

VARNOSTNA NAVODILA

NAMEN PRIROČNIKA

Priročnik je zasnovan za vse usposobljene delavce, ki želijo uporabljati polnilnik Hawker Lifetech® Modular za polnjenje svinčeno-kislinskih akumulatorjev, (z mešanjem elektrolitov ali brez njega,) akumulatorjev AGM z regulacijskimi ventili in akumulatorjev za gel elektrolitom.

Priročnik predstavlja naslednje podrobnosti:

- Delovanje polnilnika

- Potrebne prilagoditve 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 preberejo vsi, ki bodo oziroma bi lahko opremo uporabljali. Oprema:

- Prosto kroženje zraka skozi vstopno in izstopno odprtino ne sme biti ovirano, kljub temu pa mora izdelek vsakih šest mesecev očistiti usposobljena oseba.
- Lzdelek uporabljajte skladno z navedeno ravno zaščito. Nikoli ne sme priti v stik z vodo.
- Lzdelek uporabljajte v dovoljenem območju temperature, navedenem v tehničnih podatkih.
- Lzdelka ne smete postaviti na površine, ki so izpostavljene tresljam (poleg kompresorjev, pogonov, motorjev ...).
- Polnillec 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 upravljavca

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

ELEKTRIČNA VARNOST

Upoštevajte veljavne varnostne predpise. Zaščita sistema, nameščena na napajanje polnilnika, mora ustrezati električnim lastnostim polnilnika. Priporočena je namestitve 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 ohišja in druge notranje komponente lahko oddajo specializiranim podjetjem v odstranitve. Lokalna zakonodaja ima prednost pred katerim koli navodilom v tem dokumentu in jo morate strogo upoštevati (OEEA 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 posodobljanju 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 obojini. 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).

ES-IZJAVA O SKLADNOSTI



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

- **Direktiva 2014/35/EU:**
Varnost
Evropski standard:
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Direktiva 2014/30/EU:**
Elektromagnetna združljivost
Evropski standardi:
- EN61000-6-2: 2006
- EN61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Direktiva 2011/65/EU:**
RoHS
- **Direktiva 2013/35/EU:**
Elektromagnetna polja
Evropski standardi:
- EN62311: oktober 2008
- **Direktiva 2014/53/EU***
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)
- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

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

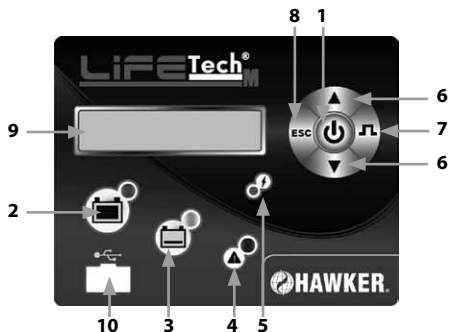
Linija polnilnikov Lifetech® Modular omogoča polnjenje akumulatorjev iz omrežnega napajanja. Mikroprocesorski krmilnik samodejno prepozna napetost akumulatorja, kapaciteto, stanje napoljenosti itd., in z učinkovito analizo njegovega stanja zagotavlja optimalen nadzor akumulatorja.

1-fazni	3-fazni
12V	
24V	24/36/48V
36/48V	72/80 V

Na voljo je več profilov polnjenja.

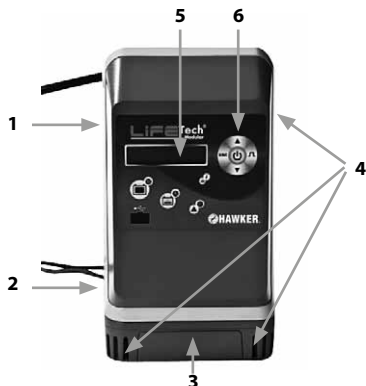
Odperti svinčeno-kislinski akumulatorji: standardni/Water Less® in akumulatorji za zahtevne pogoje, z mešanjem elektrolita, Akumulatorji z regulacijskimi ventili: ločeni različici za AGM in akumulator z geliranim elektrolitom, odvisno od uporabniške konfiguracije. Vgrajene so tudi funkcije za desulfatizacijo ter izenačitveno in osveževalno polnjenje.

