

## SICHERHEITSHINWEISE

### ZWECK DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Dieses Handbuch richtet sich an unterwiesene Anwender die Fiamm Motive Power Lifetech® Modular -Batterieladegeräte zum Laden von Blei-Säure-Batterien mit flüssigem Elektrolyt, (mit oder ohne Luftumwälzung), bzw. Blei-Säure-Batterie mit festgelegtem Elektrolyten in AGM- und Gel-Ausführung einsetzen. Es enthält Angaben über:

- Die Funktionen der Ladegeräte.
  - Erforderliche Einstellungen und die Nutzung der Ladegeräte.
- Beim Erstellen dieses Handbuchs war es EnerSys® wichtig, die Informationen so einfach und präzise wie möglich zu vermitteln; EnerSys kann jedoch keine Verantwortung für Fehlinterpretationen übernehmen. Der Eigentümer des Geräts muss dieses Handbuch während der gesamten Lebensdauer des Gerätes aufbewahren und das Handbuch gegebenenfalls an einen späteren Käufer des Geräts weitergeben. Die vom Hersteller übernommenen Gewährleistungen entsprechen den länderspezifischen gesetzlichen Vorgaben. Wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an die lokale Vertriebsorganisation.

### Hinweise zur Nutzung

Die vorliegende Gebrauchsanleitung muss vor der Benutzung des Gerätes von allen Personen, die das Ladegerät benutzen können, aufmerksam gelesen werden.

Das Ladegerät:

- Muss so aufgestellt werden, dass keine Hindernisse die freie Luftzirkulation durch Lufteinlass und -Auslass beeinträchtigen. Die Lüftungsschlitze müssen alle sechs Monate durch eine qualifizierte Person von Verschmutzung gereinigt werden.
- Muss seiner IP Schutzart entsprechend benutzt werden und darf nicht mit Wasser in Berührung gebracht werden.
- Muss innerhalb des bei den technischen Daten angegebenen Temperaturbereichs benutzt werden.
- Darf auf keiner Vibrationen ausgesetzten Flächen installiert werden (in der Nähe eines Kompressors, Motors, usw.).
- Das Gerät so aufstellen, dass die bei der Aufladung der Batterie entstehenden Gase nicht vom Ventilator des Batterieladegerätes angesaugt werden können.

Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkter körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit benutzt werden, die in ihrer Verwendung nicht erfahren sind, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beauftragt.

### Sicherheit des Bedieners

Wird das Ladegerät in Bereichen mit Unfallgefahren betrieben, muss der Betreiber alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zur Absicherung treffen. Es muss sichergestellt werden, dass aufgrund der Gasung der Batterien für eine ausreichende Lüftung gemäß dem Standard DIN EN 62485-3 gesorgt ist. Die Batterie darf während des Ladevorgangs nicht vom Ladegerät getrennt werden.

### ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Die geltenden Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten. Die elektrischen Schutzvorrichtungen der netzseitigen Installationen der Ladegeräte müssen mit den elektrischen Daten des Ladegerätes kompatibel sein. Die Installation muss mit geeigneter Netzabsicherung erfolgen. Beim Auswechseln von Sicherungen ist unbedingt zu prüfen, dass nur Sicherungen der richtigen Größe und des angegebenen Typs verwendet werden. Der Einsatz von ungeeigneten Sicherungen und der Kurzschluss der Sicherungsträger ist ausdrücklich untersagt. Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse I, was bedeutet, dass das Gerät geerdet werden muss und eine Stromversorgung benötigt, die über einen Schutzleiter (Erde) verfügt.

**Öffnen Sie niemals das Ladegerät:** Selbst nach Abschalten des Ladegerätes könnte Hochspannung vorhanden sein. Alle Einstellungs-, Wartungs- und Reparatur-Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden, die sich der potentiellen Gefahren bewusst ist.

**Wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Techniker der Firma EnerSys/Fiamm Motive Power wenn bei der Inbetriebnahme der Ladegeräte Probleme auftreten.**

Dieses Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen bestimmt. Es ist ausschließlich zum Laden von Bleibatterien in industrieller Umgebung bestimmt.

