



LADELÖSUNGEN

NexSys[®]+

Batterieladegerät



BETRIEBSANLEITUNG

CE UK
CA

EnerSys[®]

Power/Full Solutions

www.enersys.com

INHALT

Einleitung	3
Merkmale	4
Technische Informationen	4
Sicherheitsvorkehrungen	7
Einbau	8
Bedienungsanleitung	10
Menü- und Displayanzeigen	13
Service und Fehlerbehebung.....	16



Batterieladegerät

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind für die sichere Handhabung und den ordnungsgemäßen Gebrauch der NexSys®+ Ladegeräte von entscheidender Bedeutung. Es enthält eine allgemeine Systemspezifikation sowie die zugehörigen Sicherheitsmaßnahmen, Verhaltensregeln, einen Leitfaden zur Inbetriebnahme und eine Wartungsempfehlung. Dieses Dokument muss aufbewahrt werden und den Benutzern, die mit dem Ladegerät arbeiten und dafür verantwortlich sind, zur Verfügung stehen. Jeder Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das System für die zu erwartenden Anwendungen oder die während des Betriebs herrschenden Bedingungen geeignet und sicher ist.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise. Lesen Sie diese Anleitung vollständig durch, bevor Sie das Ladegerät einbauen, handhaben oder verwenden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen, Tod, Zerstörung von Eigentum, Beschädigung des Ladegeräts und/oder zum Erlöschen der Garantie führen.

Diese Betriebsanleitung ist nicht als Ersatz für eine Einweisung in die Handhabung und den Betrieb des Flurförderzeugs, der Batterien oder des NexSys®+ Ladegeräts gedacht, die ggf. von lokalen Gesetzen, Behörden und/oder Branchenstandards vorgeschrieben ist. Vor der Handhabung des Batterieladesystems muss eine sachgemäße Einweisung und Schulung aller Benutzer sichergestellt werden.

Wenden Sie sich für Serviceleistungen an Ihren Vertriebsmitarbeiter oder rufen Sie an:

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

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

www.enersys.com

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist sehr wichtig

⚠️ WARNUNG Wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen, können Sie getötet oder schwer verletzt werden.

FUNKTIONEN

Funktionen

- Mikroprozessorgesteuert.
- Automatische Erkennung der Batteriekapazität.
- Anpassung an den Ladezustand (SoC).
- Geeignet für folgende Batteriespannungen:

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

- Drahtlose Integration mit Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgeräten.

- Individuelle Batteriepackerkennung und automatische Kopplung mit dem Ladegerät.
- Einzigartiges Profil zum Laden von Batterien in Dünnpalten-Reinblei-Technologie (TPPL).
- Einzigartige Ladeprofile für die folgenden NexSys®-Batterien: NXBLOC; NXSTND; NXFAST; NXP2V; NXPBLC; ATP2V.
- Fernzugriff über die E Connect™ App für Mobilgeräte, zur Änderung von Einstellungen, Überwachung von Ladegeräten und zum Austausch von Daten.
- Controller Area Network (CAN)-Kommunikation möglich.
- Voll programmierbar für besondere Flottenanforderungen.
- Unabhängig von der Batteriechemie: EnerSys® Lithium-Ionen-Batterien (Li-ion), TPPL, Flüssigelektrolyt- und Bleisäure-Gel-Batterien.

Technische Informationen

Definitionen zu den Typenschildern

Artikel	Beschreibung
Seriennummer	Bezeichnet einen Datumscode.
Hertz	Frequenz der Eingangsspannung. Betreiben Sie das Ladegerät unter keinen Umständen mit einer anderen Frequenz oder mit der instabilen Frequenz eines Generators.
Phase	TCX. Eine „1“ steht für ein einphasiges Ladegerät und eine „3“ für ein dreiphasiges Ladegerät.
Wechselspannung	Nennspannung, für die der Betrieb dieses Ladegeräts ausgelegt ist.
Gleichspannung	Nenngleichspannung am Ausgang des Ladegeräts.
Module	Tatsächliche Anzahl der im Schaltschrank des Ladegeräts eingebauten Powermodule.
Gleichstrom	Gleichstrom, den dieses Ladegerät mit der Anzahl der installierten Powermodule und basierend auf der Nennspannung an eine entladene Batterie abgibt.




EnerSys Sp.z o.o
ul. Leszczyńska 73
43-300 Bielsko-Biala, Poland



Scan for manual

TC3 NS+M

3 Modules
24V/36V/48V
210A/195A/180A
Pmax=11150W

360VAC-440VAC 50/60Hz

S/N: XEEA055001



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Technische Informationen (Forts.)

Codierungsbuchstaben für die Ausgangsleistung

Ausgangsleistung (kW)	Anzahl der Module	Modulleistung (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

Schrankgröße (Anzahl der verfügbaren Module) und Querschnitt Gleichspannungskabel

Phasen	Modulpositionen	Standardkabelquerschnitt	Anmerkungen
1-phasig	Max. 1	6 mm ²	Freistehender Schrank
1-phasig	Max. 3	25 mm ²	Drei Steckplätze, 3-kW-Schrank
3-phasig	Max. 2	35 mm ²	Zwei Steckplätze, 7-kW-Schrank
3-phasig	Max. 4	70 mm ²	Vier Steckplätze, 3,5- bis 14-kW-Schrank
3-phasig	Max. 6	95 mm ²	Sechs Steckplätze, max. 21-kW-Schrank
3-phasig	Max. 8	70 mm ² oder 1 x 95 mm ²	Acht Steckplätze, max. 28-kW-Schrank. Doppelkabel für 24/36/48 V, Einzelkabel für 72/80 V

Ladeprofilecodes

Profilcode	Ladeprofil	Beschreibung
P19	SCHNELL	Schnelles Ladeprofil für Flüssigelektrolytbatterien mit Airmix. Laderate bis 0,4 C5. Werte für Batteriekapazität, Temperatur und Ausgleichladung müssen eingestellt werden und das Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgerät muss ordnungsgemäß programmiert sein (FAST EU). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät das STDWL-Profil. Wöchentliche 8-stündige Ausgleichladung erforderlich. Empfohlene Parameter, die am Ladegerät eingestellt werden müssen.
P22	HDUTY	Impulsprofil für Heavy-Duty-Nassbatterien. Das Ladeprofil diagnostiziert den Zustand der Batterie während der gesamten Aufladephase und passt die Parameter so an, dass die Ladung von Flüssigelektrolytbatterien optimiert wird. Max. 0,25 C5. Automatische Anpassung an Batteriekapazität mit Dauerstromschleifen.
P21	STDWL	Standard-(Water Less®) Nassbatterieprofil. IUI-Profil max. 0,13 bis 0,20 C5. Automatische Anpassung an Batteriekapazität mit Einphasenschleifen. Batteriekapazität ist ggf. manuell einstellbar. Wöchentliche Ausgleichladung erforderlich.
P02	GEL	IUI-Profil. Max. 0,17 bis 0,22 C5. Automatische Anpassung an Batteriekapazität mit Einphasenschleifen. Batteriekapazität ist ggf. manuell einstellbar. Wöchentliche Ausgleichladung erforderlich.
P06	AGM	IUI-Profil. Max. 0,20 C5. Automatische Anpassung an Batteriekapazität mit Einphasenschleifen. Endzeitbegrenzung. Batteriekapazität ist ggf. manuell einstellbar. Wöchentliche Ausgleichladung erforderlich.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Technische Informationen (Forts.)

