


NABÍJAČKY

NexSys[®]+

Nabíjačka batérií



NÁVOD NA POUŽITIE

**CE UK
CA**

OBSAH

Úvod	3
Funkcie	4
Technické informácie	4
Bezpečnostné opatrenia	7
Inštalácia	8
Návod na obsluhu	10
Ponuka a zobrazené informácie.....	13
Servis a riešenie problémov	16



Nabíjačka batérií

Informácie obsiahnuté v tomto dokumente sú dôležité pre bezpečnú manipuláciu a správne používanie nabíjačiek NexSys®+. Obsahuje celkovú špecifikáciu systému, ako aj súvisiace bezpečnostné opatrenia, kódexy správania, usmernenia na uvedenie do prevádzky a odporúčanú údržbu. Tento dokument sa musí uchovávať a musí byť k dispozícii pre používateľov, ktorí pracujú s nabíjačkou batérií a sú za ňu zodpovední. Všetci používatelia sú zodpovední za zabezpečenie toho, aby sa systém vždy používal vhodne a bezpečne na základe predpokladaných podmienok alebo podmienok, ktoré sa vyskytnú počas prevádzky.

Tento návod na použitie obsahuje dôležité bezpečnostné pokyny. Pred inštaláciou, manipuláciou alebo prevádzkou nabíjačky batérií si prečítajte všetky pokyny a uistite sa, že ich rozumiete. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok vážne zranenie, smrť, zničenie majetku, poškodenie nabíjačky batérií a/alebo stratu platnosti záruky.

Tento návod na použitie nie je určený ako náhrada za školenie o manipulácii a obsluhu manipulačného zariadenia na materiál, batérií alebo nabíjačky NexSys®+, ktoré sa môže vyžadovať na základe miestnych právnych predpisov a/alebo noriem v odvetví. Pred akoukoľvek manipuláciou so systémom nabíjania batérií sa musí zabezpečiť riadne poučenie a školenie všetkých používateľov.

V prípade potreby servisu sa obráťte na obchodného zástupcu alebo zavolajte na číslo:

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

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

www.enersys.com

Vaša bezpečnosť a bezpečnosť ostatných je veľmi dôležitá

⚠ VÝSTRAHA Nedodržanie pokynov môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.

FUNKCIE

Funkcie

- Riadené mikroprocesorom.
- Vie automaticky identifikovať kapacitu batérie.
- Vie sa prispôbiť stavu nabitia (State of Charge, SoC).
- Kompatibilná s napätiami batérie:

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

- Bezdrôtová integrácia so zariadeniami na monitorovanie batérií Wi-iQ®.

- Individuálne rozpoznávanie batérií a automatické párovanie s nabíjačkou.
- Jedinečný profil na nabíjanie batérií s technológiou tenkých dosiek z čistého olova (TPPL).
- Jedinečné profily nabíjania pre nasledujúce batérie NexSys®: NXBLOC; NXSTND; NXFAST; NXP2V; NXPBLC; ATP2V.
- Vzdialený prístup cez mobilnú aplikáciu E Connect™ na zmenu nastavení, monitorovanie nabíjačky a zdieľanie údajov.
- Umožňuje komunikáciu cez sieť CAN (Controller Area Network).
- Plne programovateľná podľa jedinečných požiadaviek vozového parku.
- Nezáleží na zložení batérie: lítiovo-iónové (Li-Ion), TPPL, zaplavené a gélové olovené batérie EnerSys®.

Technické informácie

Definície typových štítkov

Položka	Opis
Sériové číslo	Uvádza dátumový kód.
Hertz	Frekvencia vstupného napätia. Nabíjačku v žiadnom prípade neprevádzkujte pri inej frekvencii alebo z generátora s nestabilnou frekvenciou.
Fáza	TCX. Keď „1“ označuje jednofázovú nabíjačku a „3“ označuje trojfázovú nabíjačku.
AC volty	Menovité napätie, pre ktoré je určená táto nabíjačka.
DC volty	Menovité jednosmerné výstupné napätie nabíjačky.
Moduly	Aktuálny počet napájacích modulov nainštalovaných v skrinke nabíjačky.
DC ampéry	Jednosmerný prúd, ktorý táto nabíjačka dodá vybitým batériám s nainštalovaným počtom napájacích modulov a na základe menovitého napätia.

  Naskenujte  EnerSys Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poľsko	
TC3 NS+M	
3 moduly 24 V/36 V/48 V 210 A/195 A/180 A Pmax=11 150 W	
360 V AC – 440 V AC 50/60 Hz	
S/N: XEEA055001 	

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Technické informácie (pokrač.)

Písmenové kódy výstupného výkonu

Výstupný výkon (kW)	Počet modulov	Výkon modulu (kW)
1,0	1	1,0
2,0	2	1,0
3,0	3	1,0
3,5	1	3,5
7,0	2	3,5
10,5	3	3,5
14,0	4	3,5
17,5	5	3,5
21,0	6	3,5
24,5	7	3,5
28,0	8	3,5

Veľkosť skrinky (počet dostupných modulov) a veľkosť DC kábla

Fázy	Polohy modulu	Štandardný prierez kábla	Poznámky
1 f	Max 1	6 mm ²	Samostatná skrinka
1 f	Max 3	25 mm ²	3 zásuvky, 3 kW skrinka
3 f	Max 2	35 mm ²	2 zásuvky, 7 kW skrinka
3 f	Max 4	70 mm ²	Štyri zásuvky, skrinka 3,5 až 14 kW
3 f	Max 6	95 mm ²	Šesť zásuviek, skrinka max. 21 kW
3 f	Max 8	70 mm ² alebo 1 x 95 mm ²	Osem zásuviek, skrinka max. 28 kW. Duálny kábel pre 24/36/48 V DC samostatný kábel pre 72/80 V DC

Kódy profilu nabíjania

Kód profilu	Profil nabíjačky	Opis
P19	FAST	Rýchly profil pre zaplavenú batériu vybavenú technológiou airmix. Nabíjací výkon do 0,4 C5. Musí sa nastaviť kapacita, teplota a vyrovnávacie hodnoty batérie a využívať správne naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (FAST EU). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebíha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať profil STDWL. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie v dĺžke 8 hod. Odporúčané parametre pre nastavenie na nabíjačke.
P22	HDUTY	Profil pulzu mokrého článku do náročnej prevádzky. Profil nabíjania počas celej fázy dobíjania diagnostikuje stav batérie a prispôbuje svoje parametre tak, aby optimalizovali nabitie technológie zaplavenej batérie. Max. 0,25 C5. Automatická kapacita batérie zodpovedá slučkám nepretržitého prúdu.
P21	STDWL	Štandardný (Water Less®) profil mokrého článku. Profil IUI max. 0,13 až 0,20 C5. Automatická kapacita batérie zodpovedá slučkám F 1. V prípade potreby je možné kapacitu batérie nastaviť ručne. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P02	GEL	Profil IUI. Max. 0,17 až 0,22 C5. Automatická kapacita batérie so slučkami F 1. V prípade potreby je možné kapacitu batérie nastaviť ručne. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Technické informácie (pokrač.)

