


RJEŠENJA ZA
PUNJENJE BATERIJA

NexSys[®]+

Punjač baterija



KORISNIČKI PRIRUČNIK

**CE UK
CA**

SADRŽAJ

Uvod	3
Značajke	4
Tehničke informacije	4
Sigurnosne mjere	7
Instalacija	8
Upute za uporabu	10
Izbornik i informacije na zaslonu	13
Servisiranje i otklanjanje pogrešaka	16



Punjač baterija

Informacije sadržane u ovom dokumentu ključne su za sigurno rukovanje i pravilnu uporabu punjača NexSys®+. Sadrži opće specifikacije sustava i s njima povezane sigurnosne mjere, pravila ponašanja, smjernice za puštanje u rad i preporučeno održavanje. Ovaj dokument treba čuvati. On mora biti dostupan korisnicima koji rade s punjačem baterija i koji su nadležni za njega. Svi korisnici moraju voditi računa o tome da na temelju predviđenih uvjeta odnosno uvjeta zatečenih tijekom rada sve primjene sustava budu primjerene i sigurne.

Ovaj korisnički priručnik sadrži važne sigurnosne upute. Prije ugradnje, rukovanja ili rada s punjačem baterija treba pročitati i razumjeti sve upute. Nepridržavanje ovih uputa može uzrokovati teške ozljede, smrt, materijalnu štetu, oštećenje punjača baterija i/ili gubitak jamstva.

Ovaj korisnički priručnik ne predstavlja nadomjestak ni za kakvu obuku o rukovanju i radu s opremom za podizanje i transport materijala, baterijama ili punjačem NexSys®+ koju možda zahtijevaju lokalni zakoni i/ili industrijski standardi. Prije rukovanja sustavom punjača baterija treba osigurati odgovarajuću obuku i osposobljavanje svih korisnika.

Za servis kontaktirajte prodajnog predstavnika ili nazovite:

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

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

www.enersys.com

Vlastita sigurnost i sigurnost ostalih iznimno je bitna

⚠ UPOZORENJE Nepridržavanje uputa može uzrokovati smrt ili teške ozljede.

Značajke

- Mikroprocesorski nadzor.
- Mogućnost automatskog prepoznavanja kapaciteta baterije.
- Mogućnost prilagodbe stanju napunjenosti (SoC).
- Kompatibilan s naponima baterija od:

Jednofazni	Trofazni
12 V	
24 V	24 / 36 / 48 V
36 / 48 V	72 / 80 V
	96 V
	120 V

- Bežična integracija s uređajima za nadzor baterija Wi-iQ®.

- Prepoznavanje pojedinačnih baterija i automatsko uparivanje s punjačem.
- Jedinstveni profil za punjenje baterija s tankim pločama od čistog olova (TPPL).
- Jedinstveni profili za punjenje sljedećih baterija NexSys®: NXBLOC; NXSTND; NXSFAST; NXP2V; NXPBLC; ATP2V.
- Daljinski pristup putem mobilne aplikacije E Connect™ za promjenu postavki, nadzor punjača i razmjenu podataka.
- Sposobnost komunikacije u mreži Controller Area Network (CAN).
- Potpuno programabilan prema jedinstvenim zahtjevima voznog parka.
- Neovisnost o kemijskoj tehnologiji baterija: EnerSys® litij-ionske, TPPL, olovno-kiselinske i gel.

Tehničke informacije

Opis podataka na natpisnoj pločici

Stavka	Opis
Serijski broj	Pokazuje datumski kôd.
Herc	Ulazna frekvencija napona. Punjač nipošto ne upotrebljavajte na nekoj drugoj frekvenciji ili na generatoru s nestabilnom frekvencijom.
Faza	TCX. "1" označava jednofazni punjač, a "3" označava trofazni punjač.
AC volti	Nazivni napon koji je predviđen za rad ovog punjača.
DC volti	Nazivni izlazni napon istosmjerne struje punjača.
Moduli	Stvarni broj modula napajanja ugrađenih u kućište punjača.
DC amperi	Istosmjerna struja kojom će ovaj punjač puniti ispražnjenu bateriju s brojem ugrađenih modula napajanja i na temelju nazivnog napona.

  EnerSys Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland 
TC3 NS+M
3 Modules 24V/36V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W
360VAC-440VAC 50/60Hz
S/N: XEEA055001 

Tehničke informacije (nastavak)

Slovne oznake izlazne snage

Izlazna snaga (kW)	Broj modula	Snaga modula (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

Veličina kućišta (dostupan broj modula) i veličina kabela istosmjernje struje

Faze	Položaji modula	Standardni presjek kabela	Komentari
Jednofazni	Maks. 1	6 mm ²	Samostojeće kućište
Jednofazni	Maks. 3	25 mm ²	Tri utora, kućište od 3 kW
Trofazni	Maks. 2	35 mm ²	Dva utora, kućište od 7 kW
Trofazni	Maks. 4	70 mm ²	Četiri utora, kućište od 3,5 do 14 kW
Trofazni	Maks. 6	95 mm ²	Šest utora, kućište maks. 21 kW
Trofazni	Maks. 8	70 mm ² ili 1 x 95 mm ²	Osam utora, kućište maks. 28 kW. Dvostruki kabel za 24 / 36 / 48 V DC, a jednostruki kabel za 72 / 80 V DC

Kodovi profila punjenja

Kôd profila	Profil punjača	Opis
P19	FAST	Profil za brzo punjenje olovno-kiselinske baterije, opremljene sustavom za miješanje zrakom. Brzina punjača do 0,4 C5. Mora biti postavljena vrijednosti za kapacitet baterije, temperaturu i izjednačavanje, i namješten pravilno programirani uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® (FAST EU). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati STDWL profil. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje u trajanju od 8 sati. Preporučene parametre treba namjestiti na punjaču.
P22	HDUTY	Impulsni profil za mokri članak za teške uvjete rada. Profil punjenja dijagnosticira stanje baterije tijekom faze punjenja i prilagođava njezine parametre radi optimizacije tehnologije punjenja olovno-kiselinskih baterija. Maks. 0,25 C5. Automatsko prilagođavanje kapaciteta baterije s kontinuiranim strujnim petljama.
P21	STDWL	Standardni (Water Less®) profil mokrih članaka. IUI profil maks. 0,13 do 0,20 C5. Automatsko prilagođavanje kapaciteta baterije s jednofaznim petljama. Kapacitet baterije po potrebi se može namjestiti ručno. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P02	GEL	IUI profil. Maks. 0,17 do 0,22 C5. Automatski kapacitet baterije s jednofaznim petljama. Kapacitet baterije po potrebi se može namjestiti ručno. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.

