



evolution[®]

Baterie



UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

OBSAH

Úvod	3
Jmenovité údaje	4
Bezpečnostní opatření	4
Elektronická zařízení	5
Uvedení do provozu	5
Provoz	6
Vybíjení	6
Nabíjení	6
Vyrovňovací nabíjení	7
Životnost baterie	7
Teplota	7
Údržba	7
Skladování	8
Závady	8

ÚVOD



Informace obsažené v tomto dokumentu jsou zásadní pro bezpečnou manipulaci a správné používání baterií Evolution®. Obsahuje globální specifikaci systému a související bezpečnostní opatření, kodexy chování, pokyny pro uvedení do provozu a doporučenou údržbu. Tento dokument musí být uchováván a přístupný uživatelům, kteří pracují s baterií a jsou za ni odpovědní. Všichni uživatelé odpovídají za to, že všechny aplikace systému jsou vhodné a bezpečné na základě podmínek, které se předpokládají nebo na které narazí během provozu.

Tato uživatelská příručka obsahuje důležité bezpečnostní pokyny. Před použitím baterie a zařízení, do kterého je instalována, si přečtěte části o bezpečnosti a provozu baterie a ujistěte se, že jim rozumíte.

Je odpovědností majitele zajistit, aby používání této dokumentace a veškeré související činnosti byly v souladu s platnými právními požadavky v příslušných zemích.

Tato uživatelská příručka nenahrazuje žádné školení o manipulaci a obsluze certifikovaných baterií Evolution®, které mohou vyžadovat místní zákony a/nebo průmyslové normy. Před jakýmkoliv kontaktem se systémem baterií musí být zajištěno řádné poučení a školení všech uživatelů.

Potřebujete-li servis, kontaktujte svého obchodního zástupce nebo zavolejte na číslo:

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

EnerSys World Headquarters
(Světové ústředí společnosti EnerSys)
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tel.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

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

www.enersys.com

Vaše bezpečnost a bezpečnost ostatních je velmi důležitá

⚠ VAROVÁNÍ Při nedodržení těchto pokynů může dojít k úmrtí nebo vážnému zranění.

ÚDAJE O VÝKONU A BEZPEČNOST

Údaje o výkonu

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Jmenovitá kapacita C_5 : | Viz typový štítek |
| 2. Jmenovité napětí: | 2,0 V x počet článků |
| 3. Jmenovitý vybíjecí proud: | C_5 / 5h |
| 4. Jmenovitá teplota: | 30°C |

Baterie Evolution® jsou ventilem regulované, bezúdržbové baterie. Na rozdíl od běžných baterií s tekutým elektrolytem mají imobilizovaný elektrolyt (gelová kyselina sírová). Místo větracího otvoru se používá ventil pro regulaci vnitřního

tlaku plynu, který zabraňuje vnikání kyslíku ze vzduchu a umožňuje unik přebytečných nabíjecích plynů. Při provozu olověné ventilem regulované baterie platí stejné bezpečnostní požadavky jako při použití bateriových článků s větracími otvory. Účelem je zajistit ochranu proti rizikům spojeným s elektrickým proudem, výbuchem plynu uvolňovaného z elektrolytu a – s určitými omezeními – s elektrolytem, který je žíravý. Ventily baterií Evolution® by nikdy neměly být odstraněny. Tyto baterie nevyžadují doplňování destilované ani demineralizované vody.

Bezpečnostní opatření



- Věnujte pozornost návodu k obsluze a uchovávejte jej v blízkosti baterie.
- Práce na bateriích smí provádět pouze kvalifikovaný personál!



- Noste ochranné brýle a při práci s bateriemi noste ochranný oděv.
- Dodržujte předpisy pro prevenci nehod a také normy EN 62485-3 a EN 50110-1.



- Při práci s bateriemi nekuřte!
- Nevystavujte baterie otevřenému ohni, zdroji žáru ani jisker, protože tak by mohlo dojít k výbuchu baterie.



- Pokud kyselina zasáhne vaše oči nebo kůži, je nutné místo co nejdříve omýt velkým množstvím čisté vody. Po důkladném opláchnutí okamžitě vyhledejte lékaře!
- Oděv potřísněný kyselinou vyperte ve vodě.



