

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

DŮLEŽITÉ UPOZORNENIA

Tento manuál je určený pre pracovníkov, ktorí budú používať nabíjače batérií Hawker® Life iQ™ Modular na nabíjanie olovených vetraných batérií (s premiešavaním elektrolytu alebo bez nej), ventilom riadených batérií AGM a gélových batérií.

Manuál obsahuje detailné informácie o:

- Funkciách nabíjača.
 - Nastavení a spôsobe používania nabíjača.
- Pri vytváraní tohoto manuálu sa spoločnosť EnerSys® snažila poskytnúť podrobné informácie jednoduchým a presným spôsobom, ale nemôže prevziať žiadnu zodpovednosť za nesprávnu interpretáciu. Od vlastníka zariadenia sa vyžaduje, aby uchoval tento manuál počas celej životnosti zariadenia a v prípade jeho odpredaja ho odovzdal kupujúcemu.
- Výrobca poskytuje záruku v súlade s miestnymi predpismi (obráťte sa na miestnu predajnú organizáciu).

Doporučenia pre používanie

Pred použitím zariadenia sa s týmto manuálom musí oboznámiť každý, kto bude s prístrojom pracovať.

Prístroj musí byť:

- Nainštalovaný tak, aby nič nebránilo vetranie cez vetracie otvory, každých šesť mesiacov ho musí kvalifikovaný pracovník očistiť od prachu.
- Používaný v súlade s jeho uvedenou úrovňou ochrany a nikdy nesmie prísť do styku s vodou.
- Používaný používať v predpísanom teplotnom rozsahu.
- Prístroj sa nesmie inštalovať na plochy vystavené vibráciám (v blízkosti kompresorov, motorov a pod.).
- Nabíjač batérií nainštalujte tak, aby plyny vznikajúce počas nabíjania neboli nasávané cez vetráky nabíjača.

Tento prístroj nie je určený pre použitie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými a duševnými schopnosťami, ktoré nemajú skúsenosti s jeho používaním, pokiaľ nedostanú pokyn od osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.

Bezpečnosť obsluhy

Prijmite všetky potrebné bezpečnostné opatrenia, keď sa má zariadenie používať v oblastiach, kde by mohlo dôjsť k havárii. Zabezpečte primerané vetranie pri nabíjaní batérií v súlade s normou EN 62485-3, aby sa mohli odvetrať všetky uvoľnené plyny.

Počas nabíjania sa nesmie batéria a nabíjač rozpájať, pokiaľ nie je nabíjač predtým vypnutý!

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOSŤ

Je nevyhnutné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy. Systémová ochrana nainštalovaná na privode napájania do nabíjačky musí zodpovedať elektrickým charakteristikám nabíjačky. Musí byť nainštalovaná predpísané istenieť poistka, istič). Je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa pri výmene poistiek bezpodmienečne použili len správne poistky určeného typu. Je prísne zakázané používať nevhodné poistky alebo náhradné neodborné riešenie. Toto zariadenie zodpovedá bezpečnostným normám triedy 1, čo znamená, že zariadenie musí mať ochranný vodič a musí byť napájané z uzemneného zdroja.

Nikdy neotvárajte zariadenie: Môže sa v ňom stále nachádzať vysoké napätie aj po vypnutí nabíjačky.

Všetky úpravy, údržbu alebo opravy na otvorenom zariadení musí vykonávať len osoba so zodpovedajúcou kvalifikáciou, ktorá si je vedomá súvisiacich rizík.

Ak sa pri uvedení nabíjačky do prevádzky vyskytne akýkoľvek problém, obráťte sa na kvalifikovaných technikov spoločnosti.

Toto zariadenie je určené na použitie v interiéri. Je určené len na nabíjanie olovených batérií v priemyselných prevádzkach.

Po skončení životnosti prístroja vyradený zlikvidujte prostredníctvom špecializovaných spoločností. Musia sa dôsledne dodržiavať miestne predpisy, ktoré sú nadriadené pokynom uvedeným v tomto dokumente (smernica OEEZ 2002/96 ES).

Spoločnosť EnerSys si vyhradzuje právo vykonať kedykoľvek a bez predchádzajúceho oznámenia akékoľvek zdokonalenia alebo úpravy výrobu opísaného v tejto príručke a za žiadnych okolností nie je povinná aktualizovať obsah tejto príručky ani príslušné zariadenie. Pri žiadosti o poskytnutie servisu vždy uvádzajte výrobné číslo zariadenia.

Ak má byť nabíjač pred použitím skladovaný, musí sa uchovávať dôkladne zabalený v pôvodnom obale. Musí sa skladovať na čistom a suchom mieste pri teplote -20 °C až +40 °C. Zariadenie skladované pri teplote nižšej ako 15 °C sa musí zahrievať na prevádzkovú teplotu postupne (počas 24 hodín), aby sa predišlo riziku kondenzácie, ktorá spôsobuje poruchy elektrických zariadení (najmä skraty).

