

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

ÚČELY TÉTO PŘÍRUČKY

Tato příručka je určena oprávněným osobám, které chtějí používat jednofázový a třífázový nabíječ **LifeSpeed iQ™** k dobíjení olovených trakčních baterií (uzavřeně větrané, Water Less®/Water Less® 20, NexSys® nebo gelové).

Příručka obsahuje následující informace:

- Popis funkce nabíječe.
- Používání a nastavení parametrů nabíječe.
- Technické specifikace nabíječe typu LifeSpeed iQ.

Cílem EnerSys® je prostřednictvím této příručky poskytnout jasné a jednoduché srozumitelné informace, společnost nepřijímá jakoukoli odpovědnost za špatné pochopení nebo nesprávnou interpretaci těchto informací. Vlastník zařízení je povinen ponechat si tuto příručku po celou dobu životnosti zařízení a případně předat tuto příručku dalším kupujícím.

ZÁRUKA

Výrobce poskytuje záruku na základě místních předpisů. Pro více informací prosím kontaktujte vašeho místního distributora.

DOPORUČENÍ VÝROBCE

Doporučení, týkající se bezpečnosti provozu

Každý, kdo má v úmyslu použít nabíječ, by si měl před jeho použitím pečlivě přečíst tuto příručku.

Nabíječ LifeSpeed iQ:

- Nesmí mít jakýmkoliv způsobem znemožněn oběh vzduchu, zejména v okolí otvorů pro přívod vzduchu.
- Každých 12 měsíců je nutné ze zařízení odstraňovat nahromaděný prach.
- Musí být používán v souladu s bezpečnostními normami a nikdy nesmí přijít do přímého kontaktu s vodou.
- Musí být používán pouze v teplotním rozsahu uvedeném v technické specifikaci.
- Utažení vnitřních spojů musí být zkontrolována alespoň jednou ročně.
- Nabíječ nesmí být instalován na podkladu, který je vystaven velkým vibracím (např. v blízkosti motorů, kompresorů, atd.).
- Nabíječ nesmí být nainstalován v těsné blízkosti baterií. Nabíjecí plyny by mohly způsobit jeho poškození.
- Nabíječ nesmí být instalován v extrémním prostředí např.:
 - v přítavěch (prostředí nasycené solemi a jejich roztoky),
 - v blízkosti chladirenských zařízení,
 - ve venkovním prostředí, vystavený větru a dešti.

Toto zařízení nesmějí používat děti a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi ani osoby, které nemají patřičné zkušenosti a znalosti s jeho používáním, pokud k tomu neobdržely pokyn od osoby odpovědné za jejich bezpečnost, která je o použití spotřebiče předem poučila.

Bezpečnost pracovníků

Jeli přístroj provozován v prostoru, kde by mohlo dojít k havarii, proveďte všechna potřebná ochranná opatření. Zjistěte, aby bylo při nabíjení baterií, z důvodu jejich plynování, dostatečně větrání podle normy ČSN EN 62485-3. Během nabíjení se nesmí baterie a nabíječ rozpojovat, aniž by byl přístroj předem vypnut.

Všeobecné zásady bezpečnosti

Požadavky na provoz nabíječe:

- Nabíječ musí být řádně uzemněn.
- Vstupní napětí musí odpovídat parametrům nabíječe.
- Napětí baterie musí odpovídat příslušným parametrům nabíječe.
- Kapacita baterie musí být v daném rozsahu nabíječe.

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

Musí být dodržovány související bezpečnostní předpisy a požadavky. Jističí prvky na přívodu elektrické energie k nabíječům musí být odpovídajícího typu a hodnoty. Při případné výměně pojistek je nezbytné použít pouze pojistky v odpovídajícím provedení a s odpovídající hodnotou. Tento nabíječ splňuje požadavky elektrické bezpečnosti třídy 1, tudíž musí být řádně uzemněn. Musí být připojen ke zdroji napájení se zemnicím vodičem, přičemž uzemnění by mělo být co nejkratší.

Před otevřením z důvodu kontroly či servisu musí být zařízení zcela odpojeno od všech zdrojů elektrické energie (přívodu napájení a baterie). Baterii je možné odpojit pouze po vypnutí nabíječe tlačítkem STOP/START. Demontovat kryt nabíječe a opravy mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací.

