

NETYS RT

5000 - 7000 - 9000 - 11000 VA



Socomec Resources Center
To download brochures, catalogues
and technical manuals



AR

DE

EN

ES

FR

IT

NL

PL

PT

RO

RU

SL

TR

ZH



<https://www.socomec.com/netys-manuals>



Te varnostne informacije obdržite za prihodnjo uporabo.



Referenčne varnostne informacije so v angleškem jeziku.



Za druge jezike se obrnite na podjetje Socomec ali na vašega prodajalca.



Proizvajalec ne prevzema odgovornosti v primeru neupoštevanja navodil v tem priročniku, ki je na voljo tudi na spletni strani www.socomec.com.

GARANCIJA IN GARANCIJSKI POGOJI

Proizvajalec jamči, da je ta naprava Socomec brez proizvodnih ali materialnih napak in daje garancijo 12 mesecev od dneva nakupa (poleg splošnih pogojev veljajo lokalni garancijski pogoji). Garancijskega lista NI dovoljeno pošiljati po elektronski pošti. Stranka ga mora shraniti skupaj z dokazilom o nakupu za uporabo v primeru zahtevka za popravilo oz. zamenjavo v okviru garancije.

Garancijska doba se začne z datumom, ko končni uporabnik kupi nov izdelek pri pooblaščenem prodajalcu (podrobnosti so prikazane na dobavnici).

Zagotovljena je garancija z vračilom izdelka: brezplačna dostava sestavnih delov in brezplačno popravilo; izdelke, ki jih je treba popraviti, je treba vrniti v podjetje Socomec oz. v pooblaščen servisne centre na odgovornost in stroške stranke.

Garancija velja na ozemlju države. Če se UPS izvozi izven ozemlja države, je garancija omejena na pokrivanje delov, ki so potrebni za popravilo napake.

Za zahtevo servisa v okviru garancije upoštevajte naslednje:

- Izdelek je treba vrniti v originalni embalaži. Vsakršne poškodbe, ki so nastale med pošiljanjem v neoriginalni embalaži, niso vključene v garancijo.
- Izdelku mora biti priloženo dokazilo o nakupu, npr. račun ali dobavnica z navedenim datumom nakupa, ter informacije za identifikacijo izdelka (model, serijska številka). Pošiljatelj mora priložiti tudi referenčno številko za pooblastitev vračila izdelka, skupaj s podrobnim opisom okvare. Če katerakoli izmed teh informacij manjka, garancija ne velja. Številko odobritve izda servisna služba prek telefona po prejemu informacij o ustrezni okvari.
- Če ni možno priložiti dokazila o nakupu, se za določitev verjetnega datuma izteka garancije uporabi serijska številka in datum proizvodnje, kar lahko pripelje do skrajšanja originalne garancijske dobe.

Garancija za izdelek ne vključuje poškodb, do katerih pride zaradi malomarnosti (nepravilna uporaba: napačna vhodna napetost, eksplozije, previsoka vlaga, temperatura, slabo prezračevanje itd.), nedovoljenih posegov in nepooblaščenih popravil.

Podjetje Socomec si med garancijsko dobo pridržuje pravico, da se odloči, ali naj izdelek popravi oz. zamenja okvarjene dele z novimi ali rabljenimi deli, ki so enakovredni novim delom v smislu funkcionalnosti in delovanja.

V primeru akumulatorjev garancija velja samo, če so se akumulatorji redno polnili v skladu z navodili proizvajalca. Ob nakupu izdelka priporočamo, da preverite, če se ni iztekel datum naslednjega polnjenja, ki je naveden na embalaži.

Akumulator VRLA

- Akumulatorji spadajo med potrošne dele in garancija vključuje samo proizvodne napake.
- Akumulatorje je treba shranjevati v skladu s priporočili dobavitelja.
- Garancija velja samo, če so se akumulatorji redno polnili v skladu z navodili proizvajalca. Ob nakupu izdelka priporočamo, da preverite, če se ni iztekel datum naslednjega polnjenja, ki je naveden na embalaži.

Litij-ionski akumulator

Prodajalec za izdelek, ki se uporablja v skladu z vsemi ustreznimi navodili, jamči, da je med garancijsko dobo brez izvornih napak v materialu in obdelavi. V primeru kakršnih koli napak na izdelku med garancijsko dobo bo proizvajalec po lastni presoji popravil ali zamenjal izdelek v odvisnosti od napake.

Garancija ne velja za normalno obrabo ali poškodbe, do katerih pride zaradi nepravilne namestitve, upravljanja, uporabe, vzdrževanja ali višje sile (kot so npr. vojna, požar, naravne nesreče itd.). Garancija izrecno izključuje tudi vse slučajne in posledične poškodbe.

Plačljive servisne storitve so zagotovljene za kakršne koli poškodbe izven garancijske dobe. Če je potrebno kakršno koli vzdrževanje, se obrnite neposredno na podjetje SOCOMEC ali na prodajalca.



Pred uporabo se mora uporabnik prepričati, če so karakteristike okolja in porabnikov primerne, skladne oz. varne za namestitev in uporabo izdelka. Dosledno je treba upoštevati uporabniški priročnik. Prodajalec ne zagotavlja oz. ne jamči za primernost ali pripravljenost tega izdelka za kateri koli posebni način uporabe.

Opcije

12-mesečna garancija z vračilom izdelka je na voljo kot opcija.

Programska oprema

Garancija za programsko opremo je 90 dni. Za programsko opremo je zagotovljeno delovanje, kot je navedeno v priročniku, ki je priložen izdelku. Za strojno opremo, spominske medije oz. pribor (npr. diskete, kable itd.), ki se uporabljajo z napravami, jamčimo, da so brez materialnih ali proizvodnih napak, ter pri običajnih pogojih uporabe dajemo garancijo za obdobje 12 mesecev od dneva nakupa.

Podjetje Socomec ne prevzema odgovornosti za škodo (vključno s škodo zaradi izpada prihodka, prekinitve dejavnosti, izgube informacij ali druge finančne izgube), ki nastane pri uporabi izdelka.

Ti pogoji so predmet slovenske zakonodaje. Za morebitne spore je pristojno sodišče v Ljubljani.

Ta dokument ostaja v celoti in ekskluzivno v lasti podjetja Socomec. Prejemnik takega dokumenta ima samo osebno pravico za uporabo dokumenta v namene, ki jih določa podjetje Socomec. Vsakršna reprodukcija, spremembe ali razmnoževanje tega dokumenta po delih ali v celoti ali na kakršenkoli način brez vnaprejšnjega pisnega dovoljenja podjetja Socomec ni dovoljena.

Ta dokument ni specifikacija. Socomec si pridržuje pravico do sprememb podatkov brez vnaprejšnjega obvestila.

