

SÄKERHETSANVISNINGAR

ANVISNINGARNAS SYFTE

Anvisningarna är avsedda för instruerad personal som skall använda Fiamm Motive Power Lifetech® Modular batteriladdare till laddning av fritt ventilerade blybatterier, med eller utan syrakirkulation, eller ventilerade batterier av AGM- eller gelytp. Anvisningarna beskriver:

- Laddarnas funktionssätt.
- Erforderliga inställningar och hur man använder laddarna. Vid framställningen av dessa anvisningar har EnerSys® haft som mål att ge så tydlig och enkel information som möjligt men ansvarar inte för felaktig tolkning av informationen. Det åligger laddarens ägare att behålla dessa anvisningar under utrustningens livstid och att vidarebefordra dem till den nye ägaren vid eventuell överlåtelse av laddaren. Tillverkaren ger garanti i enlighet med lokala bestämmelser (kontakta försäljningsorganisationen).

Rekommenderad användning

både av ordinarie personal och eventuella andra användare. Laddaren:

- Är anordnad för fri luftpassage genom luftintag och utsläpp men skall oavsett detta rengöras från damm av behörig person var sjätte månad.
- Skall användas i enlighet med angiven skyddsklass och komma i kontakt med vatten.
- Skall användas inom de temperaturgränser som anges i tekniska data.
- Får inte installeras på vibrerande underlag, t ex nära kompressorer, maskiner eller motorer.
- Batteriladdaren ska monteras så att gaser från batteriladdningen inte sugs in av laddarens fläktar.

Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk och mental kapacitet, som saknar erfarenhet och utbildning, om det inte är på uppmaning av person med ansvar för deras säkerhet.

Operatörssäkerhet

Vidta alla nödvändiga säkerhetsåtgärder när utrustningen skall användas inom områden med möjlig olycksrisk. Säkerställ tillräcklig ventilation enligt standard EN 62485-3 för att leda bort laddningsgas. Koppla aldrig bort batteriet från laddaren medan det laddas.

ELSÄKERHET

Gällande säkerhetsbestämmelser skall följas. Säkring mot matande nät skall passa till laddarens effektuttag. Installation av en passande överströmsbrytare rekommenderas. Vid säkringsbyte får endast säkring av specificerad typ och storlek användas. Det är strängt förbjudet att använda fel säkringstyp eller att kortsluta säkringshallarna. Utrustningen uppfyller säkerhetsstandard klass 1, vilket innebär att den skall vara i ordad och matas från jordat elnät.

Öppna aldrig utrustningen: Hög spänning kan finnas kvar efter att laddaren stängts av. Justering, underhåll och reparation av utrustningen medan den är öppen får endast utföras av utbildad person som är medveten om förekommande risker.

Kontakta någon av företagets behöriga tekniker om det uppkommer något problem vid idrifttagning av laddaren.

Utrustningen är konstruerad för användning inomhus. Den är endast avsedd för laddning av blybatterier i industriell miljö. Utjänt utrustning skall i sin helhet omhändertas av behörigt elektronikkrotningsföretag. Lokala bestämmelser gäller med företräde framför instruktionerna i detta dokument och skall noga följas (WEEE 2002/96 EC).

EnerSys förbehåller sig rätten att utan föregående meddelande när som helst förbättra eller modifiera produkten som beskrivs i dessa anvisningar och är ej skyldigt att uppdatera innehållet i dessa anvisningar eller den berörda produkten. Utrustningens tillverkningsnummer skall uppges vid beställning av service.

Om laddaren skall lagras innan den tas i bruk, skall den förvaras i sin originalförpackning, väl tillsluten. Den skall lagras på ren och torr plats med måttlig temperaturvariation, -20°C till 40°C. Utrustning som lagrats vid lägre temperatur än 15°C skall under 24 timmars tid sakta bringas till användningstemperatur, så att kondensering som kan innebära risk för elfel, särskilt kortslutning, undviks.

