

VARNOSTNA NAVODILA

NAMEN PRIROČNIKA

Priročnik je zasnovan za vse usposobljene delavce, ki želijo uporabljati polnilnik NexSys® COMpack za polnjenje svinčeno-kislinskih akumulatorjev NexSys.

Priročnik predstavlja naslednje podrobnosti:

- Delovanje polnilnika
 - Potrebne nastavitve in postopek uporabe polnilnikov
- Pri pripravi priročnika si je podjetje EnerSys® prizadevalo za preproste in natančne informacije, vendar ne prevzemamo odgovornosti za morebitno napačno tolmačenje. Lastnik opreme mora ta priročnik hraniti celotno življenjsko dobo akumulatorja in ga v primeru prodaje izdelka izročiti novemu lastniku skupaj z izdelkom. Proizvajalec zagotavlja garancijo v skladu z lokalnimi predpisi (obrnite se na prodajno organizacijo).

Priporočena uporaba

- Pred uporabo opreme temeljito preberite priročnik. Priročnik naj preberete vsi, ki bodo oziroma bi lahko opremo uporabljali. Oprema:
- Prosto kroženje zraka skozi vstopno in izstopno odprtino ne sme ovirano, kljub temu pa mora izdelek vsakih šest mesecev očistiti usposobljena oseba.
 - Izdelek uporabljajte skladno z navedeno ravno zaščito. Nikoli ne sme priti v stik z vodo.
 - Izdelek uporabljajte v dovoljenem območju temperature, navedenem v tehničnih podatkih.
 - Polnilce za baterije inštalirajte tako, da plin e, ki nastajajo med polnjenjem, ventilator ne more vsesati skozi reže za zajem zraka na polnilcu.

Ta naprava ni namenjena za uporabo osebam, ki imajo zmanjšane fizične in psihične oz. duševne sposobnosti (vključno z otroki) in osebam, ki nimajo znanja za ravnanje z njo. Te morajo biti pred ravnanjem najprej poučene od osebe, ki odgovarja za njihovo varnost.

Varnost upravljalca

Pri uporabi opreme v območjih, v katerih obstaja nevarnost nesreč, uvedite vse potrebne varnostne ukrepe. Zagotovite zadostno prezračevanje v skladu s standardom EN 62485-3, da omogočite odvajanje morebitnih izpustov plina. Akumulatorja nikoli ne odklopite med polnjenjem.

ELEKTRIČNA VARNOST

Upošteвайте veljavne varnostne predpise. Zaščita sistema, nameščena na napajanje polnilnika, mora ustrezati električnim lastnostim polnilnika. Priporočena je namestitev primerne odklopnika. V primeru zamenjave varovalk obvezno uporabite samo varovalke predpisane vrste in z ustreznimi lastnostmi. Uporaba neustreznih varovalk in kratkostična vezava podnožij varovalk sta strogo prepovedani. Oprema se skladno z varnostnimi standardi uvršča v razred 1, kar pomeni, da mora biti naprava ozemljena in tudi napajati se mora iz ozemljenega vira.

Izdelka nikoli ne odpirajte: Tudi če je polnilnik izklopljen, je v njem morda še vedno visoka napetost. Kakršne koli prilagoditve, vzdrževanje ali popravila opreme, medtem ko je odprta, sme izvajati samo ustrezno usposobljeno osebo, ki je seznanjeno z možnimi tveganji.

V primeru kakršnih koli težav pri zagonu polnilnika se obrnite na usposobljenega tehnika v podjetju.

Oprema je zasnovana za uporabo v notranjih prostorih. Zasnovana je samo za polnjenje svinčeno-kislinskih akumulatorjev v industrijskem okolju.

Po izteku življenjske dobe izdelka se ohlajša in druge notranje komponente lahko oddajo specializiranim podjetjem v odstranitev. Lokalna zakonodaja ima prednost pred katerim koli navodilom v tem dokumentu in jo morate strogo upoštevati (OEE 2002/96 ES).