VSEBINA

1. VARNOSTNI STANDARDI	8
1.1. Pomembno	8
1.2. Opis simbolov, uporabljenih na nalepkah na enoti	12
1.3. Shranjevanje in namestitve	12
1.4. Namestitve	12
1.5. Električne zahteve	13
2. UVOD	14
2.1. Splošen pregled	14
2.2. Zunanost in dimenzije	14
2.3. Seznam delov v paketu za UPS	15
3. UPRAVLJALNA PLOŠČA	17
3.1. LED indikatorji	17
3.2. Večfunkcijski gumbi	18
3.3. LCD zaslon	21
4. ZADNJA PLOŠČA	23
5. KOMUNIKACIJSKI VMESNIKI	26
5.1. Komunikacijske rešitve	26
5.2. Pametna reža	26
5.3. Paralelna vrata	26
5.4. Prosti kontakti	26
5.5. Priključek REPO	27
5.6. Vrata RS-232 in USB	27
5.7. Kartica WEB/SNMP (opcija)	28
5.8. Vrata RS-485	28
5.9. Priključek za zunanje akumulatorje	29
5.10. Uporaba vmesnika za prenos opozoril (opcija)	32

6. NAMESTITEV	35
6.1. Namestitev v omaro	35
6.2. Namestitev v stolp	37
6.3. Zamenjava akumulatorja/sklopa akumulatorjev	39
7. PRIKLJUČITEV IN OŽIČENJE	40
7.1. Opozorila za priključitev UPS-a	40
7.2. Vhodni/izhodni priključki	40
7.3. Ožičenje posamezne naprave	43
7.4. Ožičenje paralelno vezanih naprav	44
7.5. Priključitev zunanjega akumulatorskega sklopa	45
8. DELOVANJE	47
8.1. Zagon posamezne naprave	47
8.2. Izklop posamezne naprave	49
8.3. Zagon paralelno vezanih naprav	50
8.4. Izklop paralelno vezanih naprav	51
8.5. Način delovanja	51
9. LCD ZASLON IN NASTAVITVE	52
9.1. Glavni meni	52
10. DODATNA OPREMA	67
10.1. Opcijski zunanji akumulatorski sklop	68
10.2. Navodilo za ročni by-pass	72
10.3. Litij-ionski akumulatorski modul	89
11. ODPRAVLJANJE TEŽAV	99
12. VZDRŽEVANJE	103
12.1. UPS	103
12.2. Akumulatorji	103
12.3. Ventilatorji	103
13. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE	104
14. PRILOGA: STRUPENE IN NEVARNE SNOVI IN ELEMENTI	106

1. VARNOSTNI STANDARDI

1.1. POMEMBNO

Ta priročnik je treba shraniti na varno mesto poleg UPS-a, tako da lahko uporabnik kadarkoli preveri informacije, ki se lahko potrebujejo za pravilno uporabo naprave. Pred priklopom enote na izmenično električno napetost in naprave pred enoto skrbno preberite priročnik. Pred zagonom UPS-a se mora uporabnik v celoti seznaniti z delovanjem naprave, položajem vseh elementov za upravljanje ter s tehničnimi in funkcionalnimi karakteristikami enote, da je zagotovljeno, da ne pride do nevarnosti za ljudi ali napravo.



Ta izdelek je namenjen uporabi v komercialne in industrijske namene v industrijskem okolju. Za preprečitev elektromagnetnih motenj bodo morda potrebne omejitve pri namestitvi ali dodatni ukrepi.

- Izdelek, ki ste ga izbrali, je predviden samo za komercialno in industrijsko uporabo.

Če ga želite uporabljati za posebej "kritične aplikacije", kot so sistemi za ohranjanje življenja, aplikacije v medicini, v komercialnem transportu, nuklearnih objektih ali za katerokoli drugo aplikacijo ali sistem, kjer bi napaka v njegovem delovanju lahko povzročila veliko škodo za ljudi ali za premoženje, se za izdelek lahko zahteva skladnost z zakonskimi predpisi in standardi, posebnimi lokalnimi predpisi, na kar se lahko ustrezno prilagodi.

Pri takih aplikacijah priporočamo, da se predhodno obrnete na podjetje Socomec za potrditev, ali izdelek ustreza potrebnim nivojem varnosti, delovanja, zanesljivosti in skladnosti z ustreznimi zakoni, predpisi in specifikacijami.

- UPS uporabljajte v skladu s tehničnimi specifikacijami v tem priročniku.
- Električno inštalacijo mora izvesti IZKLJUČNO strokovno usposobljen tehnik ob doslednem upoštevanju priloženih navodil.
- V UPS-u so nameščeni viri električne energije, to so akumulatorji. Izhod UPS-a je lahko pod napetostjo tudi, ko je naprava izključena iz izmenične električne napetosti.

Opozorila za namestitve

- Pred namestitvijo in uporabo temeljito preberite ta uporabniški priročnik. To vam bo v pomoč za pravilno in varno uporabo izdelka.
- UPS namestite v dobro prezračen prostor, brez prekomerne vlage, vročine, prahu, vnetljivega plina ali eksplozivnih sredstev.
- Za preprečitev požara in električnega udara namestite UPS v notranji prostor z regulacijo temperature in vlage, brez prevodnih kontaminantov. Za specifikacije temperature in vlage glejte *prilogo 1: Tehnične specifikacije*.
- Okoli vseh strani UPS-a pustite ustrezen prostor (najmanj 50 cm) za pravilno prezračevanje.

Opozorila za priključitev

- Pred zagonom je treba poskrbeti za potencialno izenačitev naprave v skladu s trenutno veljavnimi predpisi. Ozemljitveni kabel UPS-a mora biti priključen na učinkovit ozemljitveni sistem.
- Če ni izvedene ozemljitvene povezave, naprave, ki so priključene na UPS, nimajo zagotovljene izenačitve potenciala. V tem primeru proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost za kakršnokoli poškodbo ali nesrečo, do katere lahko pride zaradi neupoštevanja zahtev.
- UPS mora biti dobro ozemljen zaradi morebitne nevarnosti uhajavega toka, večjega od 3,5 mA
- Ko je UPS priključen na omrežno napajanje in porabnike, se močno priporoča namestitve zaščitnih elementov pred napravo in za njo.
- Zaščitni elementi, ki so priključeni na UPS, morajo biti nameščeni poleg UPS-a in morajo biti lahko dostopni za upravljanje.
- Če morate premakniti UPS ali izvesti ponovno ožičenje, izklopite vhodno izmenično napajanje in zagotovite, da se UPS varno izklopi. V nasprotnem primeru je izhod lahko še vedno pod napetostjo in povzroči električni udar.
- Izhodnega nevtralnega vodnika ne priključite na ozemljitev. UPS na noben način ne spreminja funkcije nevtralnega voda omrežnega napajanja; če je potrebna sprememba nevtralnega voda pred UPS-om, je treba uporabiti transformator za galvansko ločitev.
- Če oprema nima naprave za samodejno zaščito pred povratnim napajanjem, poskrbite:
 - da uporabnik/inštalater nalepi opozorilne nalepke na vse odklopnike omrežnega napajanja izven področja namestitve UPS-a, da opozarjajo servisno osebje, da je tokokrog priključen na UPS;
 - da je nameščena zunanja odklopna naprava, kot je prikazano na sliki 7.2.