Jakékoli problémy či otázky, související s instalací nabíječe, řešte, prosím, se zástupcem výrobce.

VYMEZENÍ PROVOZNÍCH PODMÍNEK

Tento nabíječ je určen pro použití v krytém prostoru. Je určen výhradně k dobíjení průmyslových olovených trakčních baterií.

LIKVIDACE / RECYKLACE VÝROBKU

Po skončení životnosti může být nabíječ recyklován nebo zlikvidován v autorizovaném zařízení. Musí být dodrženy místní předpisy.

ÚPRAVY A ZDOKONALENÍ VÝROBKU

EnerSys si vyhrazuje právo kdykoliv upravit či zdokonalit své produkty bez jakéhokoliv závazku aktualizovat v této souvislosti tuto příručku.

Zákazník není oprávněn provádět na výrobku jakékoli úpravy měnící jeho původní konstrukci či konfiguraci (např. přidáváním dodatečných modulů).

Jakékoli změny, provedené uživatelem, mohou ovlivnit funkce výrobku, záruka může zaniknout.

PŘIJETÍ A SKLADOVÁNÍ

Po dodání vizuálně zkontrolujte, zda nabíječ není mechanicky poškozen. V případě poškození jej reklamujte do 24 hodin obvyklým reklamačním postupem u přepravní společnosti.

Pokud je nabíječ před používáním skladován, měl by zůstat v originálním, pečlivě uzavřeném obalu. Skladujte na čistém a suchém místě za mírných teplot (0 °C až +40 °C). Pokud je zařízení skladováno při teplotách nižších než 15 °C, musí být před použitím postupně (v průběhu 24 hodin) uvedeno do provozní teploty, sniž se tak riziko kondenzace, která by mohla způsobit elektrické poruchy a zkratky.

INFORMAČNÍ ŠTÍTEK

Nachází se na obou stranách nabíječe.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

CE Společnost EnerSys tímto prohlašuje, že nabíječe řady LifeSpeed iQ, které jsou předmětem tohoto prohlášení, vyhovují popisům uvedeným v Evropské směrnicí:

- **Směrnice 2014/35/EU:**
Bezpečnost
Evropská norma:
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Směrnice 2014/30/EU:**
Elektromagnetická kompatibilita
Evropské normy:
- EN 61000-6-2: 2006
- EN 61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Směrnice 2011/65/EU:**
RoHS
- **Směrnice 2013/35/EU:**
Elektromagnetické pole
Evropská norma:
- EN 62311: říjen 2008

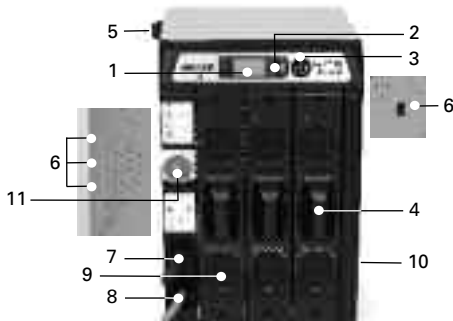
Poznámka: Výstupní (DC) kabely nabíječe generují ve svém okolí magnetická pole o malé výšce (< 5 cm). I když emise nedosahují limitů normy, osoby s implantáty by se během nabíjení neměly pohybovat v blízkosti nabíječe.

POPIS A POUŽITÍ

ÚVOD

Řada nabíječů LifeSpeed iQM[™] je určena k dobíjení 24 V, 36 V a 48 V, nebo 72 V a 80 V baterií, v závislosti na dodané verzi, napájení je z jednofázové nebo třífázové sítě. Řídící mikroprocesorová jednotka automaticky rozpozná připojenou baterii (napětí, kapacita, úroveň nabití), přesně analyzuje její stav a podle toho optimalizuje nabíjení. K dispozici je několik profilů nabíjení (pro uzavřené větrané olověné baterie, baterie Water Less[®], baterie VRLA NexSys[™] nebo gelové baterie). Nabíječ umožňuje desulfatační nabíjení.