Podjetje EnerSys si pridržuje pravico do manjših izboljšav in/ali sprememb izdelka, opisanega v tem priročniku, kadar koli in brez poprejšnjega obvestila in se v nobenem primeru ne zavezuje k posodabljanju vsebine tega priročnika ali zadevne opreme. Ko zahtevate servis, morate navesti proizvodno številko izdelka.

Če boste polnilnik pred uporabo skladiščili, ga morate hraniti skrbno zapakiranega v originalni ovojini. Hranite ga na čistem in suhem mestu pri zmerni temperaturi (od -20 do +40°C). Če je bila oprema shranjena pri temperaturi manj kot 15°C, se mora postopoma ogreti na delovno temperaturo (v 24 urah), da se prepreči nevarnost kondenzacije, ki lahko povzroči električne okvare (zlasti kratek stik).

PRIPOROČILA ZA VODILO CAN

Pri vsaki namestitvi vodila CAN je treba podatkovni žici CAN (CAN-H in CAN-L) namestiti z pletenim parom kablov za ustrezno integriteto podatkov. Žica mora imeti karakteristično impedanco 120 ohmov. Napajanje mora potekati vzporedno s kablom CAN, najbolje da prek dodatne sukane parice, ki bo zmanjšala šum. Priporočamo uporabo zaščitnega ovoja, ki prekrije vse. Optimalni kabel je 7 mm tanki podatkovni kabel Devicenet s 24 AWG (0,22 mm² pribl. – podatki.) + 22 AWG (0,34 mm² pribl. – napajanje) sukanih paricama in pletenim ovajem. Ta kabel vam bo zagotovil robustno namestitev z visoko odpornostjo na šum, majhnim nihanjem napetosti v napajalnem kablu in zanesljivo CAN komunikacijo. Če se odločite za drug kabel, boste med delovanjem verjetno naleteli nad težave.

ES-IZJAVA O SKLA DNOSTI



Podjetje EnerSys potrjuje, da so polnilniki linije NexSys COMpack, za katere velja ta izjava o skladnosti, skladni z opisi, podanimi v Evropskih direktivah:

- **Evropska direktiva 2014/35/EU:**
direktiva o nizki napetosti
Evropski standard:
EN 60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A 2:2013
- **Evropska direktiva 2014/30/EU:**
elektromagnetna združljivost
Evropski standardi:
- EN 61000-6-2: 2006
- EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
- **Evropska direktiva 2011/65/EU:**
ROHS
- **Evropska direktiva 2013/35/EU:**
Elektromagnetna polja
Evropski standardi:
- EN 62311: oktober 2008

Opomba: kabli polnilnika za enosmerni tok oddajajo v svojo okolico (< 5 cm) magnetna polja nizke moči. Tudi če so emisije pod standardnimi omejitvami, bi se morali ljudje, ki nosijo medicinske vsadke, izogibati zadrževanju v bližini polnilnika med napajanjem.

PREDSTAVITEV IN UPORABA

UVOD

Polnilniki NexSys® COMpact omogočajo polnjenje 24 V akumulatorjev iz omrežnega napajanja. Mikroprocesorski krmilnik samodejno prepozna napetost akumulatorja, kapaciteto, stanje napoljenosti itd. in z učinkovito analizo njegovega stanja zagotavlja optimalen nadzor akumulatorja.

Glede na konfiguracijo uporabnika je na voljo več profilov polnjenja. Vključeno je izravnalno, osvežilno polnjenje in polnjenje z zaščito pred prekomernim izpraznjenjem.

Za večjo zmogljivost polnjenja lahko polnilnike namestite vzporedno. Postopek polnjenja, opozorila in zunanje priključke nadzira glavna enota.

Polnilnik podpira funkcijo Bluetooth za komunikacijo z zunanji in mobilnimi napravami. Za konfiguracijo parametrov polnjenja in prenos zgodovine polnilnika so na voljo mobilne aplikacije.

