

## SIKKERHETSINSTRUKSJONER

### HÅNDBOKENS FORMÅL

Denne håndboken er utarbeidet for å brukes av kvalifiserte medarbeidere som ønsker å bruke Hawker Lifetech® Modular batteriladere til lading av ventilerte blysyrebatterier (med eller uten elektrolyttblanding), ventilregulerte AGM-batterier og gel-batterier.

Denne håndboken beskriver:

- Laderens funksjoner.
  - Eventuelle nødvendige justeringer og bruk av laderen.
- I utarbeidningen av denne håndboken har EnerSys® hatt som mål å gi informasjon på en mest mulig enkel og presis måte, men EnerSys® kan ikke ta ansvar for eventuelle feiltolkninger. Eieren av utstyret må ta vare på denne håndboken gjennom hele utstyrets levetid, og overlevere den til kjøperen hvis utstyret blir videregitt.
- Produsenten gir garanti i samsvar med lokale bestemmelser (kontakt den lokale salgorganisasjonen).

### Anbefalt bruk

Denne håndboken må leses nøye i sin helhet før utstyret tas i bruk, og må leses av alle som sannsynligvis skal bruke utstyret. Utstyret:

- Danner ingen hindring for fri luft sirkulasjon gjennom luftinntaket og luftutløpet, men må likevel rengjøres for støv hver 6. måned av en kvalifisert person.
- Skal brukes i samsvar med det angitte beskyttelsesnivået, og skal aldri komme i kontakt med vann.
- Skal brukes innenfor temperaturgrensene som er angitt i de tekniske spesifikasjonene.
- Skal ikke installeres på overflater som kan utsettes for vibrasjon (i nærheten av kompressorer eller motorer).
- Skal installeres slik at gass som dannes ved lading av batteriet, ikke blir trukket inn i laderen av viften.

Dette apparatet er ikke ment å brukes av personer (inkludert barn) med redusert fysisk eller mental kapasitet, som ikke har erfaring med bruken av apparatet, uten at de er instruert i bruken av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.

### Brukersikkerhet

Ta alle nødvendige forholdsregler når utstyret skal brukes i områder der det er mulig risiko for at en ulykke kan inntreffe. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon ifølge standarden IEC 62485-3 for å sikre at eventuelle gassutslipp blir fjernet. Batteriet må aldri kobles fra mens lading pågår.

### ELEKTRISK SIKKERHET

Gjeldende sikkerhetsbestemmelser skal følges. Systembeskyttelsen som er installert på laderens strømforsyning, skal samsvare med laderens elektriske spesifikasjoner. Det anbefales å installere en egnet skillebryter. Ved utskifting av sikringer er det viktig å bruke bare sikringer av spesifisert og riktig type. Det er strengt forbudt å bruke uegnede sikringer eller kortslutte sikringsholderne. Dette utstyret samsvare med sikkerhetsstandardene i Klasse 1, som innebærer at apparatet skal jordes og at det får strøm fra en jordet strømforsyning.

**Utstyret skal aldri åpnes:** Det kan være høy spenning i laderen selv om 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.

**Kontakt en av selskapets kvalifiserte teknikere hvis det oppstår problemer med å sette laderen i drift.**

Dette utstyret er konstruert for bruk innendørs. Den er kun konstruert for lading av blysyrebatterier ved industrielle anlegg. Når utstyret ikke skal brukes lenger, kan kabinettene og andre innvendige komponenter leveres til gjenvinning. Lokal lovgivning overstyrer alle instruksjoner i dette dokumentet, og må følges nøye (WEEE 2002/96 EC).

EnerSys forbeholder seg retten til når som helst og uten forvarsel å foreta forbedringer og/eller endringer av produktet som er beskrevet i denne håndboken, og er ikke under noen omstendigheter forpliktet til å oppdatere innholdet i denne håndboken eller det aktuelle utstyret.

Utstyrets produksjonsnummer må oppgis ved servicebestilling.