Opozorila za uporabo

- To je izdelek razreda A. V gospodinjstvem okolju lahko ta izdelek povzroča radijske motnje, zato bo uporabnik moral ustrezno ukrepati.
- UPS se lahko uporablja za napajanje računalnikov in povezanih perifernih naprav, kot so monitorji, modemi, kasetni pogoni, zunanji trdi diski itd.
- UPS je strogo prepovedano priključiti na:
 - regenerativne porabnike;
 - asimetrične porabnike.
- Za zagotovitev zanesljivega delovanja UPS-a in zaščito UPS-a pred pregrevanjem zagotovite, da reže in odprtine v UPS-u niso blokirane ali pokrite.
- Pred uporabo morate počakati najmanj eno uro, da se UPS prilagodi na temperaturo prostora, da ne pride do kondenzacije vlage v UPS-u.
- Po UPS-u ne polivajte ali brizgajte nobene tekočine. V reže in odprtine v UPS-u ne vstavljajte nobenih predmetov. Na UPS ali okoli njega ne postavljajte pijač.

- V nujnih primerih: (1) pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop (🔌), (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol (⬆️/⬇️) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" (👉) za potrditev izbire in izklop UPS-a. Nato prekinite vhodno napajanje za popoln izklop UPS-a.
- Za čiščenje UPS-a ne uporabljajte čistilne tekočine ali razpršila. Pred čiščenjem zagotovite, da je UPS povsem izklopljen, da je prekinjeno vhodno napajanje UPS-a in so akumulatorji odklopljeni.
- Vse vzdrževalne storitve morajo izvajati usposobljene servisne osebe ali pooblašteni serviserji. UPS proizvaja visoke notranje napetosti, ki so lahko nevarne za osebe, ki izvajajo vzdrževalna dela in niso ustrezno strokovno usposobljene za to vrsto dela.
- Preprečite odpiranje ali odstranjevanje pokrova UPS-a, da ne pride do električnega udara zaradi visoke napetosti.
- Če pride do katerega koli izmed naslednjih dogodkov, se obrnite na usposobljeno servisno osebje:
 - Tekočina se polije ali brizgne po UPS-u.
 - UPS ne deluje normalno, kljub doslednemu upoštevanju navodil v tem uporabniškem priročniku.

Opozorila za akumulatorje

- Akumulatorje odstranite iz bližine virov toplote. Akumulatorjev ne odpirajte oz. jih ne poškodujte.
- Akumulatorjev ne mečite v ogenj. Akumulatorji lahko eksplodirajo.
- Iztečeni elektrolit je nevaren za poškodbo kože in oči ter je lahko strupen.
- Akumulatorji predstavljajo nevarnost električnega udara in velikega kratkostičnega toka.
- Akumulatorje in akumulatorske sklope lahko servisira ali nadzira samo servisno osebje, ki je usposobljeno za delo z akumulatorji in s potrebnimi varnostni ukrepi. Nepooblaščen osebje se ne sme zadrževati v bližini akumulatorjev in akumulatorskih sklopov.
- Ko so akumulatorji priključeni na UPS, obstaja nevarnost električnega udara in velikega kratkostičnega toka. Pred vzdrževanjem odklopite vse akumulatorje, da prekinete akumulatorsko napajanje.
- Za zamenjavo akumulatorjev uporabljajte samo isti tip in enako število akumulatorjev.
- Če akumulatorje zamenjate z akumulatorji napačnega tipa, lahko pride do eksplozije.
- Zamenjane akumulatorje je treba dostaviti v pooblaščen centre za zbiranje odpadkov.
- Na akumulatorjih nikoli ne uporabljajte sile in jih ne poskušajte odpirati. Ti akumulatorji so zatesnjene komponente, ki ne potrebujejo vzdrževanja in vsebujejo snovi, ki so škodljive za zdravje in so vir onesnaževanja okolja. Če opazite, da iz akumulatorja izhaja tekočina oz. je viden bel prah, ne vklopite UPS-a.
- Pred zamenjavo akumulatorjev upoštevajte naslednje:
 - Odstranite ure, prstane ali druge kovinske predmete.
 - Uporabljajte orodja z izoliranimi ročaji.
 - Nosite gumijaste rokavice in škornje.
 - Orodja ali kovinskih delov ne odlagajte na zgornji del akumulatorjev.
 - Pred priključitvijo ali odstranjevanjem priključkov akumulatorjev odstranite vir napajanja.
 - Med nameščanjem in vzdrževanjem akumulatorjev odstranite ozemljitev, da zmanjšate možnost udara. Če ugotovite, da je katerikoli del akumulatorja ozemljen, odstranite priključek z ozemljitve.

- Akumulatorjev ne priključite z nasprotno polariteto, ker lahko pride do nevarnosti električnega udara ali požara.
- Akumulatorji se med pošiljanjem ali shranjevanjem lahko izpraznijo. Pred prvo uporabo UPS-a do konca napolnite akumulatore, dokler ni kapaciteta akumulatorjev v odstotkih, prikazana na LCD zaslonu UPS-a, enaka 100 % (). Če je potrebno daljše shranjevanje UPS-a, akumulatore napolnite na vsake tri mesece in se prepričajte, da je po vsakem polnjenju kapaciteta akumulatorjev v odstotkih, prikazana na LCD zaslonu UPS-a, enaka 100 % (.
- Zunanje reže in odprtine v akumulatorskem sklopu so predvidene za prezračevanje. Za zagotovitev zanesljivega delovanja akumulatorskega sklopa in zaščito pred pregrevanjem zagotovite, da reže in odprtine niso blokirane ali pokrite. V reže in odprtine ne vstavljajte nobenih predmetov, ki bi lahko ovirali prezračevanje.
- Preprečite vdor tekočine ali tujkov v akumulatorski sklop.
- Na akumulatorski sklop ali v njegovo bližino ne postavljajte pijač ali posode s tekočino.



Nevarnost električnega udara in velikega kratkostičnega toka je možna, ko so akumulatorji še vedno povezani z UPS-om, tudi ko je UPS odklopljen iz omrežnega napajanja. Pred vzdrževanjem ne pozabite prekiniti akumulatorskih virov.