Kód profilu	Profil nabíjačky	Opis
P06	AGM	Profil IUI. Max. 0,20 C5. Automatická kapacita batérie so slučkami F 1. Časové obmedzenie dokončenia. V prípade potreby je možné kapacitu batérie nastaviť ručne. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P07	OPP (*)	Príležitostné nabíjanie článkov PzQ. IU (hlavný) a IUI pulzný (denný) profil @0,25 C5. Dokončovací prúd 5 %. Musí sa nastaviť denné plné nabitie. Ak je osadené naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ®; poskytuje kapacitu, teplotu a napätie, ak však komunikácia neprebieha, je z bezpečnostných dôvodov potrebné manuálne nastaviť kapacitu, teplotu a napätie batérie. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P04	AIRMIX	Pneumatický profil/profil Airmix. Na použitie tohto profilu musí byť nainštalovaná súprava Air. Profil IUI max. 0,13 až 0,25 C5. Automatická kapacita batérie so slučkami F 1. V prípade potreby je možné kapacitu batérie nastaviť ručne. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P09	WL20	Batéria Water Less® 20, profil IUI (stará WF200). Vyžaduje komunikáciu Airmix a zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P25	LOWCHG	Nízky nabíjací profil. Profil IUI 0,09 až 0,13 C5. V prípade potreby kapacitu batérie nastavte ručne. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P31	NXBLOC (*)	Pre batérie NexSys® TPPL Bloc pri normálnom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,18 až 0,70 C5. Musí sa nastaviť kapacita, teplota a vyrovňavacie hodnoty batérie alebo využívať správne naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® BLOC). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať ručné nastavenie Ah a teploty. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P29	NXSTND (*)	Pre batérie NexSys® TPPL 2V pri bežnom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,18 až 0,25 C5. Musí sa nastaviť kapacita, teplota a vyrovňavacie hodnoty alebo využívať správne naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® 2V). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať ručné nastavenie Ah a teploty. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P30	NXFAST (*)	Pre batérie NexSys® TPPL 2V pri rýchlom, vyššom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,251 – 0,40 C5. Správne FAST naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® 2V). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať ručné nastavenie Ah a teploty. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P32	NXP2V (*)	Pre batérie NexSys® TPPL 2V pri rýchlom, vyššom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,18 – 0,40 C5. Správne naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® TPPL 2V). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať ručné nastavenie Ah a teploty. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
P33	NXPBLC (*)	Pre batérie NexSys® TPPL Bloc pri normálnom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,18 až 0,70 C5. Správne naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® TPPL Bloc). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať ručné nastavenie Ah a teploty. Vyžaduje sa týždenné vyrovňovanie.
	ATP2V	Pre batérie NexSys® ATP 2V pri rýchlom, vyššom nabíjaní. Koeficient nabíjania 0,2 až 0,5 C5. Správne FAST naprogramované zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® (batéria NexSys® ATP 2V). Ak nie je nainštalovaná alebo neprebieha žiadna komunikácia, nabíjačka bude používať nastavenie Ah a teploty. Musí sa nastaviť Float ON. $I_{\text{Float}} = \text{zaokrúhľovanie (zaokrúhlenie nahor [napätie batérie x kapacita batérie])/1 000 x 0,1}$.
	NXSION (*)	Len pre lítiovú batériu Enersys®. Nabíjačka komunikuje s lítiovým BMS Enersys® cez CANBUS, BMS riadi nabíjačku, čo znamená, že nastavenie nabíjačky nie je povinné. Napriek tomu je však možné nastaviť na nabíjačke odporúčané parametre.

Technické informácie (pokrač.)

(*) Možnosti príležitostného profilu

Prevádzka: V režime príležitostného nabíjania môže používateľ nabíjať batériu počas prestávok, obeda alebo akéhokoľvek dostupného času v priebehu pracovného času. Profil príležitostného nabíjania umožňuje bezpečné nabitie batérie, keď sa udržiava v čiastočnom stave nabitia medzi 20 % a 100 % C5 počas pracovného týždňa. Po týždennom vyrovnaní nabíjanie je potrebné naplánovať dostatočný čas, aby sa umožnilo chladenie batérie a vykonávanie pravidelných kontrol hladiny elektrolytu.

Denné nabíjanie:

Táto možnosť sa dá nastaviť na pridanie ďalšieho každodenného času nabíjania, ak to umožňuje pracovný harmonogram. Mala by sa zväžiť iba vtedy, keď sa v rámci dennej pracovnej potreby vyžaduje prídavná kapacita.

Vyrovňavacie nabíjanie

Vyrovňavacie (ekvalizačné) nabíjanie pre olovené batérie vykonávané po normálnom nabíjaní vyvažuje hustotu elektrolytu v článkoch batérie.

POZNÁMKA: Výrobné nastavenie je denné nabíjanie DEAKTIVOVANÉ, 6 – 8 hodín vyrovňavanie, v nedeľu o 00 hod. pre zaplavené, 2 hodiny v týždni/údržbové nabíjanie pre profily nabíjania batérie NexSys®.

Čas blokovania

Táto funkcia zabraňuje nabíjačke nabíjať počas okna blokovania. Ak cyklus nabíjania začal pred oknom blokovania, počas okna blokovania sa zastaví a na konci sa cyklus nabíjania automaticky reštartuje.

Ožiovacie nabíjanie

Ožiovacie alebo údržbové nabíjanie umožňuje nabíjačke udržiavať maximálny stav nabitia, pokiaľ je batéria pripojená k nabíjačke.