Tehničke informacije (nastavak)

Kôd profila	Profil punjača	Opis
P06	AGM	IUI profil. Maks. 0,20 C5. Automatski kapacitet baterije s jednofaznim petljama. Ograničenje vremena završetka. Kapacitet baterije po potrebi se može namjestiti ručno. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P07	OPP (*)	Punjenje prema prigodi PzQ članaka. Profil IU (glavno) i IUI impulsno (svakodnevno) pri 0,25 C5. Završna struja 5 %. Mora biti namješteno svakodnevno potpuno punjenje. Ako je opremljen programiranim uređajem za nadzor baterije Wi-iQ® zadaje kapacitet, temperaturu i napon, no ako nema komunikacije, treba ručno postaviti kapacitet baterije, temperaturu i napon. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P04	AIRMIX	Profil za pneumatiku / miješanje zrakom. Za uporabu ovog profila mora biti instaliran komplet za zrak. IUI profil maks. 0,13 do 0,25 C5. Automatski kapacitet baterije s jednofaznim petljama. Kapacitet baterije po potrebi se može namjestiti ručno. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P09	WL20	Baterija Water Less® 20, IUI profil (stari WF200). Zahtijeva komunikaciju između sustava za miješanje zrakom i uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P25	LOWCHG	Profil male brzine punjenja. IUI profil 0,09 do 0,13 C5. Kapacitet baterije po potrebi treba namjestiti ručno. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P31	NXBLOC (*)	Za blok-bateriju NexSys® TPPL pri normalnom punjenju. Brzina punjenja od 0,18 do 0,70 C5. Treba namjestiti vrijednosti za kapacitet baterije, temperaturu i izjednačavanje ili namjestiti pravilno programirani uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® (baterija NexSys® BLOC). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati ručno namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P29	NXSTND (*)	Za bateriju od 2 V NexSys® TPPL pri normalnom punjenju. Brzina punjenja od 0,18 do 0,25 C5. Treba namjestiti vrijednosti za kapacitet baterije, temperaturu i izjednačavanje ili namjestiti pravilno programirani uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® (baterija od 2V NexSys®). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati ručno namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P30	NXFAST (*)	Za bateriju NexSys® TPPL 2V pri bržem i jačem punjenju. Brzina punjenja od 0,251 do 0,40 C5. Uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® koji je pravilno programiran za brzo punjenje FAST (baterija od 2 V NexSys®). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati ručno namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P32	NXP2V (*)	Za bateriju NexSys® TPPL 2V pri bržem i jačem punjenju. Brzina punjenja od 0,18 do 0,40 C5. Pravilno programiran uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® (baterija od 2 V NexSys® TPPL). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati ručno namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
P33	NXPBLC (*)	Za blok-bateriju NexSys® TPPL pri normalnom punjenju. Brzina punjenja od 0,18 do 0,70 C5. Pravilno programiran uređaj za nadzor baterije Wi-iQ® (blok-baterija NexSys® TPPL). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati ručno namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Jednom tjedno potrebno je izjednačavanje.
	ATP2V	Za bateriju NexSys® ATP 2V pri bržem i jačem punjenju. Brzina punjenja od 0,2 do 0,5 C5. Uređaj za nadzor baterija Wi-iQ® koji je pravilno programiran za brzo punjenje FAST (baterija od 2 V NexSys® ATP). Ako nije instaliran ili nema komunikacije, punjač će upotrebljavati namještene vrijednosti za Ah i temperaturu. Mora biti postavljeno održavanje na ON (uklj.). $I_{održavanje} = \text{zaokruženo (zaokružiti [napon baterije x kapacitet baterije]/1000 x 0,1)}$.
	NXSION (*)	Samo za litijsku bateriju Enersys®. Punjač komunicira s Enersys® sustavom za upravljanje litijskim baterijama putem CANBUS-a. Sustav upravljanja BMS upravlja punjačem pa podešavanje punjača nije obvezno. No, postoje preporučeni parametri koje treba namjestiti na punjaču.

Tehničke informacije (nastavak)

(*) Opcije profila za punjenje prema prigodi

Rad: U načinu rada za punjenje prema prigodi korisnik može puniti bateriju tijekom stanki, ručka ili bilo kojeg dostupnog vremena tijekom radnog rasporeda. Profil za punjenje prema prigodi omogućuje sigurno punjenje baterije dok se ona tijekom radnog tjedna održava u djelomično napunjenom stanju između 20 % i 100 % razine C5. Nakon tjednog punjenja u svrhu izjednačavanja treba predvidjeti dovoljno vremena kako bi se baterija mogla ohladiti i kako bi se mogle provesti periodične provjere razine elektrolita.

Svakodnevno punjenje:

Ovu opciju možete postaviti kako biste dodali dodatna svakodnevna vremena punjenja ako je to moguće prema radnom rasporedu. Treba je uzeti u obzir samo ako svakodnevna potreba tijekom rada zahtijeva dodatni kapacitet.

Punjenje u svrhu izjednačavanja

Punjenje u svrhu izjednačavanja kod olovno-kiselinskih baterija, koje se provodi nakon normalnog punjenja, uravnotežuje gustoću elektrolita u člancima baterije.

NAPOMENA: Tvorničke postavke su sljedeće: svakodnevno punjenje postavljeno je na ONEMOGUĆENO, izjednačavanje u trajanju od 6 do 8 sati, u nedjelju u 00 sati kod baterija s tekućinom, 2 sata tjedno / servisno punjenje kod profila za punjenje baterija NexSys®.

Vrijeme blokade

Ova funkcija sprječava da punjač puni bateriju tijekom razdoblja blokade. Ako je ciklus punjenja započeo prije razdoblja blokade, on će se zaustaviti tijekom razdoblja blokade i automatski nastaviti po završetku tog razdoblja.

Punjenje u svrhu osvježavanja

Punjenje u svrhu osvježavanja odnosno servisno punjenje omogućava da punjač održava maksimalnu razinu napunjenosti baterije sve dok je ona priključena na punjač.