Hvis laderen skal lagres før den tas i bruk, må den oppbevares i lukket originalpakning. Den må lagres på et rent og tørt sted ved moderat temperatur (-20 °C til +40 °C). Utstyr som lagres ved lavere temperatur enn 15 °C, må varmes gradvis opp til driftstemperatur (i løpet av 24 timer) for å unngå risiko for kondens som kan forårsake feil på elektriske deler (spesielt kortslutning).

### EU-ERKLÆRING

**CE** EnerSys erklærer med dette at laderne i Lifetech Modular-serien som er dekket av denne erklæringen, samsvarer med beskrivelsene i:

- **Direktiv 2014/35/EU:**  
Sikkerhet  
Europeisk standard:  
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Direktiv 2014/30/EU:**  
Elektromagnetisk kompatibilitet  
Europeisk standard:  
- EN61000-6-2: 2006  
- EN61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Direktiv 2011/65/EU:**  
RoHS
- **Direktiv 2013/35/EU:**  
Elektromagnetisk felt  
Europeisk standard:  
- EN62311: Oktober 2008
- **Direktiv 2014/53/EU\***  
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)  
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)  
- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Merk: Laderens likestrømskabler avgir magnetfelt med lav effekt i omgivelsene (<5 cm). Selv om utslippene er under standardgrensene, må personer med medisinske implantater unngå å oppholde seg nær laderen under lading.

# PRESENTASJON OG BRUK

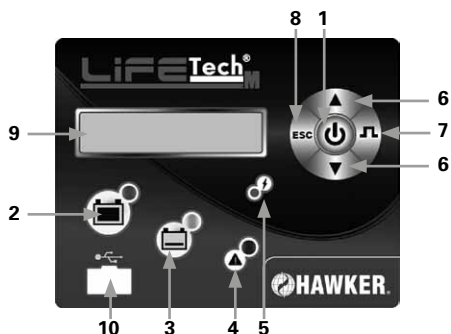
## INNLEDNING

Laderne i Lifetech® Modular-serien gjør det mulig å lade batterie med strøm fra strømnettet. Mikroprosessorstyringen gjenkjenner automatisk batteriets spenning, ladetilstand osv., og gir optimal batteristyring ut fra svært effektive analyser av batteriets tilstand.

1 fase	3 fase
12V	
24V	24/36/48V
36/48V	72/80 V

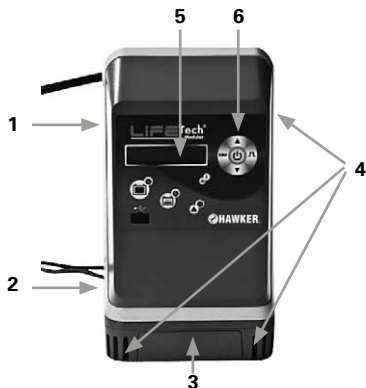
Flere ladeprofiler er tilgjengelige for ventilerte blysyrebatterier: standard/Water Less® og heavy duty, elektrolyttsirkulasjon, ventilregulert: AGM og gel i en separat versjon avhengig av brukerens konfigurasjon. I tillegg er avslutfatisering, utligning og vedlikeholdsloading integrert.