Profilcode	Ladeprofil	Beschreibung
P07	OPP (*)	Zwischenladung von PzQ-Zellen. IU-Impulsprofil (Hauptprofil) und IUI-Impulsprofil (tägliche Ladung) bei 0,25 C5. Endstrom 5 %. Muss auf tägliche Vollladung eingestellt werden. Wenn ein programmiertes Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät eingebaut ist, werden Leistung, Temperatur und Spannung angezeigt. Es sollten jedoch sicherheitshalber Leistung, Temperatur und Spannung des Ladegeräts von Hand eingestellt werden, für den Fall, dass keine Kommunikation hergestellt werden kann. Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P04	AIRMIX	Pneumatisches/Airmix-Profil. Zur Verwendung dieses Profils muss ein „Air Kit“ eingebaut sein. IUI-Profil max. 0,13 bis 0,25 C5. Automatische Anpassung an Batteriekapazität mit Einphasenschleifen. Batteriekapazität ist ggf. manuell einstellbar. Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P09	WL20	Water Less® 20 Batterie, IUI-Profil (alter WF200). Erfordert Airmix und Kommunikation mit dem Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P25	LOWCHG	Ladeprofil mit geringer Laderate. IUI-Profil 0,09 bis 0,13 C5. Batteriekapazität ggf. manuell einstellen. Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P31	NXBLOC (*)	Für NexSys® TPPL-Blockbatterien unter Normalladebedingungen. Laderate 0,18 bis 0,70 C5. Werte für Batteriekapazität, Temperatur und Ausgleichsladung müssen eingestellt werden oder das Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgerät muss ordnungsgemäß programmiert sein (NexSys® BLOCK-Batterie). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die manuellen Einstellungen „Ah“ und „temp.“ Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P29	NXSTND (*)	Für NexSys® TPPL 2-V-Batterien unter Normalladebedingungen. Laderate 0,18 bis 0,25 C5. Werte für Batteriekapazität, Temperatur und Ausgleichsladung müssen eingestellt werden oder das Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgerät muss ordnungsgemäß programmiert sein (NexSys® 2V-Batterie). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die manuellen Einstellungen „Ah“ und „temp.“ Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P30	NXFAST (*)	Für NexSys® TPPL 2-V-Batterien unter Schnellladebedingungen. Laderate 0,251 bis 0,40 C5. Ordnungsgemäß FAST-programmiertes Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät (NexSys® 2V-Batterie). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die manuellen Einstellungen „Ah“ und „temp.“ Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P32	NXP2V (*)	Für NexSys® TPPL 2-V-Batterien unter Schnellladebedingungen. Laderate 0,18 bis 0,40 C5. Ordnungsgemäß programmiertes Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät (NexSys® TPPL 2-V-Batterie). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die manuellen Einstellungen „Ah“ und „temp.“ Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
P33	NXPBLC (*)	Für NexSys® TPPL-Blockbatterien unter Normalladebedingungen. Laderate 0,18 bis 0,70 C5. Ordnungsgemäß programmiertes Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät (NexSys® TPPL Blockbatterie). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die manuellen Einstellungen „Ah“ und „temp.“ Wöchentliche Ausgleichsladung erforderlich.
	ATP2V	Für NexSys® ATP 2-V-Batterien unter Schnellladebedingungen. Laderate 0,2 bis 0,5 C5. Ordnungsgemäß FAST programmiertes Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät (NexSys® ATP 2 V). Wenn das Gerät nicht eingebaut ist oder bei fehlender Kommunikation verwendet das Ladegerät die Einstellungen „Ah“ und „Temperatur“. Erhaltungsladung EIN muss eingestellt sein. $I_{\text{float}} = \text{Runden}(\text{Aufrundung}[\text{Batteriespannung} \times \text{Batteriekapazität}] / 1000 \times 0,1)$.
	NXSION (*)	Nur für Energysys®-Lithiumbatterien. Das Ladegerät kommuniziert über den CANBUS mit dem Energysys®-Lithium-BMS. Das Batterieüberwachungssystem (BMS) steuert das Ladegerät und somit ist die Einstellung des Ladegeräts nicht obligatorisch. Es empfiehlt sich jedoch trotzdem, einen Teil der Parameter manuell am Ladegerät einzustellen.

Technische Informationen (Forts.)

(*) Optionen für Zwischenladeprofile

Betrieb: Im Zwischenlademodus kann der Benutzer die Batterie während der Pausen, z. B. in der Mittagspause oder zu einem anderen verfügbaren Zeitraum im Rahmen des Arbeitsplans aufladen. Das Zwischenladeprofil sorgt dafür, dass die Batterie sicher aufgeladen wird, wobei über die gesamte Arbeitswoche ein Teilladungszustand der Batterie zwischen 20 % und 100 % von C5 aufrecht erhalten wird. Im Anschluss an die wöchentliche Ausgleichsladung muss genug Zeit eingeplant werden, um die Batterie abkühlen zu lassen und regelmäßige Prüfungen des Elektrolytstands durchzuführen.

Tägliche Ladung:

Diese Option kann so eingestellt werden, dass sie zusätzliche tägliche Ladezeiten ermöglicht, wenn der Arbeitsplan dies zulässt. Sie sollte nur dann in Betracht gezogen werden, wenn der tägliche Arbeitsbedarf eine zusätzliche Kapazität erfordert.

Ausgleichsladung

Eine Ausgleichsladung für herkömmliche Blei-Säure-Batterien, die nach dem normalen Ladevorgang durchgeführt wird, gleicht die Dichte der Elektrolyte in den Batteriezellen aus.

HINWEIS: Als Werkseinstellung sind Tägliche Ladung DEAKTIVIEREN, 6-8 Stunden Ausgleichsladung, Sonntag um 0:00 Uhr für Blei-Säure-Batterien und 2 h wöchentliche Ladung/Erhaltungsladung für die Ladeprofile von NexSys®-Batterien eingestellt.

Sperrzeit

Diese Funktion verhindert, dass das Ladegerät die Batterie während des Sperrzeitfensters auflädt. Wenn ein Ladezyklus vor dem Sperrzeitfenster begonnen wurde, wird er während des Sperrzeitfensters angehalten und nach dem Ablauf des Sperrzeitfensters erneut gestartet.

Erhaltungsladung

Durch Erhaltungsladung sorgt das Ladegerät dafür, dass die Batterie immer so voll wie möglich bleibt, solange sie an das Ladegerät angeschlossen ist.