Zoznam možností nabíjačky

Prípona	Opis
PLC	Ovládanie programovateľnou pamäťou (PLC)
LMEB	Neskoré zopnutie/skoré zopnutie
CAN	Komunikácia CAN (Controlled Area Network)
Ethernet	Sieťové pripojenie
Airmix	Systém cirkulácie elektrolytu

Bezpečnostné opatrenia

- ⚠ VÝSTRAHA** Aby sa zaistila správna a bezpečná prevádzka, je nutné odstrániť prepravnú paletu.
- Tento návod obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny. Pred použitím nabíjačky batérií si prečítajte všetky pokyny, upozornenia a varovania na nabíjačke batérií, batérii a výrobku, ktorý batériu používa.
- Pred použitím nabíjačky batérií si pozorne prečítajte všetky pokyny na nastavenie a obsluhu, aby ste predišli poškodeniu batérie a nabíjačky.
- Nedotýkajte** sa neizolovaných častí výstupného konektora ani svoriek batérie, aby ste zabránili zásahu elektrickým prúdom. 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 s primeranou kvalifikáciou, ktorá si je vedomá súvisiacich rizík.
- Počas nabíjania olovené batérie produkujú vodíkový plyn, ktorý môže byť nebezpečný, ak sa vznieti. V blízkosti batérie nikdy nefajčite, nepoužívajte otvorený oheň ani nevytvárajte iskry. Prijmite všetky potrebné bezpečnostné opatrenia, keď sa má zariadenie používať v oblastiach, v ktorých je možné riziko vzniku úrazu. Zabezpečte primerané vetranie v súlade s normou EN62485-3 alebo miestnymi predpismi, aby sa mohli odvetrať všetky uvoľnené plyny. Nikdy neodpájajte batériu počas nabíjania.
- Pokiaľ nabíjačka nie je vybavená funkciou LMEB (neskoré zopnutie/skoré zopnutie), **nepripájajte** zástrčku batérie ani neodpájajte, kým je nabíjačka zapnutá. Takéto konanie spôsobí iskrenie a prepálenie konektora, čo môže viesť k poškodeniu nabíjačky alebo výbuchu batérie.



BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Bezpečnostné opatrenia

7. Oloveno-kyselinové batérie obsahujú kyselinu sírovú, ktorá môže spôsobiť poleptanie. **Zabráňte** kontaktu s očami, pokožkou alebo oblečením. V prípade kontaktu s očami okamžite vyplachujte čistou vodou minimálne 15 minút. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
8. Inštaláciu, nastavenie a servis tohto zariadenia by mal vykonávať iba kvalifikovaný personál závodu. Pred vykonávaním servisu nabíjačky odpojte všetky pripojenia striedavého a jednosmerného prúdu.
9. Musí sa používať v súlade s uvedenou úrovňou ochrany a nikdy nesmie prísť do styku s vodou.
10. **Nesmie sa inštalovať na povrchy vystavené vibráciám (v blízkosti kompresorov, strojov, motorov).**
11. Musí sa nainštalovať tak, aby ventilátor nabíjačky nenasával plyny uvoľňované z nabíjanej batérie do nabíjačky.
12. Nabíjačka **nie** je určená na použitie v exteriéri, iba na vnútorné použitie.
13. Nabíjačku **nevystavujte** vlhkosti. Prevádzkové podmienky by mali byť 0 °C (32 °F) až 45 °C (113 °F); 0 až 70 % relatívnej vlhkosti.
14. Nabíjačku **nepoužívajte**, ak spadla, bola vystavená ostrému nárazu alebo iným spôsobom poškodená.
15. Na zabezpečenie dlhodobej ochrany a zníženie rizika požiaru nainštalujte nabíjačky na nehorľavý povrch.
16. V prípade batérií NexSys® iON používajte len súpravy batérií EnerSys®, ktoré obsahujú systém správy batérií, a všetku potrebnú ochranu zabudovanej batérie.
17. Jednosmerné káble nabíjačky vyžarujú do okolia magnetické polia s nízkym príkonom (< 5 cm). Osoby s implantovanými zdravotníckymi pomôckami by sa počas nabíjania nemali nachádzať v blízkosti nabíjačky.
18. Ak sa pri uvedení nabíjačky do prevádzky vyskytne akýkoľvek problém, obráťte sa na kvalifikovaných technikov spoločnosti. Je určená výhradne na dobíjanie olovených batérií Industrial Motive Power EnerSys® a batérií NexSys® v priemyselných priestoroch. Po skončení životnosti zariadenia môžu kryty a iné vnútorné komponenty zlikvidovať špecializované spoločnosti. Miestna legislatíva má prednosť pred akýmkoľvek pokynmi uvedenými v tomto dokumente a musí sa dôsledne dodržiavať (smernica OEEZ 2002/96 ES).

Inštalácia

Miesto

Na bezpečnú prevádzku si vyberte miesto bez vlhkosti, prachu, horľavého materiálu a korozívnych výparov. **Vyhňte sa tiež vysokej teplote (nad 45° C/113 °F) alebo potenciálnemu vyliatiu tekutiny na nabíjačku.**

Nezakrývajte na nabíjačke vetracie otvory.

Pri montáži na horľavú plochu alebo nad ňu postupujte podľa pokynov v časti s výstražným štítkom nabíjačky.

Odporúča sa namontovať nabíjačku **vo vzdialenosti najmenej 72 cm** od najbližšieho horného okraja batérie.

Montáž skrinky

Nabíjačka musí byť nainštalovaná na stene, stojane, polici alebo podlahe vo zvislej polohe. Minimálna vzdialenosť medzi dvomi nabíjačkami musí byť 31 cm. 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 plocha nie je vystavená vibráciám, vode a vlhkosti. Nabíjačky sa nesmú inštalovať na miesta, kde na ne môže striekať voda.

Nabíjačka musí byť prichytená 2 alebo 4 upevňovacími prvkami vhodnými pre tento typ podpery. Schéma vŕtania sa mení v závislosti od modelu nabíjačky (ďalšie informácie nájdete na karte technických údajov).

Inštalácia (pokrač.)

Elektrické pripojenie

Aby ste predišli zlyhaniu nabíjačky, uistite sa, že je pripojená k správne napájanému sieťovému napätiu. Pri vytváraní týchto pripojení dodržiavajte miestne a vnútroštátne platné normy a zákony.

⚠ VÝSTRAHA Pred pripojením vstupného napájania k svorkám nabíjačky skontrolujte, či je zdroj napájania VYPNUTÝ a batéria je odpojená.