Če je UPS povezan z zunanjimi akumulatorskimi sklopi, je potrebna namestitvev ustreznih zaščitnih elementov, kot so enosmerne varovalke ali enosmerni odklopniki brez varovalk.



Električnih naprav ne odstranjujte skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki, temveč poskrbite, da se odpeljejo v centre za ločeno zbiranje odpadkov. Za informacije o zbirnih sistemih, ki so na voljo, se obrnite na lokalno upravo. Če se električne naprave odstranijo na običajna odlagališča odpadkov, lahko nevarne snovi stečejo v podtalno vodo in zaidejo v prehranjevalno verigo, kar lahko škoduje vašemu zdravju. Ko menjate stare naprave z novimi, je prodajalec zakonsko obvezan, da brezplačno prevzame vašo staro napravo za odstranjevanje.

1.2. OPIS SIMBOLOV, UPORABLJENIH NA NALEPKAH NA ENOTI

Upoštevat je treba vse varnostne ukrepe in opozorila na nalepkah in ploščicah na notranji in zunanji strani opreme.



NEVARNOST! VISOKA NAPETOST (ČRNA/RUMENA)



OZEMLJITVENI PRIKLJUČEK



PRED UPORABO NAPRAVE PREBERITE UPORABNIŠKI PRIROČNIK

1.3. SHRANJEVANJE IN NAMESTITEV

- Pred namestitvijo

Če je treba UPS pred namestitvijo shraniti, ga postavite v suh in dobro prezračen prostor.

Dovoljena temperatura shranjevanja je med -15 °C in +50 °C (5 °F~122 °F).

- Po uporabi

(1) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop () (1), (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol ( / ) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" () za potrditev izbire in izklop UPS-a. Zagotovite, da se UPS izklopi, ga odklopite od izmeničnega omrežnega napajanja, z UPS-a odstranite vse porabnike oz. vso opremo ter UPS shranite v suhem in dobro prezračenem prostoru pri temperaturi med -15 °C in +50 °C (5 °F~122 °F).

Če je potrebno daljše shranjevanje UPS-a, približno na vsake tri mesece do konca napolnite nedejavne akumulatorje. Zagotovite, da je po vsakem polnjenju kapaciteta akumulatorjev v odstotkih, prikazana na LCD zaslonu UPS-a, enaka 100 % ().

1.4. NAMESTITEV

Pri namestitvi UPS-a si pomagajte z naslednjim kontrolnim seznamom:

- Naprave NETYS RT so načrtovane za uporabo v zaprtih okoljih.
- UPS namestite na ravno in stabilno površino, v ustrezno prezračen prostor, na zadostni razdalji od virov toplote in preprečite neposredno izpostavljenost sončni svetlobi.
- Temperatura okolja se mora vzdrževati v območju med 0 °C in 40 °C, relativna vlažnost pa mora biti pod 90 % (brez kondenzacije); optimalna temperatura za najdaljšo življenjsko dobo akumulatorja je 15-20 °C.
- Zagotovite, da se UPS ne bo namestil v prašno okolje.
- UPS-a ali drugega težkega predmeta ne postavljajte na kable.
- Preverite, če so nastavitve za napetost in frekvenco delovanja pravilne glede na omrežno napajalno napetost na mestu namestitve. Podrobnosti o UPS-u so navedene na napisni ploščici, ki je pritrjena na zgornji plošči.
- Za serijsko povezavo RS232 uporabite samo priložene kable in pribor oz. kable in pribor, predpisan s strani proizvajalca.



VARNOSTNI UKREPI V PRIMERU POŠKODBE

NE OBRAČAJTE AKUMULATORJEV.

Embalazne materiale, ki so počeni, prebodeni ali raztrgani tako, da se vidi vsebina, morate ločeno shraniti na varnem območju. Pregledati jih mora ustrezno usposobljena oseba. Embalažo, za katero menite, da ni uporabna za pošiljanje vsebine, je treba takoj odstraniti in shraniti na varnem mestu ter obvestiti pošiljatelja ali prejemnika.



Po shranjevanju in pred zagonom UPS-a morate počakati najmanj eno uro, da se UPS prilagodi na temperaturo prostora (20 °C~25 °C oz. 68 °F~77 °F), da ne pride do kondenzacije vlage v UPS-u.

1.5. ELEKTRIČNE ZAHTEVE

Namestitev in sistem morata ustrezati zahtevam ustreznih nacionalnih zakonskih predpisov. Fiksna naprava za distribucijo moči mora vključevati zaščito in izolacijo za omrežno in pomožno napajanje. Če je na vhodno linijo UPS-a nameščeno zaščitno stikalo na diferenčni tok (opcija), mora biti le-to nameščeno pred napravo za distribucijo moči. V naslednji tabeli so navedene velikosti vhodnih zaščitnih elementov, ki zagotavljajo pravilno namestitev.



Uporabljajte dvopolna selektivna (S) zaščitna stikala na diferenčni tok tipa A. Morebitni uhajavi toki na porabnikih se dodajo uhajavemu toku UPS-a, tako da lahko med prehodnimi pojavi pride do tokovnih konic (izpad in ponovna vzpostavitev omrežne napetosti), čeprav so konice prisotne izredno kratek čas. Če porabniki generirajo visoke uhajave toke, zagotovite ustrezno zmogljivost zaščitnih stikal na diferenčni tok. V vsakem primeru vedno izvedite predhodno preverjanje glede uhajavega toka proti ozemljitvi. Pred priključitvijo UPS-a na omrežno napajanje in porabnike se močno priporoča, da so nameščeni zaščitni elementi. Zaščitni elementi morajo biti odobrene komponente, ki ustrezajo zahtevam varnostnih standardov.

Električne zahteve			
UPS	Magnetotermično stikalo na vhodu	Priporočeno selektivno stikalo na diferenčni tok na vhodu	Minimalni presek kabla
5-7 kVA	40 D	0,1 A, tip A	6 mm ²
9-11 kVA	63 D	0,1 A, tip A	10 mm ²



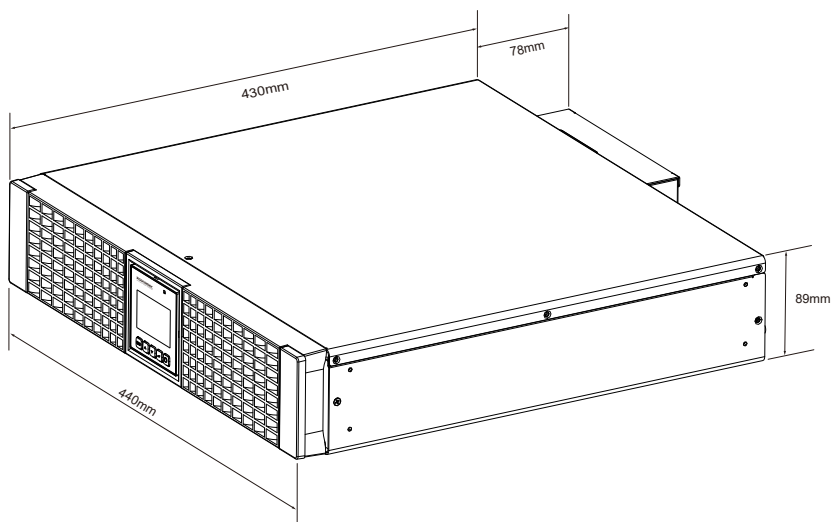
Za izbiro pravih presekov kablov in moči zaščitnih elementov vedno upoštevajte ustrezne lokalne predpise v odvisnosti od okolja namestitve.