Liste der Ladegeräteoptionen

Suffix	Beschreibung
SPS (PLC)	Speicherprogrammierbare Steuerung
LMEB	Spätschließer/Frühöffner
CAN	Controller Area Network
Ethernet	Netzwerkverbindung
Airmix	Elektrolytumwälzung

Sicherheitsvorkehrungen

- ⚠️ WARNUNG** Die Versandpalette muss zum ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb entfernt werden.
- Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Bevor Sie das Batterieladegerät verwenden, lesen Sie alle Anweisungen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen auf dem Batterieladegerät, der Batterie und dem Produkt, das die Batterie verwendet.
- Lesen Sie alle Einstellungs- und Bedienungsanweisungen und vergewissern Sie sich, dass Sie diese auch verstanden haben, bevor Sie das Batterieladegerät einsetzen. Dadurch vermeiden Sie Beschädigungen an der Batterie und am Ladegerät.
- Nichtisolierte Teile des Ausgangsanschlusses oder die Batterieklappen **nicht berühren!** Ansonsten besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlags. Öffnen Sie niemals das Gerät: Denn selbst nach dem Ausschalten des Ladegeräts kann immer noch Hochspannung anliegen. Alle Einstellungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am geöffneten Gerät dürfen nur von einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden, die mit den damit verbundenen Risiken vertraut ist.
- Während des Ladens erzeugen Blei-Säure-Batterien Wasserstoffgas, das gefährlich sein kann, wenn es entzündet wird. In der Nähe der Batterie dürfen Sie daher niemals rauchen, offene Flammen verwenden oder Funken erzeugen. Treffen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, wenn das Gerät in Bereichen verwendet wird, in denen die Gefahr eines Unfalls besteht. Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung gemäß EN 62485-3 oder örtlichen gesetzlichen Vorgaben, damit alle möglicherweise freigesetzten Gase entweichen können. Während des Ladevorgangs niemals die Batterie vom Ladegerät trennen.
- Außer bei Ladegeräten mit dem Funktionsmerkmal LMEB (Spätschließer/Frühöffner) **dürfen Sie niemals** den Batteriestecker anschließen oder trennen, während das Ladegerät eingeschaltet ist. Andernfalls kann es zu Lichtbogenbildung und Verbrennungen am Stecker kommen und das Ladegerät beschädigt werden oder die Batterie explodieren.



Sicherheitsvorkehrungen

7. Blei-Säure-Batterien enthalten Schwefelsäure, die Verätzungen verursachen kann. **Vermeiden Sie den Kontakt** mit Augen, Haut oder Kleidung. Sollte doch Säure in die Augen gelangen, spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit sauberem Wasser aus. Konsultieren Sie umgehend einen Arzt.
8. Nur werksgeschultes Personal darf dieses Gerät einbauen, einrichten und warten. Alle Wechsel- und Gleichstromanschlüsse müssen stromlos sein, bevor das Ladegerät gewartet wird.
9. Das Gerät unter Einhaltung des dafür angegebenen Schutzniveaus verwenden und nie in Kontakt mit Wasser gelangen lassen.
10. **Nicht auf Flächen installieren, die Vibrationen ausgesetzt sind (wie in der Nähe von Kompressoren und Verbrennungs- oder Elektromotoren).**
11. Der Einbau hat so zu erfolgen, dass Gase, die aus der in Ladung befindlichen Batterie entweichen, nicht durch die Lüfter des Ladegeräts in das Gerät gezogen werden.
12. Das Ladegerät ist **nicht** für den Einsatz im Freien, sondern nur in Innenräumen vorgesehen.
13. Das Ladegerät **darf keiner Feuchtigkeit** ausgesetzt werden. Für den Betrieb muss die Temperatur zwischen 0 °C und 45 °C und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 70 % liegen.
14. Das Ladegerät **nicht mehr betreiben**, nachdem es heruntergefallen ist, einen starken Schlag erhalten hat oder in anderer Weise beschädigt wurde.
15. Für anhaltende Sicherheit und ein geringes Brandrisiko werden Ladegeräte auf einer nicht brennbaren Unterlage aufgestellt.
16. Verwenden Sie für NexSys® iON-Batterien nur EnerSys®-Batteriepacks mit Batteriemanagementsystem sowie alle notwendigen Schutzmaßnahmen für den im Paket enthaltenen Batteriepack.
17. Die Gleichstromkabel des Ladegeräts erzeugen in ihrer näheren Umgebung (<5 cm) schwache Magnetfelder. Personen mit implantierten medizinischen Geräten dürfen sich daher während des Ladevorgangs nicht in der Nähe des Ladegeräts aufhalten.
18. Wenden Sie sich an einen der geschulten Techniker des Unternehmens, falls bei der Inbetriebsetzung des Ladegeräts ein Problem auftritt. Dieses ist ausschließlich zum Laden von EnerSys®-Blei-Säure-Batterien für industrielle Antriebe und NexSys®-Batterien in Industriebetrieben ausgelegt. Ist das Gerät veraltet, können die Gehäuse sowie die anderen internen Komponenten von Spezialunternehmen entsorgt werden. Die örtliche Gesetzgebung hat Vorrang vor allen Anweisungen in diesem Dokument und muss genauestens eingehalten werden (WEEE 2002/96 EG).

Einbau

Aufstellungsort

Wählen Sie für einen sicheren Betrieb einen Aufstellungsort, der frei von übermäßiger Feuchtigkeit, von Staub und von aggressiven Dämpfen ist. Vermeiden Sie auch **hohe Temperaturen (über 45 °C)** und verhindern Sie, dass Flüssigkeiten auf das Ladegerät gelangen.

Die Lüftungsöffnungen des Ladegeräts nicht blockieren.

Beachten Sie sich das Warnschild am Ladegerät, wenn das Gerät auf oder über einer brennbaren Fläche montiert wird.

Es wird empfohlen, das Ladegerät in einem radialen Abstand von **mindestens 72 cm** von der nächstgelegenen Oberkante der Batterie zu montieren.

Schränkmontage

Das Ladegerät muss an einer Wand montiert oder in aufrechter Position in einem Ständer oder Regal bzw. auf dem Boden aufgestellt werden. Der Mindestabstand zwischen zwei Ladegeräten muss 31 cm betragen. Bei Wandmontage ist sicherzustellen, dass die Montagefläche vibrationsfrei ist und das Ladegerät senkrecht aufgestellt wird. Bei Bodenmontage ist zu gewährleisten, dass die Aufstellflächen frei von Schwingungen, Wasser und Feuchtigkeit sind. Vermeiden Sie Bereiche, in denen die Ladegeräte mit Wasser bespritzt werden könnten.

Das Ladegerät muss mit 2 oder 4 geeigneten Befestigungselementen befestigt werden. Das Bohrbild unterscheidet sich je nach Modell des Ladegeräts (siehe technisches Datenblatt).

Einbau (Forts.)

Elektrische Anschlüsse

Um einen Ausfall des Ladegeräts zu verhindern, muss es an die richtige Netzspannung angeschlossen werden. Befolgen Sie beim Ausführen dieser Anschlüsse die für Ihr jeweiliges Land geltenden Gesetze und Normen für Elektroinstallationen.

⚠️ WARNUNG Sorgen Sie dafür, dass die Stromzufuhr ausgeschaltet (AUS) ist und die Batterie getrennt wurde, bevor Sie die Eingangsspannung an die Klemmen des Ladegeräts anlegen.

Anschluss an das Stromnetz: Sie dürfen das Ladegerät nur über eine Standardsteckdose und einen entsprechenden Lasttrennschalter (nicht mitgeliefert) an ein 1-phasiges 230-V-Stromnetz oder an ein 3-phasiges 400 V Wechselspannungsnetz (je nach Typ des Ladegeräts) anschließen. Die Leistungsaufnahme ist auf dem Geräteschild angegeben.