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

Pripojenie k batérii: Nabíjačka musí byť k batérii pripojená prostredníctvom dodaných káblov:

- ČERVENÝ kábel: ku Kladnému pólu batérie.
- ČIERNY kábel: k Zápornému pólu batérie.

Ochrana pred striedavým prúdom

Používateľ musí zabezpečiť vhodnú ochranu vetvy obvodu a metódu odpojenia od zdroja striedavého prúdu do nabíjačky, aby sa mohol bezpečne vykonávať servis.

⚠ POZOR Riziko požiaru/zásahu elektrickým prúdom. Používajte len na obvodoch vybavených ochranou vetvy obvodu v súlade s predpismi a normami.

Je nevyhnutné dodržiavať bežné bezpečnostné predpisy. Systémová ochrana nainštalovaná na prívode napájania do nabíjačky musí zodpovedať elektrickým charakteristikám nabíjačky. Odporúča sa nainštalovať vhodný istič. Je nevyhnutné zabezpečiť, aby sa pri výmene poistiek použili len správne poistky určeného typu.

Toto zariadenie zodpovedá bezpečnostným normám triedy 1, čo znamená, že spotrebič musí byť uzemnený a musí byť napájaný z uzemneného zdroja.

Uzemnenie nabíjačky

Pripojte uzemňovací vodič k správnej svorke zvyčajne označenej ktorýmkoľvek z dvoch symbolov nižšie.



⚠ NEBEZPEČENSTVO NEDOSTATOČNÉ UZEMNENIE NABÍJAČKY MÔŽE MAŤ ZA NÁSLEDOK ZÁSAH ELEKTRICKÝM PRÚDOM. Dodržiavajte príslušné vnútroštátne predpisy pre veľkosť uzemňovacích vodičov.

Polarita DC konektora

Polarita DC konektora

Nabíjacie káble sú pripojené k DC výstupu nabíjačky: červený nabíjací kábel (POS) je pripojený ku kladnej zbernici nabíjačky a čierny nabíjací kábel (NEG) je pripojený k zápornej zbernici nabíjačky. Pri pripájaní k batérii dbajte na polaritu výstupu nabíjačky. Nesprávne pripojenie preruší DC poistky v napájacích moduloch.

EÚ vyhlásenie

Spoločnosť EnerSys® týmto vyhlasuje, že nabíjačky série NexSys®+ sú v súlade s nasledujúcimi európskymi nariadeniami a nariadeniami Spojeného kráľovstva:

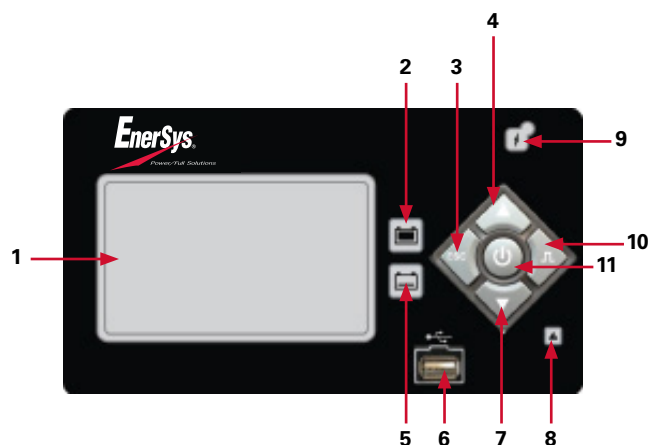
- Nariadenia o elektrických zariadeniach (bezpečnosť) 2016 (S.I. 2016/1101)
- Európska smernica 2014/35/EÚ Bezpečnosť STN EN IEC 62368-1: 2020 + A11 :2020
- Nariadenia o EMK 2016 (S.I. 2016/1091)
- Smernica 2014/30/EÚ: Elektromagnetická kompatibilita BS EN IEC 61000-6-2: 2019 BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- Smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (ROHS)
- Nariadenie o elektromagnetických poliach (S.I. 2016/588)
- Smernica 2013/35/EÚ: Elektromagnetické polia BS EN IEC 62311: 2020
- Nariadenia o rádiových zariadeniach 2017 (S.I. 2017/1206)
- Smernica 2014/53/EÚ ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019-07)

POZNÁMKA: Jednosmerné 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 blízkosti nabíjačky.

NÁVOD NA OBSLUHU

Návod na obsluhu

Čís.	Funkcia	Opis
1	Grafický displej	Zobrazenie prevádzkových informácií/ponuky nabíjačky
2	ZELENÝ indikátor dokončenia nabíjania	OFF (VYP.) = nabíjačka je vypnutá alebo nie je k dispozícii batéria BLIKANIE = fáza chladenia ON (ZAP.) = batéria je pripravená a k dispozícii
3	Navigácia tlačidlom VLAVO/ESC	Vstup do hlavnej ponuky/ Posunúť sa doľava/Opustiť ponuku
4	Tlačidlo nahor	Navigácia v ponuke/Zmeniť hodnoty
5	ŽLTÝ indikátor nabíjania	OFF (VYP.) = nabíjačka je vypnutá alebo nie je k dispozícii batéria ON (ZAP.) = prebieha nabíjanie
6	USB port	Stiahnuť záznamy v pamäti/ Nahrať softvér
7	Tlačidlo NADOL	Navigácia v ponuke/Zmeniť hodnoty
8	ČERVENÝ indikátor poruchy	OFF (VYP.) = žiadna porucha BLIKÁ = zistená porucha, ktorá trvá ON = porucha
9	MODRÝ indikátor sieťového napájania	OFF (VYP.) = chýba striedavý prúd ON (ZAP.) = prítomný striedavý prúd
10	Tlačidlo DOPRAVA/ VYROVŇAVANIE	Posunúť sa doprava/ Spustiť vyrovnávacie nabíjanie alebo desulfatáciu
11	Tlačidlo ENTER/STOP a START	Vybrať položky ponuky/ Zadať hodnoty/Zastaviť a reštartovať nabíjanie batérie



Funkcie ovládacieho panela

Prevádzka s nabíjaním

Indikátor nečinnosti nabíjačky: Keď je nabíjačka v pohotovostnom režime (nie je pripojená žiadna batéria) a bez stlačenia tlačidla ENTER/STOP a ŠTART, na displeji sa zobrazujú tieto informácie:

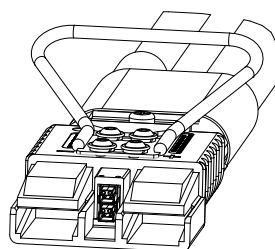
Číslo	Opis
1	Napätie nabíjačky DC
2	Zvolený profil nabíjania
3	Verzia firmvéru
4	Pripojenie k batérii
5	Systémový čas a dátum



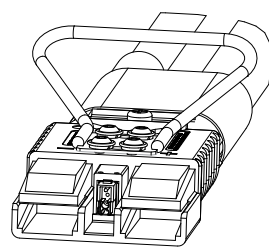
Indikátor nečinnosti nabíjačky

Návod na obsluhu (pokrač.)

