler følger ikke innstillingen for reguleringsspenning.	Tilkall service (skift den defekte modulen).
DF-ID	Menyinnstillingen samsvarer ikke med modultypen (dvs.: Celleinnstilling = 12 V, modultype = 40 celler).	Bruk riktig modul.
CANBUSERROR	CAN-bussfeil.	Tilkall service.
DEFEEP	Tilgang til minne avvist.	Tilkall service.
DEFRTC	Tilgang til klokke avvist.	Tilkall service.

Vedlikehold og service

⚠ ADVARSEL DET ER FARLIGE SPENNINGER I LADERKABINETTET. SERVICE PÅ OG JUSTERINGER AV DENNE BATTERILADEREN MÅ UTFØRES AV EN KVALIFISERT PERSON.

Laderen trenger minimalt med vedlikehold. Tilkoblinger og poler skal holdes rene og tiltrukket med rett moment. Enheten (særlig kjøleelementet) bør rengjøres regelmessig med lavtrykkluft for å hindre at det samler seg skitt på komponentene. Pass på at du ikke støter borti enheten eller foretar justeringer under rengjøring. Kontroller at både strømledningene (AC) og batteriet er koblet fra før rengjøring. Hvor ofte slikt vedlikehold skal utføres, avhenger av miljøet enheten er installert i.

Alle data, beskrivelser eller spesifikasjoner i dette dokumentet kan endres uten varsel. Før man bruker produktet/produktene, anbefales det at man foretar sin egen vurdering av om det/de egner seg til det bestemte bruksområdet. Man bør ikke uten videre stole på informasjonen i dette dokumentet, siden den kan være skrevet for generell eller ikke nærmere spesifisert bruk. Det er brukerens eget ansvar å sikre at produktet egner seg til det tiltenkte bruksområdet. Produktet/produktene som er omtalt her, vil bli brukt under forhold som ligger utenfor produsentens kontroll, og derfor fraskriver produsenten seg alle garantier, både uttrykkelige og underforståtte, med hensyn til produktets/produktenes egnethet for et bestemt bruksområde. Brukeren påtar seg uttrykkelig all risiko og alt ansvar, enten som følge av kontrakt, tort eller annet, i forbindelse med bruk av informasjonen i dette dokumentet eller av selve produktet.

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Med enerett. Uautorisert distribusjon forbudt. Varemerker og logoer tilhører EnerSys og dets tilknyttede selskaper, med unntak av UL, CE, UKCA, Android og iOS, som ikke eies av EnerSys. Innholdet kan bli revidert uten forvarsel. E.&O.E.

EMEA-NO-OM-IMP-0625

