

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Tento manuál je zpracován pro pracovníky, kteří budou užívat nabíječe NexSys® COMpact k nabíjení olověných větrných baterií NexSys.

Tento manuál obsahuje detailní informace o:

- Funkcích nabíječe.
 - Nastavení a použití nabíječe.
- Při vytváření tohoto manuálu bylo cílem poskytnout úplné a podrobné informace jednoduchým a precizním způsobem, EnerSys® nenese žádnou odpovědnost za nesprávnou interpretaci. Požaduje se, aby vlastník přístroje uchoval tento manuál po celou dobu životnosti přístroje a dal jej k dispozici dalšímu zákazníkovi v případě dalšího prodeje.

Výrobce poskytuje na zařízení záruku dle místních předpisů. Pro podrobnější informace kontaktujte Vašeho dodavatele.

Doporučení pro použití

Před použitím přístroje se s tímto manuálem musí podrobně seznámit každý, kdo bude s přístrojem pracovat.

Přístroj musí být:

- Nainstalován tak, aby nic nebránilo větrání pomocí větracích otvorů; vždy po uplynutí 6 měsíců je nutné, aby zaškoleny pracovníci odstranili prach a přístroj vyčistil.
- Používán způsobem, který odpovídá jeho ochraně a nesmí přijít do styku s vodou.
- Používán v předepsaném teplotním rozsahu.
- Instalujte nabíječ baterií tak, aby plyny, vznikající během nabíjení, nemohly být nasávány do ventilátorů nabíječe.

Toto zařízení nesmí 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 neobdrželi pokyn od osoby odpovědné za jejich bezpečnost, která je o použití spotřebiče předem poučila.

Bezpečnost obsluhy

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

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

Musí být dodrženy obecné platné bezpečnostní předpisy. Ochranné prvky instalované na straně sítě musí být kompatibilní s elektrickými údaji nabíječe. Musí být instalováno předepsané jištění (pojistka, jistič). Při opravách je bezpodmínečně nutné používat pouze pojistky správných velikostí a typů.

Výslovný zákaz platí pro používání nevhodných pojistek nebo náhradních neodborných řešení! Přístroj odpovídá třídě ochrany 1, což znamená, že musí mít ochranný vodič a musí být napájen z uzemněného zdroje.

Zařízení nikdy neotevírejte! I po vypnutí může být v nabíječi vysoké napětí. Nastavování, údržbu či opravy, které vyžadují otevření přístroje, smí provádět výhradně pracovník s odpovídající kvalifikací, který si je vědom možného nebezpečí.

V případě jakýchkoli problémů při zprovoznění nabíječe se obraťte na kvalifikovaného technika.

Přístroj byl vyvinut pro použití v suchých a chráněných prostorách. Je určen výlučně pro nabíjení olověných baterií v průmyslových provozech. Vyřazený přístroj zlikvidujte prostřednictvím specializované firmy. Musí být striktně dodrženy místní předpisy, které jsou nadřazené pokynům uvedeným v tomto dokumentu (WEEE 2002/96 EC).

Společnost EnerSys si vyhrazuje právo provádět kdykoliv a bez předchozího upozornění vylepšení a/nebo modifikace výrobku popsaného v této příručce a není za žádných okolností povinná provádět aktualizaci obsahu této příručky ani příslušného zařízení. Při požadavku na opravu vždy uvádějte také výrobní číslo zařízení.

Bude-li třeba nabíječ před použitím po jistou dobu skladovat, je zapotřebí, aby byl uschován v dobře uzavřeném původním balení. Přístroj je nutno skladovat na čistém a suchém místě při teplotě -20 °C až +40 °C. Přístroj, který je skladován při teplotě nižší než 15 °C, musí být před uvedením do provozu postupně přiváděn na provozní teplotu (během 24 hodin), aby se vyloučilo nebezpečí kondenzace, které může být příčinou poruchy (zejména zkratu).