- Pripojenie k batérii: Uistite sa, že konektory nabíjačky sa zhodujú s konektormi batérie. Pripojte konektor(y) nabíjačky do konektoru(-ov) batérie. V prípade nabíjačiek s dvomi konektormi musia byť oba konektory pripojené, aby sa spustilo nabíjanie.
- Lítiové batérie NexSys® iON majú špecifický typ konektora. Nabíjačka NexSys®+ sa dodáva s jedným alebo dvoma konektormi (konektor LI) v závislosti od modelu nabíjačky. Keď je nabíjačka vybavená dvomi konektormi, musia byť pripojené oba konektory, inak sa nespustí cyklus nabíjania. Vždy najprv pripojte konektor 1. Všetky nabíjacie konektory NexSys® iON sú vybavené voliteľnou možnosťou s názvom Late Make/Early Break (neskoré zopnutie/skoré zopnutie), aby sa zabránilo vzniku elektrického oblúka pri odpojení batérie počas nabíjania.
- Keď sa medzi batériou NexSys® iON a nabíjačkou nadviaže komunikácia CAN, na obrazovke displeja sa zobrazí hlásenie „BMS CONNECTED“ (Pripojené BMS). Ak sa text „BMS CONNECTED“ (Pripojené BMS) NEZOBRAZÍ, cyklus nabíjania sa nespustí. Skontrolujte zapojenie CAN a batériu.



Obrázok 1



Obrázok 2



Obrázok 3

Obrázky 1 a 2: Konektory na batérie NexSys® iON

Spustenie nabíjania

Keď je batéria pripojená k nabíjačke, riadiaca doska sníma napätie a po krátkom čase začne nabíjačku automaticky nabíjať, ak je automatické spustenie nastavené na ON (Zap.). Stlačte tlačidlo ENTER/STOP a ŠTART, ak je batéria už pripojená. Pri nabíjaní batérie NexSys® iON sa nadviaže komunikácia CAN medzi batériou a nabíjačkou a na obrazovke sa zobrazí hlásenie „BMS CONNECTED“ (Pripojené BMS). Po niekoľkých sekundách batéria zavrie stykač nabíjania, čím sa spustí nabíjanie. Nabíjačka začne proces odpočítavania a začnú sa zobrazovať informácie o nabíjaní.

Odložený štart: Ak bola nabíjačka naprogramovaná na oneskorené spustenie, nabíjanie sa začne po tomto odložení. Keď je batéria pripojená k nabíjačke, na displeji sa zobrazí zostávajúci čas pred spustením naprogramovaného nabíjania. **Obrázok 3.**

Bez zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®:

Ak adaptér zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® nie je aktivovaný alebo nie sú k dispozícii zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®, spustí sa efektívne nabíjanie po naprogramovanom odložení.

Nabíjačka používa nastavenia profilu, kapacity a teploty naprogramované v ponuke Konfigurácia.

Párovanie so zariadením na monitorovanie batérie Wi-iQ®:

Ak je jeden alebo viacero adaptérov zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® v dosahu, nabíjačka sa zapne a bude privádzať prúd do batérie. Na displeji sa zobrazí hlásenie „SCAN“ (Skenovať) a následne „IQLINK“. Tento postup určuje, ktoré zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® v dosahu je pripojené k nabíjačke batérií. Keď nabíjačka vykoná určenie, stiahne údaje zo zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®, zobrazí sériové číslo batérie, aktualizuje kapacitu profilu a teplotu na nabíjanie a spustí hlavné nabíjanie.

NÁVOD NA OBSLUHU

Návod na obsluhu (pokrač.)

Číslo	Opis
1	Čas nabíjania
2	Nabíjací prúd
3	Percentuálna miera nabitia
4	Výstrahy týkajúce sa zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®
5	Pripojenie USB
6	Nabíjacie napätie (celkové V a V/c), strieda sa s vrátenou kapacitou v Ah
7	Teplota batérie, strieda sa s kapacitou batérie
8	Sériové číslo batérie zo zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® Iba lítiovo-iónové batérie: Max. prúd a napätie požadované BMS
9	Prepojenie pre zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ®

Nabíjací prúd (2) je určený napätím batérie a stavom nabitia. Nabíjací prúd počas nabíjania automaticky klesá s rastúcim napätím batérie. Ako sa batéria nabíja, grafický displej zobrazí rôzne parametre nabíjania vrátane percenta kapacity batérie (3).

Pri nabíjaní batérie NexSys® iON kontroluje BMS batérie nabíjací prúd a napätie. Počas nabíjania bude BMS prostredníctvom CAN posilať informácie do nabíjačky na spustenie, zastavenie a výstup požadovaného prúdu a napätia. Ak počas nabíjania dôjde k strate CAN, nabíjačka zastaví nabíjanie a zobrazí indikátor vybitého stavu bez hlásenia „BMS CONNECTED“ (Pripojené BMS).

Zastavenie nabíjania

Nabíjanie je možné kedykoľvek pozastaviť a znova spustiť. Stačí stlačiť stredné tlačidlo napájania (označené ako číslo 3 v sekcii ovládacieho panela). Na ovládanie na diaľku je k dispozícii diaľkové ovládanie.