EC FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

CE EnerSys intygar härmed att laddarna i typserien Lifetech Modular, som denna försäkran avser, uppfyller fordringarna som är fastställda i Europadirektiven:

- **EU-direktivet 2014/35/EU:** lagspänningsdirektivet
Europeisk standard:
EN 60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+ A2:2013
- **EU-direktivet 2014/30/EU:** elektromagnetisk kompatibilitet
Europeiska standarder:
- EN 61000-6-2: 2006
- EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
- **EU-direktivet 2011/65/EU:** ROHS
- **EU-direktivet 2013/35/EU:** elektromagnetiska fält
Europeiska standarder:
- EN 62311: okt 2008

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.

PRESENTATION OCH ANVÄNDNING

INLEDNING

Lifetech® modular laddare gör att batterier kan laddas från elnätet. Mikroprocessorstyrningen identifierar automatiskt batteriets spänning, kapacitet, laddningstillstånd etc, och ger optimal styrning av laddningen via den högeffektiva analysen av batteriets kondition.

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

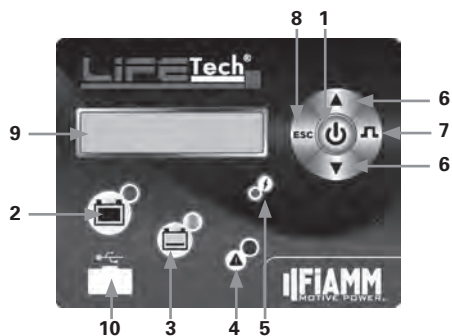
Ett stort antal laddningsprofiler är tillgängliga. Fritt ventilerade blybatterier: Standardbatterier/Water Less® och Heavy duty, elektrolytcirculation.

Ventilreglerade blybatterier: AGM och gel i en särskild laddarversion.

Profilen väljs via användarens konfiguration.

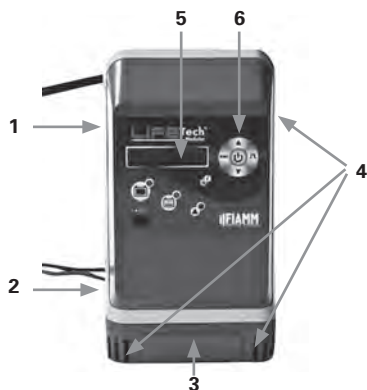
Dessutom ingår avslutfateringsladdning, utjämningsladdning och underhållsladdning.

FRONTPANEL



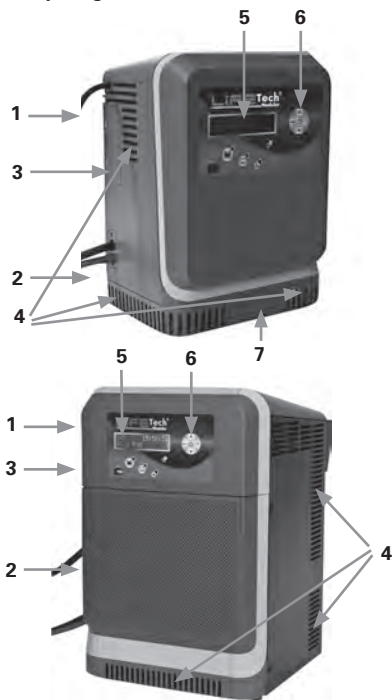
Ref	Knapp/LED	Funktion	Funktion
1	Start-stopppknapp	Starta och stänga av laddning	Annullering (tryck mer än 3 sek), val av aktiv meny
2	Grön LED	Batteri klart att användas	
3	GUL LED	Batteriladdning pågår	
4	Röd LED	Fel	
5	Blå LED	Växelströmsnät TILL (Lyser)	Växelströmsnät FRÅN (ingen spänning)
6	Piltangenter	Navigering	Tillbaka till menytopp (tryck 2 sek)
7	Knapp för utjämningsladdning	Startar utjämningsladdning	Tillträde till undermeny
8	Esc	Tillträde till undermeny	Stängning av fönster
9	LCD-panel	Ger information enl igt nedanstående beskrivningar	
10	USB-port	Nedladdning av lagrade data	Uppladdning hård mjukvara