## FRONTPANEL



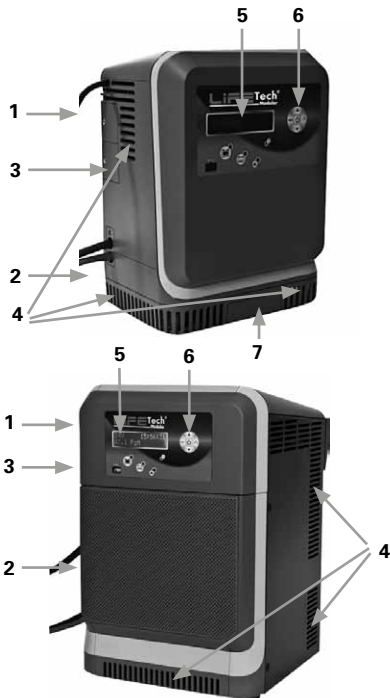
Ref	Knapp/LED	Funksjon	Funksjon
1	Start/stopp-knapp	Start/stopp ladingen	Avbryt verdi (hold inne i 3 s), valg av aktiv meny
2	Grønn LED	Batteri tilgjengelig	
3	Gul LED	Batteriet lades	
4	Rød LED	Feil	
5	Blå LED	Vekselstrømsforsyning PÅ (lyser)	Vekselstrømsforsyning AV (AC mangler)
6	Piler	Navigeringsknapper	Tilbake til toppen av listen (hold inne i 2 sek.)
7	Utligningsknapp	Start utligning	Åpne en undermeny
8	ESC	Åpne en undermeny	Lukk vinduer
9	LCD-panel	Vis detaljer (se avsnittet LCD-display)	
10	USB-port	Last ned minner	Last opp fastvare

## Énfaset frittstående 1 kW



Ref.	Funksjon
1	AC-inngangskabel
2	DC-utgangskabel
3	Kabelholder
4	Ventilasjonsåpninger
5	LCD-panel
6	Navigeringsknapper

### 3-faset rack (2-3 kW) og trefase



Ref.	Funksjon
1	AC-inngangskabel
2	DC-utgangskabel
3	Tilleggsport
4	Ventilasjonsåpninger
5	LCD-panel
6	Navigeringsknapper
7	Kabelholder (kun på énfaseversjon)

#### MEKANISK INSTALLASJON

Laderen kan monteres på vegg eller gulv. Ved veggmontering må det sikres at overflaten er fri for vibrasjoner og at laderen monteres i loddrrett stilling. Ved gulvmontering må det sikres 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 er egnet for underlaget. Boremønsteret varierer avhengig av ladermodellen (se teknisk datablad).

#### ELEKTRISK TILKOBLING

##### Til nettforsyning

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

##### Til batteriet

Sørg for riktig polaritet. Hvis polariteten vendes, blir utgangssikringen utløst, lading er ikke mulig, og feilkoden DF2 vises. Se Feilmeldingskoder

##### Tilkobling til batteriet

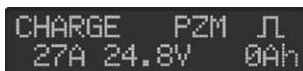
Laderen må kobles til batteriet med de medfølgende kablene:

- RØD kabel: til batteriets POSITIVE pol.
- SVART kabel: til batteriets NEGATIVE pol.

### Starte lading

1. Koble til batteriet. Ved standardinnstilling (autostart PÅ) starter ladingen automatisk. Ellers trykker du på Start/stopp-knappen.

Displayet viser 3 ulike skjermbilder vekselvis



Skjermbilde 1

Linje 1	Lademodus / ladeprofil / utligningssymbol (hvis valgt) eller ingen blokkering
Linje 2	Ladestrøm / totalspenning / Ah+



Skjermbilde 2

Linje 1	Lademodus / ladeprofil / utligningssymbol (hvis valgt) eller ingen blokkeringseil
Linje 2	Ladestrøm / spenning / celle / ladetid



Skjermbilde 3

Linje 1	Lademodus / ladeprofil / utligningssymbol (hvis valgt) eller ingen blokkeringseil
Linje 2	Ladestrøm / ladenivå i % / beregnet gjenværende tid

### Fullføring av lading

1. LCD-skjermen viser en melding om at den er tilgjengelig (AVAIL)

Batteriet er ladet og klart for bruk.

2. STOPP laderen og koble fra batteriet.

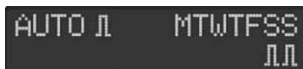
Trykk på Start/stopp-knappen for å stoppe ladingen.

Batteriet må aldri kobles fra under lading uten å stoppe ladeprosessen. Det kan føre til farlige gnister eller skade på laderen.

3. Fullføring av lading med utligning

Manuell utligning gjelder kun ventilerte blysyrebatterier. Den kan startes manuelt eller automatisk med bryteren. Alle andre teknologier har automatisk forhåndsinnstilt utligningstid.