Wenn die Geräte entsorgt werden sollen, können die Gehäuse und anderen Bauteile von spezialisierten Unternehmen demontiert und entsorgt werden. Die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen haben Vorrang vor allen Hinweisen in diesem Dokument und sind strikt zu beachten (WEEE 2002/96 EC). EnerSys behält sich das Recht vor, Verbesserungen und/oder Änderungen an dem in dieser Anleitung beschriebenen Produkt ohne vorherige Ankündigung und ohne Aktualisierung des Inhalts dieser Anleitung und/oder des hierin beschriebenen Produktes vorzunehmen.

Beim Anfordern von Service muss die Herstellungsnummer des Gerätes unbedingt angegeben werden.

Wenn das Ladegerät vor der Benutzung gelagert wird, muss es in der gut verschlossenen Originalverpackung aufbewahrt werden. Es muss an einem sauberen und trockenen Ort bei mäßigen Temperaturen (-20°C bis +40°C) gelagert werden. Geräte, die an einem Ort mit einer Temperatur unter 15°C gelagert werden, müssen nach und nach (in einem Zeitraum von 24 Stunden) auf Betriebstemperatur gebracht werden, damit jegliche Kondensationsrisiken, die elektrische Schäden (insbesondere Kurzschlüsse) zur Folge haben könnten, ausgeschlossen werden.

### CE-ERKLÄRUNG



EnerSys bestätigt hiermit, dass die von dieser Erklärung abgedeckten Ladegeräte der Baureihe Lifetech Modular mit den in den folgenden Europäischen Richtlinien festgelegten Beschreibungen übereinstimmen:

- Europäische Richtlinie 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie Europäische Norm: EN60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+ A2:2013
- Europäische Richtlinie 2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit Europäische Normen: - EN61000-6-2: 2006 - EN61000-6-4: 2007+A1:2011
- Europäische Richtlinie 2011/65/EU: RoHS
- Europäische Richtlinie 2013/35/EU: Elektromagnetische Felder Europäische Normen: - EN62311: Oktober 2008

Hinweis: Die Gleichstromkabel des Ladegerätes erzeugen um sich herum (<5 cm) schwache magnetische Felder. Obwohl die Emissionen unterhalb der in den Normen festgelegten Grenzwerte liegen, dürfen Personen mit medizinischen Implantaten sich während des Ladevorgangs nicht in der Nähe des Ladegerätes aufhalten.

# PRODUKTVORSTELLUNG UND NUTZUNG

## EINFÜHRUNG

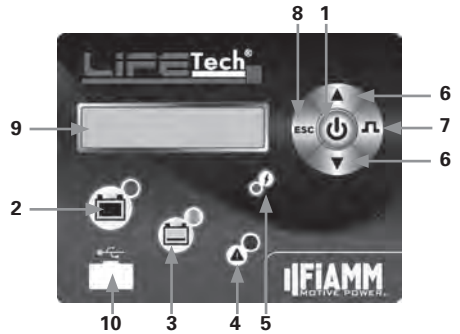
Die Ladegeräte-Baureihe Lifetech® Modular ermöglicht das Aufladen von Batterien mit Hilfe des Wechselstrom-Netzes. Die Mikroprozessorsteuerung erkennt automatisch die Batteriespannung, Kapazität, Ladezustand, usw. und ermöglicht eine optimale Ladung der Batterie aufgrund einer hocheffizienten Ladezustandsanalyse.

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

Es stehen verschiedene Ladekennlinien zur Verfügung, Blei-säurebatterien mit flüssigem Elektrolyten: Standardkennlinie, Water Less®-Kennlinie, Schwerlast-Kennlinie, Kennlinie für Elektrolytumwälzung, Blei-Säure Batterien mit festgelegtem Elektrolyten: AGM-, Gel- Kennlinie in einer separaten Ladegeräteausführung.