Popis opcija punjača

Dodatak	Opis
PLC	Programabilni logički kontroler
LMEB	Kasno otvoreni / rano zatvoreni kontakt
CAN	Controller Area Network
Ethernet	Mrežna veza
Airmix	Sustav cirkulacije elektrolita

Sigurnosne mjere

- ⚠ UPOZORENJE** Transportnu paletu treba ukloniti radi pravilnog i sigurnog rukovanja.
- Ovaj priručnik sadrži važne sigurnosne i radne upute. Prije uporabe punjača baterije pročitajte sve upute, sigurnosne napomene i upozorenja na punjaču baterije, samoj bateriji i proizvodu koji koristi bateriju.
- Prije uporabe punjača baterije morate pročitati i razumjeti sve upute za namještanje i rad kako biste spriječili oštećenje baterije i punjača.
- Ne dodirujte** neizolirane dijelove izlaznog priključka i stezaljki baterije kako biste spriječili strujni udar. Nikada ne otvarajte opremu: Visoki napon može biti prisutan i nakon isključivanja punjača. Radove namještanja, održavanja ili popravaka na otvorenoj opremi smiju obavljati samo odgovarajuće obučene osobe koje su upoznate s postojećim opasnostima.
- Olovno-kiselinske baterije tijekom punjenja stvaraju vodikov plin koji može biti opasan ako se zapali. Pušenje, otvoreni plamen i iskre zabranjeni su u blizini baterije. Poduzmite sve potrebne sigurnosne mjere ako opremu treba upotrebljavati u područjima u kojima postoji opasnost od nezgode. Osigurajte prikladnu ventilaciju prema normi EN 62485-3 ili lokalnim propisima kako biste omogućili odvođenje plinova. Nikada ne odvajajte bateriju dok se puni.
- Ako se ne radi o punjaču s funkcijom LMEB (Late Make Early Break – kasno otvoreni / rano zatvoreni kontakt), **ne priključujte i ne izvlačite** utikač baterije dok je punjač uključen. U tom će slučaju doći do iskrenja i pregorijevanja utikača, što može rezultirati oštećenjem punjača ili eksplozijom baterije.



Sigurnosne mjere

- Olovno-kiselinske baterije sadrže sumpornu kiselinu koja može uzrokovati opekline. **Ne dopustite** da dospije u oči, na kožu ili odjeću. Ako dođe u dodir s očima, oči odmah isperite čistom vodom u trajanju od barem 15 minuta. Odmah zatražite liječničku pomoć.
- Samo tvornički kvalificirano osoblje smije instalirati, namještati i servisirati ovu opremu. Prije servisiranja punjača isključite sve priključke izmjenične i istosmjerne struje.
- Oprema se mora koristiti u skladu s navedenim stupnjem zaštite i nikada ne smije doći u dodir s vodom.
- Ne smije se montirati na površine koje su podložne vibracijama (blizu kompresora, motora, strojeva).**
- Treba je instalirati tako da se plinovi iz baterije tijekom punjenja ne mogu uvući ventilatorima u punjač.
- Punjač **nije** namijenjen za uporabu na otvorenom, već samo za uporabu u zatvorenim prostorima.
- Punjač **ne izlažite** vlazi. Radni uvjeti: temperatura između 0 °C (32 °F) i 45 °C (113 °F); relativna vlažnost zraka između 0 i 70 %.
- Ne rukujte** punjačem ako padne na pod, zadobije jak udarac ili ako se ošteti na bilo koji drugi način.
- Radi kontinuirane zaštite i smanjenja opasnosti od požara, punjače instalirajte na nezapaljivu površinu.
- Za baterije NexSys® iON upotrebljavajte samo baterijski sklop EnerSys® koji sadrži sustav upravljanja baterijom i svu potrebnu zaštitu baterijskog sklopa ugrađenog u paket.
- Kabeli istosmjerne struje punjača emitiraju magnetska polja male snage u svojem okruženju (< 5 cm). Osobe s medicinskim implantatima ne smiju biti u blizini punjača tijekom punjenja.
- Ako tijekom stavljanja punjača u rad naiđete na neki problem, obratite se obučenom tehničkom osoblju tvrtke. Namijenjen je samo za punjenje olovno-kiselinskih baterija za industrijske pogone EnerSys® i baterija NexSys® u industrijskom okruženju. Kada istekne korisni vijek opreme, kućišta i ostale unutarnje komponente treba predati specijaliziranim tvrtkama na zbrinjavanje. Lokalni zakoni imaju prednost nad bilo kojim uputama u ovom dokumentu i treba ih se strogo pridržavati (Direktiva OEE0 2002/96/EZ).

Instalacija

Lokacija

Za siguran rad odaberite lokaciju na kojoj nema prekomjerne vlage, prašine, zapaljivih materijala i korozivnih isparenja. Također **sprječavajte visoke temperature (više od 45 °C (113 °F))** ili eventualno prolijevanje tekućina po punjaču.

Ne zaklanjajte otvore za ventilaciju na punjaču.

Pridržavajte se napomena na natpisima upozorenja na punjaču u slučaju montaže na zapaljivu površinu ili iznad nje.

Preporučujemo da punjač montirate **na radijalnu udaljenost od najmanje 72 cm** od najbližeg gornjeg ruba baterije.

Montaža kućišta

Punjač treba montirati na zid, stalak, policu ili pod u okomitom položaju. Minimalni razmak između dva punjača mora iznositi 31 cm. Ako se montira na zid, vodite računa o tome da na površini nema vibracija i da punjač bude montiran u okomitom položaju. Ako se montira na pod, vodite računa o tome da na površinama nema vibracija, vode i vlage. Izbjegavajte područja na kojima može doći do prskanja punjača vodom.

Punjač treba pričvrstiti dvama ili četirima elementima za pričvršćivanje koji su prikladni za vrstu potpore. Uzorak bušenja provrta razlikuje se ovisno o modelu punjača (pogledajte tehnički list).

Instalacija (nastavak)

Električno priključivanje

Kako biste spriječili kvar punjača, vodite računa o tome da se punjač priključi na ispravan mrežni napon. Pri priključivanju se pridržavajte lokalnih i nacionalnih normi i zakona.