1-fas fristående 1kW



Ref	Beskrivning
1	Nätkabel
2	Likströmskabel
3	Kabelhållare
4	Ventilationsöppningar
5	LCD-panel
6	Navigationsknapp

1-fas kapsling med 3 fack (2-3kW) och 3-fas



Ref	Beskrivning
1	Nätkabel
2	Likströmskabel
3	Tillvalsport
4	Ventilationsöppningar
5	LCD Panel
6	Navigationssknappar
7	Kabelhållare (endast på 1-fastyper)

MEKANISK INSTALLATION

Laddaren kan vägg-eller golvmonteras. Vid väggmontage, säkerställ att väggytan är fri från vibrationer och att laddaren placeras i vertikalt läge. Vid golvmontage, se till att golvytan är fri från vibration, vatten och fukt.

Laddaren får inte placeras så att den kan bli utsatt för vattenstänk.

Laddaren skall fixeras med 2 eller 4 fästelement av lämplig typ för fästyten. Avståndet mellan borrhålen varierar med laddartypen, se det tekniska databladet.

ELEKTRISK INSTALLATION

Anslutning till elnät

Anslutning får beroende på laddartyp endast göras till 1fas 230Vac eller 3-fas 400Vac elnät med standard anslutningsdon och lämplig brytare (medlevereras ej). Strömförbrukningen visas på laddarens typskylt.

Anslutning till batteri

Laddaren skall kopplas till batteriet med de medlevererade kablarna. Anslutning skall ske med rätt polaritet:

- RÖD kabel till batteriets POSITIVA poluttag.
 - BLÅ kabel till batteriets NEGATIVA poluttag.
- Anslutning med omvänd polaritet medför att likströmssäkringen löser ut och att laddningen förhindras. Felkod DF2* visas. Se vidare Felmeddelanden.

Start av laddning

1. Anslut batteriet. Med standardinställning (autostart ON) startas laddningen automatiskt, I annat fall tryck på start-stopppnappen.

På skärmen ges 3 visningar omväxlande:

```
CHARGE PZM JL
27A 24.8V 0Ah
```

Visning 1:

Rad 1	Laddningssätt / Laddningsprofil / Utjämningsymbol (om utjämnning valts) eller icke blockerande fel
Rad 2	Laddningsström / Batterispänning / Laddade Ah

```
CHARGE PZM
32A 2.05V 00H00
```

Visning 2:

Rad 1	Laddningssätt / Laddningsprofil / Utjämningsymbol (om utjämnning valts) eller icke blockerande fel
Rad 2	Laddningsström / Cellspänning / Laddningstid

```
CHARGE PZM
32A 25% 07H
```

Visning 3:

Rad 1	Laddningssätt / Laddningsprofil / Utjämningsymbol (omutjämnning valts) eller icke blockerande fel
Rad 2	Laddningsström / % laddningstillstånd / Beräknad återstående laddningstid

Avslutning av laddning

1. LCD-skärmen visar meddelandet (AVAIL) Batteriet är laddat och klart för användning.

2. STOPPA laddningen genom att trycka på start-stopppnappen och koppla bort batteriet.

Koppla aldrig bort batteriet utan att först ha stoppat laddningsprocessen. Det kan medföra farlig gnistbildning eller skada på laddaren.

3. Avslutning av laddning med utjämningsladdning

Manuell utjämningsladdning innefattar endast fritt ventilerade blybatterier. Den startas manuellt eller automatiskt med omkopplare. Alla andra batteriutföranden har en förinställd tid för automatisk utjämningsladdning.