PREHLÁSENIE O ZHODE



Spoločnosť EnerSys týmto prehlasuje, že nabíjače radu Life iQ Modular, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie, vyhovujú popisom uvedeným v Európskej smernici:

- **Smernica 2014/35/EU:**
Bezpečnosť
Európska norma:
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Smernica 2014/30/EU:**
Elektromagnetická kompatibilita
Európske normy:
- EN61000-6-2: 2006
- EN61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Smernica 2011/65/EU:**
RoHS
- **Smernica 2013/35/EU:**
Elektromagnetická polia
Európske normy:
- EN62311: Októbra 2008
- **Smernica 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)

Poznámka: Napájacie káble nabíjačky vyžarujú do okolia magnetické polia s nízkym príkonom (<5 cm). Aj keď sú emisie nižšie ako limity normy, osoby s implantovanými zdravotníckymi pomôckami by sa počas nabíjania nemali pohybovať v tesnej blízkosti nabíjačky.

POPIS A POUŽITIE

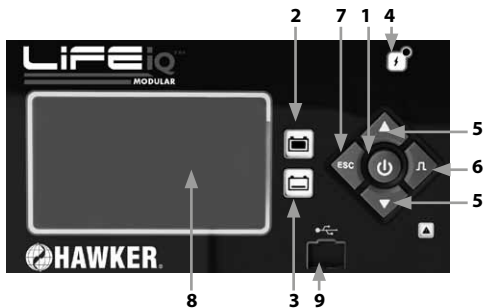
ÚVOD

Rad nabíjačov Life iQ™ Modular umožňuje nabíjanie batérií z elektrickej siete. Mikroprocesorom riadená elektronika automaticky rozpoznáva napätie batérie, jej kapacitu, stav nabitia, atď. čo umožňuje optimálne riadenie nabíjania batérie v závislosti na analýze týchto dát.

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

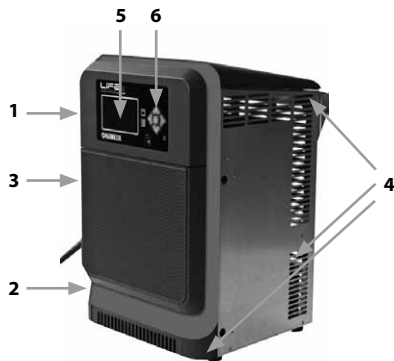
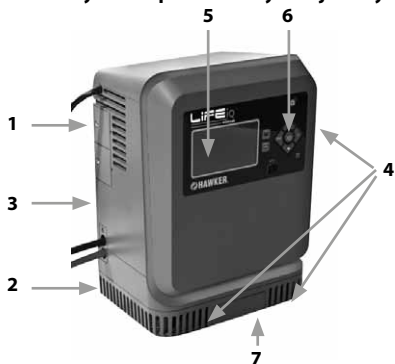
K dispozícii je niekoľko profilov nabíjania: štandardné batérie/batérie Water Less® a pre batérie v náročných prevádzkach, s cirkuláciou elektrolytu. Pre olovené batérie ventilom riadené: batérie AGM, gélové batérie v závislosti od konfigurácie vybratej použiteľom alebo na základe informácií prichádzajúcich zo systému Wi-iQ® (automatické nastavenie).

Zabudované sú aj možnosti desulfatačného, vyrovnávacieho a udržiavacieho nabíjania.



Č.	Tlačidlo/svetelná dióda LED	Funkcia	Funkcia
1	Start / Stop	Zahájenie / zastavenie nabíjania	Zrušenie hodnoty (stlačením na 3 sekundy), výber aktívneho menu
2	Ukazovateľ stavu nabíjača	Batéria je k dispozícii	
3	Ukazovateľ stavu nabíjača	Batéria sa nabíja	
4	Modrá LED	Striedavé napätie ZAP. (svieti)	Striedavé napätie VYP. (nesvieti)
5	Šípky	Navigačné tlačidlá	Návrat na začiatok zoznamu (stlačením na 2 sekundy)
6	Tlačidlo vyrovnávacie nabíjanie	Štart vyrovnávacieho nabíjania	Prístup k podmenu
7	Tlačidlo Esc	Prístup k podmenu	Zatvorenie okna
8	Farebný TFT displej	Zobrazenie údajov (ďalšie informácie viď v odseku o displeji LCD)	
9	Konektor USB	Stiahnutie pamätí	Načítanie firmwaru

Jednofázový model pre 3 moduly a trojfázový model



Č.	Funkcia
1	Napájací kábel (striedavé napätie)
2	Nabíjací kábel (jednosmerné napätie)
3	Voliteľný konektor
4	Ventilačné otvory
5	Displej TFT
6	Navigačné tlačidlá
7	Držiak kábla (len na jednofázovom zariadení)

MECHANICKÁ INŠTALÁCIA

Nabíjačku je možné namontovať na stenu alebo na podlahu. Pri montáži na stenu skontrolujte, či povrch nie je vystavený vibráciám a či je nabíjačka namontovaná vo zvislej polohe. Pri montáži na podlahu skontrolujte, či povrch nie je vystavený vibráciám a pôsobeniu vody a vlhkosti.