Manuell utligning aktiveres ved å trykke på utligningsknappen (høye knapp) og samtidig trykke på På/Av (kun ladeprofiler for væskefylte batterier). Ved automatisk utligning viser skjermen også følgende melding:



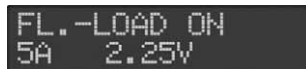
- Modus for auto-utligning
- Dager i uken (symbolet nedenfor indikerer når utligning er programmert (f.eks. lørdag og søndag))



- Under utligning
- Linje 1. utligningsmodus
- Strøm / total spenning / gjenværende tid

#### 4. Fullføring av lading med vedlikeholdslading

Hvis vedlikeholdsladefunksjonen er valgt, viser skjermen meldingen «Floating»:



- Under utligning
- Linje 1. modusflyt
- Strøm/spenning per celle

#### 5. Fullføring av lading uten utligning

Den grønne lampen for «lading fullført» lyser, og meldingen «AVAIL» vises.

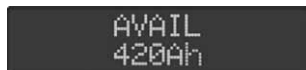
Displayet viser vekselvis:



- Medgått ladetid.



- Ikke-blokkerende feil, hvis aktuelt



- Antall Ah oppladet

#### LCD-FEILMELDINGSKODER

Feil	Årsak	Tiltak
Intet display og blå LED slukket	Ingen strømforsyning.	Kontroller strømforsyning og inngangssikring(e).
DF CURRENT	Vises før en DF1-feil vises.	
DF1*	Feil på laderen.	Kontroller spenningen i strømforsyning.
DF2*	Feil på laderen.	Kontroller at batteriet er riktig tilkoblet (at kablene ikke er forbyttet) og kontroller utgangssikringen.
DF3*	Uegnet batteri.	Batterispenningen er for høy eller for lav. Koble riktig batteri til laderen.
DF4	Batteriet er utladet med mer enn 80 % av kapasiteten.	Ladingen fortsetter.
DF5	Batteriet må inspiseres.	DF5 vises når ladeprofilen er oppnådd med en feiltilstand, som kan være en strømhøgning i en reguleringsfase som viser at batteriet er varmt eller spenningsreguleringen er dårlig programmert, eller ladetiden er for lang og har overskredet sikkerhetsgrensen. Sjekk ladeparametrene (profil, temperatur, kapasitet, kabler). Sjekk batteriet (defekte celler, høy temperatur, vannnivå).
DF7	Feil på pneumatisk blandeluftkrets (den røde lampen blinker).	Kontroller luftkretsen (pumpe, slange).
TH*	Temperaturfeil som fører til at ladingen avbrytes.	Kontroller at viften(e) fungerer som de(n) skal og/eller at omgivelsestemperaturen ikke er for høy, samt om det er for dårlig naturlig ventilasjon ved laderen.
MOD TH	Veksler med ladeparametre – temperaturfeil på én eller flere moduler – ladeprosessen fortsetter – de(n) defekte modulene(e) vises + rød lampe blinker.	Kontroller at viften(e) fungerer som de(n) skal og/eller at omgivelsestemperaturen ikke er for høy, samt om det er for dårlig naturlig ventilasjon ved laderen. Hvis det er temperaturfeil på alle modulene, vises deretter feilen TH*.
MOD DFC	Veksler med ladeparametre – DF1-feil på én eller flere moduler – ladeprosessen fortsetter – de(n) defekte modulene(e) vises + rød lampe blinker.	Kontroller strømforsyningen. Hvis det er DF1-feil på alle modulene, vises deretter feilen DF1*.
DEF ID	Blokkerende feil – én eller flere moduler er ikke kompatible med laderkonfigurasjonen (for eksempel 24 V lader med én 48 V modul). Dette kan skje hvis brukeren erstatter én modul med en annen med en annen spenning.	Bruk riktig modul.

(\* En blokkerende feil hindrer ladingen i å fortsette. Kontakt EnerSys® Service.