⚠ UPOZORENJE Provjerite je li izvor napajanja isključen i je li baterija odspojena prije nego što ulazno napajanje priključite na stezaljke punjača.

Na mrežno napajanje: Punjač smijete priključivati samo na jednofazno mrežno napajanje od 230 V AC ili trofazno mrežno napajanje od 400 V AC (ovisno o vrsti punjača) putem standardne utičnice i odgovarajuće zaštitne strujne sklopke (nije priložena). Potrošnja električne energije navedena je na natpisnoj pločici punjača.

Priključivanje na bateriju: Punjač treba priključiti na bateriju priloženim kabelima:

- CRVENI kabel: na POZITIVNU stezaljku baterije.
- CRNI kabel: na NEGATIVNU stezaljku baterije.

Zaštita izmjeničnog strujnog kruga

Korisnik mora osigurati odgovarajuću zaštitu ogranka strujnog kruga i način isključivanja napajanja punjača izmjeničnom strujom kako bi se omogućilo sigurno servisiranje.

⚠ OPREZ Opasnost od požara / strujnog udara. Uporaba je dopuštena samo na strujnim krugovima koji imaju zaštitu ogranka strujnog kruga u skladu sa zakonima i normama.

Morate se pridržavati važećih sigurnosnih propisa. Zaštita sustava instalirana na napajanju punjača mora biti u skladu s električnim značajkama punjača. Preporučujemo instalaciju odgovarajuće zaštitne strujne sklopke. Prilikom zamjene osigurača strogo vodite računa o tome da se upotrebljavaju samo ispravni osigurači propisanog tipa.

Ova oprema odgovara sigurnosnim standardima razreda 1, što znači da uređaj mora biti uzemljen i da se mora napajati iz uzemljenog izvora napajanja.

Uzemljenje punjača

Žicu za uzemljenje priključite na odgovarajuću stezaljku koja je obično označena jednim od dva simbola u nastavku.



⚠ OPASNOST POGREŠNO UZEMLJENJE PUNJAČA MOŽE UZROKOVATI STRUJNI UDAR. Pridržavajte se nacionalnih propisa o električnoj opremi za dimenzioniranje žice za uzemljenje.

Polaritet priključka istosmjerne struje

Polaritet utikača istosmjerne struje
Kabeli za punjenje priključuju se na izlaz istosmjerne struje punjača na sljedeći način: crveni kabel za punjenje (PLUS) priključuje se na pozitivnu strujnu sabirnicu punjača, a crni kabel za punjenje (MINUS) priključuje se na negativnu strujnu sabirnicu punjača. Prilikom priključivanja na bateriju treba obratiti pozornost na izlazni polaritet punjača. Neispravno priključivanje aktivirat će osigurače istosmjerne struje u modulima napajanja.

EU izjava o sukladnosti

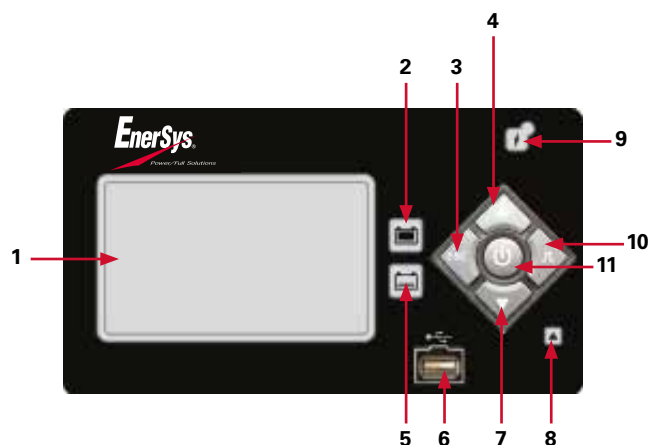
Tvrtka EnerSys® ovime izjavljuje da punjači asortimana NexSys®+ ispunjavaju zahtjeve sljedećih UK i EU regulativa:

- (Sigurnosni) propisi o električnoj opremi iz 2016. (S.I. 2016/1101)
- Europska Direktiva 2014/35/EU
Sigurnost
BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11:2020
- EMC propisi iz 2016. (S.I. 2016/1091)
- Direktiva 2014/30/EU:
Elektromagnetska kompatibilnost
BS EN IEC 61000-6-2: 2019
BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- Direktiva 2011/65/EU
RoHS
- Propisi o kontroli elektromagnetskih polja (S.I. 2016/588)
- Direktiva 2013/35/EU:
Elektromagnetska polja
BS EN IEC 62311: 2020
- Propisi o radijskoj opremi iz 2017. (S.I. 2017/1206)
- Direktiva 2014/53/EU
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)

NAPOMENA: Kabeli za istosmjernu struju punjača emitiraju magnetska polja male snage u svojem okruženju (< 5 cm). Iako su emisije manje od uobičajenih ograničenja, osobe koje imaju medicinske implantate trebaju izbjegavati zadržavanje u blizini punjača tijekom punjenja.

Upute za uporabu

Ref.	Funkcija	Opis
1	Grafički prikaz	Prikaz informacija o radu / izbornika punjača
2	ZELENA lampica – punjenje dovršeno	ISK LJ. = punjač je isključen ili baterija nije dostupna TREPČE = faza hlađenja UK LJ. = baterija je spremna i dostupna
3	Gumb za navigaciju prema lijevo / izlaz	Ulazak u glavni izbornik / listanje ulijevo / izlaz iz izbornika
4	Gumb za navigaciju prema gore	Navigacija kroz izbornike / promjena vrijednosti
5	ŽUTA lampica – punjenje	ISK LJ. = punjač je isključen ili baterija nije dostupna UK LJ. = postupak punjenja u tijeku
6	USB priključak	Preuzimanje bilješki / učitavanje softvera
7	Gumb za navigaciju prema dolje	Navigacija kroz izbornike / promjena vrijednosti
8	CRVENA lampica – pogreška	ISK LJ. = nema pogreške TREPČE = prepoznata je aktivna pogreška UK LJ. = pogreška
9	PLAVA lampica – mrežno napajanje	ISK LJ. = nema izmjenične struje UK LJ. = prisutna je izmjenična struja
10	Gumb za navigaciju prema DESNO / IZJEDNAČAVANJE	Listanje udesno / pokretanje izjednačavanja ili desulfatizacije
11	Gumb ENTER / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE	Odabir stavki izbornika / unos vrijednosti / zaustavljanje i ponovno pokretanje punjenja baterije