- Nebezpečí výbuchu a požáru! Vyhněte se vzniku zkratu.
- **Upozornění:** Kovové součásti baterie jsou stále pod napětím. Nepokládejte nástroje ani jiné kovové předměty na baterii!



- Elektrolyt je vysoce žíravý. Při normálním provozu této baterie není styk s kyselinou možný. Jsou-li však poškozeny nádoby článků, je vázaný elektrolyt (gelová kyselina sírová) stejně žíravý jako tekutý elektrolyt.



- Baterie a články jsou těžké.
- Zajistěte bezpečnou instalaci! Používejte pouze vhodná manipulační zařízení. Zdvíhací háky nesmí způsobit poškození článků, konektorů ani kabelů.

Bezpečnostní opatření (pokrač.)



U > 60 V

- Nebezpečné elektrické napětí!



- Věnujte pozornost nebezpečím, která mohou baterie způsobit.

Nedodržení návodu k obsluze, opravy s použitím neoriginálních dílů, neoprávněné úpravy nebo použití aditiv pro elektrolyt zneplatňují záruku.

Elektronická zařízení

Potřebný typ zařízení musí být specifikován při objednání baterie z výroby.

Postupujte podle tabulky:

Nabíječka	Zařízení	
Vysokofrekvenční nabíječky schválené společností EnerSys®	Monitorovací zařízení Wi-iQ®	Povinné

Doporučujeme vám používat elektronické zařízení (podle tabulky vlevo) u všech baterií Evolution®, abyste zajistili správné používání baterií a mohli pomoci s případnými záručními nároky.

Uvedení do provozu

Je třeba je zkontrolovat, aby bylo jisté, že jsou v perfektním fyzickém stavu. Používejte speciální kódovací systémy pro bezúdržbové baterie pro nabíjení zařízení typu „zástrčka–zásuvka“. Zabrání tak náhodnému připojení k nesprávnému typu nabíječky. Koncové kabely baterie musí mít správný kontakt s vývody a polarita musí být správná. V opačném případě by mohlo dojít k poškození baterie, vozidla nebo nabíječky. Určené hodnoty utahovacího momentu šroubů u kabelů a konektorů nabíječky jsou:

Konektor M10 perfect	25 ± 2 Nm
----------------------	-----------

Nikdy nepřipojujte elektrické zařízení (například výstražný maják) přímo k některým článkům baterie. Mohlo by to vést k nerovnováze článků během dobíjení, tj. ztrátě kapacity, riziku nedostatečné doby vybíjení a poškození článků a mohlo by to také OVLIVNIT ZÁRUKU NA BATERII.

Před použitím nabijte.

Provoz

EN 62485-3 „Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 3: Trakční baterie“ je norma, která platí pro provoz trakčních baterií v průmyslových vozidlech.

Vybíjení

Větrací otvory se nesmí utěšňovat ani zakrývat. Elektrické přípojky (např. zástrčky) se smí připojovat i rozpojovat pouze ve stavu otevřeného obvodu. Aby se dosáhlo optimální životnosti baterie, zamezte provoznímu vybití nad 80 % jmenovité kapacity (hlubokému vybití). Zkracují životnost baterie. K měření stavu vybití používejte pouze indikátory vybití doporučené výrobcem baterie (nutná přítomnost omezovače vybití s vypnutím energie při provozním napětí 1,84V na článek při 80 % DOD C_5 , když je doba nabíjení 12 hodin, a 1,93V DC při 60 % DOD

C_5 , když je doba nabíjení 8 hodin). Vybité baterie se musí dobít a nikdy nesmí být ponechány ve vybitém stavu po delší dobu.

Baterie Evolution® lze používat v běžných aplikacích maximálně 6 dní v týdnu.

Vyvarujte se aplikací, kde:

- není k dispozici klidový režim, aby se baterie ochladila
- používání baterie během provozu vede k vysokému nárůstu teploty.

Nabíjení

Plné nabití se provádí každý pracovní den. Doba nabíjení baterie vybité z 80 % bude 12 hodin nebo 8 hodin u baterie vybité z 60 % s vhodně přiřazenou vysokofrekvenční nabíječkou schválenou společností EnerSys®.