DOPORUČENÍ PRO CANBUS

K zajištění správné integrity dat musí být instalace CAN a datových linek CAN (CAN-H a CAN-L) provedeny krouceným párem vodičů. Vodič by měl mít charakteristickou impedanci 120 ohmů. Napájení by mělo být provedeno podél kabelu CAN, ideálně dalším krouceným párem vodičů, aby bylo minimalizováno rušení. Výhodou je úplné stínění. Optimální volbou kabelu je kabel 7 mm DeviceNet CANbus, s kroucenými páry 24AWG (přibližně 0,22 mm² - data) + 22AWG (přibližně 0,34 mm² - napájení) s kroucenými páry a stíněním. Použitím tohoto kabelu se dosáhne robustní instalace s vysokou odolností vůči šumu, nízkým poklesem napětí v napájecím kabelu a se spolehlivou komunikací CAN. Použití alternativní kabeláže obvykle způsobuje v provozu problémy.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Společnost EnerSys tímto prohlašuje, že nabíječe řady NexSys COMpact, které jsou předmětem tohoto prohlášení, vyhovují popisu uvedenému v Evropské směrnici:

- **Evropská směrnice 2014/35/EU:**
Elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí Evropská norma:
ČSN EN 60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013
- **Evropská směrnice 2014/30/EU:**
Elektromagnetická kompatibilita Evropské normy:
- ČSN EN 61000-6-2: 2006
- ČSN EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
- **Evropská směrnice 2011/65/EU:**
ROHS
- **Evropská směrnice 2013/35/EU:**
Elektromagnetická pole Evropské normy:
- ČSN EN 62311: Říjen 2008

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

POPIS A POUŽITÍ

ÚVOD

Nabíječe řady NexSys® COMPack umožňují nabíjet akumulátory 24V ze sítě. Mikroprocesorové řízení automaticky rozpozná napětí, kapacitu, stav nabití atd. akumulátoru a zajišťuje tak vysoce účinnou analýzu jeho stavu pro optimální řízení nabíjení akumulátoru. V závislosti na konfiguraci nabíječe jsou k dispozici také nabíječky pro hluboce vybité baterie, vyrovnávací a udržovací nabíjení.

Pro dosažení vyšší nabíjecí schopnosti se může provádět paralelní nabíjení. Proces nabíjení, indikace a periferní přípojky řídí „hlavní jednotka“.

Pro komunikaci s periferními a mobilními zařízeními je nabíječ vybaven funkcí Bluetooth. Pro nastavení parametrů nabíjení a stahování dat z nabíječe jsou k dispozici mobilní aplikace.

V závislosti na modelu nabíječe jsou k dispozici některá periferní zařízení:

- Snímač teploty akumulátoru
- Proudový snímač
- Vzdálené diody LED
- Pomocné kontakty

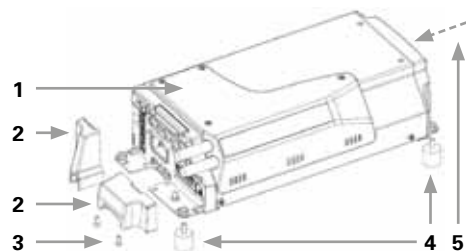
MECHANICKÁ INSTALACE

Nabíječ je navržen pro vestavbu do akumulátorového prostoru ve vysokozdvizném vozíku (k připevnění nabíječe vždy použijte originální pryžové odpružené díly).

Při montáži ve vodorovné poloze je třeba, aby bylo zajištěno proudění vzduchu směrem nahoru.

Nabíječ musí být nainstalován tak, aby byl jak na čelní, tak i na zadní straně zajištěn volný prostor 10 cm. Je třeba přijmout opatření k zajištění oběhu vzduchu.

Vyvarujte se prostorů, kde může dojít ke kontaktu nabíječe s vodou.



ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Připojení síťového napájení

Přístroj můžete připojit pouze k jednofázovému střídavému síťovému napájení 230V (případně 120V v závislosti na továrním nastavení) přes standardní zásuvku a vhodný jistič (není součástí příslušenství). Odběr proudu je uveden na typovém štítku nabíječe.

Originální napájecí kabel zahrnuje kloubový systém (k vyjmutí šňůry z nabíječe vytahněte červenou část). Po připojení do sítě začnou na dobu cca 15 s postupně blikat diody.

Připojení akumulátoru

Nutno dodržet správnou polaritu. Při nesprávné polaritě dojde k přepálení výstupní pojistky, zamezí se nabíjení a rozsvítí se červená dioda LED. Viz kapitola chybové kódy.

Nabíječ se musí připojit k akumulátoru dodaným kabelem:

- ČERVENÝ kabel: k KLADNĚMU + pólu akumulátoru.
- ČERNÝ kabel: k ZÁPORNĚMU - pólu akumulátoru.

Přístup k pojistce a přípojkám získáte sejmutím krytu nabíječe. Protože je nabíječ umístěn v bateriovém prostoru, musí být nosič baterie připojen k uzemnění nabíječe.

Připojení volitelných přídatných zařízení

Pro přístup sejměte kryt(y) konektů (zajištěné šroubem). Připojte originální periferní zařízení na správné místo, jak je popsáno v kapitole Čelní panel a připevněte zpět kryt(y).