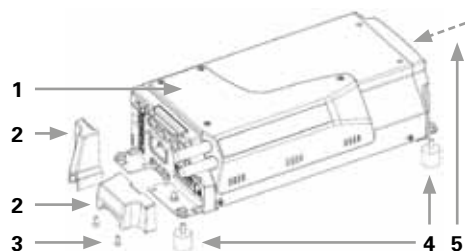
Glede na model polnilnika je na voljo več kosov izbirne zunanje opreme:

- Senzor temperature akumulatorja
- Senzor za električni tok
- Oddaljeni LED-indikatorji
- Pomožni kontakti

MEHANSKA NÁMESTITEV

Polnilnik je namenjen vgradnji v prostor za akumulator v vilicárju (za držanje polnilnika vedno uporabite originalne gumijaste blazinice). Polnilnik namestite navpično, da bo zajemal zračni tok, ki teče navzgor. Polnilnik namestite tako, da bo spredaj in zadaj okoli njega še 0,1 m prostora. Uporabite ustrezne ukrepe, da preprečite ponovno kroženje hladilnega zraaka.

Polnilnikov ne namestite na mesta, kjer bi jih lahko poškrpili z vodo.



ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK

Na omrežno napajanje

Polnilnik lahko na 1-fazno omrežno napajanje 230 V_{AC} (ali 120 V_{AC} odvisno od tovarniške nastavitve) priključite samo prek standardne vtičnice in ustreznega odklopnika (ni priložen). Poraba toka je prikazana na podatkovni ploščici polnilnika.

Originalni napajalni kabel vključuje sistem zaklepanja (povlecite rdeči del za odstranitev kabla iz polnilnika).

Takoj po priključitvi na omrežno napajanje LED-indikatorja utripata neprekinjeno približno 15 sekund.

Na akumulator

Pazite na polarizacijo. V primeru zamenjave polov bo izhodna varovalka pregorela, polnjenje bo onemogočeno in zasvetil bo rdeč LED-indikator. Glejte razdelek s kodami sporočil o napakah.

Polnilnik mora biti na akumulator priključen s priloženimi kablji:

- RDEČI kabel: na POZITIVNI priključek akumulatorja.
- ČRNI kabel: na NEGATIVNI priključek akumulatorja.

Za dostop do varovalke in priključkov odstranite pokrov polnilnika.

Kot je vtišnjeno v prostoru za akumulator, mora biti sanduk akumulatorja priključen na ozemljitveni vir.

Na izbirne zunanje naprave

Za dostop do priključkov (pritrjenih z vijaki) odstranite pokrove priključkov. Originalno zunanjo napravo priključite na ustrezno mesto, kot je navedeno na sprednji plošči, in zamenjajte pokrova.

SPREDNJA PLOŠČA



Ref	Element	Funkcija 1	Funkcija 2
1	Pokrov polnilnika	Dostop do priključkov kabla za enosmerni tok	Dostop do izhodne varovalke
2	Pokrovi priključkov	Dostop do zunanjih priključkov	
3	Vijaka pokrova (x2)	Pritrditev pokrovov priključkov	
4	Gumijaste blazinice (x4)	M4 moški/ženski distančniki	
5	Zračni tok	Z zadnje strani proti sprednji	
6	Vrata USB	Prenesi pomnilnike	Naloži strojno programsko opremo
7	Gumb za zagon/zaustavitev (▲)	Začetek/ustavitev polnjenja	Prenos zgodovine
8	Indikatorji stanja polnilnika	Rumeni: akumulator se polni Zeleni: polnjenje je končano Rdeči: napaka pri polnjenju	Opozorila ter kode sporočil o napakah (glejte ustrezni razdelek)
9	Pomožna tipka (▲▲)	Nadgradnja strojne programske opreme (v kombinaciji s št. 2)	Aktivirajte/deaktivirajte način Bluetooth
10	Izhodni kabli za enosmerni tok		
11	Izbirni priključek	Zunanji senzor za električni tok (izbirno)	
12	Izbirni priključek	Vrata za vodilo CAN (izbirno)	
13	Izbirni priključek	Vzporedni polnilniki (izbirno)	Nastavitev polnilnika (preko vodila CAN)
14	Vhodni priključek za izmenični tok		
15	Izbirni priključek	Senzor temperature akumulatorja (pol. 1 do 2) (izbirno)	Pomožni kontakti (izbirno): Zaščita pred prekomernim izpraznjenjem (pol. 3 do 5) Prisotnost napajanja (pol. 6 do 8)
16	Ozemljitveni priključek	Ozemljitev okvira akumulatorja	
17	Izbirni priključek	Oddaljeni LED-indikatorji (izbirno)	
	Brenčalo (ni prikazano)	Indikator za prekomerno izpraznjenje (izbirno)	Indikator za previsoko temperaturo (izbirno)

POLNJENJA

Polnilnik priključite na omrežno napajanje.