Anschluss an die Batterie: Das Ladegerät muss mit den mitgelieferten Kabeln an die Batterie angeschlossen werden:

- ROTES Kabel: an den PLUS-Pol der Batterie.
- SCHWARZES Kabel: an den MINUS-Pol der Batterie.

Schutz des Wechselstromkreises

Der Benutzer muss für angemessenen Schutz des Schaltungszweigs sorgen und für eine Methode, nach der die Wechselstromversorgung des Ladegeräts für sichere Wartung getrennt werden kann.

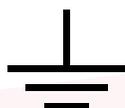
⚠️ ACHTUNG Brand-/Stromschlaggefahr.
Nur in Stromkreisen verwenden, die mit einem Stromkreisschutz gemäß den geltenden Gesetzen und Standards ausgerüstet sind.

Die geltenden Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden. Der an der Stromversorgung des Ladegeräts installierte Systemschutz muss den elektrischen Eigenschaften des Ladegeräts entsprechen. Es wird empfohlen, einen geeigneten Lasttrennschalter zu installieren. Unter allen Umständen ist zu gewährleisten, dass beim Austausch von Sicherungen nur Sicherungen des vorgeschriebenen Typs mit der richtigen Größe verwendet werden.

Dieses Gerät ist für Klasse 1 gemäß den Sicherheitsnormen klassifiziert. Das Gerät muss dementsprechend geerdet und von einer geerdeten Stromversorgung gespeist werden.

Erdung des Ladegeräts

Schließen Sie das Erdungskabel an die richtige Klemme an, die normalerweise mit einem der beiden dargestellten Symbole (unten) gekennzeichnet sind.



⚠️ GEFAHR WIRD DAS LADEGERÄT NICHT GEERDET, KANN DIES ZU TÖDLICHEN STROMSCHLÄGEN FÜHREN. Hinsichtlich der Dimensionierung der Erdungsleitung sind die im jeweiligen Land geltenden Gesetze und Vorschriften für Elektroinstallationen einzuhalten.

Polarität des Gleichstromsteckers

Polarität des Gleichstromsteckers
Die Ladekabel werden wie folgt an den Gleichspannungsausgang des Ladegeräts angeschlossen: das rote Ladekabel (POS) an die Plus-Sammelschiene des Ladegeräts und das schwarze Ladekabel (NEG) an die Minus-Sammelschiene des Ladegeräts. Die Ausgangspolarität des Ladegeräts muss beim Anschließen an die Batterie beachtet werden. Ein falscher Anschluss führt zum Auslösen der Gleichstromsicherungen in den Powermodulen.

EU-Erklärung

EnerSys® erklärt hiermit, dass die Ladegeräte der Baureihe NexSys® + den folgenden britischen und europäischen Bestimmungen entsprechen:

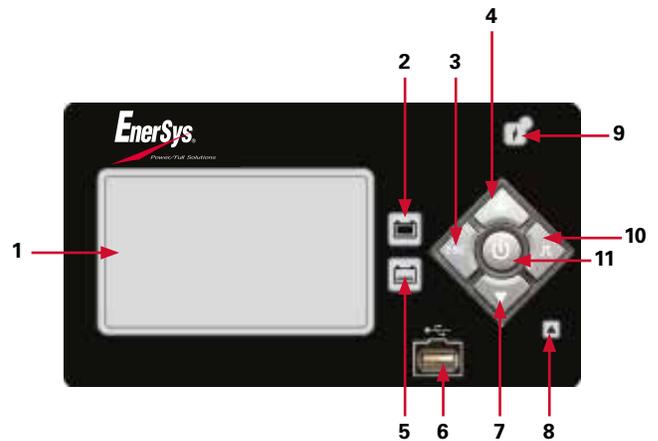
- (Sicherheits-) Bestimmungen zum Betrieb elektrischer Geräte 2016 (S.I. 2016/1101)
- Europäische Richtlinie 2014/35/EU
Sicherheit
DIN EN IEC 62368-1: 2020 + A11 :2020
- EMV-Richtlinien 2016 (S.I. 2016/1091)
- Richtlinie 2014/30/EU:
Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN IEC 61000-6-2: 2019
DIN EN IEC 61000-6-4: 2019
- Richtlinie 2011/65/EU
RoHS
- Control of Electromagnetic Fields Regulations (S.I. 2016/588) für Großbritannien
- Richtlinie 2013/35/EU:
Elektromagnetische Felder
DIN EN IEC 62311: 2020
- Funkanlagenverordnung 2017 (S.I. 2017/1206)
- Richtlinie 2014/53/EU
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)
ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019-07)

HINWEIS: Die Gleichstromkabel des Ladegeräts erzeugen in ihrer näheren Umgebung (<5 cm) schwache Magnetfelder. Obwohl die Emissionen unterhalb der in den Normen festgelegten Grenzwerte liegen, dürfen sich Personen mit implantierten medizinischen Geräten während des Ladevorgangs nicht in der Nähe des Ladegeräts aufhalten.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Bedienungsanleitung

Ref.	Funktion	Beschreibung
1	Grafisches Display	Anzeige von Infos/Menüs zum Betrieb des Ladegeräts
2	Anzeige Ladevorgang abgeschlossen GRÜN	AUS = Ladegerät aus oder Batterie nicht verfügbar BLINKT = Abkühlphase EIN = Batterie bereit und verfügbar
3	Navigationstaste „Nach LINKS“/ Taste ESC	Hauptmenü öffnen/ Nach links scrollen/ Menüs verlassen
4	Navigationstaste „Nach OBEN“	Menüs navigieren/Werte ändern
5	Ladeanzeige GELB	AUS = Ladegerät aus oder Batterie nicht verfügbar EIN = Ladevorgang läuft
6	USB-Schnittstelle	Gespeicherte Daten herunterladen/Software hochladen
7	Navigationstaste „Nach UNTEN“	Menüs navigieren/Werte ändern
8	Fehleranzeige ROT	AUS = kein Fehler BLINKT = anhaltender Fehler erkannt EIN = Fehler
9	Wechselstromversorgungsanzeige BLAU	AUS = keine Wechselspannung EIN = Wechselspannung liegt an
10	Navigationstaste „Nach RECHTS“/ Taste EQUALIZE	Nach rechts scrollen/ Ausgleichsladung bzw. Entsulfatisierung starten
11	Tasten ENTER/STOPP und START	Menüpunkte auswählen/ Werte eingeben/ Batterieladung stoppen und neu starten

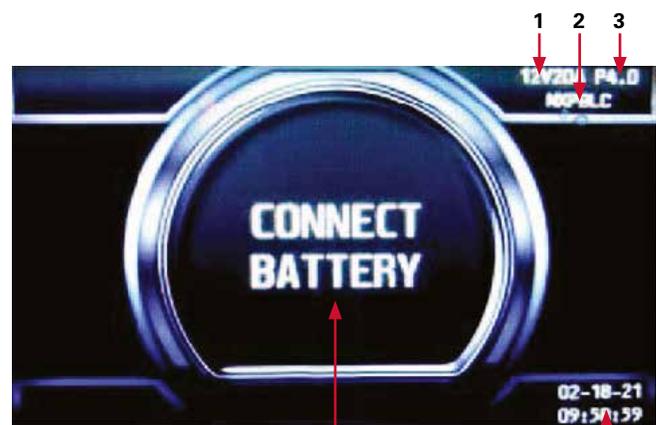


Funktionen des Bedienfeldes

Ladebetrieb

Anzeige Ladegerät im Leerlauf: Befindet sich das Ladegerät im Wartemodus (keine angeschlossene Batterie) und die ENTER/STOPP- und START-Taste ist nicht gedrückt, so zeigt die Anzeige folgende Informationen an:

Referenz	Beschreibung
1	Ladegerät – Gleichspannung
2	Ausgewähltes Ladeprofil
3	Firmware-Version
4	Batterie anschließen
5	Systemzeit und Datum



Anzeige Ladegerät im Leerlauf

Bedienungsanleitung (Forts.)