ČELNÍ PANEĽ



| Č. | Položka | Funkce 1 | Funkce 2 |
|----|------------------------------------|--|--|
| 1 | Kryt nabíječe | Přístup k připojení výstupních kabelů | Přístup k výstupní pojistce |
| 2 | Kryty konektů | Přístup ke konektorům periferních zařízení | |
| 3 | Šrouby krytu (2 ks) | Zajišťují kryty konektů | |
| 4 | Pryžové odpružení (4 ks) | Vnější – nástrčné vložky M4 | |
| 5 | Směr proudění vzduchu | Směr zezadu dopředu | |
| 6 | USB port | Stahování paměti | Nahrávání firmwaru |
| 7 | Tlačítko Start/Stop (▲) | Start/Stop nabíjení | Načtení historie |
| 8 | Indikátory stavu nabíječe | Žlutý: akumulátor se nabíjí Zelený: Nabíjení dokončeno Červený: Chyba nabíjení | Indikace a chybové kódy (viz zvláštní kapitola) |
| 9 | Pomocné tlačítko (▲▲) | Aktualizace firmwaru (ve spojení s č. 2) | Aktivuje a deaktivuje režim Bluetooth |
| 10 | Výstupní kabely DC | | |
| 11 | Volitelný konektor | Externí proudový snímač (volitelné příslušenství) | |
| 12 | Volitelný konektor | CANbus port (volitelné příslušenství) | |
| 13 | Volitelný konektor | Paralelní nabíjení pomocí nabíječů (volitelné příslušenství) | Nastavení nabíječe (přes CANbus) |
| 14 | Vstupní konektor (střídavý) | | |
| 15 | Volitelný konektor | Snímač teploty akumulátoru pozice 1-2 (volitelné příslušenství) | Pomocné kontakty (volitelné příslušenství): Ochrana proti hlubokému vybití (pozice 3-5) Síťové napětí (pozice 6-8) |
| 16 | Uzemnění | Uzemnění rámu akumulátoru | |
| 17 | Volitelný konektor | Vzdálené diody LED (volitelné příslušenství) | |
| | Zvuková signalizace (není uvedena) | Indikátor přílišného vybití akumulátoru (volitelné příslušenství) | Indikátor vysoké teploty (volitelné příslušenství) |

NABÍJENÍ

Připojte nabíječ k síti.

Indikace režimu bez nabíjení

Nabíječ je v pohotovostním režimu, LED diody NESVÍTÍ.

Zahájení nabíjení

1. Připojte baterii. Při výchozím nastavení (automatické zahájení nabíjení je zapnuto) bude nabíjení zahájeno automaticky, jinak stiskněte tlačítko Start/Stop.

Nabíječ začne odpočítávat (standardně je nastaveno 10 s). Během odpočítávání postupně blikají žlutá a zelená LED dioda, v závislosti na zvoleném profilu nabíjení:

| | Zelená LED dioda | Žlutá LED dioda | Červená LED dioda |
|--------|------------------|-----------------|-------------------|
| NXSTND | 1 bliknutí | 1 bliknutí | NESVÍTÍ |
| NXFAST | 1 bliknutí | 2 bliknutí | NESVÍTÍ |
| NXBLOC | 1 bliknutí | 3 bliknutí | NESVÍTÍ |

2. Nabíjení

Během nabíjení svítí žlutá LED dioda.

3. Dokončení nabíjení

Jakmile nabíječ dokončí nabíjení, rozsvítí se zelená dioda. Vypněte nabíječ stisknutím tlačítka Start/Stop. Po odpojení nabíječe od síťového přívodu je baterie připravena k použití.

4. Vyrovnávací a udržovací nabíjení

Zahájení vyrovnávacího a udržovacího nabíjení indikuje blikání žluté LED diody.

VYBĚJENÍ (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)

Některé modely nabíječe nabízí přidavnou funkci sledování akumulátoru trvalým napojením na akumulátor (vyžaduje dodatečné zapojení). **Následující možnosti jsou k dispozici pouze na těchto modelech.**

Ochrana proti hlubokému vybití akumulátoru

Ochrana proti hlubokému vybití akumulátoru se aktivuje automaticky během vybíjení. Nízký stav nabití akumulátoru (SOC) indikuje zvukový signál a blikající žlutá dioda (viz kapitola Chybová hlášení). K dispozici jsou také pomocné kontakty.

Proudový snímač

K nabíječi lze připojit externí proudový snímač, který umožňuje zaznamenávat informace o vybíjení.