SPREDNJA PLOŠČA



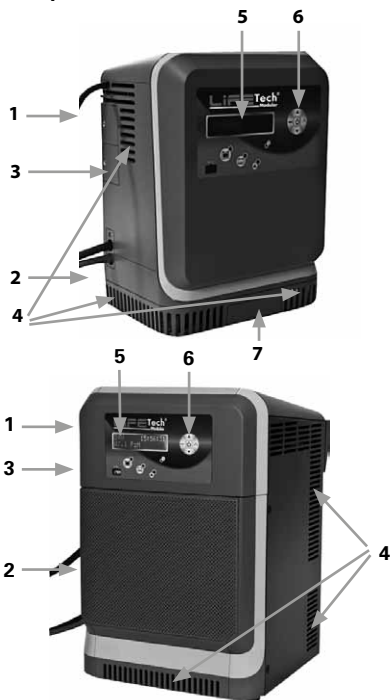
Oznaka	Gumb/LED	Funkcija	Funkcija
1	Gumb za zagon/zaustavitev	Zagon/zaustavitev polnjenja	Preklic vrednosti (držite več kot 3 s), izbira aktivnega menija
2	Zeleni LED-indikator	Akumulator je na voljo	
3	Rumeni LED-indikator	Akumulator se polni	
4	Rdeči LED-indikator	Napaka	
5	Modri LED-indikator	Izmenično napajanje vklopljeno (sveti)	Izmenično napajanje izklopljeno (ni izm toka)
6	Puščici	Gumba za krmarjenje	Vrnitev na začetek seznama (držite 2 s)
7	Gumb za izenačitev	Zagon izenačitve	Dostop do podmenija
8	Esc	Dostop do podmenija	Zapre okna
9	Prikazovalnik LCD	Prikazuje podrobnosti (glejte opis prikazovalnika LCD)	
10	Vrata USB	Prenos iz pomnilnika	Nalaganje strojno-programске opreme

Enofazni samostoječi polnilnik z močjo 1 kW



Oznaka	Opis
1	Vhodni kabel za izmenično napajanje
2	Izhodni kabel za enosmerno napajanje
3	Držalo kabela
4	Prezračevalne reže
5	Prikazovalnik LCD
6	Gumb za krmarjenje

Enofazni polnilnik s 3 ležišči (2–3 kW) in trifazni model



Oznaka	Opis
1	Vhodni kabel za izmenično napajanje
2	Izhodni kabel za enosmerno napajanje
3	Vrata za opcijsko opremo
4	Prezračevalne reže
5	Prikazovalnik LCD
6	Gumba za krmarjenje
7	Držalo kabla (samo pri enofaznem)

MEHANSKA NAMESTITEV

Polnilnik se lahko montira na steno ali na tla. Pri stenski montaži pazite, da površina ni izpostavljena tresljajem in da je polnilnik v navpičnem položaju; pri montaži na tla pazite, da površina ni izpostavljena tresljajem, vodi, vlagi.

Izogibajte se območjem, v katerih bi voda lahko poprčila polnilnik.

Polnilnik pritrдите z 2 ali 4 pritrdilni, primernimi za nosilno ploščev. Šablona za vrtanje je odvisna od modela polnilnika (glejte tehnični list).

ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK

Na omrežno napajanje

Polnilnik lahko na 1-fazno omrežno napajanje 230 V AC ali 3-fazno omrežno napajanje 400 V AC (odvisno od vrste polnilnika) priključite samo prek standardne vtičnice in ustreznega odklopnika (ni priložen). Poraba toka je prikazana na podatkovni ploščici polnilnika.

Na akumulator

Pazite na polarnost. V primeru zamenjave polov bo varovalka pregorela, polnjenje bo onemogočeno in prikazala se bo koda napake DF2. Glejte Kode sporočil o napakah.

Priključitev na akumulator

Polnilnik priključite na akumulator s priloženimi kablji:

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

Zagon polnjenja

1. Priključite akumulator. Pri privzeti nastavitvi (samodejni zagon je vklopljen) se polnjenje samodejno zažene, sicer pritisnite gumb za zagon/zaustavitev.

Na prikazovalniku se bodo izmenjevali 3 različni prikazi.

```
CHARGE PZM  JL
27A 24.8V  0Ah
```

1. zaslon:

1. vrstica:	Način polnjenja / profil polnjenja / simbol izenačitve (če je izbrana) ali brez napake, ki povzroča prekinitev
2. vrstica:	Polnilni tok / skupna napetost / Ah+

```
CHARGE PZM
32A 2.05V 00H00
```

Ekran 2:

1. vrstica:	Način polnjenja / profil polnjenja / simbol izenačitve (če je izbrana) ali brez napake, ki povzroča prekinitev
2. vrstica:	Polnilni tok / napetost/celica / čas polnjenja

```
CHARGE PZM
32A 25% 07H
```

Ekran 3:

1. vrstica:	Način polnjenja / profil polnjenja / simbol izenačitve (če je izbrana) ali brez napake, ki povzroča prekinitev
2. vrstica:	polnilni tok / % napoljenosti / ocenjeni preostali čas

Zaključek polnjenja

1. Na prikazovalniku LCD se prikaže sporočilo, da je akumulator na voljo (AVAIL).

Akumulator je poln in pripravljen za uporabo.

2. ZAUŠTAVITEV polnjenja in odklopite akumulator.

Za zaustavitev polnjenja pritisnite gumb za zagon/zaustavitev.