2. UVOD

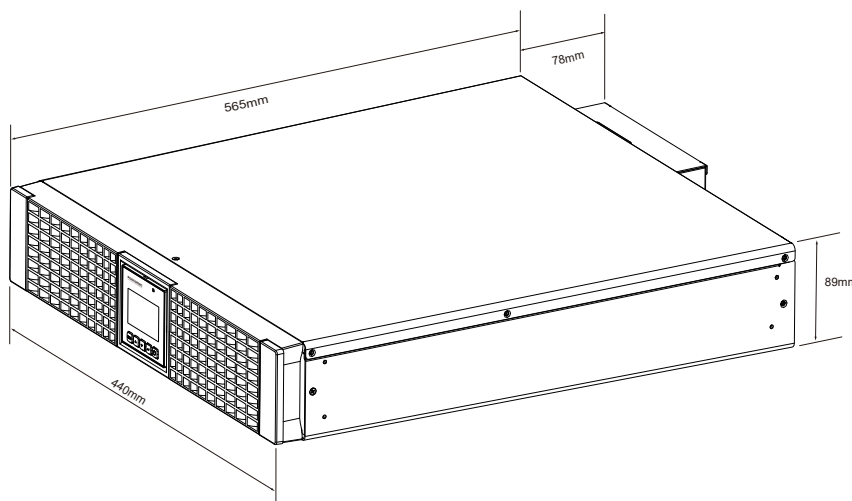
2.1. SPLOŠEN PREGLED

UPS serije NETYS RT je on-line sistem za neprekinjeno napajanje z enofaznim vhodom in enofaznim izhodom, ki zagotavlja zanesljivo in skladno kakovostno sinusno izhodno napajanje za vašo elektronsko opremo. Uporablja najnovejšo tehnologijo in komponente najvišje kakovosti, njegova učinkovitost v on-line načinu pa lahko doseže do 95,5 %. UPS ne zagotavlja samo varnega, zanesljivega in neprekinjenega napajanja za vašo občutljivo elektronsko opremo, temveč tudi večjo učinkovitost napajanja vaše elektronike pri nižjih stroških. Izbirate lahko med štirimi različnimi zmogljivostmi: 5kVA, 7kVA, 9kVA in 11kVA.

2.2. ZUNANJOST IN DIMENZIJE



(Slika 2-1: Model - 5/7 kVA, zunanost in dimenzije)



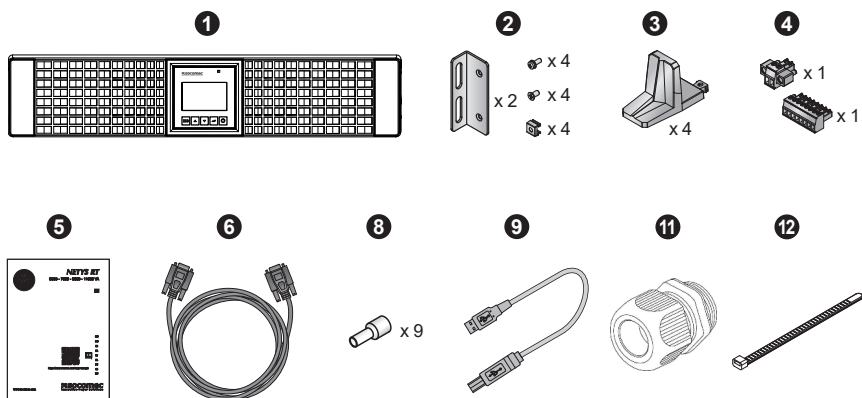
(Slika 2-2: Model - 9/11 kVA, zunanost in dimenzije)

2.3. SEZNAM DELOV V PAKETU ZA UPS

Paket vsebuje naslednje dele. Preverite, ali kateri del manjka. Če kateri izmed delov manjka, se takoj obrnite na prodajalca.

Modeli:

NRT3-U5000 in NRT3-U5000C in NRT3-U7000 in NRT3-U7000C in NRT3-U7000CLA in NRT3-U7000CLAC in NRT3-U9000 in NRT3-U9000C in NRT3-U11000 in NRT3-U11000C in NRT3-U11000CLA in NRT3-U11000CLAC



Št.	Element	5/7/9/11 kVA
①	UPS	1 kos
②	Nosilec za UPS	1 komplet
③	Visoko stojalo	4 kosi
④	Vtični priključek	2 kosa
⑤	Uporabniški priročnik	1 kos
⑥	Paralelni kabel	1 kos
⑧	Priključek na koncu kabla	9 kosov
⑨	USB kabel	1 kos
⑪	Kabelska uvodnica	3 kosi
⑫	Kabelska vezica	6 kosov



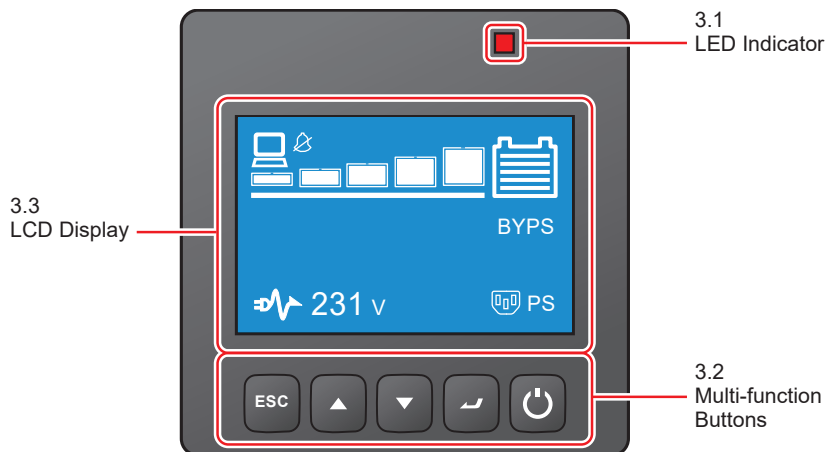
V primeru kakršnekoli poškodbe ali manjkajočega dela se takoj obrnite na prodajalca, pri katerem ste kupili napravo.