PO UKONČENÍ NABÍJENÍ

Historie nabíjení

Nabíječ zaznamenává historii nabíjení. Interní hodiny umožňují datování cyklů. Zaznamenaná data je možno z nabíječe stáhnout:

- Nabíječ musí být v pohotovostním režimu (bez nabíjení)
- Připojte k nabíječi USB flash disk
- Stiskněte tlačítko Start/Stop (▲) po dobu 5 s
- Zazní zvukový signál
- Uvolněte tlačítko Start/Stop
- Během záznamu svítí zelená a žlutá dioda LED
- Po zhasnutí diod lze USB disk odpojit

Aktualizace firmwaru

V případě potřeby lze přes USB port aktualizovat firmwar. Dodržujte přesně následující postup:

- Připojte nabíječ k síťovému přívodu
- Nabíječ musí být v pohotovostním režimu (bez nabíjení)
- Připojte k nabíječi USB disk s firmwar, který chcete nahrát
- Stiskněte současně Start/Stop (▲) a Pomocné (▲▲) tlačítko po dobu 5 s
- Diody LED začnou blikat
- Uvolněte tlačítka
- Firmware se nahrává automaticky (během cca 10 s)
- Všechny diody LED přestanou blikat
- Nabíječ se automaticky restartuje (během cca 15 s)

- Po dokončení procesu inicializace můžete USB disk vyjmout
- **Upozornění:** Pokud je připojen akumulátor a je zapnuto automatické zahájení nabíjení, začne po sekvenci inicializace nabíjení automaticky

KONEKTIVITA

Bluetooth

Během identifikace Bluetooth blikají všechny LED diody. Režim Bluetooth lze aktivovat a deaktivovat stisknutím pomocného tlačítka (▲▲) po dobu 5 s (nebo prostřednictvím mobilní aplikace). Tlačítko uvolněné a během 2 s zazní zvukový signál, viz níže:

- aktivace = přerušovaný signál
- deaktivace = nepřerušovaný signál

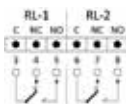
CANbus

Volitelně lze nabíječ připojit k síti CANbus, která umožní přenos dat na externí zařízení (požaduje se externí napájecí napětí od +4,8 do +5,2 V_{DC}). Kontaktujte místní zastoupení výrobce pro více informací (viz doporučení CANbus, kde naleznete postup správné instalace).

Pomocné kontakty

Pokud není uvedeno jinak, pomocné kontakty poskytují dále uvedené funkce:

| Položka | Funkce | Popis |
|---------|--|---|
| RL-1 | Ochrana proti hlubokému vybití | Pokud hloubka vybití dosáhne kriticky nízké úrovně, sepne se kontakt (NO) a rozepne kontakt (NC). |
| | (K dispozici pouze u modelů umožňujících trvalé připojení k baterii) | |
| RL-2 | Dostupnost síťového napětí | Pokud je zařízení zapnuto, sepne se kontakt (NO) a rozepne kontakt (NC) |



Technické vlastnosti:
Max. spínací výkon 62 VA
Max. spínací napětí 100 V_{DC}
Max. spínací proud 2 A

Pokud chcete vložit nebo vyjmout vodič, stiskněte pružinu na konektoru (oranžový díl).

Podle typu zatížení (např. indukativní zátěž) může být nutná dodatečná ochrana, např. kondenzátor a/nebo dioda. Kontakty neobsahují pojistku, zajistěte ochranu obvodu.

Teplotní snímač

Teplotu akumulátoru lze sledovat připojením externího snímače k nabíječi. Vysoké teploty indikuje zvukový signál a/nebo blikající žlutá dioda (viz kapitola Chybová hlášení). Snímač by měl být umístěn ve středu baterie mezi články. Pokud chcete vložit nebo vyjmout vodič, stiskněte pružinu na konektoru (oranžový díl).

Použijte pouze originální snímač.

INDIKAČNÍ KÓDY

○ Nesvítí ● Svítí * Bliká

| Zelená | Žlutá | Červená | Stav |
|------------------|-----------------------------------|---------|--|
| ○ | ○ | ○ | Bez síťového přívodu. Nabíječ nenabíjí. |
| ↶ * → * → * ↷ | | | Inicializační sekvence nabíječe po dobu 15 s (240 V _{dc}). |
| ↶ ** → ** → ** ↷ | | | Inicializační sekvence nabíječe po dobu 15 s (120 V _{dc}). |
| ↶ * → n* * ↷ | | ○ | Sekvence odpočítávání po dobu 10 s (počet bliknutí žlutým světlem závisí na nabíjecím profilu). |
| ○ | ● | ○ | Probíhá nabíjení. |
| ○ | * svítí 2,0 s nesvítí 0,5 s | ○ | Probíhá udržovací a vyrovnávací nabíjení. |
| ● | ○ | ○ | Nabíjení dokončeno. |
| * | ○ | ○ | Jednotka je v režimu „Slave“ (podružná), indikace a/nebo chybový kód jsou vidět pouze na jednotce „Master“ (hlavní). |
| * | * | * | Identifikace Bluetooth. Aktualizace firmwaru. (Rychlé blikání ~0,1 s). |