Nabíjač sa nesmie inštalovať na miesta, kde môže dôjsť k jeho kontaktu so striekajúcim vodou.

Nabíjač musí byť prichytený 2 alebo 4 upevňovacími prvkami vhodnými pre daný typ konštrukcie. Spôsob vŕtania sa mení v závislosti od modelu nabíjača (ďalšie informácie nájdete na karte technických údajov).

ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE

Pripojenie k sieťovému napájaniu

Zariadenie je dovolené pripojiť len k 1-fázovému 230 V alebo 3-fázovému 400 V sieťovému napájaniu so striedavým napätím (v závislosti od typu nabíjača) pomocou štandardnej zásuvky a zodpovedajúceho ističa (nie je súčasťou dodávky). Odber prúdu je uvedená na informačnom štítku na nabíjačke.

Pripojenie batérie

Je potrebné dodržať polaritu. Zamenená polarita spôsobí vypálenie poistiek, pričom sa znemožní nabíjanie a zobrazí sa hlásenie o chybe DF2. Ďalšie informácie nájdete v časti Správa a chybové kódy.

Pripojenie k batérii

Nabíjačka sa musí pripojiť k batérii pomocou dodaných káblov:

- ČERVENÝ kábel: ku KLADNÉMU + pólu batérie.
- ČERNÝ kábel: k ZÁPORNÉMU - pólu batérie.

TFT DISPEJ

Zobrazenie pri vypnutom nabíjaní

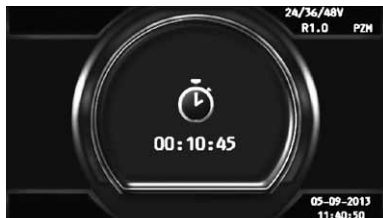
Keď je nabíjačka v pohotovostnom režime, na displeji sa zobrazia informácie o nabíjači (horný a dolný riadok):

1. Typ nabíjača
2. Verzia softwaru
3. Indikátor pohotovostného stavu
4. Dátum a čas nabíjania

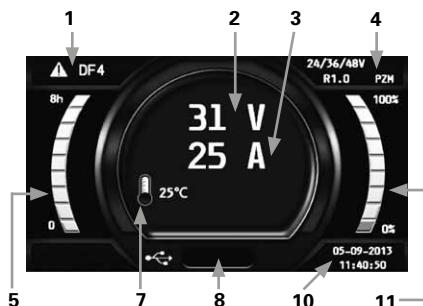
Spustenie nabíjania

1. Pripojte batériu. Pri predvolenom nastavení (automatické spustenie ZAP.) sa následne automaticky spustí nabíjanie. V opačnom prípade stlačte tlačidlo START/STOP.

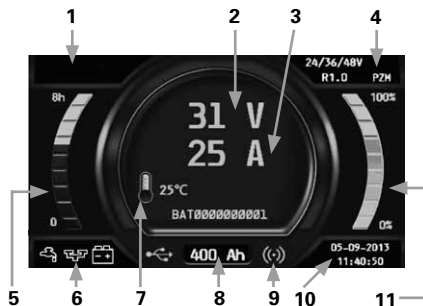
Nabíjač začne proces odpočítavania a začnú sa zobrazovať tieto informácie:



Bez systému Wi-iQ®



So systémom Wi-iQ



Zobrazenie pri nabíjaní



Č.	Funkcia
1	Informácie o nabíjaní
2	Nabíjacie napätie (celkové napätie a napätie článku)
3	Doba nabíjania
4	Teplota batérie
5	Identifikačné údaje batérie
6	Upozornenia systému Wi-iQ
7	Pripojenie USB
8	Dodaná kapacita Ah pri nabíjaní
9	Typ nabíjača a profil nabíjania
10	% stav nabitia
11	Nabíjaci prúd
12	Vyrovňavacie nabíjanie
13	Dátum/čas
14	Prepojenie systému Wi-iQ

Č.	Funkcia
1	Neblokujúce chyby
2	Napätie
3	Prúd
4	Profil nabíjania
5	Doba nabíjania
6	Upozornenia systému Wi-iQ
7	Teplota batérie v °C
8	Dodaná kapacita v Ah
9	Prepojenie systému Wi-iQ
10	Dátum/čas
11	Stav nabíjania

2. Dokončenie procesu nabijania

Po dokončení procesu nabijania sa na nabíjači zobrazí hlásenie »AVAIL«. VYPNITE nabíjač.