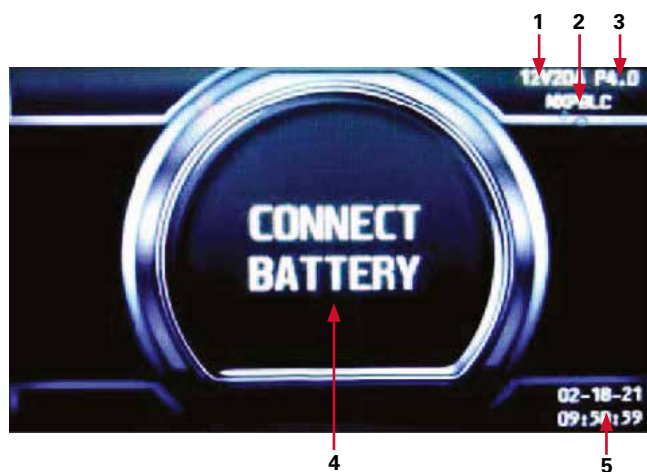


Značajke upravljačke ploče

Punjenje

Prikaz mirovanja punjača: Dok je punjač u načinu spremnosti za rad (bez priključene baterije) i dok se ne pritisne gumb ENTER / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE, na zaslonu će se prikazati sljedeće informacije:

Referenca	Opis
1	Istosmjerni napon punjača
2	Odabrani profil punjenja
3	Verzija firmvera
4	Priključivanje baterije
5	Vrijeme i datum sustava



Prikaz mirovanja punjača

Upute za uporabu (nastavak)

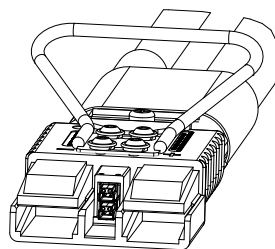
- Priključite bateriju: Vodite računa o tome da priključci punjača odgovaraju priključcima baterije. Priključite priključke punjača u priključke baterije. Kod punjača s dvostrukim utikačima moraju biti priključena oba utikača kako bi se punjenje moglo pokrenuti.
- Litij-ionske baterije NexSys® iON imaju poseban utikač. Punjač NexSys®+ ima jedan odnosno dva utikača (utikač LI) ovisno o svom modelu. Ako je punjač ima dva utikača, treba priključiti oba utikača jer se ciklus punjenja inače neće pokrenuti. Uvijek najprije priključite utikač 1. Svi utikači punjača NexSys® iON opremljeni su opcijom bez el. luka "kasni otvoreni / rano zatvoreni kontakt" koja sprječava stvaranje električnog luka u slučaju odspajanja baterije tijekom punjenja.
- Kada se uspostavi CAN komunikacija između NexSys® iON baterije i punjača, na zaslonu će se pojaviti poruka "BMS CONNECTED" (Priklučen je sustav za upravljanje baterijom). Ako se ne prikaže tekst "BMS CONNECTED", neće se pokrenuti ciklus punjenja. Provjerite CAN ožičenje i bateriju.

Slike 1 i 2: Priključci baterija NexSys® iON

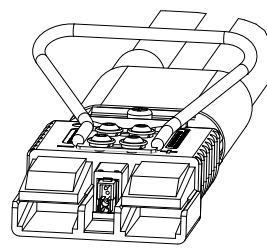
Pokretanje punjenja

Kada se baterija priključi na punjač, upravljačka ploča mjeri napon i nakon kratke odgode punjač započinje automatski puniti bateriju ako je postavka za automatsko pokretanje postavljena na ON (uklj.). Pritisnite gumb Enter / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE ako je baterija već priključena. Tijekom punjenja baterije NexSys® iON uspostavlja se CAN komunikacija između baterije i punjača, a na zaslonu se prikazuje poruka "BMS CONNECTED". Nakon nekoliko sekundi baterija će zatvoriti sklopnik za punjenje kako bi se punjenje pokrenulo. Punjač će započeti postupak odbrojavanja i početak prikazivati informacije o punjenju.

Odgođeno pokretanje: Ako je punjač programiran za odgođeno pokretanje, punjenje će započeti nakon te odgode. Kada se baterija priključi na punjač, zaslon prikazuje preostalo vrijeme koje je još preostalo prije pokretanja programiranog punjenja. **Slika 3.**



Slika 1



Slika 2



Slika 3

Bez uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®: Ako adapter uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® nije omogućen ili ako uređaji za nadzor baterije Wi-iQ® nisu u dometu, efektivno punjenje počinje nakon programirane odgode. **Punjač upotrebljava postavke profila, kapaciteta i temperature koje su programirane u izborniku Konfiguracija.**

Uparivanje s uređajem za nadzor baterije Wi-iQ®: Ako je adapter uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® u dometu, odnosno više njih, punjač će se uključiti te će se struja predavati bateriji. Na zaslonu će se pojaviti "SCAN" i zatim "IQLINK". Ovom se rutinom određuje koji je dostupan uređaj za nadzor baterije Wi-iQ® priključen na punjač baterije. Kada ga punjač prepozna, on preuzima podatke s uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®, prikazuje serijski broj baterije, ažurira profil, kapacitet i temperaturu za punjenje i pokreće glavno punjenje.

Upute za uporabu (nastavak)

Referenca	Opis
1	Vrijeme punjenja
2	Struja punjenja
3	Postotak napunjenosti
4	Upozorenja uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®
5	USB priključak
6	Naizmjenično se prikazuju napon punjenja (ukupni V i V/c) i ponovno uspostavljeni Ah
7	Naizmjenično se prikazuju temperatura i kapacitet baterije
8	Serijski broj baterije s uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® Samo litij-ionske baterije: Maks. struja i napon koji je zatražio sustav za upravljanje baterijom
9	Poveznica na uređaj za nadzor baterije Wi-iQ®

Struja punjenja (2) određuje se naponom i stanjem napunjenosti baterije. Struja punjenja automatski se smanjuje ako napon baterije tijekom punjenja raste. Tijekom punjenja baterije, grafički će zaslon prikazati različite parametre punjenja, uključujući postotak kapaciteta baterije (3).