Prizak izkl. polnjenja

Ko je polnilnik v načinu čakanja, so LED-indikatorji izklopljeni.

Začetek polnjenja

1. Priključite akumulator. Če je izbrana privzeta nastavitve (VKL. samod. začetek), se bo polnjenje začelo samodejno, sicer pritisnite gumb za zagon/zaustavitev.

Polnilnik začne z odštevanjem (običajno 10 sekund). Med odštevanjem rumeni in zeleni LED-indikator izmenično utripata, odvisno od izbranega profila polnjenja:

	Zeleni LED-indikator	Rumeni LED-indikator	Rdeči LED-indikator
NXSTND	1-krat zasveti	1-krat zasveti	IZKLOP
NXFAST	1-krat zasveti	2-krat zasveti	IZKLOP
NXBLOC	1-krat zasveti	3-krat zasveti	IZKLOP

2. Polnjenje akumulatorja

Med polnjenjem zasveti rumeni LED-indikator.

3. Zaključek postopka polnjenja

Ko je polnjenje končano, zasveti zeleni LED-indikator. Ustavite polnilnik s pritiskom gumba za zagon/zaustavitev.

Po tem ko polnilnik izkluči iz omrežnega napajanja, je akumulator pripravljen na uporabo.

4. Izravnalno in osvežilno polnjenje

Začetek izravnalnega in osvežilnega polnjenja nakazuje utripajoči rumeni LED-indikator.

IZPRAZNJENJE (IZBIRNO)

Nekateri modeli polnilnika omogočajo dodatne funkcije nadziranja akumulatorja, tako da so neprekinjeno priključeni na akumulator (za to je potrebno dodatno ožičenje). **Naslednje možnosti so na voljo samo pri teh modelih.**

Zaščita pred prekomernim izpraznjenjem

Med praznjenjem se samodejno vklopi zaščita pred prekomernim izpraznjenjem. Na nizko stanje napoljenosti (SOC) opozorita brenčalo in utripajoči rumeni LED-indikator (glejte razdelek s kodami sporočil o napakah). Na voljo so tudi pomožni kontakti, glejte razdelek Pomožni kontakti.

Senzor za električni tok

Na polnilnik lahko priključite zunanji senzor za električni tok, ki beleži podatke o izpraznjenosti.

PO POLNJENJU

Zgodovina polnjenja

Polnilnik beleži na stotine polnjenj. Notranja ura omogoča beleženje časa ciklusov. Zgodovino polnjenja si lahko prenesete:

- Polnilnik bo v stanju pripravljenosti (brez polnjenja)
- Priključite ključek USB v polnilnik
- Pritisnite in 5 sekund držite gumb za zagon/zaustavitev (▲)
- Brenčalo začne piskati
- Izpustite gumb za zagon/zaustavitev
- Med snemanjem zasvetita tako zeleni kot rumeni LED-indikator
- Ko LED-indikatorja ugasneta, lahko odstranite ključek USB

Nadgradnja strojne programske opreme

Strojno programsko opremo po potrebi lahko nadgradite prek vrat USB. Pozorno sledite postopku:

- Polnilnik priključite na omrežno napajanje
- Polnilnik bo v stanju pripravljenosti (brez polnjenja)
- V polnilnik priključite ključek USB (z nadgradnjo strojne programske opreme)
- Za 5 sekund pritisnite in držite gumb za zagon/zaustavitev (▲) in pomožne tipke (▲▲)
- LED-indikatorji začnejo utripati
- Tipke izpustite
- Strojna programska oprema se bo samodejno nadgradila (v približno 10 sekundah)
- Vsi LED-indikatorji nehajo utripati
- Polnilnik se samodejno ponovno zažene (v približno 15 sekundah)

- Ko je postopek inicializacije končan, lahko odstranite ključek USB
- **Opozorilo:** polnjenje se samodejno začne po inicializaciji, če je akumulator priključen in je funkcija samod. zagona (AutoStart) vklopljena.