Po jakékoli výměně kabelů na nabíječce musí náš technik navštívit pracoviště a zkontrolovat nabíječku.

Baterie Evolution® mají nízké emise plynu. Při nabíjení je však třeba náležitě zajistit správné

odvětrávání nabíjecích plynů (EN 62485-3). Víčka nádoby baterie a kryty bateriových prostor je nutné otevřít nebo odstranit. Když je nabíječka vypnutá, připojte baterii a zkontrolujte správnou polaritu. (Plus na plus, minus na minus). Nyní nabíječku zapněte.

Příležitostné nabíjení, které udržuje baterie téměř plně nabitě, není povoleno. Zejména není dovoleno prodlužovat denní využití na 80 % doplňkovým dobíjením při vícesměnném provozu nebo běžným příležitostným dobíjením.

Vyrovnávací nabíjení

Vyrovnávací nabíjení slouží k optimalizaci životnosti baterie a k udržení její kapacity. Jedinečné vyrovnávací nabíjení se provádí automaticky každý týden 8 hodin po ukončení nabíjení pomocí vysokofrekvenční nabíječky schválené společností EnerSys®.

Životnost baterie

Optimální životnost baterie závisí na provozních podmínkách (teplota a hloubka vybíjení).

Teplota

Rozsah teploty při použití baterie se pohybuje v rozmezí +5°C až +35°C. Jakékoli použití mimo tento rozsah musí být schváleno servisním technikem. Optimální životnost baterie je dosažena při teplotě

baterie 25–30°C. Vysoké teploty snižují životnost baterie podle technické zprávy IEC 61431; nižší teploty snižují dostupnou kapacitu.

Údržba

Elektrolyt je imobilizován v gelu. Hustotu elektrolytu nelze měřit.

- Nikdy nedoplňujte vodou!
- Nikdy z článku neodstraňujte bezpečnostní ventil. V případě náhodného poškození ventilu kontaktujte náš poprodejní servis a požádejte o výměnu.

V případě náhodného poškození ventilu kontaktujte náš poprodejní servis a požádejte o výměnu.

Baterie by měla být vždy čistá a suchá, aby se zabránilo svodovým proudům. Veškerou kapalinu v bateriové vaně je nutné odebrat. Poškození izolace vany je nutné po vyčištění opravit, aby byla zajištěna dobrá izolace a zabránilo se korozi vany. Pokud je nutné články vyjmout, obraťte se na naše servisní oddělení.

Denně

Zkontrolujte, zda jsou zástrčky a zásuvky v dobrém stavu.

Měsíčně/čtvrtletně

- Proveďte měření napětí na konci nabíjení při $C_5/100$, poté změřte a zaznamenejte:
- napětí baterie,
- napětí každého článku.

Jsou-li zjištěny podstatné změny oproti minulým měřením nebo rozdíly mezi bateriovými články či bloky, kontaktujte servisního zástupce společnosti EnerSys®.

V případě, že doba vybíjení baterie není dostatečná, zkontrolujte:

- zda požadovaná práce odpovídá kapacitě baterie,
- nastavení nabíječky,
- nastavení omezovače vybíjení.

Každoročně/Půlročně

Odstraňte prach usazený uvnitř nabíječky.

Pozorně zkontrolujte:

- stav konektorů: ujistěte se, že je mezi nimi dobrý kontakt bez známek přehřátí,
- stav výstupních kabelů.

Při kontrole utahovacího momentu použijte momentový klíč s doporučenou hodnotou: 25 +/- 2 Nm. V souladu s normou EN 1175:2000 je třeba, aby alespoň jednou za rok zkontroloval kvalifikovaný elektrotechnik izolační odpor vozidla a baterie. Zkouška izolačního odporu baterie musí být provedena v souladu s normou EN 1987-1 Část 1. Takto určený izolační odpor baterie nesmí být nižší než hodnota 50Ω na volt jmenovitého napětí v souladu s normou EN 62485-3. U baterií do 120V jmenovitého napětí je minimální hodnota 1000Ω.

SKLADOVÁNÍ A CHYBNÉ FUNKCE

Skladování

Pokud se baterie delší dobu nevyužívají, měly by se skladovat v plně nabitém stavu v suché místnosti, odpojené od vozidla, chráněné před mrazem.