EXTERNÍ PRVKY



Položka č.	Popis
1.	Ovládací panel s LCD displejem
2.	USB port
3.	Navigační tlačítko - tlačítko Stop/Start
4.	Moduly
5.	Napájecí kabel
6.	Volitelné konektor pro Ethernet, Elektromagnetický ven til, Lifenetwork iQ
7.	Nabíjecí kabely
8.	Nabíjecí kabely (pouze pro provedení se zdvojenými kabely)
9.	Větrací šterbiny
10.	Dvojitě kabely - u 6ti modulového přístroje
11.	Bezpečnostní vypínač napájení

Obr. 1: Hlavní součásti nabíječe

OVLÁDACÍ PANEĽ

V panelu je integrován LCD displej, USB port a tlačítko pro pohyb na displeji.

LCD displej

Displej zobrazuje 5 odlišných barev indikujících stav nabíječe.

BARVA	Stav / funkce	
Tmavě modrá	Nabíječ čeká na připojení baterie	
Světle modrá	Nabíjení baterie	
Světle modrá	Oranžová	Střídání barev při nabíjení indikuje poruchu vzduchové pumpy, hluboké vybití nebo příliš vysokou teplotu
Zelená	Baterie je nabitá	
Červená	Závady nabíječe DF1, DF2, DF3, TH, WRG MOD	
Zelená	Oranžová	Střídání barev při nabití baterii indikuje poruchu vzduchové pumpy, hluboké vybití nebo poruchu modulu

Navigační tlačítko - tlačítko Stop/Start

Funkce tlačítek pro pohyb na displeji

Tlačítka mají následující funkce:

Tlačítko	Funkce
	Navigace v menu. Začátek/konec seznamu (stiskněte po dobu 2 vteřin)
	Středové tlačítko je vybaveno dvoubarevnou LED kontrolkou (zelená: nabíječ čeká, červená: nabíječ v provozu) Zelená/červená Zastavení/spuštění nabíjení Výběr aktivního menu či potvrzení uložené hodnoty Zrušení uložené hodnoty (stisknout po dobu dvou sekund)
	Zahájit vyrovnávací dobíjení. Vstup do podmenu.
	Vstup do menu (stiskněte po dobu 3 vteřin) Zavřít okno

VYBALENÍ VÝROBKU

Nabíječ je dodáván společně s:

- napájecím kabelem v délce 2 m.
- výstupním nabíjecím kabelem v délce 3m.
- touto technickou příručkou.

MONTÁŽ

Nabíječ je určen k zavěšení na stěnu (pouze v provedení pro 3 moduly) nebo pro postavení na vodorovnou podložku, stojan apod. Odstup mezi dvěma sousedícími nabíječi by měl být nejméně 0,3 m.

Viz odstavec **Doporučení** a odkaz na nevhodná prostředí, kde by nabíječ mohl přijít do styku s vodou či roztoky soli.

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Třífázové napájení

Napájení ze sítě o parametrech 400 V, AC, tři fáze s vhodným jištěním – musí být provedeno pomocí odpovídající vidlice (není předmětem dodávky). Vstupní proud v A je uveden na informačním štítku nabíječe.

Stejnoseměrný výstup

Je důležité zajistit správnou polaritu. Obrácená polarita způsobí spálení výstupní pojistky, nabíjení není možné a je zobrazen chybový kód DF2. Viz chybová hlášení a jejich kódová označení.

Baterie se připojuje pouze k originálnímu nabíjecím kabelům:

- ČERVENÝ KABEL: Kladný pól BATERIE.
- ČERNÝ KABEL: Záporný pól BATERIE.

TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Nabíječ je dodáván v následujícím továrním nastavení:

Profil	Podle objednávky
Délka výstupního (DC) kabelu	3 m
Konfigurace	Podle objednávky
Automatické vyrovnávání	Ne
Odložené nabíjení	Ne

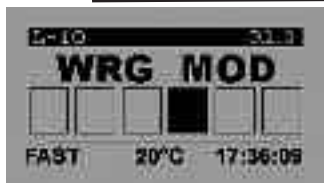
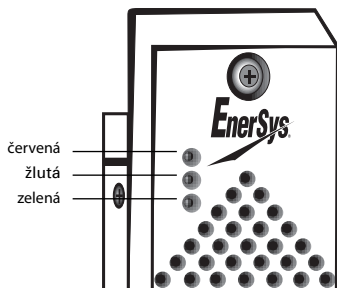
ŘÍZENÍ MODULŮ

- Existují dva typy modulů: 24/36/48V a 72/80V.
- Kombinovat oba moduly v jednom systému není možné.
- Moduly jsou v konfiguraci **plug-and-play**; pokud je nezbytné modul vyměnit, zasune se nový modul do skříně a systém se automaticky zprovozní. Přitom je nezbytné dodržovat všechny zásady bezpečnosti a systém předem odpojit od napájecí sítě a od baterie.

Řídicí systém modulů zaručuje optimální účinnost a výkon výrobku.

- Pokud má jeden modul poruchu, systém pokračuje v dobíjení sníženým výkonem. Baterie bude nabíta i při poruše modulu.
- Na modulu jsou umístěny tři LED kontrolky indikující jeho stav:

Červená	OFF	OFF (nesvítí) normální režim
	ON	(svítí) – porucha modulu
Žlutá	OFF	(nesvítí) není napájení střídavým proudem
	ON	(svítí) – normální stav, napájení střídavým proudem (AC)
Zelená	OFF	(nesvítí) modul je vypnutý (OFF)
	ON	(svítí) – modul je zapnutý (ON) (funguje, nabíjí)



Příklad – pozice poškozeného modulu v systému (poškozen je třetí modul zprava ve skříně se šesti pozicemi pro moduly).

NABÍJENÍ BATERIE

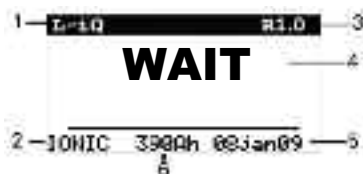
Tovární nastavení nabíječe umožňuje jeho okamžitě použití. Nabíjení se zahájí teprve po připojení baterie se správným napětím a kapacitou.

Displej v režimu čekání

Nabíječ je v pohotovostním režimu, čeká na připojení baterie a na displeji jsou zobrazeny informace o nabíječi (horní a spodní řádek).

1. Typ nabíječe (napětí a proud).
2. Nastavený nabíjecí profil.
3. Verze softwaru.
4. Indikace režimu čekání.
5. Datum a čas.
6. Nastavená teplota baterie.

Při volbě režimu kapacity "manu" se střídá údaj o teplotě a kapacitě baterie.



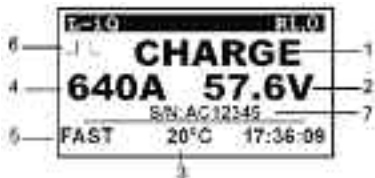
Zahájení nabíjení

1. Pokud je Autostart = On (výchozí hodnota), nabíjení začne automaticky po připojení baterie k nabíječi. Pro ukončení nabíjení stiskněte středové tlačítko . Pokud je Autostart = OFF, nabíjení začne až po stisknutí středového tlačítka. Pro ukončení nabíjení stiskněte středové tlačítko .

Displej zobrazuje informace týkající se připojené baterie a odečítá čas zbývající do začátku faktického nabíjení.

Číslo	Bez Wi-iQ®	S Wi-iQ
1.	Stav nabíječe (CHARGE - NABÍJENÍ, AVAIL - BATERIE PŘIPRAVENA K POUŽITÍ, DEFAULT - PORUCHOVÉ HLÁŠENÍ, EQUAL-VYROVNÁVACÍ NABÍJENÍ.), případná porucha vzduchové pumpy nebo DF4.	
2.	Střídavě se zobrazuje: napětí baterie, napětí na články, Ah, čas nabíjení, zbývající čas nabíjení, procentuální podíl nabití baterie.	
3.	Předem nastavená teplota baterie v °C, manuálně nastavená kapacita baterie	Teplota a kapacita baterie dle Wi-iQ (*).
4.	Velikost nabíjecího proudu	
5.	Naprogramovaný profil nabíjení.	Zjištěný profil nabíjení (*).
6.	Zobrazují se různé informace: symbol vyrovnávacího nabíjení po ukončení nabíjení, symbol připojení USB, symbol propojení s Wi-iQ, případně váda baterie DF4. Viz Chybová hlášení a jejich kódová označení .	
7.	Prázdný řádek.	Střídavě zobrazení výrobního čísla baterie, případně výstražných symbolů. Viz Chybová hlášení a jejich kódová označení .