Če je treba UPS vrniti, natančno ponovno zapakirajte UPS in ves pribor. Uporabite originalni embalažni material, v katerem je bila dobavljena naprava.

3. UPRAVLJALNA PLOŠČA

Na sprednji plošči UPS-a so: LED indikatorji, LCD zaslon in večfunkcijski gumbi.



(Slika 3-1: Upravljalna plošča)

3.1. LED INDIKATORJI

Št.	LED	Opis
1		• Zelena - normalno delovanje. • Rumena - alarm • Rdeča - porabniki se ne napajajo Preverite ustrezna opozorilna sporočila v 11. poglavju: Odpravljanje težav.

3.2. VEČFUNKCIJSKI GUMBI

Št.	Več-funkcijski gumb	Opis
1	 Gumb za vklop/izklop	Gumb ima več funkcij. Za podrobne informacije glejte naslednji opis. 1. Vkllop V stanju pripravljenosti oz. v by-pass načinu pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb ter ga sprostite, ko zaslišite en pisk: UPS deluje v on-line načinu. Hladen zagon: Ko ni izmenične napajalne napetosti, pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb ter ga sprostite, ko zaslišite en pisk: UPS deluje v akumulatorskem načinu. 2. Izklop V on-line načinu: (1) pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb, (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol ( / ) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" () za potrditev izbire. Zatem se razsmernik izključi, UPS pa se preklopi v stanje pripravljenosti oz. by-pass način. Ko je UPS v stanju pripravljenosti oz. v by-pass načinu, nadaljuje s polnjenjem akumulatorjev. Za popoln izklop UPS-a se priporoča odklop UPS-a od izmeničnega napajanja. V akumulatorskem načinu: (1) pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb, (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol ( / ) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" () za potrditev izbire. Zatem se UPS izključi. 3. Branje napake Ko je UPS v stanju napake, pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb ter ga sprostite, ko zaslišite en pisk: UPS poskuša izbrisati stanje napake.
2	 Gumb za vklop/izklop (nadaljevanje)	 Ko UPS izbriše stanje napake, se izključi zvočni signal/opozorilno sporočilo. Za navodila za odpravljanje zaznane napake glejte 11. poglavje: Odpravljanje težav za ustrezne rešitve.  Zgoraj omenjena funkcija je na voljo samo, ko je UPS v stanju napake in je razsmernik izključen.

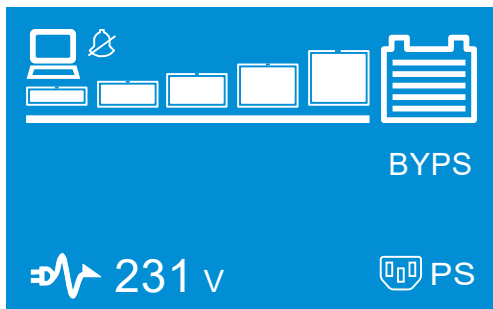
Št.	<u>Več-funkcijski gumb</u>	<u>Opis</u>
3	 Gumb Enter	Gumb ima več funkcij. Za podrobne informacije glejte naslednji opis. 1. Vstop v način nastavitve Na glavnem zaslonu (ki prikazuje trenutni način delovanja) pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb: UPS vstopi v glavni meni (način nastavitve). Glejte 9. poglavje: LCD zaslon in nastavitve. 2. Izбира in potrditev parametra v načinu nastavitve V načinu nastavitve pritisnite gumb za izbiro parametra, ki ga želite spremeniti: izbrani parameter začne utripati. Pritisnite gumb za pomikanje gor ali dol, da spremenite parameter, nato pa s ponovnim pritiskom na gumb potrdite spremembo.
4	 Gumb za pomikanje gor	Gumb ima več funkcij. Za podrobne informacije glejte naslednji opis. 1. Pomikanje gor/povečanje števila Na glavnem zaslonu pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb: UPS vstopi neposredno na 3. nivo menija "Meritve" (glejte sliko 9-1: Drevesni meni), ki vsebuje ustrezne izhodne informacije. V načinu nastavitve se gumb uporablja za pomikanje med nastavitvenimi elementi. Pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb, da se vrnete na prejšnji nastavitveni element.
5	 Gumb za pomikanje gor (nadaljevanje)	Gumb se uporablja tudi za pomikanje ali nastavitve nastavitvenega parametra navzgor. Pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb, da se vrnete na prejšnji prikaz oz. povečate število. Če gumb zadržite pritisnjen za več kot 2 sekundi, se število vsake 0,2 sekunde samodejno poveča za eno števko, dokler gumba ne spustite oz. dokler število ne doseže najvišje vrednosti. 2. Ponastavitev LCD zaslona Za ponastavitev LCD zaslona hkrati pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumba za pomikanje gor in dol.

Št.	Več-funkcijski gumb	Opis
6	 Gumb za pomikanje dol	Gumb ima več funkcij. Za podrobne informacije glejte naslednji opis. 1. Pomikanje dol/zmanjšanje števila Na glavnem zaslonu pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb: UPS vstopi neposredno na 3. nivo menija "Meritve" (glejte <i>sliko 9-1: Drevesni meni</i>), ki vsebuje ustrezne izhodne informacije. V načinu nastavitve se gumb uporablja za pomikanje med nastavitvenimi elementi. Pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb, da se pomaknete na naslednji nastavitveni element. Gumb se uporablja tudi za pomikanje ali nastavev nastavitvenega parametra navzdol. Pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb, da se pomaknete na naslednji prikaz oz. zmanjšate število. Če gumb zadržite pritisnjen za več kot 2 sekundi, se število vsake 0,2 sekunde samodejno zmanjša za eno števko, dokler gumba ne spustite oz. dokler število ne doseže najnižje vrednosti. 2. Ponastavitev LCD zaslona Za ponastavitev LCD zaslona hkrati pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumba za pomikanje gor in dol.
7	 Gumb nazaj/utišanje zvoka	Gumb ima več funkcij. Za podrobne informacije glejte naslednji opis. 1. Nazaj na prejšnji nivo menija V načinu nastavitve pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb, da se vrnete na prejšnji nivo menija. 2. Utišanje zvoka Če ima UPS kakršno koli opozorilo oz. je v stanju napake, ki sproži zvočni alarm, pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb, da izključite zvočni alarm.



Če LCD zaslon potemni, pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite kateri koli izmed zgoraj omenjenih gumbov, da ponovno vklopite LCD zaslon in omogočite vse funkcije gumbov.