POVEZLJIVOST

Bluetooth

Med postopkom identificiranja povezave Bluetooth vsi LED-indikatorji hitro utripajo.

Način Bluetooth lahko aktivirate/deaktivirate, tako da za 5 sekund pritisnite in držite Pomožno tipko (▲▲) (ali prek mobilnih aplikacij). Tipko izpustite, da se za 2 sekundi oglasi brenčalo, kot je prikazano:

- aktivacija = prekinjajoče se piskanje
- deaktivacija = neprekinjeno piskanje

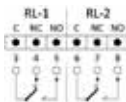
Vodilo CAN

Na voljo vam je dodatna možnost priključitve polnilnika v omrežje vodila CAN, kar omogoča prenos podatkov v zunanje naprave (potrebno je zunanje napajanje med +4,8 do +5,2 V_{DC}). Za več informacij se obrnite na lokalnega prodajnega predstavnika (glede dobre prakse pri namestitvi si oglejte priporočila za vodilo CAN).

Pomožni kontakti

Če ni navedeno drugače, pomožni kontakti omogočajo naslednje funkcije:

Element	Funkcija	Opis
RL-1	Zaščita pred prekomernim izpraznjenjem	Ko stanje napoljenosti akumulatorja doseže kritično raven, se običajno odprti priključek (NO) zapre, običajno zaprti priključek (NC) pa odpre.
	(Na voljo samo pri modelih, ki omogočajo trajno priključitev na akumulator).	
RL-2	Prisotno napajanje	Ko je prepra priključena, se običajno odprti priključek (NO) zapre, običajno zaprti priključek (NC) pa odpre.



Tehnične specifikacije:

- Največja preklonpa moč 62 VA
- Največja preklonpa napetost 100 V_{DC}
- Največji preklonpi tok 2 A

Za vstavitvev/odstranitvev žice pritisnite vzmet na priključku (oranžni del).

Glede na vrsto upora (npr. indukcijski upor) bo morda potrebna dodatna zaščita, kot so kondenzatorji in/ali diode. Kontakti ne vključujejo varovalke, zato morate sami dodati ustrezno zaščito tokokroga.

Senzor temperature

Temperaturo akumulatorja lahko nadzirate tako, da na polnilnik priključite zunanji senzor. Na visoko temperaturo opozorita brenčalo in/ali utripajoči rumeni LED-indikator (glejte razdelek s kodami sporočil o napakah). Senzor namestite na sredino akumulatorja (med celice). Za vstavitvev/odstranitvev žice pritisnite vzmet na priključku (oranžni del).

Uporabite samo originalne senzorje.

OPOZORILNE KODE

○ Izkl. ● Vkl. * Utripa

Zeleni	Rumeni	Rdeči	Stanje
○	○	○	Brez omrežnega napajanja. Polnilnik ne polni.
↶ * → * → * ↷			Inicializacija polnilnika v 15 sekundah (240 V _{AC}).
↶ ** → ** → ** ↷			Inicializacija polnilnika v 15 sekundah (120 V _{AC}).
↶ * → n* * ↷		○	Odštevanje v 10 sekundah (kolikokrat bo zasvetil rumeno je odvisno od profila polnjenja).
○	●	○	Poteka polnjenje.
○	* Vkl. 2 sekundi Izkl. 0,5 s	○	Poteka izravnalno ali osvežilno polnjenje.
●	○	○	Polnjenje je končano.
*	○	○	Enota v podrejenem načinu, morebitna opozorila in/ali kode sporočila o napaki so vidne samo na glavni enoti.
*	*	*	Identifikacija Bluetooth-a. Nadgradnja strojne programske opreme. (Hitro utripanje ~ 0,1 s).