- Batterie anschließen: Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Ladegeräts mit den Anschlüssen der Batterie übereinstimmen. Verbinden Sie die Anschlüsse des Ladegeräts mit den Anschlüssen der Batterie. Bei Ladegeräten mit zwei Anschlüssen müssen beide Anschlüsse angeschlossen sein, um einen Ladevorgang zu starten.
- NexSys® iON Lithium-Batterien werden mit einem speziellen Anschlussstyp geliefert. Das NexSys®+ Ladegerät wird je nach Ladegerätmodell mit einem oder zwei Anschlüssen (LI-Anschluss) geliefert. Wenn das Ladegerät mit zwei Anschlüssen ausgerüstet ist, müssen beide Anschlüsse angeschlossen sein, da sonst der Ladevorgang nicht startet. Immer zuerst Anschluss 1 anschließen. Alle NexSys® iON-Ladestecker sind mit der lichtbogenfreien Option „Spätschließer/ Fröhöffner“ ausgerüstet, um Lichtbögen zu verhindern, wenn die Batterie während des Ladevorgangs getrennt wird.
- Wenn die CAN-Kommunikation zwischen der NexSys® iON-Batterie und dem Ladegerät hergestellt ist, erscheint „BMS CONNECTED“ auf dem Bildschirm. Wenn der Text „BMS CONNECTED“ NICHT angezeigt wird, startet der Ladezyklus nicht. CAN-Verkabelung und Batterie prüfen.

Abbildungen 1 und 2: Anschlüsse für NexSys® iON-Batterien

Ladevorgang starten

Wenn eine Batterie an das Ladegerät angeschlossen ist, erkennt die Steuerplatine die anliegende Spannung und nach einer kurzen Wartezeit beginnt das Ladegerät automatisch mit dem Laden der Batterie, wenn Autostart auf EIN gestellt ist. Drücken Sie die ENTER/STOPP- und START-Taste, wenn die Batterie bereits angeschlossen ist. Beim Laden einer NexSys® iON-Batterie wird die CAN-Kommunikation zwischen Batterie und Ladegerät hergestellt und die Meldung „BMS CONNECTED“ auf dem Bildschirm angezeigt. Nach einigen Sekunden schließt das Ladegerät das Ladeschütz, um den Ladevorgang zu starten. Die Laderate startet den Countdown und zeigt die Ladeinformationen an.

Verzögerter Start: Wenn das Ladegerät auf verzögerten Start programmiert wurde, beginnt der Ladevorgang im Anschluss an diese Verzögerungszeit. Wird die Batterie an das Ladegerät angesteckt, zeigt die Anzeige die Zeit an, die noch bis zum Start des programmierten Ladevorgangs verbleibt. **Abbildung 3.**

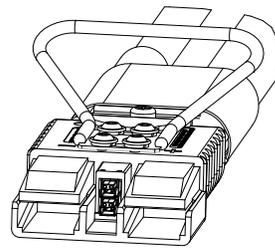


Abbildung 1

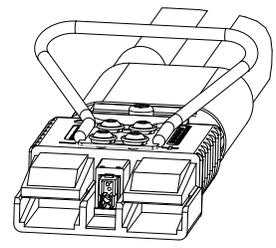


Abbildung 2



Abbildung 3

Ohne Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät: Wenn das Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät nicht eingeschaltet ist oder sich keine Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräte in Reichweite befinden, beginnt der effektive Ladevorgang nach der programmierten Verzögerungszeit. **Das Ladegerät verwendet Profil-, Kapazitäts- und Temperatureinstellungen, die im Konfigurationsmenü programmiert sind.**

Kopplung mit einem Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät: Wenn sich ein oder mehrere Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräte in Reichweite befinden, schaltet sich das Ladegerät ein und legt Spannung an die Batterie an. Auf dem Display erscheint „SCAN“ gefolgt von „IQLINK“. Mit diesem Programm wird festgelegt, welches Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgerät in Reichweite mit dem Batterieladegerät verbunden ist. Sobald dies vom Ladegerät festgestellt wurde, lädt das Gerät Daten vom Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät herunter, zeigt die Seriennummer der Batterie an, aktualisiert die Profilkapazität und die Temperatur für den Ladevorgang und beginnt mit dem Hauptladevorgang.

Bedienungsanleitung (Forts.)

Referenz	Beschreibung
1	Ladezeit
2	Ladestrom
3	Ladezustand in Prozent
4	Warnhinweise zum Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät
5	USB-Anschluss
6	Ladespannung (Gesamt-V und V/c), abwechselnd mit nachgeladenen Ah
7	Batterietemperatur, abwechselnd mit der Kapazität der Batterie
8	Batterie-Seriennummer von Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät Nur Li-Ion: Max. Strom- und Spannungsanforderung des BMS
9	Verbindung Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät

Der Ladestrom (2) wird durch die Spannung des Ladegeräts und den Ladezustand bestimmt. Der Ladestrom nimmt automatisch ab, wenn die Spannung des Ladegeräts während des Ladevorgangs steigt. Während die Batterie geladen wird, zeigt die Anzeige verschiedene Ladeparameter an, darunter den Ladezustand der Batterie in Prozent (3).

Beim Laden einer NexSys® iON-Batterie steuert das Batterie-BMS den Ladestrom und die Ladespannung. Während des Ladevorgangs sendet das BMS über den CAN-Bus Informationen an das Ladegerät, um den gewünschten Strom und die gewünschte Spannung zu starten, zu stoppen und auszugeben. Bei Verlust des CAN-Bus während des Ladevorgangs stoppt das Ladegerät den Ladevorgang und zeigt die Anzeige „Off-Charge“ ohne die Meldung „BMS CONNECTED“ an.

Ladevorgang stoppen

Der Ladevorgang kann jederzeit unterbrochen und an der Stelle neu gestartet werden, an der er unterbrochen wurde. Einfach die ENTER-/STOP- und START-Taste (im Bedienfeldabschnitt als Nummer 11 gekennzeichnet) drücken. Eine Fernbedienung ist für die Fernsteuerung verfügbar.