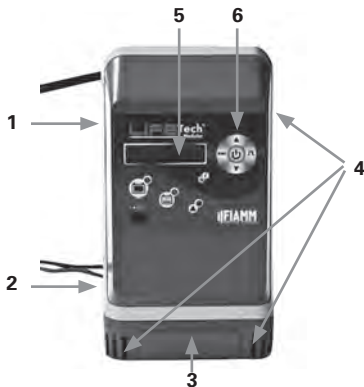
Die Kennlinien können vom Bediener konfiguriert werden. Darüber hinaus sind Entsulfatierungs-, Ausgleichs- und Erhaltungsladungen integriert.

## BEDIENFELD



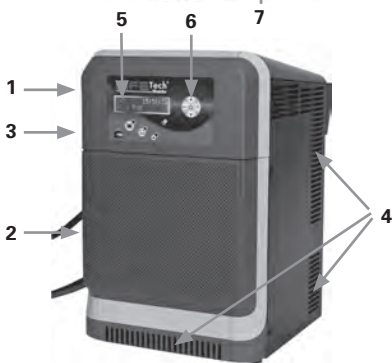
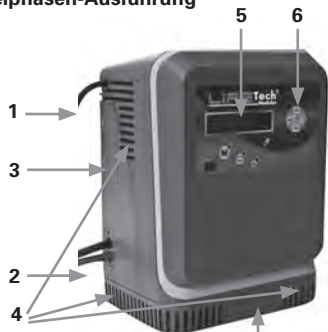
Ref. Nr.	Taste/LED	Funktion	Funktion
1	Start-Stop-Taste	Laden Start, Stop	Wert löschen (3 Sek. drücken), aktives Menü auswählen
2	Grüne LED	Batterie ist vollgeladen	
3	Gelbe LED	Batterie wird aufgeladen	
4	Rote LED	Fehler	
5	Blaue LED	AC-Versorgung AN (Licht)	AC-versorgung aus (AC nicht vorhanden)
6	Pfeile	Navigationstasten	An den Anfang der Liste zurückkehren (2 Sekunden lang drücken)
7	Ausgleichsladung-Taste	Ausgleichsladung starten	Ein Untermenü aufrufen
8	Esc	Ein Untermenü aufrufen	Fenster schließen
9	LCD-Anzeigefeld	Zeigt Einzelheiten (siehe LCD-Anzeige)	
10	USB-Anschluss	Gespeicherte Lade-Daten	Firmware hochladen

## Einphasen Ein-Modul-Ladegerät 1kW



Nr.	Beschreibung
1	Netzkabel
2	Ladekabel
3	Kabelhalter
4	Lüftungsöffnungen
5	LCD-Anzeigefeld
6	Navigationstaste

# Einphasen Drei-Modulladegerät (2-3kW) & Dreiphasen-Ausführung



Nr.	Beschreibung
1	Netzkabel
2	Ladekabel
3	Anschluss für optional Ausstattung
4	Belüftungsöffnungen
5	LCD-Anzeigefeld
6	Navigationstasten
7	Kabelhalter (nur bei Einphasen Ladegeräten)

## MECHANISCHE INSTALLATION

Das Ladegerät kann an der Wand oder am Boden montiert werden. Bei Wandmontage sicherstellen, dass die Oberfläche frei von Vibrationen ist und das Ladegerät senkrecht montiert ist; bei Bodenmontage sicherstellen, dass die Oberfläche frei von Vibrationen, Wasser und Feuchtigkeit ist.

**Bereiche, in denen die Ladegeräte Spritzwasser ausgesetzt sein können, sind zu vermeiden.**

Das Ladegerät muss von 2 oder 4 Befestigungen gehalten werden, die für die entsprechende Befestigungsfläche geeignet sind. Die Bohrschablone hängt vom Ladegerätemodell ab. (siehe technisches Datenblatt).

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### Netzanschluss

Der Anschluss an das einphasige 230V Wechselstrom-Netz oder das dreiphasige 400V Wechselstrom-Netz darf ausschließlich über einen genormten Stecker und eine geeigneten Leitungsschutz-Sicherung (abhängig Ladegerättyp) erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten). Die Stromaufnahme ist auf dem Typenschild des Ladegerätes angegeben.