Pri punjenju baterija NexSys® iON sustav za upravljanje baterijom upravlja strujom punjenja i naponom. Tijekom ciklusa punjenja sustav za upravljanje baterijom šalje informacije punjaču putem CAN mreže na temelju kojih se on pokreće, zaustavlja i daje željenu struju i napon. Ako se CAN komunikacija prekine tijekom ciklusa punjenja, punjač će zaustaviti punjenje i signalizirati isključeno punjenje bez prikaza poruke "BMS CONNECTED".

Zaustavljanje punjenja

Punjenje se može pauzirati i ponovno pokrenuti na mjestu na kojem je ono bilo isključeno. Dovoljno je pritisnuti gumb ENTER / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE (označen brojem 11 u odjeljku o upravljačkoj ploči). Za upravljanje na daljinu dostupan je daljinski upravljač.

Dovršetak punjenja

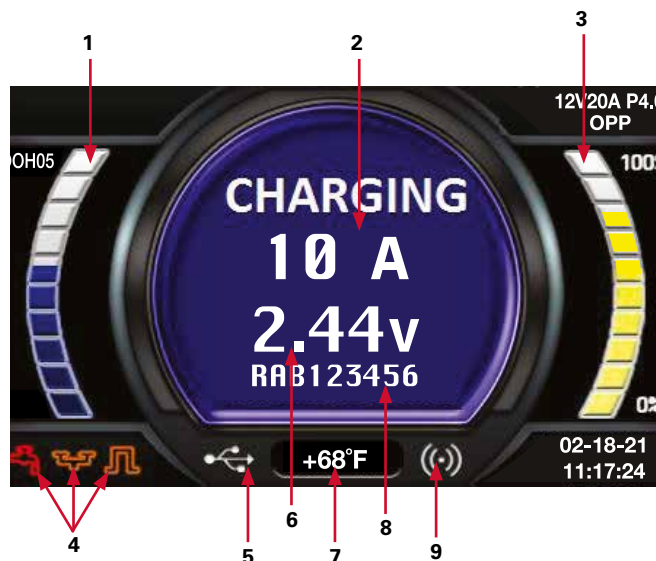
Slika 4: Prikaz kraja punjenja

Kraj punjenja bez izjednačavanja

Neprekidno zeleno LED svjetlo uključuje se nakon ispravnog dovršetka punjenja. Uključeno je neprekidno ZELENO LED svjetlo, a na zaslonu se prikazuje CHARGE COMPLETE (Punjenje dovršeno). Zaslon naizmjenično prikazuje:

- Ukupno vrijeme punjenja
- Ponovno uspostavljeni amper-sati u bateriji

Sva druga uključena LED svjetla ukazuju na problem tijekom punjenja. Više informacija potražite u odjeljku Upravljačka ploča.



Slika 4

Ako baterija ostane uključena i omogućeno je nadopunjavanje baterije, baterija će se nadopunjavati kako bi se održala optimalna napunjenost. Baterija je sada spremna za uporabu. Pritisnite gumb ENTER / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE prije odspajanja baterije.

Kraj punjenja s izjednačavanjem

Izjednačavanje se može pokrenuti ručno ili automatski.

Ručno pokretanje izjednačavanja

Na kraju punjenja (zeleno LED lampica svijetli ili treperi) pritisnite za navigaciju prema DESNO / IZJEDNAČAVANJE. Gumb za izjednačavanje moguće je pritisnuti i tijekom punjenja pa će se izjednačavanje pokrenuti kada se punjenje dovrši.

Početak punjenja u svrhu izjednačavanja prikazuje se simbolom. Tijekom punjenja u svrhu izjednačavanja punjač prikazuje izlaznu struju, a naizmjenično prikazuje i napon baterije, napon po članku i preostalo vrijeme.

NAPOMENA: Kada se funkcija punjenja u svrhu izjednačavanja pokrene ručno, izlaz se namješta automatski.

Upute za uporabu (nastavak)

Automatsko pokretanje izjednačavanja

Ako je u konfiguracijama punjača programiran dan za izjednačavanje, punjenje u svrhu izjednačavanja počinje automatski programiranog dana u tjednu nakon dovršetka punjenja.

Nakon izjednačavanja, baterija će biti dostupna kada se ponovno uključi zelena LED svjetlo i kada se na zaslonu prikaže AVAIL (Dostupno). Baterija je sada spremna za uporabu. Ako baterija ostane uključena i omogućeno je nadopunjavanje baterije, baterija će se nadopunjavati kako bi se održala optimalna napunjenost. Pritisnite gumb ENTER / ZAUSTAVLJANJE i POKRETANJE prije odspajanja baterije.

Nestanak mrežnog napajanja

Ako dođe do nestanka mrežnog napajanja dok je baterija priključena na punjač tijekom ciklusa punjenja, punjač će se resetirati i pokrenuti novi ciklus punjenja kada se ponovno uspostavi napajanje. Ostat će sačuvane sve postavke punjača, kao i vrijeme i datum.

Serijsko punjenje

Kod serijskog punjenja zbrajaju se naponi obiju baterija i oni moraju odgovarati nazivnim podacima za napon istosmjerne struje na natpisnoj pločici punjača. Nazivna vrijednost za amper-sate punjača mora biti jednaka nazivnim amper-satima svake baterije. Ciklus punjenja neće se pokrenuti dok se ne priključe obje baterije.

Izbornik i informacije na zaslonu

Zaslon s glavnim izbornikom

Kada je punjač u stanju mirovanja, pritisnite i držite tipku <ESC>; potom će se prikazati glavni izbornik. Glavni se izbornik automatski zatvara nakon 60 sekundi neaktivnosti, odnosno iz njega možete izaći pritiskom gumba <ESC>.

Svim izbornicima pristupa se iz glavnog izbornika. Detaljan opis svakog izbornika nalazi se u odjeljcima ovih uputa u nastavku. Izbornici koji zahtijevaju lozinku ne prikazuju se dok se ne unese točna lozinka.

Izbornici omogućuju pristup sljedećim funkcijama:

- Logs (📖): Prikaz statusa i bilješki
- Charger (🔌): Prikaz smetnji, alarma i sl.
- USB (🔌): USB funkcije
- Settings (⚙️): Postavljanje datuma, jezika i drugih postavki
- Password (🔒): Upravljanje lozinkom (samo za servisere)
- Exit (🚪): Izlaz iz glavnog izbornika



Izbornik i informacije na zaslonu (nastavak)

Logs

Zaslon s prikazom pohranjenih podataka

Punjač može prikazati pojedinosti posljednjih 300 ciklusa punjenja.