Ladevorgang abgeschlossen

Abbildung 4: Anzeige Ende des Ladevorgangs

Ende des Ladevorgangs ohne Ausgleichladung

Die GRÜNE Anzeige „Ladevorgang abgeschlossen“ leuchtet nach dem ordnungsgemäßen Ende des Ladevorgangs auf. Die GRÜNE LED für den Abschluss des Ladevorgangs leuchtet und das Display zeigt LADEVORGANG ABGESCHLOSSEN an. Das Display zeigt abwechselnd:

- Gesamtladezeit
- Ah mit denen die Batterie geladen wurde

Eine andere leuchtende LED zeigt ein Problem während des Ladevorgangs an. Weitere Informationen dazu stehen im Abschnitt „Bedienfeld“.

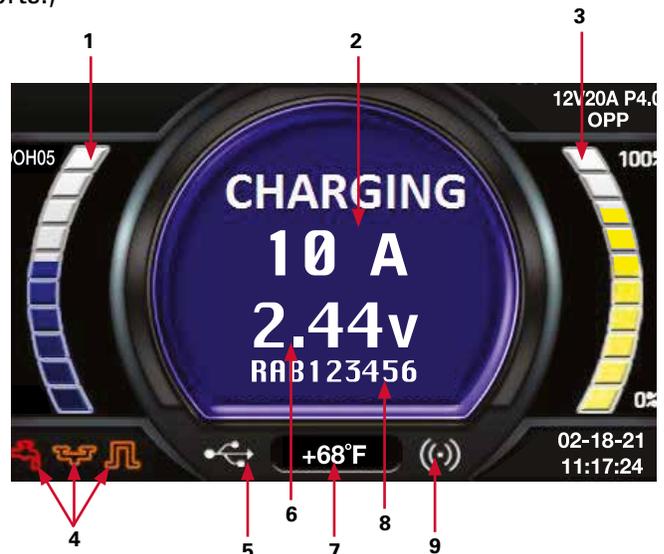


Abbildung 4

Wenn die Batterie angesteckt bleibt und Erhaltungsladung aktiviert wurde, werden zur Beibehaltung einer optimalen Ladung Erhaltungsladungen durchgeführt. Die Batterie ist jetzt zur Verwendung bereit. Drücken Sie ENTER/STOPP und die START-Taste, bevor Sie die Batteriestecker abziehen.

Ende des Ladevorgangs mit Ausgleichladung

Eine Ausgleichladung kann manuell oder automatisch gestartet werden.

Manueller Start einer Ausgleichladung

Drücken Sie am Ende des Ladevorgangs (die grüne LED leuchtet oder blinkt) auf die Navigationstaste RIGHT/EQUALIZE (Ausgleichsladung). Die Taste für die Ausgleichladung kann auch jederzeit während des Ladevorgangs gedrückt werden. Eine Ausgleichladung wird dann nach dem ordnungsgemäßen Abschluss des Ladevorgangs gestartet.

Der Beginn der Ausgleichladung wird durch das Symbol angezeigt. Während der Ausgleichladung zeigt das Ladegerät den Ausgangsstrom und abwechselnd dazu folgende Informationen an: Batteriespannung, Spannung pro Zelle und verbleibende Zeit.

HINWEIS: Beim manuellen Starten einer Ausgleichladung wird der Ausgangsstrom automatisch eingestellt.

Bedienungsanleitung (Forts.)

Automatischer Start einer Ausgleichladung

Wenn in der Konfiguration des Ladegeräts ein bestimmter Tag für die Ausgleichladung programmiert wurde, startet die Ausgleichladung automatisch an dem programmierten Wochentag, nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Nach der Ausgleichladung ist die Batterie zur Verwendung bereit, wenn die grüne LED wieder aufleuchtet und das Display EINSATZ (Einsatzbereitschaft) anzeigt. Die Batterie ist jetzt zur Verwendung bereit. Wenn die Batterie angesteckt bleibt und Erhaltungsladung aktiviert wurde, werden zur Beibehaltung einer optimalen Ladung Erhaltungsladungen durchgeführt. Drücken Sie ENTER/STOPP und die START-Taste, bevor Sie die Batteriestecker abziehen.

Ausfall der Netzspannung

Falls während eines Ladezyklus bei angeschlossener Batterie die Stromversorgung ausfällt, wird das Ladegerät zurückgesetzt. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, beginnt ein neuer Ladezyklus. Alle Einstellungen des Ladegeräts sowie Uhrzeit und Datum bleiben erhalten.

Reihenladung

Bei Reihenladung müssen die Spannungen der beiden Batterien zueinander und zur Nennleistung der Gleichspannung des Ladegeräts, die auf dem Typenschild angegeben ist, passen. Die Ladeleistung des Ladegeräts (in Ah) muss gleich der Kapazität jeder einzelnen Batterie (in Ah) sein. Der Ladezyklus beginnt erst, wenn beide Batterien angeschlossen sind.

Menü- und Displayinformationen

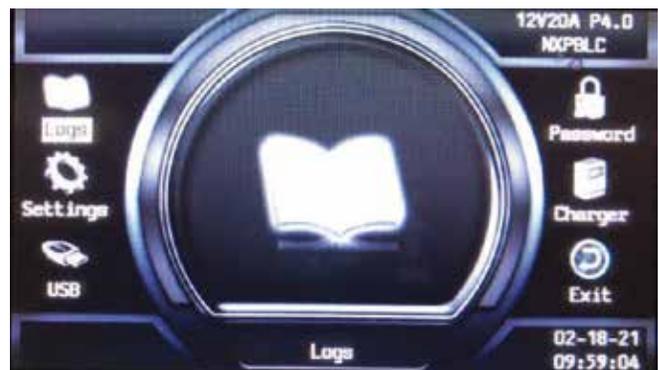
Anzeigen des Hauptmenüs

Befindet sich das Ladegerät im Leerlauf, ESC gedrückt halten, dann wird das Hauptmenü angezeigt. Das Hauptmenü wird automatisch nach 60 s Inaktivität geschlossen. Es kann aber auch durch Drücken der Taste ESC geschlossen werden.

Der Zugriff auf alle Menüs findet über das Hauptmenü statt. Eine detaillierte Beschreibung jedes Menüs finden Sie in den folgenden Abschnitten dieser Anleitung. Passwortgeschützte Menüs werden so lange nicht angezeigt, bis das korrekte Passwort eingegeben wurde.

Über die Menüs erhält man Zugang zu den folgenden Funktionen:

- Protokolle (📖): Anzeigen von Status und gespeicherten Daten
- Ladegerät (🔋): Anzeige von Fehlern, Alarmen usw.
- USB (🔌): USB-Funktionen
- Einstellungen (⚙️): Einstellung von Datum, Sprache und anderem
- Passwort (🔒): Passwortverwaltung (nur für Servicetechniker)
- Beenden (⏹️): Hauptmenü verlassen



MENÜ- UND DISPLAYANZEIGEN

Menü und Displayanzeigen (Forts.)