Po odpojení bude batéria pripravená na použitie.



3. Vyrovnávacie nabíjanie

Spustenie vyrovnávacieho nabíjania signalizuje hlásenie „EQUAL“. Počas vyrovnávacieho nabíjania sa na nabíjači zobrazujú údaje o prúde, napätí batérie, napätí na článok a zostávajúcom čase.

4. Chyby



SPRÁVY A CHYBOVÉ KÓDY

Chyba	Príčina	Riešenie
DF-CUR	Zobrazí sa pred zobrazením chyby DF1.	
DF1*	Chyba nabíjača.	Hlásenie DF1 sa zobrazí, keď nabíjač nie je schopný dodať potrebný výstupný prúd.
DF2*	Chybný výstup.	Skontrolujte správnosť pripojenia batérie (zamenená polarita káblov) a výstupné poistky.
DF3*	Nesprávna batéria.	Príliš vysoké alebo príliš nízke napätie batérie. Napätie jednotlivých článkov batérie musí byť v rozsahu od 1,6 V do 2,4 V na článok. Použite správny nabíjač pre danú batériu.
DF4	Batéria je vybitá na viac ako 80 % jej kapacity.	Pokračuje nabíjanie.
DF5	Je potrebné skontrolovať batériu.	Chyba DF5 sa zobrazí, keď sa v priebehu nabíjania podľa nabíjacieho profilu nabíjania vyskytnú chyby, napr. môže ísť o zvýšenie hodnoty prúdu, ktoré signalizuje zahriatie batérie, alebo o nesprávne naprogramované regulačné napätie alebo prekročenie doby nabíjania a presiahnutie bezpečnostných limitov. Skontrolujte parametre nabíjania (profil, teplotu, kapacitu a káble). Skontrolujte batériu (chybné články, vysoká teplota, hladina elektrolytu).
DF7/ DF PUMP	Chyba vo vzduchovom okruhu systému na nútenú cirkuláciu elektrolytu.	Skontrolujte vzduchový okruh (čerpadlo, hadice) a riadne fungovanie čerpadla.
TH*	Problém nabíjača s teplotou, ktorý vedie k prerušeniu nabíjania.	Skontrolujte, či správne pracujú ventilátory a či nie je okolitá teplota príliš vysoká, alebo vetranie v okolí nabíjača nedostatočné.
WATER LEVEL* 	Kritická hladina elektrolytu v batérii.	Doplňte demineralizovanú vodu do batérie. Nedoplňajte až po horný okraj článku, aby nedošlo k pretečeniu elektrolytu pri ďalšom nabíjaní.
BAT TEMP*	Kritická teplota batérie.	Počkajte, kým sa batéria ochladí; skontrolujte stav batérie (elektrolyt, profil). Skontrolujte nastavenie batérie v ponuke Configuration (Konfigurácia) – Battery (Batéria) – High (Vysoká teplota). Skontrolujte snímač teploty systému Wi-iQ®.
IQ_SCAN	Vyhľadanie systému Wi-iQ	
IQ_LINK	Nastavenie prepojenia Wi-iQ – nabíjač	
MOD TH	Striedavo s parametrami nabíjania – tepelná chyba jedného alebo viacerých modulov – proces nabíjania pokračuje – zobrazia sa chybné moduly + blíkajú červená svetelná dióda.	Skontrolujte, či správne pracujú ventilátory a či nie je okolitá teplota príliš vysoká alebo či nie je prirodzené vetranie v okolí nabíjačky nedostatočné. Ak sa tepelná chyba vyskytla na všetkých moduloch, následne sa zobrazí chyba TH*.
MOD DFC	Striedavo s parametrami nabíjania – chyba DF1 jedného alebo viacerých modulov – proces nabíjania pokračuje – zobrazia sa chybné moduly + blíkajú červená svetelná dióda.	Skontrolujte napájanie. Ak sa chyba DF1 vyskytla na všetkých moduloch, následne sa zobrazí chyba DF1*.
DEF ID	Závažná chyba – jeden alebo viacero modulov nie sú kompatibilné s konfiguráciou nabíjača (napr. 24V nabíjač s jedným 48V modulom). K tomuto stavu dochádza, keď užívateľ nahradí niektorý z modulov iným modulom pre iné napätie.	Použite správny modul.
	Systém Wi-iQ zistil zmenu v rovnováhe napätia.	Počas vybijania skontrolujte všetky články batérie. Skontrolujte, či je systém Wi-iQ správne nastavený (viď pokyny na montáž systému Wi-iQ).

(*) Závažná chyba - zastaví nabíjanie.

Obráťte sa na oddelenie služieb spoločnosti EnerSys®.