Nabíjanie dokončené

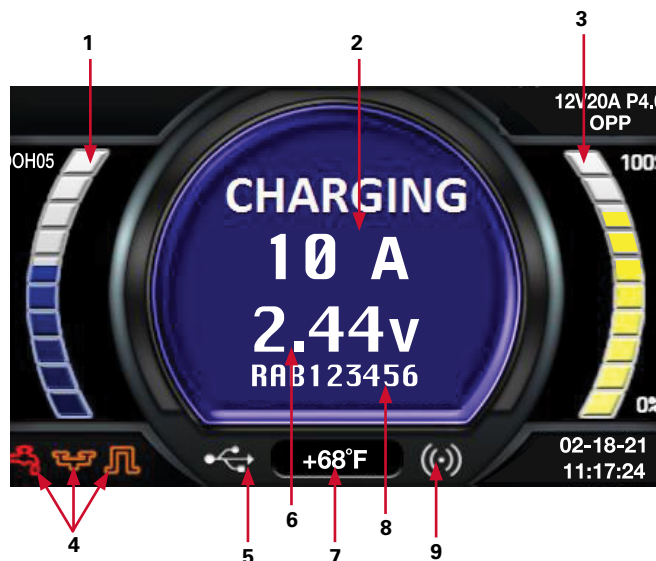
Obrázok 4: Zobrazenie konca nabíjania

Koniec nabíjania bez vyrovnávania

Po správnom ukončení nabíjania sa rozsvieti ZELENÁ kontrolka. Rozsvieti sa ZELENÁ LED dióda a na displeji sa zobrazí hlásenie CHARGE COMPLETE. Na displeji sa striedavo zobrazuje:

- Celkový čas nabíjania
- Ampérhodiny obnovené v batérii

Akákoľvek iná rozsvietená LED dióda signalizuje problém počas nabíjania. Viac informácií nájdete v časti Funkcie ovládacieho panela.



Obrázok 4

Ak zostane batéria pripojená a je povolené ožiovacie nabíjanie, bude sa vykonávať ožiovacie nabíjanie na udržanie optimálneho nabitia. Batéria je teraz pripravená na použitie. Pred odpojením batérie stlačte tlačidlo ENTER/STOP a ŠTART.

Koniec nabíjania s vyrovnávaním

Vyrovnávacie nabíjanie sa môže spustiť ručne alebo automaticky.

Ručné spustenie vyrovnávania

Na konci nabíjania (zelená LED dióda svieti alebo blinká) stlačte tlačidlo <EQUALIZE>. Tlačidlo vyrovnávania môžete stlačiť kedykoľvek počas nabíjania a po dokončení nabíjania sa spustí vyrovnávacie nabíjanie.

Spustenie vyrovnávacieho nabíjania signalizuje symbol. Počas vyrovnávacieho nabíjania sa na nabíjačke zobrazujú údaje o výstupnom prúde a striedavo o: napätí batérie, napätí na článok a zostávajúcim čase.

POZNÁMKA: Po ručnom spustení vyrovnávacieho nabíjania sa výstup nastaví automaticky.

Návod na obsluhu (pokrač.)

Automatický štart vyrovňovania

Ak je v konfiguráciách nabíjačky naprogramovaný deň vyrovňovania, vyrovňavacie nabíjanie sa spustí automaticky v naprogramovaný deň v týždni po dokončení nabíjania.

Po vyrovnaní bude batéria k dispozícii, keď sa znova rozsvieti zelená LED dióda a na displeji sa zobrazí AVAIL. Batéria je teraz pripravená na použitie. Ak zostane batéria pripojená a je povolené oživovacie nabíjanie, bude sa vykonávať oživovacie nabíjanie na udržanie optimálneho nabitia. Pred odpojením batérie stlačte tlačidlo ENTER/STOP a ŠTART.

Výpadok napájania zo striedavého prúdu

Ak počas nabíjania dôjde k výpadku napájania striedavým prúdom z batérie pripojenej k nabíjačke, nabíjačka sa resetuje a spustí nový cyklus nabíjania, keď sa obnoví napájanie. Všetky nastavenia nabíjačky, ako aj dátum a čas sú zachované.

Sériové nabíjanie

Pri sériovom nabíjaní sa hodnoty napätia obidvoch batérií sčítavajú a musia sa zhodovať s menovitým jednosmerným napätím na typovom štítku nabíjačky. Ampérhodinová hodnota nabíjačky sa musí rovnať ampérhodinovej hodnote každej batérie. Proces nabíjania sa nespustí, pokiaľ nie sú pripojené obe batérie.

Ponuka a zobrazené informácie

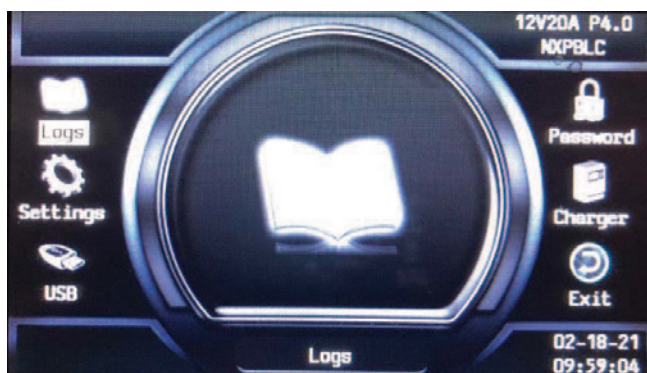
Zobrazenie hlavnej ponuky

Keď je nabíjačka v nečinnosti, stlačte a podržte tlačidlo ESC, potom sa zobrazí hlavná ponuka. Hlavná ponuka sa ukončí automaticky po 60 sekundách nečinnosti alebo ju možno dobrovoľne opustiť stlačením tlačidla ESC.

Všetky ponuky sú prístupné z hlavnej ponuky; podrobný popis každej ponuky sa uvádza v ďalších častiach tohto návodu. Ponuky, ktoré vyžadujú heslo, sa zobrazia až po zadaní správneho hesla.

Ponuky umožňujú prístup k nasledujúcim funkciám:

- Protokoly (📖): Zobrazenie stavu a záznamov
- Nabíjačka (🔌): Zobrazenie porúch, alarmov atď.
- USB (🔌): Funkcie USB
- Nastavenia (⚙️): Nastavenie dátumu, jazyka a ďalšie
- Heslo (🔒): Správa hesla (len pre servisných technikov)
- Ukončenie (⏻): Ukončenie hlavnej ponuky



Ponuka a zobrazené informácie (pokrač.)

Protokoly

Obrazovka zobrazenia záznamov

Nabíjačka môže zobraziť podrobnosti o posledných 300 nabíjacích cykloch.

Tu sa na displeji zobrazuje, že v pamäti sú uložené 3 nabíjania. Memo 1 je najnovší zapamätaný údaj o nabíjaní. Po zapamätaní tristého nabíjania sa najstarší záznam vymaže a nahradí sa ďalším.