Akumulatorja nikoli ne odklopite med polnjenjem, ne da bi ustavili postopek polnjenja.

V nasprotnem lahko pride do nevarnega iskenja ali poškodb polnilnika.

3. Zaključitev polnjenja z izenačitvijo

Ročna izenačitev zadeva samo odprte svinčeno-kislinske akumulatorje.

S stikalom jo sprožite ročno ali samodejno. Vse druge tehnologije imajo samodejno prednastavitev »Cas izenačitve«.

Če želite vsiliti ročno izenačitev, držite pritisnjen gumb za izenačitev (desni) in kratko pritisnite gumb za vklop/izklop (samo pri profilih za mokre akumulatorje). Pri samodejni izenačitvi se na zaslonu prikaže tudi naslednje sporočilo:

```
AUTO JL  MTWTFSS
JL
```

- Equalization Mode Auto (Samodejna izenačitev)
- Dnevi v tednu (simbol označuje, za katere dni je programirana izenačitev, npr. za soboto in nedeljo)

```
EQUALIZATION
32A 25.1V 02H50
```

- Med izenačitvijo
- 1. vrstica Način »Equal«
- Tok / skupna napetost / preostali čas

4. Zaključitev polnjenja s funkcijo Float

Če je izbrana funkcija »Float«, bo na prikazovalniku prikazano sporočilo »Floating«:



- Med izenačitvijo
- 1. vrstica Način »Floating«
- Tok/napetost na celico

5. Zaključitev polnjenja brez izenačitve

Zelena lučka »polnjenje končano« sveti in prikazano je sporočilo »AVAIL«. Na prikazovalniku se izmenjujejo:



- Dejanski čas polnjenja



- Morebitne napake, ki ne povzročajo prekinitev



- Število zagotovljenih Ah

KODE SPOROČIL O NAPAKAH NA PRIKAZOVALNIKU LCD

Napaka	Vzrok	Ukrep
Ni prikaza in modri LED-indikator je izklopljen.	Ni omrežnega napajanja.	Preverite napajalno oskrbo in vhodne varovalke.
DF CURRENT	Prikaže se pred prikazom napake DF1.	
DF1*	Napaka polnilnika.	Preverite napajalno napetost.
DF2*	Napaka polnilnika.	Preverite, ali je akumulator pravilno priključen (kablji ne smejo biti zamenjani) in preverite izhodno varovalko.
DF3*	Nepripraven akumulator.	Napetost akumulatorja je previsoka ali prenizka. Priključite ustrezen akumulator na polnilnik.
DF4	Akumulator je porabil več kot 80 % svoje kapacitete.	Polnjenje se nadaljuje.
DF5	Akumulator morate pregledati.	DF5 se pojavi, ko je profil polnjenja izpolnjen, vendar z napako, morda zaradi povečanja toka v krmilni fazi, zaradi česar se je akumulator segrel, ali zaradi neustrezno programirane regulacijske napetosti, ali zato, ker je bil čas polnjenja predolg in je presegel varnostne omejitve. Preverite parametre polnjenja (profil, temperaturo, kapaciteto, kable). Preverite akumulator (okvarjene celice, visoka temperatura, nivo tekočine).
DF7	Napaka pri pnevmatskem mešanju v krogu zraka (utripa rdeča lučka).	Preverite krog zraka (črpalke, cevi).
TH*	Termična napaka, ki povzroči prekinitev polnjenja.	Preverite, ali ventilatorji pravilno delujejo in ali ni temperatura okolja previsoka oziroma ali je naravno prezračevanje polnilnika prešibko.
MOD TH	Parametri polnjenja se izmenjujejo – termična napaka enega ali več modulov – postopek polnjenja se nadaljuje – prikazani so moduli z napako in rdeči LED-indikator utripa.	Preverite, ali ventilatorji pravilno delujejo in ali ni temperatura okolja previsoka oziroma ali je naravno prezračevanje polnilnika prešibko. (Če je na vseh modulih prišlo do termične napake, se prikaže tudi TH*.)
MOD DFC	Parametri polnjenja se izmenjujejo – napaka DF1 enega ali več modulov – postopek polnjenja se nadaljuje – prikazani so moduli z napako in rdeči LED-indikator utripa.	Preverite napajanje. Če je na vseh modulih prišlo do napake DF1, se prikaže tudi napaka DF1* (napaka, ki povzroči prekinitev).
DEF ID	Napaka, ki povzroči prekinitev – eden ali več modulov ni združljivih s konfiguracijo polnilnika (npr. polnilnik za 24 V z enim modulom za 48 V). To se lahko zgodi, če uporabnik zamenja modul z drugim, ki pa ima drugačno nastavitve napetosti.	Uporabite ustrezen modul.

(*): Napaka, ki povzroči prekinitev in onemogoča nadaljevanje polnjenja
Obrnite se na servis EnerSys®.