

 **HAWKER**

**EvoRail™**

**Baterie**



**UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA**

**EnerSys®**

Power/Full Solutions

**CE UK  
CA**

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

# OBSAH

Úvod.....	3
Údaje o výkonu .....	4
Bezpečnostní opatření .....	4
Uvedení do provozu .....	5
Provoz .....	6
Vybití.....	6
Nabíjení .....	6
Vyrovnávací nabíjení .....	7
Životnost baterie .....	7
Teplota .....	7
Údržba .....	7
Skladování.....	8
Závady .....	8

# ÚVOD



## Baterie

Informace obsažené v tomto dokumentu jsou zásadní pro bezpečnou manipulaci a správné používání baterií EvoRail™.

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 přečtete části o bezpečnosti a provozu baterie a ujistěte se, že jim rozumíte.

Je odpovědností vlastníka zajistit používání dokumentace a veškeré činnosti s ní spojené a dodržovat všechny právní požadavky, které se na něj a na aplikace v příslušných zemích vztahují.

Tato uživatelská příručka nenahrazuje žádné školení o manipulaci a obsluze baterií EvoRail™, 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:**

**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

Trakční baterie s rekombinací plynů s kladnými trubkovými deskami typu PzV.

## Údaje o výkonu

1. Jmenovitá kapacita  $C_5$ : Viz typový štítek
2. Jmenovité napětí: 2,0 V x počet článků
3. Vybíjecí proud  $C_5$ / 5h
4. Jmenovitá měrná hmotnost (SG) elektrolytu\* typu PzV 1,29 kg/l
5. Jmenovitá teplota 30 °C

\*Bude dosaženo během prvních 10 cyklů.

Baterie EvoRail™ 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 únik 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 EvoRail™ by nikdy neměly být odstraněny. Tyto baterie nevyžadují doplňování destilované ani demineralizované vody.

## Bezpečnostní opatření



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



- Při práci s bateriemi noste ochranný oděv a používejte ochranné brýle.
- Dodržujte platná pravidla pro prevenci úrazů v zemi, kde se baterie používá, nebo normy EN 50272-3, EN 50110-1.



- Při práci s bateriemi nekuřte!
- Nevystavujte baterie otevřenému ohni, zdroji záru ani jisker, protože tak by mohlo dojít k výbuchu baterie.
- Vyhněte se jiskření z kabelů nebo elektrických spotřebičů, stejně jako elektrostatickým výbojům.



- 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.

# BEZPEČNOST A UVEDENÍ DO PROVOZU

## Bezpečnostní opatření (pokrač.)



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



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



- Nebezpečné elektrické napětí!



- Věnujte pozornost nebezpečím, která mohou baterie způsobit.

Nedodržení návodu k obsluze, opravy s použitím neoriginálních dílů nebo odpojení systému Easy Control povedou ke ztrátě záruky. Veškerá selhání, poruchy a závady baterie, nabíječky nebo jiného příslušenství musí být oznámeny servisu společnosti EnerSys®.

## Uvedení do provozu

Baterie EvoRail™ je vybavena snadno ovladatelným elektronickým zařízením instalovaným na konektorech baterie. Přítomnost této funkce je u každé baterie EvoRail™ povinná. 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“. Zabráníte 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:

	Ocel
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 se vztahuje na provoz trakčních baterií v motorových lokomotivách.

## 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 1,83 V na článek při 80 % hloubce vybití (DoD)  $C_5$ , když je doba nabíjení 12 hodin, a 1,87 V na článek

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 dlouhou dobu.

Baterie EvoRail™ 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.

Po výměně kabelů na nabíječce musí technik společnosti EnerSys® navštívit pracoviště a zkontrolovat nabíječku. Baterie EvoRail™ mají nízké emise plynu. Při nabíjení je však třeba náležitě zajistit správné odvětrávání nabíjecích plynů (DIN EN 50272-3). 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, mínus na mínus). Nyní nabíječku zapněte.

## 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 životnosti baterie se dosáhne, bude-li používána při teplotě 25–30 °C.

Vysoké teploty zkracují životnost baterie; podle technické zprávy IEC 1431 nižší teploty snižují dostupnou kapacitu.

## Údržba

Elektrolyt je imobilizován v gelu. Hustotu elektrolytu nelze měřit.

- Nikdy nedoplňujte vodou!
- Nikdy neodstraňujte bezpečnostní ventil z článku. V případě náhodného poškození ventilu kontaktujte servis EnerSys® kvůli výměně.

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 demontovat články, je nejlepší zavolat servis společnosti EnerSys®.

Jsou-li zjištěny podstatné změny oproti minulým měřením nebo rozdíly mezi bateriovými články či bloky, kontaktujte servis 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 1175-1 je třeba, aby alespoň jednou za rok zkontroloval kvalifikovaný elektrotechnik izolační odpor vozidla a baterie. Zkoušky izolačního odporu baterie budou provedeny v souladu s normou EN 1987, část 1. Takto určený izolační odpor baterie nesmí být nižší než hodnota 50 Ω na volt jmenovitého napětí v souladu s normou EN 62485-3. U baterií do 20 V jmenovitého napětí je minimální hodnota 1000 Ω.

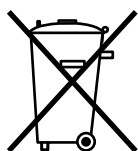
## Skladování

Pokud se baterie delší dobu nevyužívají, měly by být řádně uskladněny. Odpojte je od vozíku v plně nabitěm stavu a uskladněte na suchém místě chráněném před mrazem. Baterie se musí dobít po maximální době skladování:

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

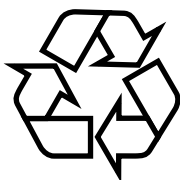
Před uvedením do provozu baterii vždy dobijte. Doporučujeme provádět měsíční obnovovací nabíjení. Při zvažování životnosti baterie je třeba vzít v úvahu dobu skladování. Nikdy baterii nenechávejte připojenou k vozidlu dlouhou dobu bez používání.

Skladování v otevřeném obvodu není ve vybitém stavu povoleno.



**Pb**

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!**

# POZNÁMKY

# POZNÁMKY

# POZNÁMKY

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

©2024 EnerSys. Všechna práva vyhrazena. Neoprávněná distribuce je zakázána. Ochranné známky a loga jsou majetkem společnosti EnerSys a jejích přidružených společností s výjimkou UL, CE, UKCA a IEC, které nejsou vlastnictvím společnosti EnerSys. V dokumentu mohou být provedeny změny bez předchozího upozornění. E.&O.E.

EMEA-CS-OM-ER-1024

***EnerSys***<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*