### Batterieanschluss

Unbedingt die Polarität beachten. Bei einer Umkehrung der Polarität würde die Ausgangssicherung schmelzen, der Ladevorgang abgebrochen und der DF2-Fehlercode angezeigt werden. Siehe Kapitel Fehlermeldungen.

### Batterieanschluss

Der Anschluss an die Batterie erfolgt durch das mit dem Ladegerät mitgelieferte Kabel:

- Das ROTE Kabel: an den PLUS-Pol der Batterie.
- Das SCHWARZE Kabel: an den MINUS-Pol der Batterie.

## Ladevorgang starten

1. Batterie anschließen. Falls die Standardeinstellung gewählt ist (Auto Start EIN), startet das Ladegerät automatisch, ansonsten Start-Stopp-Taste drücken.

Die Anzeige zeigt abwechselnd 3 unterschiedliche Anzeigen an



Bildschirm-Anzeige 1:

Zeile 1	Lademodus / Ladekennlinie / Ausgleichs-ladungs-Symbol (wenn ausgewählt) oder kein Fehler mit Ladungsabruch
Zeile 2	Ladestrom / Gesamtspannung / Ah+



Bildschirm-Anzeige 2:

Zeile 1	Lademodus / Ladekennlinie / Ausgleichs-ladungs-Symbol (wenn ausgewählt) oder kein Fehler mit Ladungsabruch
Zeile 2	Ladestrom / Spannung pro Zelle / Ladedauer



Bildschirm-Anzeige 3:

Zeile 1	Lademodus / Ladekennlinie / Ausgleichs-ladungs-Symbol (wenn ausgewählt) oder kein Fehler mit Ladungsabruch
Zeile 2	Ladestrom / Ladezustand in % / abgeschätzte Restladezeit

## Ende des Ladevorgangs

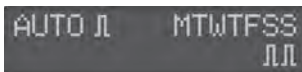
1. Auf dem LCD-Anzeigefeld wird die Verfügbarkeit der geladenen Batterie gemeldet (AVAIL.) Die Batterie ist geladen und einsatzbereit.

2. Ladevorgang stoppen und Batterie trennen. Zum Beenden des Ladevorganges den Stop-Start-Taste betätigen.

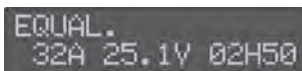
Niemals während des Ladevorgangs die Batterie trennen. Hierfür erst den Ladevorgang stoppen. Ansonsten kann es zu einem gefährlichen Lichtbogen kommen und Schäden am Ladegerät verursachen werden.

3. Ende des Ladevorgangs mit anschließender Ausgleichsladung

Eine manuelle Ausgleichsladung betrifft nur Blei - Säurebatterien mit flüssigem Elektrolyt. Sie wird manuell oder automatisch gestartet. Alle anderen Blei-Säurebatterie Technologien verfügen über eine automatisch voreingestellte Ausgleichsladezeit. Um die manuelle Ausgleichsladung zu erzwingen, die Ausgleichsladetaste (rechte Taste) gedrückt halten und gleichzeitig den Ein/Aus-Schalter (Nur Ladekennlinien für Batterien mit flüssigem Elektrolyt). Bei automatischer Einstellung zeigt das Anzeigefeld die folgende Meldung an:



- Ausgleichslademodus Auto
- Wochentage (das Symbol unten zeigt an, wann die Ausgleichsladung programmiert ist (z.B. samstags und sonntags))



- Während des Ausgleichsladevorgangs
- Zeile 1. Ausgleichsladung (EQUAL.)
- Zeile 2 : Ladestrom/Gesamtspannung/Restzeit

#### 4. Ende des Ladevorgangs mit anschließender Erhaltungsladung

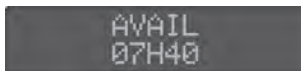
Wenn die Erhaltungsladefunktion ausgewählt wurde, zeigt das Anzeigefeld die Meldung „Erhaltungsladung“ an:



- Während des Ausgleichsladevorgangs
- Zeile 1. Erhaltungslademodus (Floating on)
- Strom/Spannung pro Zelle

#### 5. Ende des Ladevorgangs ohne Ausgleichsladung

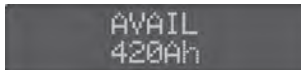
Die grüne Anzeigelampe 'Ladevorgang beendet' leuchtet auf und die Meldung AVAIL erscheint. Auf dem Anzeigefeld wird abwechselnd Folgendes angezeigt:



- Die abgelaufene Ladezeit.