CHYBOVÉ KÓDY

○ Nesvítí ● Svítí * Bliká 🗣️ Přerušované pípní

| Zelená | Žlutá | Červená | Bzučák | Indikace | Příčina | Řešení |
|--------|-----------|---------|--------------------|--|--|--|
| ○ | ○ | ● | ○ | DF1* | Nabíječ nemůže nabít baterii. | DF1 se objeví, pokud nabíječ nedává nabíjecí proud. Zkontrolujte síťový přívod. Zkontrolujte nastavení nabíječe. |
| | | | | DF2* | Chyba na výstupu. | Zkontrolujte připojení baterie (obrácená polarita kabelů) a výstupní pojistku. |
| | | | | DF3* | Nesprávné napětí baterie. | Napětí baterie je příliš vysoké nebo příliš nízké. Napětí baterie musí být v rozmezí 1,6V až 2,4V/článek. |
| | | | | TH* | Problém s teplotou nabíječe a následně přerušování nabíjení. | Ověřte správnou funkci ventilátoru a/nebo zda není okolní teplota příliš vysoká, nebo zda není problém v přirozeném větrání nabíječe. |
| | | | | DEF ID* | Nabíječ není kompatibilní s nastavenou konfigurací. | Zkontrolujte konfiguraci nabíječe. Kontaktujte místní zastoupení výrobce. |
| ○ | ● | * | ○ | LINK error | Jednotka v konfiguraci „Master-Slave“ (hlavní-podružná) nepracuje správně. | Nabíječ je provozován ve sníženém režimu. Odpojte všechny jednotky od síťového přívodu. Kontaktujte svého místního servisního zástupce. |
| ○ | ○ | * | ○ | COM error* | Uvnitř nabíječe selhala komunikace. | Odpojte nabíječ od síťového přívodu. Kontaktujte svého místního servisního zástupce. |
| ○ | ↶ * → * ↷ | | ○ | TH | Problém s teplotou nabíječe a následně pozastavení nabíjení. | Vyčkejte na ochlazení nabíječe, poté proces automaticky znovu začne. Zkontrolujte okolní teplotu a instalaci (větrací otvory, prach...). |
| ○ | ● | ○ | 2 🗣️ every 1min | Vysoká teplota baterie¹ | Vysoká teplota baterie při nabíjení. | Vyčkejte na pokles teploty akumulátoru, poté po snížení teploty proces automaticky znovu začne. Zkontrolujte stav baterie. |
| | | | 2 🗣️ every 1min | Vysoká teplota baterie¹ | Vysoká teplota baterie při vybíjení. | Vyčkejte, dokud teplota baterie neklesne, zkontrolujte stav baterie. Při připojení na síť žluté světlo zhasne. |
| ○ | * | ○ | 3 🗣️ every 5min | Slabá baterie SOC² | Nízká úroveň nabití baterie. | Baterii je třeba co nejdříve nabít. Při připojení na síť žluté světlo zhasne. |
| | | | 1 🗣️ every 5s | Kritický stav akumulátoru SOC² | Stav nabití baterie dosáhl kritické úrovně. | Baterie se musí okamžitě dobít. Při připojení na síť žluté světlo zhasne. |
| ○ | ○ | ○ | ○ | Bez funkce | Chybí síťový přívod. Spálená pojistka. Baterie nebyla detekována. | Zkontrolujte síťové připojení. Kontaktujte servisní oddělení výrobce. Zkontrolujte napětí baterie. |
| | | | | Není k dispozici komunikace Bluetooth | Nabíječ není pro Bluetooth viditelný. | Aktivujte režim Bluetooth ve Vašem zařízení Zajistěte, aby zařízení Bluetooth bylo BLE 4.1 kompatibilní. Přesuňte zařízení blíže k nabíječi. |

(1) Pouze v případě, že je připojen teplotní snímač.

(2) Pouze u modelů trvale připojených k baterii.

(*) Chyba blokování zabraňuje tomu, aby pokračovalo nabíjení. Kontaktujte servisní oddělení výrobce.