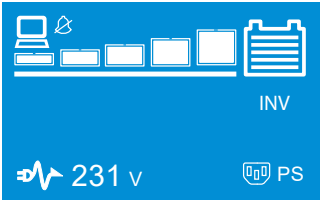
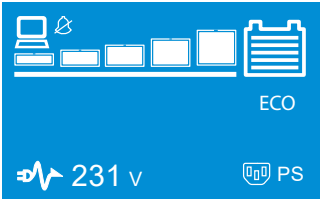
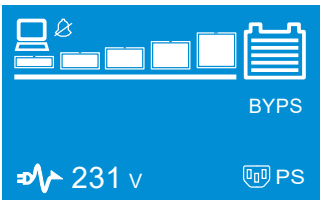
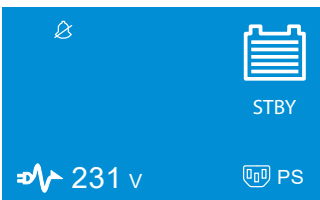
3.3. LCD ZASLON



3.3.1. DEFINICIJA IKONE/ZASLONA

Št.	Ikona/zaslon	Opis
1		Označuje, da je napajanje v redu.
2		Označuje, da je izhod za delitev moči vključen.
		Označuje, da je izhod za delitev moči izključen.
3		Označuje nivo kapacitete akumulatorja.
		Označuje okvaro akumulatorja, ki ga je treba zamenjati. Če je akumulator okvarjen, je ikona kapacitete akumulatorja () prazna.
4		Označuje nivo obremenitve (%).
5		Ko UPS deluje normalno, je na zaslonu prikazana vhodna napetost.
6		V primeru nepravilnosti ali ko je UPS v stanju napake, sta na zaslonu prikazana koda napake in ustrezno sporočilo o napaki oz. opozorilno sporočilo.
7		Označuje, da je zvočni signal utišan.
8		Označuje, da je izhod preobremenjen.

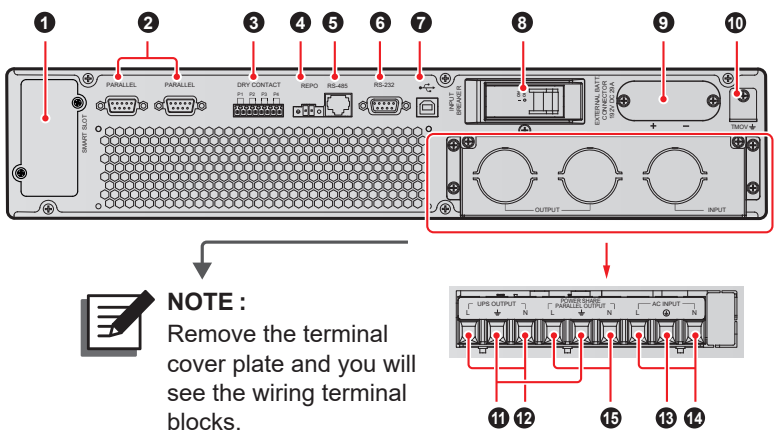
3.3.2. DEFINICIJA SCHEME NAČINA DELOVANJA

Št.	Schema	Opis
1		Označuje način ONLINE.
2		Označuje način ECO.
3		Označuje način BATTERY.
4		Označuje način BYPASS.
5		Označuje način AC STANDBY.

4. ZADNJA PLOŠČA

Modeli:
NRT3-U5000 in NRT3-U5000C in NRT3-U7000 in NRT3-U7000C in NRT3-U7000CLA in NRT3-U7000CLAC in NRT3-U9000 in NRT3-U9000C in NRT3-U11000 in NRT3-U11000C in NRT3-U11000CLA in NRT3-U11000CLAC

Zadnje plošče zgoraj omenjenih modelov so podobne. Različni sta napetost akumulatorja in enosmerna vrednost, natisnjeni na ploščah. Za podrobne informacije o natisnjenih napetostih akumulatorja in enosmernih vrednostih glejte spodnjo tabelo. Tukaj je kot primer uporabljena samo zadnja plošča 5 kVA modela UPS-a (glejte *sliko 4-1*).



(Slika 4-1: Zadnja plošča 5 kVA)

Št.	Element	Funkcije
1	Pametna reža	Za namestitev opsijske kartice. Za dodatne informacije glejte 5. poglavje: <i>Komunikacijski vmesniki</i> .
2	Paralelna vrata	Za paralelno komunikacijo UPS-a. Za dodatne informacije glejte 5. poglavje: <i>Komunikacijski vmesniki</i> .  Za izboljšanje zanesljivosti paralelnega delovanja za paralelno vezavo uporabite način "Verižna povezava".

Št.	Element	Funkcije
3	Prosti kontakti	1. Izhodni prosti kontakti: Sprejemajo informacije o dogodkih UPS-a, da prikažejo stanje UPS-a ali notranja sporočila. 2. Vhodni prosti kontakti: Omogočajo, da UPS sprejme zunanje krmilne signale. 3. Za dodatne informacije glejte 5. poglavje: Komunikacijski vmesniki.
4	Priključek REPO	V nujnih primerih omogoča varen in takojšen izklop UPS-a. Za podrobnosti glejte 4. poglavje: Priključek REPO .
5	Vrata RS-485	Za priključitev na računalnik, ki omogoča nadzor stanja UPS-a oz. komunikacijo UPS-a z litij-ionskimi akumulatorji.
6	Vrata RS-232	Za priključitev na računalnik, ki omogoča nadzor stanja UPS-a, konfiguracijo parametrov UPS-a in posodobitev strojne programske opreme UPS-a. Za dodatne informacije glejte poglavje 5.6: Vrata RS-232 in USB.  Vrata USB in vrata RS-232 se ne smejo uporabljati istočasno. Vrata USB imajo višjo prioriteto.
7	 (Vrata USB)	Za priključitev na računalnik, ki omogoča nadzor stanja UPS-a in konfiguracijo parametrov UPS-a. Za dodatne informacije glejte poglavje 5.6: Vrata RS-232 in USB.  Vrata USB in vrata RS-232 se ne smejo uporabljati istočasno. Vrata USB imajo višjo prioriteto.
8	Vhodni odklopnik	Nadzira vhodno stikalo UPS-a in varnostno zaščito.