- Fehlermeldungen (Fehler die nicht zum Ladeabbruch geführt haben)



- Die Anzahl der geladenen Amperestunden

#### LCD ANZEIGE, FEHLERCODES UND FEHLERMELDUNGEN

Fehler	Ursache	Abhilfemaßnahme
Keine Anzeige und Blaue LED erloschen	Keine Netzversorgung.	Stromversorgung und Eingangssicherung(en) überprüfen.
DF CURRENT	Erscheint vor Anzeige eines DF1-Fehlers.	
DF1*	Ladegerätstörung.	DF1 wird angezeigt, wenn das Ladegerät den Ausgangsstrom nicht liefern kann.
DF2*	Ladegerätstörung.	Den ordnungsgemäßen Anschluss der Batterie kontrollieren (Polarität vertauscht?).
DF3*	Ungeeignete Batterie.	Die Batteriespannung ist zu hoch oder zu niedrig. Schließend Sie die richtige Batterie an das Ladegerät an.
DF4	Batterie ist zu über 80% ihrer Nennkapazität entladen.	Ladevorgang wird fortgesetzt.
DF5	Die Batterie muss überprüft werden.	DF5 wird angezeigt, wenn beim Durchlaufen des Ladeprofils ein Fehlerzustand auftritt. Z.B. ein Stromanstieg in der Konstantspannungsphase, der Indiz für abnorme Batterieerhitzung oder eine inkorrekt programmierte Konstantspannung sein kann. Möglicherweise ist auch die Ladezeit zu lang und hat den Sicherheitsgrenzwert überschritten. Ladeparameter prüfen (Ladeprofil, Temperatur, Kapazität, Kabel). Batterie prüfen (defekte Zellen, Überhitzung, Wasserfüllstand).
DF7	Fehler im Luftkreislauf des Elektrolytumwälzsystems (die rote Lampe blinkt).	Elektrolytumwälzsystem (Pumpe, Leitungen) prüfen.
TH*	Thermischer Fehler führt zum Abbruch des Ladevorgangs.	Stellen Sie sicher, dass der (die) Lüfter ordnungsgemäß funktionieren und/oder dass die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist oder prüfen Sie nach, ob die natürliche Belüftung in der Umgebung des Geräts zu gering ist.
MOD TH	Mit Ladeparameteranzeige abwechselnd - ein oder mehrere Module im thermischen Fehler - der Ladevorgang wird fortgesetzt - Das (die fehlerhafte(n) Modul(e) wird (werden) angezeigt + rote LED blinkt.	Stellen Sie sicher, dass der (die) Lüfter ordnungsgemäß funktionieren und/oder dass die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist oder prüfen Sie nach, ob die natürliche Belüftung in der Umgebung des Geräts zu gering ist. (Wenn bei allen Mod. ein thermischer Fehler vorliegt, folgt ein TH* Fehler).
MOD DFC	Mit Ladeparameteranzeige abwechselnd - ein oder mehrere Module mit DF1-Fehler - der Ladevorgang wird fortgesetzt - Das (die fehlerhafte(n) Modul(e) wird (werden) angezeigt + rote LED blinkt.	Stromversorgung überprüfen. Wenn bei allen Modulen ein DF1-Fehler vorliegt, folgt ein DF1*-Fehler.
DEF ID	Fehler der zur Abschaltung führt - ein oder mehrere Module sind mit der Ladegeräte-Konfiguration nicht kompatibel (beispielsweise 24V-Ladegerät mit einem 48V-Modul). Ein Modul wurde möglicherweise durch ein Modul mit einer nicht passenden Spannungseinstellung ersetzt.	Richtiges Modul verwenden.

(\*): ein Fehler der den Ladevorgang unterbricht.

Bitte wenden Sie sich an den EnerSys® / Fiamm Motive Power® Service.