Protokolle

Speicheranzeigebildschirm

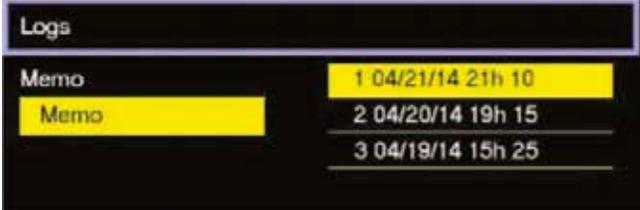
Das Ladegerät kann die Daten der letzten 300 Ladezyklen anzeigen.

Das Display zeigt an, dass 3 Ladungen gespeichert wurden. Memo 1 steht für den zuletzt gespeicherten Ladevorgang. Wenn 300 Ladevorgänge gespeichert wurden, wird der älteste Datensatz gelöscht und durch den davor liegenden ersetzt.

Einen Ladezyklus anzeigen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie mit den Tasten ▲/▼ einen Datensatz (Memo x).
2. Drücken Sie die Enter-Taste, um den ersten Verlaufsbildschirm anzuzeigen.



Logs	
Memo	1 04/21/14 21h 10
Memo	2 04/20/14 19h 15
	3 04/19/14 15h 25

3. Um den zweiten Verlaufsbildschirm anzuzeigen, drücken Sie ▼.
4. Mit ESC kehren Sie in das Hauptmenü zurück. Der Verlauf der Ladevorgänge wird angezeigt. Mit ▲/▼ blättern Sie durch die Parameter.

Gespeicherte Daten

Memo	Beschreibung
S/N	Seriennummer des Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräts
Kapazität	Nennkapazität der Batterie (Ah)
U batt	Nennspannung der Batterie (V)
Temp	Batterietemperatur zu Beginn des Ladevorgangs (°C)
Techno	Batterietechnologie
Profil	Ausgewähltes Profil
% init	Ladezustand beim Start des Ladevorgangs (%)
U Start	Batteriespannung beim Beginn des Ladevorgangs (Vpc)
U Ende	Batteriespannung am Ende des Ladevorgangs (Vpc)
Warnung	Warnhinweise zum Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät

Memo	Beschreibung
I Ende	Strom am Ende des Ladevorgangs
Temp. Ende	Batterietemperatur am Ende des Ladevorgangs (°C)
Chg Time (Ladedauer)	Zeit des Ladezyklus (Minuten)
Ah	Amperestunden (Ah), die während des Ladezyklus nachgeladen wurden
kWh	Kilowattstunden, die während des Ladezyklus nachgeladen wurden
Status	Teil- oder Kompletztstatus
Standardwerte	Fehlercodes
SoC	Beginn des Ladevorgangs (Datum und Uhrzeit)
DBa	Datum und Uhrzeit, zu der die Batterie getrennt wurde
CFC	Abbruchcode (für Servicetechniker)

Menü und Displayanzeigen (Forts.)

Status

Dieses Menü zeigt den Status der internen Zähler des Ladegeräts (Anzahl normaler und teilweiser Ladevorgänge, Fehlercode usw.).

Status	Beschreibung
Ladung	Gesamtanzahl der Ladevorgänge – Gesamtanzahl normal abgeschlossener Ladevorgänge und der Ladevorgänge, die mit oder aufgrund eines Fehlers beendet wurden.
Vollständig	Die Anzahl der Ladevorgänge, die normal beendet wurden.
Partiell	Die Anzahl der Ladevorgänge, die nicht normal abgeschlossen wurden.
TH	Anzahl von Temperaturfehlern des Ladegeräts.
DF1 usw.	Anzahl von Fehlern, die vom Ladegerät aufgezeichnet wurden (siehe Fehlercodes).

Status	Count
CHARGE	0
COMPLETE	0
PARTIAL	0
DF1	0
DF2	0
DF3	0
DF4	0
DF5	0

Statusbildschirm

Einstellen von Parametern

Parameter	Beschreibung
Datum/Uhrzeit	Stellt Datum und Uhrzeit des Ladegeräts ein. Die Uhr hat eine Batteriepufferung, sodass die Uhrzeit erhalten bleibt, wenn die Stromzufuhr zum Ladegerät unterbrochen wird.
Sprache	Auswahl der in den Menüs verwendeten Sprache.
Region	Auswahl des Formats für das Datum sowie metrische (EU) oder US-amerikanische (imperiale) Einheiten für Temperatur, Länge und Kabelquerschnitte, sowohl metrisch als auch AWG.
Anzeige	Einstellen der Bildschirmschonerfunktion und Anzeigestils.
Bildschirmschoner	Bildschirmschonerfunktion aktivieren oder deaktivieren.
Zeitverzögerung	Einstellung, wie lange die Bildschirmanzeige aktiv bleibt. Die Zeitverzögerung kann in Minuten bis zu einem Wert von einer Stunde und 59 Minuten eingestellt werden.
Themen	Die Themen A und B stehen für zwei verschiedene Arten, wie Informationen während des gesamten Ladezyklus angezeigt werden, wie in der Tabelle unten dargestellt. Thema A ist standardmäßig ausgewählt und wird in dieser Anleitung verwendet.
Sommerzeit	Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Uhrzeitanpassung für die Sommerzeit. Bei Aktivierung wird die Uhrzeit am zweiten Sonntag im März um 2:00 h um eine Stunde vorgestellt und am ersten Sonntag im November um 2:00 h um eine Stunde zurück. Das Ladegerät muss zum Zeitpunkt der Zeitänderung eingeschaltet sein, damit die Änderung durchgeführt wird.

USB

Über dieses Menü greift man auf die USB-Funktion zur Aktualisierung der Software zu. Software-Updates werden von EnerSys® bereitgestellt.

Passwort

Hier wird das Passwort eingegeben, mit dem man Zugang zu den Servicemenüs für autorisiertes Servicepersonal von EnerSys® erhält.

Service und Fehlerbehebung

Fehleranzeige

Beim Auftreten eines Fehlers wird einer der entsprechenden Fehlercodes, die unten aufgeführt sind, auf dem Display angezeigt. Wenn es sich um einen kritischen Fehler handelt, wird der Ladevorgang gestoppt und die rote Fehler-LED leuchtet auf.