Ovdje se na zaslonu vidi da su u memoriji pohranjena 3 punjenja. MEMO 1 punjenje pohranjeno je kao zadnje. Kada se pohrani tristo punjenja, briše se najstariji zapis i zamjenjuje se zapisom koji je pohranjen nakon njega.

Prikaz ciklusa punjenja

Postupite na sljedeći način:

1. Gumbima ▲/▼ odaberite zapis (MEMO x).
2. Prvi zaslon s povijesti otvorite tipkom Enter.



3. Drugi zaslon s povijesti otvorite tipkom ▼.
4. Vratite se na glavni izbornik pritiskom gumba Esc.

Prikazuje se povijest punjenja. Tipkom ▲/▼ navigirajte kroz parametre.

Podaci koji se pohranjuju

Podatak	Opis
S/N	Serijski broj uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®
Capacity	Nazivni kapacitet baterije (Ah)
U batt	Nazivni napon baterije (V)
Temp	Temperatura baterije na početku punjenja (°F)
Techno	Tehnologija baterije
Profile	Odabrani profil
% init	Stanje napunjenosti na početku punjenja (%)
U start	Napon baterije na početku punjenja (Vpc)
U end	Napon baterije na kraju punjenja (Vpc)
Upozorenje	Upozorenja uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®

Podatak	Opis
I end	Struja na kraju punjenja
Temp end	Temperatura baterije na kraju punjenja (°F)
Chg Time	Vrijeme ciklusa punjenja (minute)
Ah	Amper-sati ponovno uspostavljeni tijekom ciklusa punjenja
kWh	Kilovat-sati ponovno uspostavljeni tijekom ciklusa punjenja
Status	Djelomično ili potpuno
Default	Kodovi pogrešaka
SoC	Datum i vrijeme početka punjenja
DBa	Datum i vrijeme odspajanja baterije
CFC	Kôd završetka (za servisera)

Izbornik i informacije na zaslonu (nastavak)

Status

Ovaj izbornik omogućuje prikaz statusa unutarnjih brojača punjača (broj normalnih i djelomičnih punjenja, kodovi pogrešaka itd.).

Status	Opis
Charge	Ukupan broj punjenja – odgovara ukupnom broju normalno dovršenih punjenja i punjenja koja su završena s pogreškom ili zbog pogrešaka.
Complete	Broj normalno dovršenih punjenja.
Partial	Broj punjenja koja nisu dovršena normalno.
TH	Broj pogrešaka u temperaturi punjača.
DF1 itd.	Broj pogrešaka koje je registrirao punjač (pogledajte "Kodovi pogreška").

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

Statusni zaslon

Namještanje parametara

Parametar	Opis
Date/Time	Za postavljanje datuma i vremena punjača. Sat ima rezervnu bateriju koja će spremi vrijeme u kojem je punjač bio isključen.
Language	Za odabir jezika koji se prikazuje u izbornicima.
Region	Za odabir formata datuma, metričke (EU) ili imperijalne (US) jedinice za temperaturu, duljinu i presjek kabela, kako metrički tako i AWG.
Display (Zaslon)	Za postavljanje funkcije čuvara zaslona i prikaz tema.
Screen Saver	Aktivacija ili deaktivacija funkcije čuvara zaslona.
Delay Savings	Za postavljanje vremena u kojem zaslon ostaje osvjetljen. Vrijeme odgode može se namjestiti u minutama do sat vremena i 59 minuta.
Themes	Teme A i B dva su različita načina prikaza informacija tijekom ciklusa punjenja kao što je prikazano u tablici u nastavku. Standardno je odabrana tema A i upotrebljava se u ovim uputama.
Daylight Savings	Aktivira ili deaktivira automatsku promjenu na zimsko/ljetno vrijeme. Kada je omogućeno, vrijeme će se pomaknuti prema naprijed za jedan sat u 02:00 u drugoj nedjelji u ožujku i vraćat će se za jedan sat u 02:00 u prvoj nedjelji u studenom. Punjač mora biti priključen na napajanje u trenutku promjene kako bi ona mogla stupiti na snagu.

USB

Ovaj izbornik omogućuje pristup USB funkciji za ažuriranje softvera. Pakete za ažuriranje softvera stavlja na raspolaganje tvrtka EnerSys®.

Password (Lozinka)

Ovlašteno servisno osoblje tvrtke EnerSys® ovdje unosi lozinku za pristup izbornicima na servisnoj razini.

Servisiranje i otklanjanje pogrešaka

Prikaz pogreške

U slučaju pogreške, na zaslonu će se pojaviti jedan od dolje navedenih kodova pogrešaka. Ako je došlo do kritične pogreške, punjenje će se zaustaviti i uključiti će se crveno LED svjetlo pogreške.



Kodovi pogrešaka

Pogreška	Uzrok	Otklanjanje
DF-CUR	Pogreška struje prije DF1 (može biti slabo mrežno napajanje, nedostatak faze ili неисправan modul).	Obratite se servisu.
DF1	Kritična pogreška struje, svi moduli na DF1 su u kvaru (provjerite nedostaju li mrežno napajanje i faza).	Obratite se servisu.
DF2	Pogreška izlaznog osigurača, obrnuti polaritet baterije.	Provjerite je li baterija pravilno priključena (kabeli obrnutog polariteta) i izlazni osigurač.
DF3	Neispravan napon baterije za postavku punjača.	Napon baterije je previsok ili prenizak. Napon baterije mora biti između 1,6 V i 2,4 V po članku kod tehnologije s olovnom kiselinom. Upotrebljavajte odgovarajući punjač za bateriju.
DF4	Prekomjerno pražnjenje.	Punjenje se nastavlja.
DF5	Provjera postavki baterije ili punjača (sigurnost Ah, vremensko ograničenje punjenja, negativni napon Dv/Dt).	DF5 se pojavljuje kada se dosegne profil punjenja s kvarom. To može biti povećanje struje tijekom faze regulacije, što ukazuje na zagrijavanje baterije ili loše programirani regulacijski napon, ili je vrijeme punjenja predugo i prekoračilo je sigurnosnu granicu. Provjerite parametre punjenja: profil, temperaturu, kapacitet, kabele. Provjerite bateriju: neispravne članke, visoku temperaturu, razinu vode.
DF7	Pogreška pumpe za tlak zraka. Di-Dt struja, toplinska nestabilnost.	Obratite se servisu.
TH	Toplinska pogreška punjača, svi moduli su u toplinskom kvaru (provjerite protok zraka i temperaturu okoline).	Provjerite radi li ventilator ispravno i/ili je li temperatura okoline previsoka, odnosno radi li se o slabij prirodnoj ventilaciji punjača.
TH-Amb	Previsoka temperatura okoline.	Premjestite punjač na mjesto s nižom temperaturom okoline. Pridržavajte se napomena za instalaciju i sigurnost.
DFMOD	Modul je neispravan (pogledajte izbornik Modul kako biste saznali vrstu kvara).	Obratite se servisu.
MOD DEF	Modul je odspojen ili nema odziva.	Očistite modul ili priključak stražnje ploče. Ako ne radi, nazovite servis.
MOD DFC	Kvar ispravljača modula; modul ne može isporučiti maksimalnu struju (provjerite faze izmjenične struje i osigurač izmjenične struje).	Provjerite napajanje.