KODE SPOROČIL O NAPAKAH

○ Izkl. ● Vkl. * Utripa 🗨️ Prekinjajoče se piskanje

Zeleni	Rumeni	Rdeči	Brenčalo	Opozorilo	Vzrok	Rešitev
○	○	●	○	DF1*	Polnilnik ne more polniti akumulatorja.	Koda DF1 se pojavi, ko polnilnik ne more dovajati izhodnega toka. Preverite omrežno napajanje. Preverite nastavitve polnilnika.
				DF2*	Napaka izhoda.	Preverite, ali je akumulator pravilno priključen (kabli ne smejo biti zamenjani) in preverite izhodno varovalko.
				DF3*	Napačna napetost akumulatorja.	Napetost akumulatorja je previsoka ali prenizka. Napetost akumulatorja mora biti med 1,6 in 2,4 V na celico.
				TH*	Termična napaka, ki povzroči prekinitev polnjenja.	Preverite, ali ventilatorji pravilno delujejo in ali ni temperatura okolja previsoka oziroma ali je naravno prezačevanje polnilnika prešibko.
				DEF ID*	Polnilnik ni združljiv s svojo konfiguracijo.	Preverite konfiguracijo polnilnika. Obrnite se na lokalnega serviserja.
○	●	*	○	Napaka LINK	Ena od enot v konfiguraciji glavna-podrejena ne deluje pravilno.	Polnilnik deluje v degradiranem načinu. Ponastavite vse enote iz omrežnega napajanja. Obrnite se na lokalnega serviserja.
○	○	*	○	Napaka COM*	Komunikacijska napaka v polnilniku.	Ponastavite polnilnik iz omrežnega napajanja. Obrnite se na lokalnega serviserja.
○ ↶ * → * ↷			○	TH	Termična napaka, ki povzroči zaustavitev polnjenja.	Počakajte, da temperatura polnilnika pade. Polnjenje se bo po tem samodejno nadaljevalo. Preverite temperaturo okolja in namestitve (ventilatorji, prah...)
○	●	○	2 🗨️ vsako 1 min	Visoka temperatura akumulatorja¹	Temperatura akumulatorja je visoka (med ponovnim polnjenjem).	Počakajte, da temperatura akumulatorja pade. Polnjenje se bo padcu temperature samodejno nadaljevalo. Preverite stanje akumulatorja.
○	* Vkl. ¼s Izklop 2 s	○	2 🗨️ vsako 1 min	Visoka temperatura akumulatorja¹	Temperatura akumulatorja je visoka (med praznjenjem).	Počakajte, da temperatura akumulatorja pade, nato pa preverite stanje akumulatorja. Rumeni indikator ugasne pri priključitvi v omrežno napajanje.
			3 🗨️ vsakih 5 min	Nizko stanje napoljenosti akumulatorja²	Akumulator je skoraj izprazen.	Akumulator bo treba kmalu napolniti. Rumeni indikator ugasne pri priključitvi v omrežno napajanje.
			1 🗨️ vsakih 5 s	Kritično stanje napoljenosti akumulatorja²	Akumulator je kritično izprazen.	Akumulator je treba takoj napolniti. Rumeni indikator ugasne pri priključitvi v omrežno napajanje.
○	○	○	○	Ne deluje	Brez omrežnega napajanja. Vhodna varovalka je pregorela. Akumulator ni zaznan.	Preverite priključitev na omrežno napajanje. Obrnite se na lokalnega serviserja. Preverite napetost akumulatorja.
				Ni komunikacije preko Bluetooth-a	Polnilnik ni viden v Bluetooth-u.	V napravi aktivirajte način Bluetooth. Prepričajte se, da je naprava Bluetooth združljiva z BLE 4.1. Približajte se polnilniku.

(1) Samo, če je priključen senzor za temperaturo

(2) Samo pri modelih, ki so trajno priključeni na akumulator

(*) Napaka blokade preprečuje nadaljnje polnjenje. Obrnite se na lokalnega serviserja.