Zobrazenie nabíjacieho cyklu

Postupujte nasledovne:

1. Pomocou tlačidiel ▲/▼ vyberte záznam (Memo x).
2. Stlačením tlačidla Enter sa zobrazí prvá obrazovka histórie.

Logs	
Memo	1 04/21/14 21h 10
Memo	2 04/20/14 19h 15
	3 04/19/14 15h 25

3. Stlačením tlačidla ▼ sa zobrazí druhá obrazovka histórie.
4. Do hlavnej ponuky sa vrátite stlačením tlačidla ESC.

Zobrazí sa história nabíjania, pomocou tlačidiel ▲/▼ sa môžete posúvať cez parametre.

Údaje o záznamoch

Záznam	Opis
S/N	Sériové číslo zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®
Capacity	Menovitá kapacita batérie (AH)
U batt	Menovité napätie batérie (V)
Temp	Teplota batérie v stave nabitia (°F)
Techno	Technológia batérie
Profile	Zvolený profil
% init	Stav nabitia na začiatku nabíjania (%)
U start	Napätie batérie na začiatku nabíjania (Vpc)
U end	Napätie batérie na konci nabíjania (Vpc)
Výstraha	Výstrahy týkajúce sa zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®

Záznam	Opis
I end	Prúd na konci nabíjania
Temp end	Teplota batérie na konci nabíjania (°F)
Chg Time	Čas cyklu nabíjania (minúty)
Ah	Ampérhodiny vrátené počas cyklu nabíjania
kWh	Kilowatthodiny vrátené počas cyklu nabíjania
Status	Čiastočne alebo úplne
Default	Kódy porúch
SoC	Dátum a čas počiatku nabíjania
DBa	Dátum a čas odpojenia batérie
CFC	Kód ukončenia (pre servisného technika)

Ponuka a zobrazené informácie (pokrač.)

Status

Táto ponuka zobrazuje stav vnútorných počítadiel nabíjačky (počet normálnych a čiastočných nabití, poruchy podľa kódu atď.).

Status	Opis
Charge	Celkový počet nabíjaní – počet zodpovedá celkovému počtu normálne ukončených nabíjaní a nabíjaní ukončených poruchou alebo chybou.
Complete	Počet nabíjaní ukončených normálne.
Partial	Počet nezvyčajne ukončených nabíjaní.
TH	Počet porúch teploty nabíjačky.
DF1 atď.	Počet porúch zaznamenaných nabíjačkou (pozri Kódy porúch).

Logs		
Status		
CHARGE		0
COMPLETE		0
PARTIAL		0
DF1		0
DF2		0
DF3		0
DF4		0
DF5		0

Obrazovka stavov

Nastavenie parametrov

Parameter	Opis
Date/Time	Nastavenie dátumu a času nabíjačky. Hodiny majú záložné batérie, ktoré uchovávajú čas, keď je nabíjačka vypnutá od napájania.
Language	Výber jazyka zobrazeného v ponuke.
Region	Výber formátu pre dátum, metrických (EÚ) alebo imperiálnych (USA) jednotiek pre teplotu, dĺžku a prierez vodiča v metrickom systéme aj AWG.
Display	Nastavenie funkcie šetriča obrazovky a motívov displeja.
Screen Saver	Aktivácia alebo zakázanie funkcie šetriča obrazovky.
Delay Savings	Nastavenie času, počas ktorého bude obrazovka svietiť. Čas osvetlenia sa dá nastaviť v minútach do jednej hodiny a 59 minút.
Themes	Motívy A a B sú dva rôzne spôsoby, ako sa informácie zobrazujú počas celého nabíjacieho cyklu, ako vidieť v tabuľke nižšie. Motív A je zvolený predvolene a bude použitý v tomto návode.
Daylight Savings	Aktivácia alebo deaktivácia automatického nastavenia hodín na letný čas. Keď je táto funkcia aktivovaná, čas sa druhú nedeľu v marci o 02:00 posunie o jednu hodinu dopredu a prvú nedeľu v novembri o 02:00 o jednu hodinu dozadu. Nabíjačka musí byť v čase zmeny zapnutá, aby sa zmena vykonala.

USB

Táto ponuka umožňuje prístup k funkcii USB na aktualizáciu softvéru. Aktualizácie softvéru poskytuje spoločnosť EnerSys®.

Password

V tejto časti sa zadáva heslo na získanie prístupu do ponuky servisnej úrovne autorizovaným servisným personálom EnerSys®.

Servis a riešenie problémov

Zobrazenie poruchy

V prípade poruchy sa na displeji zobrazí niektorý z nižšie uvedených kódov porúch. Ak ide o závažnú poruchu, nabíjanie sa zastaví a rozsvieti sa červená LED dióda poruchy.



Kódy porúch

Porucha	Príčina	Riešenie
DF-CUR	Chyba prúdu pred DF1 (môže byť nízke sieťové napätie, chyba fáza alebo je chybný modul).	Zavolajte servis.
DF1	Závažná chyba prúdu, všetky moduly hlásia poruchu DF1 (skontrolujte, či nechýba sieťové napájanie a fáza).	Zavolajte servis.
DF2	Porucha výstupnej poistky, opačná polarita batérie.	Skontrolujte správnosť pripojenia batérie (opačná polarita káblov) a poistku na výstupe.
DF3	Nesprávne napätie batérie na nastavenie nabíjačky.	Príliš vysoké alebo príliš nízke napätie batérie. Napätie batérie musí byť v prípade olovených batérií v rozsahu od 1,6 V do 2,4 V na článok. Použite pre danú batériu správnu nabíjačku.
DF4	Nadmerné vybitie.	Nabíjanie pokračuje.
DF5	Kontrola nastavenia batérie alebo nabíjačky (bezpečnosť Ah, časový limit nabitia, záporné napätie Dv/Dt).	DF5 sa zobrazí, keď bol dosiahnutý profil nabíjania s chybovým stavom. Môže ísť o nárast prúdu počas regulačnej fázy indikujúci zahrievanie batérie alebo zle naprogramované regulačné napätie, alebo je čas nabíjania príliš dlhý a prekročil bezpečnostný limit. Skontrolujte parametre nabíjania: profil, teplotu, kapacitu, káble. Skontrolujte batériu: chybné články, vysoká teplota, hladina vody.
DF7	Porucha tlakového čerpadla vzduchu. Di-Dt prúdu, tepelný únik.	Zavolajte servis.
TH	Tepelná porucha nabíjačky, všetky moduly sú v tepelnej poruche (skontrolujte prietok vzduchu a teplotu okolia).	Skontrolujte, či správne pracujú ventilátory a či nie je okolitá teplota príliš vysoká alebo vetranie v okolí nabíjačky nedostatočné.
TH-Amb	Teplota okolia je príliš vysoká.	Premiestnite nabíjačku na miesto s nižšou teplotou okolia. Dodržiavajte pokyny týkajúce sa inštalácie a bezpečnosti.
DFMOD	Chybný modul (pozrite si ponuku modulu, kde nájdete typ poruchy).	Zavolajte servis.
MOD DEF	Modul je odpojený alebo neodpovedá.	Vyčistite modul alebo pripojenie na zadnej strane. Ak nefunguje, zavolajte servis.
MOD DFC	Konvertor modulu je chybný; modul nemôže vydať maximálny prúd (skontrolujte fázy striedavého prúdu a poistku striedavého prúdu).	Skontrolujte napájanie.
MOD TH	Tepelná porucha modulu (skontrolujte prietok vzduchu, okolité prostredie, pozrite si opis stavu modulu a skontrolujte interný snímač teploty).	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 porucha vyskytla na všetkých moduloch, následne sa zobrazí chyba TH.
MOD FUS	Poškodená poistka výstupu modulu.	Zavolajte servis.