(*) Pokud došlo k přenosu dat.



012

Po uplynutí času odpočítávání displej zobrazuje informace, týkající se nabíjení.

Indikuje start nabíjení v případě, že je nabíječ nastaven na odložený start nabíjení:

1. Připojte baterii.
2. Stiskem středového tlačítka se ukončí nabíjení
3. Stiskněte a podržte středové tlačítko po dobu tří sekund. Poté tlačítko uvolněte.

Poruchy DF1, DF2, DF3 a TH neumožňují další nabíjení. Viz část **Chybová hlášení a jejich kódová označení**.

Ukončení nabíjení bez vyrovnávacího nabíjení

1. Po úspěšném dokončení nabíjení přejde podsvícení displeje do zelené. Bude zobrazena indikace AVAIL. Na pozici č. 1 se také mohou zobrazovat kódy poruch, pokud byly detekovány: DF5, porucha vzduchové pumpy a poruchy DF4. Na pozici č.2 se střídavě zobrazuje:
 - dosažený čas nabíjení.
 - počet dobitých Ah.


Pokud nabitá baterie zůstane připojena k nabíječi, zahájí se automaticky, v závislosti na technologii baterii, udržovací a následně vyrovnávací nabíjení, tím budou baterie udržovány v plně nabitém stavu.

- 2. Pokud je naprogramováno vyrovnávací nabíjení (pouze pro uzavřené větrané baterie), bude zahájeno automaticky.**
Vyrovnávací nabíjení lze spustit i ručně; viz část **Ukončení nabíjení s vyrovnávacím nabíjením**.
- 3. Stiskněte středové tlačítko nebo odpojte baterii, která je nyní připravena k použití.**

Ukončení nabíjení s vyrovnávacím nabíjením.

Vyrovnávací nabíjení se aplikuje pouze pro uzavřené větrané baterie. Spuštěno může být ručně nebo automaticky.

Ruční spuštění

- 1. Na konci nabíjení (displej je podsvícen zeleně) stiskněte tlačítko EQUAL .**

Zahájení vyrovnávacího nabíjení je indikováno zprávou **EQUAL**. Během vyrovnávacího nabíjení je na displeji (pozice č. 4) střídavě zobrazováno: nabíjecí proud, napětí baterie, napětí na článek a čas, zbývající do konce vyrovnávacího nabíjení (pozice č. 2).

- 2. Baterie je připravena k použití, jakmile displej změní barvu na zelenou.**





Automatický start

Je-li naprogramováno vyrovnávací nabíjení (*Configuration/Equalization menu*), je vyrovnávací nabíjení zahájeno automaticky.

Pokud zůstane nabitá baterie připojena k nabíječi, zahájí se automaticky, v závislosti na technologii baterii, udržovací a následně vyrovnávací nabíjení, tím budou baterie udržovány v plně nabitém stavu.