Baterie se musí dobít po maximální době skladování:

- 2 měsíce při 30°C
- 3 měsíce při 20°C

Před uvedením do provozu baterii vždy dobijte. Doporučujeme provádět měsíční obnovovací nabíjení. Při zvažování životnosti baterie je třeba vzít v úvahu dobu skladování. Nikdy nenechávejte baterii připojenou k vozidlu dlouhou dobu.

Skladování v otevřeném obvodu není v vybitém stavu povoleno.

Závady

Pokud zjistíte poruchu baterie nebo nabíječky, je třeba okamžitě zavolat našemu servisnímu oddělení. Budete-li mít s námi uzavřenou servisní smlouvu, bude odhalování a opravování závad v dostatečném časovém předstihu snazší.

Monitorovací zařízení Wi-iQ® bude poskytovat údaje podle níže uvedené tabulky.

Barvy a funkce

LED kontrolka	Barva	Svítlí	Rychle bliká (0,5 s zap. / 0,5 s vyp.)
Vlevo	Červená	Vysoká teplota	Varovná teplota
Střed	Oranžová	Upozornění: hloubka vybití	Výstraha: hloubka vybití
Vpravo	Modrá	Nízká úroveň	Nevyváženost
Vše		Rychle bliká každých 5 sekund (pro normální provoz)	

POZNÁMKA: Když je zařízení Wi-iQ® 4 poprvé připojeno k napětí baterie, všechny LED kontrolky blikají a na displeji se zobrazí verze firmwaru (sekvence inicializace). Zobrazený SoC bude znovu načtená hodnota od výrobce. Pro spuštění nastavte zařízení a resetujte hodnotu (viz část konfigurace v příručce).

Alarm

Uvnitř hlavní jednotky se nachází alarm. Alarm se aktivuje, když je SoC baterie nízký a je nutné baterii nabít. Referenční výchozí hodnota tabulky „Alarm vs. typ baterie“.

Časová četnost varování a upozornění

	Normální SoC	Varování ohledně SoC	Upozornění na SoC
Alarm	Vyp.	2 pípnutí každých 20 sekund	1 pípnutí každých 5 sekund

EU DECLARATION OF CONFORMITY

ENERSYS sp. Z o o

The Company declares that the below materials

WI-IQ4
MODEL
WIIQ4-101
WIIQ4-102
WIIQ4-202 B84-132 8B4-232

Are in conformity with the following European and UK regulations:

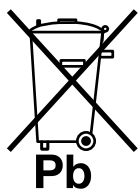
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)
- Directive 2014/35/EU:
Safety
BS EN 61010-1: 2010 /AI: 2019
- EMC Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)
- Directive 2014/30/EU
Electromagnetic compatibility BS EN 12895: 2015 /AI: 2019
- Directive 2011/65/EU
RoHS
- Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206)
- Directive 2014/53/EU
ETSI EN 301489-1 V2.2.3 (2019)
ETSI EN 301489-17 V3.2.2 (2019)
ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019)



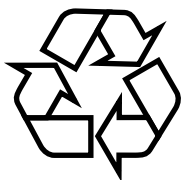
David Letombe
Senior Director Engineering Electronics Systems

Date of issue:

28/10/2022



Baterie se musí recyklovat



Nebezpečí pro životní prostředí!

Nebezpečí znečištění olovem.

Zpět k výrobci!

Baterie s tímto označením musí být recyklovány.

Baterie, které nejsou vráceny k recyklaci, musí být zlikvidovány jako nebezpečný odpad!

Při používání trakčních baterií a nabíječek musí provozovatel dodržovat platné normy, zákony, pravidla a předpisy vyžadované v zemi použití!

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Všechna práva vyhrazena. Ochranné známky a loga jsou vlastnictvím společnosti EnerSys® a jejích přidružených společností, s výjimkou IEC, UK CA a CE, které nejsou vlastnictvím společnosti EnerSys®. V dokumentu mohou být provedeny změny bez předchozího upozornění. E.&O.E.

EMEA-CZ-OM-EV-0225

EnerSys[®]

Power/Full Solutions