Servis a riešenie problémov (pokrač.)

Porucha	Príčina	Riešenie
MOD Err	Interná chyba modulu.	Zavolajte servis (skontrolujte opis stavu modulu).
MOD VBAT	Napätie batérie je poškodené v porovnaní s napätím poistky a VLMFB v porovnaní s modulmi.	Zavolajte servis (skontrolujte hodnotu napätia v opise stavu modulu).
BAT TEMP	Teplota batérie zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® je príliš vysoká.	Batéria musí vychladnúť.
TH-LOCK	Modul je zablokovaný z dôvodu opakovaných tepelných udalostí.	Skontrolujte súbor Exx, CDV na resetovanie blokovania alebo zavolajte servis.
CHECK MODULE	Nabíjačka je zablokovaná z dôvodu opakovaných interných chýb.	Zavolajte servis.
POWER MODULE OFF	Žiadna komunikácia CANbus medzi displejom a modulom.	Skontrolujte plochý kábel, sieťový AC kábel, zapojený modul, nečinný = vypnutý alebo zavolajte servis.
DF-TECHNO	Nastavenie zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® nezodpovedá typu nabíjačky.	Skontrolujte nastavenia nabíjačky a zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® (príklad súpravy zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ® pre nabíjačku batérií NexSys® s nabíjačkou IMPAQ).
DF-VREG	Moduly nie sú v súlade s nastavením regulačného napätia.	Zavolajte servis (vymeňte chybný modul).
DF-ID	Nastavenie ponuky nezodpovedá typu modulu (napr. nastavenie článkov = 12 V, typ modulu 40 článkov).	Použite správny modul.
	Odchýlka vyrovnávacieho napätia zistená zariadením na monitorovanie batérie Wi-iQ®.	Počas vybijania skontrolujte každý článok batérie. Skontrolujte, či je zariadenie na monitorovanie batérie Wi-iQ® správne nastavené (pozrite si návod na montáž zariadenia na monitorovanie batérie Wi-iQ®).
CANBUSERROR	Chyba CANbus.	Zavolajte servis.
DEFEFP	Prístup do pamäte zamietnutý.	Zavolajte servis.
DEFRTC	Prístup k hodinám zamietnutý.	Zavolajte servis.

⚠ VÝSTRAHA VO VNÚTRI SKRINKY NABÍJAČKY BATÉRIÍ SÚ NEBEZPEČNÉ NAPÄTIA. ÚPRAVU ALEBO SERVIS TEJTO NABÍJAČKY BATÉRIÍ SMÚ VYKONÁVAŤ IBA OPRÁVNENÉ OSOBY.

Nabíjačka vyžaduje minimálnu údržbu. Pripojenia a svorky sa musia udržiavať čisté a tesné. Jednotka (najmä chladič) by sa mala pravidelne čistiť nízkotlakovým vzduchom, aby sa zabránilo nadmernému usadzovaniu nečistôt na komponentoch. Dávajte pozor, aby ste počas čistenia nenarazili do výrobku alebo nepohli akýmkoľvek nastaveniami. Pred čistením sa uistite, že sú vedenia striedavého prúdu aj batéria odpojené. Frekvencia tejto údržby závisí od prostredia, v ktorom je daná jednotka nainštalovaná.

Všetky údaje, popisy a špecifikácie uvedené v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Pred použitím produktu(ov) používateľovi odporúčame a upozorňujeme ho, aby vykonal vlastné určenie a posúdenie vhodnosti produktu(ov) na konkrétny účel použitia. Tiež sa odporúča predchádzať spoliehaniu sa na informácie uvedené v tomto dokumente, pretože môžu súvisieť s akýmkoľvek všeobecným používaním alebo indikovanou oblasťou použitia. Zodpovednosťou používateľa je zabezpečiť, aby bol produkt vhodný a aj informácie sa vzťahovali na špecifickú oblasť použitia používateľa. Výrobky uvedené v tomto dokumente sa budú používať za podmienok mimo kontrolu výrobcu, a preto sa zrieka všetkých záruk, výslovných alebo predpokladaných, týkajúcich sa vhodnosti takéhoto výrobku (výrobkov) na akékoľvek konkrétne použitie alebo v akejkoľvek špecifickú oblasť použitia. Používateľ výslovne preberá všetko riziko a zodpovednosť – či už na základe zmluvy, deliktu alebo inak – v súvislosti s používaním tu uvedených informácií alebo samotného produktu.

www.enersys.com

Možnosť technickej úpravy bez predchádzajúceho oznámenia. E.&O.E.

© 2024 EnerSys. Všetky práva vyhradené. Ochranné známky a logá sú vlastníctvom spoločnosti EnerSys a jej pridružených spoločností okrem CE a UKCA, ktoré nie sú vlastníctvom spoločnosti EnerSys. Možnosť vykonania revízie bez predchádzajúceho upozornenia. E.&O.E.

EMEA-SK-OM-NEX-PLCH-0625