Servisiranje i otklanjanje pogrešaka (nastavak)

Pogreška	Uzrok	Otklanjanje
MOD TH	Toplinska pogreška modula (provjerite protok zraka i okolinu, pogledajte opis statusa modula kako biste provjerili unutarnji senzor temperature).	Provjerite rade li ventilator(i) ispravno, je li temperatura okoline previsoka ili se radi o slabom prirodnom prozračivanju punjača. Ako su svi moduli u toplinskom kvaru, uslijedit će toplinska pogreška.
MOD FUS	Oštećen je izlazni osigurač modula.	Obratite se servisu.
MOD Err	Interna pogreška modula.	Obratite se servisu (provjerite opis statusa modula).
MOD VBAT	Napon baterije neispravan je u odnosu na napon osigurača, a VLMFB u odnosu na module.	Obratite se servisu (očitajte napon s opisa statusa modula).
BAT TEMP	Temperatura baterije uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® previsoka.	Baterija se mora ohladiti.
TH-LOCK	Modul je blokiran zbog učestalih toplinskih događaja.	Provjerite Exx,CDV datoteku kako biste izvršili radnju prije resetiranja blokade ili poziva servisa.
PROVJERA MODULA	Punjač je blokiran zbog učestalih internih pogrešaka.	Obratite se servisu.
POWER MODULE OFF	Nema CANbus komunikacije između zaslona i modula.	Provjerite plosnati kabel, mrežno napajanje, je li modul priključen, neaktivan = isključen ili pozovite servis.
DF-TECHNO	Postavka uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® ne odgovara tipu punjača.	Provjerite postavke punjača i uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® (primjer kompleta uređaja za nadzor baterije Wi-iQ® za punjač baterija NexSys® s punjačem IMPAQ).
DF-VREG	Moduli ne prate postavke napona putem regulacije.	Obratite se servisu (zamijenite neispravan modul).
DF-ID	Postavka izbornika ne odgovara tipu modula (npr. postavka članka = 12 V, tip modula od 40 članaka).	Upotrijebite ispravan modul.
	Zadana balansna vrijednost koju je prepoznao uređaj za nadzor baterije Wi-iQ®.	Provjerite svaki članak baterije tijekom pražnjenja. Provjerite je li uređaj za nadzor baterije Wi-iQ® ispravno namješten (pogledajte upute za montažu uređaja za nadzor baterije Wi-iQ®).
CANBUSERROR	Pogreška CAN sabirnice.	Obratite se servisu.
DEFEEP	Odbijen pristup memoriji.	Obratite se servisu.
DEFRTC	Odbijen pristup satu.	Obratite se servisu.

⚠ UPOZORENJE U KUĆIŠTU PUNJAČA BATERIJA POSTOJI OPASNI NAPON. SAMO KVALIFICIRANA OSOBA SMIJE NAMJEŠTATI ILI SERVISIRATI OVAJ PUNJAČ BATERIJA.

Punjač zahtijeva minimalno održavanje. Priključci i stezaljke moraju biti čisti i dobro pritegnuti. Uređaj (osobito rashladno tijelo) treba povremeno čistiti zrakom niskog tlaka kako bi se spriječile prekomjerne naslage prljavštine na komponentama. Tijekom čišćenja treba voditi računa o tome da ne dođe do udara ili promjene postavki. Prije čišćenja provjerite jesu li odspojeni kabel za izmjeničnu struju i baterija. Učestalost ove vrste održavanja ovisi o okruženju u kojem je instaliran ovaj uređaj.

Pridržavamo pravo na izmjene ovdje navedenih podataka, opisa i specifikacija, bez prethodne najave. Preporučujemo i skrećemo korisniku pozornost na to da prije uporabe proizvoda samostalno utvrdi i procijeni prikladnost proizvoda za određenu namjenu, a osim toga preporučujemo da se ne oslanja na informacije navedene u ovom dokumentu jer se one mogu odnositi na bilo koju opću uporabu ili nejasnu primjenu. Krajnja odgovornost korisnika je da osigura prikladnost proizvoda i da informacije odgovaraju specifičnoj primjeni korisnika. Ovdje opisani proizvodi koristit će se pod uvjetima koji su izvan kontrole proizvođača koji se stoga odriče svih jamstava, bilo izričitih ili prešutnih, koja se tiču pogodnosti i prikladnosti takvih proizvoda za bilo koju posebnu uporabu odnosno u bilo kojoj specifičnoj primjeni. Korisnik izričito preuzima sve rizike i obveze, na osnovi ugovora, izvanugovorne ili drugačije, a povezane su s uporabom informacija iz ovog dokumenta ili s proizvoda.

www.enersys.com

Podliježe tehničkim izmjenama bez prethodne najave. Moguće su pogreške i propusti.

© 2024 EnerSys. Sva prava pridržana. Zaštićeni znakovi i logotipi vlasništvo su tvrtke EnerSys i njezinih pridruženih tvrtki, osim CE i UKCA, koji nisu vlasništvo tvrtke EnerSys. Podložno izmjenama bez prethodne najave. Moguće su pogreške i propusti.

EMEA-CR-OM-NEX-PLCH-0625