CHYBOVÁ HLÁŠENÍ A JEJICH KÓDOVÁ OZNAČENÍ

Indikovaná závada	Možná příčina	Odstanění závady (řešení)
DF1*	Závada na nabíječi či na napájení ze sítě.	Kód hlášení DF1 je zobrazen v situaci, kdy nabíječ není schopen dodávat výstupní proud. Postupujte podle pokynů pro selhání nabíječe a zkontrolujte síťové napájení.
DF2*	Závada na výstupu.	Zkontrolujte správné připojení baterie (zda není obrácená polarita kabelů) a výstupní pojistku.
DF3*	Nevhodná baterie.	Příliš vysoké nebo příliš nízké napětí baterie. Napětí baterie musí být v rozsahu 1,6 V a 2,4 V na článek. Zkontrolujte, zda je nabíječ vhodný pro danou baterii.
DF4	Baterie je vybitá z více než 80 % své kapacity.	Pokračuje nabíjení.
DF5	Baterie vyžaduje kontrolu.	DF5 se zobrazí, když průběh nabíjení vykazuje mimořádný stav, kterým může být neočekávané navýšení proudu, jehož příčinou může být zahřívání baterie nebo špatně naprogramované napětí nebo příliš dlouhý nabíjecí čas, překračující bezpečnostní limit. Zkontrolujte nastavené parametry: nabíjecí profil, teplotu, kapacitu, parametry kabelů. Zkontrolujte baterii (vadné články, vysoká teplota, hladina vody...).
DF PUMP	Závada na systému cirkulace elektrolytu	Následujícím způsobem zkontrolujte správnou funkci systému: Menu/ Option/ Option test. Zkontrolujte vzduchový okruh (čerpadlo, hadice). Pokud dojde k této závadě, nabíječ uzpůsobí nabíjecí profil aktuálnímu stavu.
TH*	Vnitřní teplota nabíječe mimo povolenou hranici, nabíjení je přerušeno.	Zkontrolujte správnou funkci ventilátorů a/nebo okolní teplotu, zda není příliš vysoká a zda nic nebrání přirozenému větrání nabíječe. Nabíjení bude obnoveno, jakmile vnitřní teplota klesne pod mezní hodnotu.
STOP*	Kritická úroveň hladiny elektrolytu v baterii	Doplňte baterii DEMI vodou. Řiďte se přitom návodem k použití baterii.

BAT TEMP*	Kritická teplota baterie.	Počkejte, dokud teplota baterie neklesne a zkontrolujte stav baterie (voda, profil). Ověřte nastavení teploty: Menu/ Configuration/ Battery/ High temperature. Zkontrolujte teplotní senzor zařízení Wi-iQ®.
DF MOD	Jeden či více modulů nepracují správně.	Pokud alespoň jeden z modulů pracuje správně, pak taková závada nabíječ z provozu nevyřadí. Pokud pracují nesprávně všechny moduly, objeví se kód chybového hlášení DF1.
WRG MOD*	Jeden či více modulů má nevhodné parametry.	Toto může být způsobeno nevhodnou kombinací modulů 24/36/48V a 72/80V (což je nepřipustné), nebo nesprávným nastavením napětí v menu nabíječe (např. jsou použity 72/80V moduly a nabíječ je v menu nastaven na 48V baterie).
iQ SCAN	Vyhledávání odpovídajícího Wi-iQ	
iQ LINK	Nastavení spojení Wi-iQ a nabíječe	
	Nízká hladina elektrolytu.	Po nabití doplňte do baterie DEMI vodu, nebo zkontrolujte správnou funkci Wi-iQ – v případě pochybností kontaktujte servis EnerSys.
	Systém Wi-iQ zjistil změnu v napěťové váze	Zkontrolujte každý článek baterie během vybíjení. Zkontrolujte, zda je zařízení Wi-iQ správně instalováno - v případě pochybností kontaktujte servis EnerSys.
	Příliš vysoká teplota baterie.	Zkontrolujte úroveň elektrolytu ve všech člancích baterie nebo správné nastavení nabíječe. Zkontrolujte snímač teploty zařízení Wi-iQ.
	Indikátor preventivní údržby.	Nabíječ vyžaduje preventivní údržbu, obraťte se na servis EnerSys.
NO Wi-iQ	Systém Wi-iQ instalovaný na baterii nepracuje správně. Nabíječ bude nabíjet baterii podle základního nastavení z výrobního závodu.	Zkontrolujte, zda LED kontrolky systému Wi-iQ blikají – pokud ano, pokuste se restartovat proces nabíjení. Pokud ne, nebo máte jiné pochybnosti, kontaktujte společnost EnerSys.

(*) závada bránící v pokračování nabíjení.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Parametry produktu jsou uvedeny podle jeho továrního nastavení. Za jakékoli změny produktu a jeho nastavení, které mohou ovlivnit jeho parametry je zodpovědný uživatel.

Technické změny vyhrazeny bez předchozího upozornění. E.&O.E.

www.enersys.com