För att starta manuell utjämningsladdning, håll utjämningsknappen till höger intryckt och tryck på Start-stopppnappen (gäller endast för profiler för fritt ventilerade batterier. Vid automatisk utjämningsladdning visas även följande meddelande på skärmen:

```
AUTO JL MTWTFSS
JL
```

- Utjämningsladdning Auto
- Veckodagar. Symbolen under markerar för vilka dagar utjämningsladdning är programmerad, t ex lördag och söndag.

```
EQUAL.
32A 25.1V 02H50
```

- Medan utjämningsladdning pågår visas
- Rad 1: Laddningssätt Equal
- Rad 2: Ström/batterispänning/återstående tid

4. Avslutning av laddning med hålladdning

Om hålladdningsfunktionen har valts visar skärmen meddelandet:



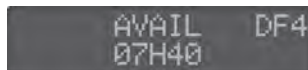
- Medan hålladdning pågår visar
- Rad 1: Laddnings sätt Floating
- Rad 2: Ström/Cellspänning

5. Avslutning av laddning utan utjämningsladdning

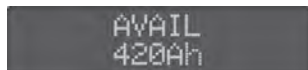
Den gröna signalen "laddning färdig" lyser och meddelandet displayed. Skärmen visar omväxlande:



- Den använda laddningstiden



- Icke-blockerande fel, om sådant förekommer



- Antalet tillförda Ah

LCD FELMEDDELANDEN

Fel	Orsak	Åtgärd
Skärm och blå LED släckta	Ingen nätspänning.	Kontrollera nät och nätsäkring(ar).
DF CURRENT	Visas före visning av ett DF1-fel.	
DF1*	Laddarfel.	Kontrollera nätspänningen.
DF2*	Laddarfel.	Kontrollera att batteriet är anslutet med rätt polaritet. Kontrollera likströmssäckringen.
DF3*	Fel batterityp.	Batterispänningen är för hög eller för låg. Anslut rätt batteri till laddaren.
DF4	Batteriet har urladdats mer än 80% av kapaciteten.	Laddningen fortsätter.
DF5	Batteriet behöver kontrolleras.	DF5 visas när laddningsprofilen ger ett felförhållande, t ex strömökning i reglerfasen som tyder på onormal uppvärmning av batteriet eller felprogrammerad spänningsreglering eller att laddningstiden är för lång och har överskridit säkerhetsgränsen. Kontrollera laddningsparametrarna (Profil, temperatur, kapacitet samt kablar). Kontrollera batteriet avseende (felaktiga celler, hög temperatur, elektrolytnivå etc.).
DF7	Fel i det luftdrivna syracirkulationssystemet. Röd signal blinkar.	Kontrollera luftpump och slangar.
TH*	Övertemperatur i laddaren som medfört avbruten laddning.	Kontrollera att fläkt(arna) fungerar och att omgivningstemperaturen inte är för hög samt att laddarens naturliga ventilation är oförhindrad.
MOD TH	Visas växlande med laddningsparametrar – en eller flera moduler uppvisar temperaturfel – laddningsprocessen fortsätter – felaktiga modul(er) visas och röd LED blinkar	Kontrollera att fläkt(arna) arbetar korrekt, att omgivningstemperaturen inte är för hög och att naturlig ventilation av laddaren är oförhindrad. Om alla moduler har temperaturfel visas TH*.
MOD DFC	Visas växlande med laddningsparametrar – en eller flera moduler uppvisar DF1-fel-laddningsprocessen fortsätter – felaktiga modul(er) visas och röd LED blinkar	Kontrollera matande elnät. Om alla moduler får DF1-fel visas DF1* (blockerande fel)
DEF ID	Blockerande fel – en eller flera moduler överensstämmer ej med laddarkonfigurationen, t ex 24V laddare med en 48V modul. Detta kan inträffa om användaren ersätter en modul med en som är avsedd för annan spänning.	Använd rätt modul.

(*): Blockerande fel som avbryter laddningen.
Kontakta EnerSys® Service.