Fehlercodes

Fehler	Ursache	Lösung
DF-CUR	Stromfehler vor DF1 (z. B. zu niedrige Netzspannung, Ausfall einer Phase oder fehlerhaftes Modul).	Service anfordern.
DF1	Kritischer Stromfehler, alle Module stehen auf Fehler DF1 (auf Netz- und Phasenausfall überprüfen).	Service anfordern.
DF2	Ausgangssicherung fehlerhaft, falsche Polarität der Batterie.	Richtigen Anschluss der Batterie (evtl. vertauschte Polarität der Kabel) und Ausgangssicherung überprüfen.
DF3	Falsche Batteriespannung für die Einstellungen des Ladegeräts.	Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig. Die Batteriespannung muss bei Blei-Säure-Batterien zwischen 1,6 V und 2,4 V pro Zelle liegen. Das richtige Ladegerät für die Batterie verwenden.
DF4	Tiefentladung.	Der Ladevorgang wird fortgesetzt.
DF5	Einstellungen von Batterie oder Ladegerät überprüfen (Ah-Sicherheit, Ladezeitüberschreitung, negative Spannung Dv/Dt).	DF5 erscheint, wenn das Ladeprofil mit einer Fehlerbedingung erreicht wurde. Das kann ein Anstieg des Stroms während der Regelungsphase sein, der auf eine Erwärmung der Batterie oder eine schlecht programmierte Regelspannung hinweist, oder die Ladezeit ist zu lang und hat bereits die Sicherheitsgrenze überschritten. Ladeparameter: Profil, Temperatur, Kapazität und Kabel überprüfen. Batterie: defekte Zellen, hohe Temperatur, Wasserstand überprüfen.
DF7	Luftdruckpumpenfehler. Strom Di-Dt, thermisches Durchgehen.	Service anfordern.
TH	Thermischer Fehler des Ladegeräts, alle Module stehen auf Thermischer Fehler (Luftstrom und Umgebungstemperatur prüfen).	Prüfen, ob die Lüfter korrekt funktionieren und/oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist oder ob die natürliche Belüftung des Ladegeräts mangelhaft ist.
TH-Amb	Umgebungstemperatur zu hoch.	Das Ladegerät an einen Ort mit niedrigerer Umgebungstemperatur bringen. Die Anweisungen zu Einbau, Installation und Sicherheit befolgen.
DFMOD	Modul fehlerhaft (zum Fehlertyp siehe Modul-Menü).	Service anfordern.
MOD DEF	Modul ist nicht eingesteckt oder zeigt keine Reaktion.	Modul bzw. die Rückwandplattenanschluss reinigen. Service anfordern, wenn dies keinen Erfolg hat.
MOD DFC	Fehler des Modulumrichters. Das Modul kann den maximalen Strom nicht aufbringen (Wechselspannungshasen und Wechselspannungssicherung überprüfen).	Stromversorgung prüfen.
MOD TH	Thermischer Fehler des Moduls (Luftstrom und Umgebung prüfen, siehe Beschreibung des Modulstatus zur Überprüfung des internen Temperatursensors).	Prüfen, dass der/die Lüfter richtig läuft/laufen und/oder dass die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist bzw. ob eine mangelnde natürliche Belüftung des Ladegeräts vorliegt. Wenn alle Module thermische Fehler aufweisen, wird anschließend ein TH-Fehler ausgegeben.

Service und Fehlerbehebung (Forts.)

Fehler	Ursache	Lösung
MOD FUS	Modul Ausgangssicherung beschädigt.	Service anfordern.
MOD Err	Interner Modulfehler.	Service anfordern (überprüfen Sie die Beschreibung des Modulstatus).
MOD VBAT	Batteriespannung ist fehlerhaft ggü. Sicherungsspannung und VLMVB ggü. den Modulen.	Service anfordern (die Spannungsmesswerte in der Beschreibung des Modulstatus überprüfen).
BATTEMP	Batterietemperatur des Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräts zu hoch.	Batterie muss abkühlen.
TH-LOCK	Modul ist wegen wiederholten thermischen Ereignissen gesperrt.	Exx- und CDV-Datei überprüfen, um die Sperrung zurückzusetzen oder Service anfordern.
MODUL ÜBERPRÜFEN	Lader ist wegen wiederholten internen Fehlern gesperrt.	Service anfordern.
POWERMODUL AUS	Keine CANBus-Kommunikation zwischen Display und Modul.	Folgendes überprüfen: Flachbandkabel, Wechselspannungsnetz, Modul eingesteckt, Leerlauf = aus, ansonsten Service anfordern.
DF-TECHNO	Die Einstellung des Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräts stimmt nicht mit dem Typ des Ladegeräts überein.	Prüfen Sie die Einstellungen des Ladegeräts und des Wi-iQ® Batterieüberwachungsgeräts (Beispiel: Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät eingestellt für NexSys® Ladegerät mit IMPAQ-Ladegerät).
DF-VREG	Module folgen nicht der eingestellten Regelungsspannung.	Service anfordern (das defekte Modul muss ersetzt werden).
DF-ID	Menüeinstellung stimmt nicht mit Modultyp überein (d. h.: Zelleneinstellung = 12°V, Modultyp 40°Zellen).	Das richtige Modul verwenden.
	Standardausgleichsspannung, die vom Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgerät ermittelt wurde.	Jede Batteriezelle während des Entladens überprüfen. Kontrollieren, ob das Wi-iQ® Batterieüberwachungsgerät ordnungsgemäß justiert ist (siehe Montageanweisungen des Wi-iQ®-Batterieüberwachungsgeräts).
CANBUSERROR	CANBus-Fehler.	Service anfordern.
DEFEEP	Speicherzugriff verweigert.	Service anfordern.
DEFRTC	Zugriff auf Uhr verweigert.	Service anfordern.

⚠️ WARNUNG IM GEHÄUSE DES LADEGERÄTS HERRSCHEN GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN. DIE WARTUNG UND PROGRAMMIERUNG DES LADEGERÄTES DARF AUSSCHLIESSLICH DURCH QUALIFIZIERTES PERSONEN ERFOLGEN.

Das Ladegerät ist wartungsarm. Die Anschlüsse und Klemmen müssen sauber gehalten und fest angeschlossen werden. Das Gerät (insbesondere der Kühlkörper) muss in regelmäßigen Abständen mit schwacher Druckluft gereinigt werden, damit sich auf den Bauteilen kein Schmutz ablagert. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Reinigung keine Einstellungen verändern. Trennen Sie das Ladesystem vor der Reinigung sowohl von der Netzspannung als auch von der Batterie. Die Häufigkeit dieses Wartungsschritts hängt von der Umgebung ab, in der das Gerät installiert ist.

Alle hierin enthaltenen Daten, Beschreibungen oder Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Dem Benutzer wird dringend empfohlen, vor der Verwendung dieses Produkts/dieser Produkte die Eignung des Produkts/der Produkte für den jeweiligen Verwendungszweck selbst zu bestimmen und zu beurteilen. Ferner wird dem Benutzer angeraten, sich nicht voll auf die hierin enthaltenen Informationen zu verlassen, da sich diese auf eine allgemeine Verwendung oder auf eine nicht näher beschriebene Anwendung beziehen können. Letztlich liegt es in der Verantwortung des Benutzers, die Eignung des Produkts und die Gültigkeit der angegebenen Informationen für die besondere Anwendung des Benutzers sicherzustellen. Das/die hier beschriebene(n) Produkt(e) wird/werden unter Bedingungen verwendet, die sich der Kontrolle des Herstellers entziehen. Daher werden alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen hinsichtlich der Eignung oder Tauglichkeit dieses Produkts/dieser Produkte für eine bestimmte Verwendung oder für eine spezielle Anwendung ausgeschlossen. Der Benutzer übernimmt ausdrücklich jegliche Risiken und Haftung im Zusammenhang mit dem Produkt selbst sowie mit der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen, unabhängig davon, ob dies auf dem Vertrag, dem Schadenersatzrecht oder auf einer anderen Grundlage basiert.

www.enersys.com

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E. & O.E.

© 2024 EnerSys. Alle Rechte vorbehalten. Warenzeichen und Logos sind Eigentum von EnerSys und seinen Tochtergesellschaften, mit Ausnahme von CE und UKCA, die nicht Eigentum von EnerSys sind. Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E. & O.E.

EMEA-DE-OM-NEX-PLCH-0625