Št.	Element	Funkcije
9	Priključek za zun. akumulator	Za priključitev na zunanji akumulatorski sklop (opcija). 5K: 192 V DC 29 A 7K: 192 V DC 35 A 9K: 240 V DC 37 A 11K: 240 V DC 46 A
10	TMOV 	Za UPS za notranjo ozemljitev TMOV.  Ne uporabljajte za ozemljitev UPS-a ali porabnikov
11		Za ozemljitev porabnikov.
12	Izhodne priključne sponke UPS-a	1. Brez možnosti nadzora. 2. Brez funkcije za delitev moči. 3. Za priključitev porabnikov, L in N.
13		Za ozemljitev UPS-a.
14	Vhodne AC priključne sponke	Za priključitev na omrežno napajanje, L in N.
15	Delitev moči UPS-a/paralelni izhod	1. S funkcijo za delitev moči. 2. Za priključitev porabnikov z L in N.  Upoštevajte, da lahko za paralelno vezavo na te izhodne priključne sponke priključite samo porabnike.  Ko UPS deluje kot posamezna naprava, imajo izhodne priključne sponke funkcijo za delitev moči. Ko UPS deluje v paralelnem načinu, samodejno onemogoči funkcijo za delitev moči.

5. KOMUNIKACIJSKI VMESNIKI



UPS lahko pravilno deluje tudi brez izvedenih spodnjih povezav.



Za mesta naslednjih komunikacijskih vmesnikov glejte *sliko 4-1*.

Na voljo je komunikacijska programska oprema in oprema za nadzor stanja UPS-a, ki omogoča optimizacijo normalnega delovanja in zagotavlja pravičen izklop ob izteku časa avtonomije.

Aplikacije omogočajo beleženje vseh izpadov napetosti in praznjenje akumulatorja ter aktiviranje avtomatskega postopka zapiranja programov v določenem zaporedju in izklop sistema.

Sistem NETYS RT je opremljen s komunikacijskimi vmesniki RS232, RS485 in USB ter z režami za kartice Web/SNMP.

5.1. KOMUNIKACIJSKE REŠITVE

Local View: idealna rešitev za nadzor in izklop UPS-a od točke do točke za operacijske sisteme Windows®, Linux® in Mac OS X®.

Web/SNMP manager (reža za kartice Web/SNMP) omogoča nadzor prek omrežja LAN z uporabo protokola TCP/IP in daljinskega upravljanja izklopa.

BMS (vmesnik JBUS-RS232 ali RS485) omogoča, da se UPS poveže s sistemom za upravljanje zgradb.

5.2. PAMETNA REŽA

Pametna reža je na voljo za opsijske kartice. V to režo lahko namestite kartico SNMP I/O z releji, ki zagotovi sistemu funkcije omrežne komunikacije in prostih kontaktov.

5.3. PARALELNA VRATA

Za paralelno komunikacijo UPS-a so na voljo dvojna paralelna vrata. Prek priloženega paralelnega kabla se lahko povežejo UPS naprave (največ 2) z enako kapaciteto, napetostjo in frekvenco za delovanje v paralelnem načinu.

5.4. PROSTI KONTAKTI

UPS NETYS RT zagotavlja en vhod s prostim kontaktom za sprejemanje zunanjih krmilnih signalov. Na zaslonu "Nastavitev prostih kontaktov" lahko nastavite ustrezne elemente, vključno z: Disable/ ROO/ RPO/ Remote shutdown/ Forced bypass/ On generator. Poleg tega so na voljo trije prosti kontakti, ki omogočajo sprejem dogodkov UPS-a. Izhodni prosti kontakti so običajno odprti (NO). Na zaslonu "Nastavitev prostih kontaktov" lahko nastavite ustrezne elemente, vključno z: Disable/ On bat/ Low bat/ Bat fault/ Bypass/ UPS OK/ Load protected/ Load powered/ General alarm/ Overload alarm /Backfeed. Za ustrezne informacije glejte točki **9.1.2 Meni "Nastavitve"** in **9.1.4 Meni "Vzdrževanje"**.

5.5. PRIKLJUČEK REPO

Priključek REPO se lahko poveže na zunanje stikalo. Ko se zunanje stikalo preklapi v položaj "SKLENJENO", UPS takoj izklopi razsmernik in prekine izhod UPS-a brez preklopa v by-pass način.



Priključek REPO se lahko uporablja tudi za aplikacije ROO, ki omogočajo oddaljeni vklop/izklop razsmernika. Če potrebujete podrobne informacije o aplikacijah ROO oz. o nastavitvah ROO, se obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo. Upoštevajte, da lahko ta priključek spremeni samo usposobljeno servisno osebje.

5.6. VRATA RS-232 IN USB

Kabel RS-232 oz. USB lahko uporabite za priključitev UPS-a na računalnik in namestitve programske opreme LocalView ali programske opreme BMS (Building Management System = sistem upravljanja zgradbe) za preverjanje in nadzor stanja UPS-a. Vmesnika sta potrebna za delovanje programske opreme Local View za nadzor in izklop UPS-a od točke do točke za operacijske sisteme Windows®, Linux® in Mac OS X®.

- Vrata RS-232 omogočajo naslednje funkcije:
 - Komunikacijo RS-232 (hitrost prenosa: 9600)
 - Konfiguracijo UPS-a
- Razporeditev kontaktov
 - kontakt 2: TXD <prenos podatkov>
 - kontakt 3: RXD <sprejem podatkov>
 - kontakt 5: GND <ozemljitev signala>
- Strojna oprema
 - Hitrost prenosa: 9600 b/s
 - Dolžina podatkov: 8 bitov
 - Zaključni bit: 1 bit
 - Pariteta: Brez



*1 Programsko opremo LocalView lahko prenesete z naslednje povezave: www.socomec.com, meni "Download and Tools", podmeni "Software".



Vrat USB in vrat RS-232 ne uporabljajte istočasno. Ko USB kabel (priskrbi ga uporabnik) povežete z vrati USB, se vrata RS-232 takoj onemogočijo.



Računalnik prepozna USB kot virtualna vrata COM. V različici operacijskega sistema Windows® 10 se priporoča izvirni gonilnik operacijskega sistema. Za operacijske sisteme pred Windows® 10 prenesite gonilnik z naslednjega naslova: <https://www.socomec.com/netys-manuals>

5.7. KARTICA WEB/SNMP (OPCIJA)

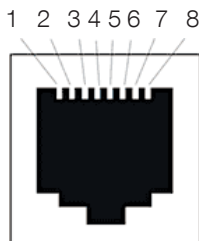
Po namestitvi te kartice (v pametno režo) se UPS lahko poveže neposredno z omrežjem LAN (RJ45 ethernet) in se daljinsko krmili prek spletnega brskalnika z uporabo protokola TCP/IP. Za popoln opis funkcij glejte ustrezno namensko literaturo.

5.8. VRATA RS-485

Kabel RS-485 (priskrbi ga uporabnik) lahko uporabite za priključitev UPS-a na računalnik in namestitev programske opreme LocalView ali programske opreme BMS (Building Management System = sistem upravljanja zgradbe) za preverjanje in nadzor stanja UPS-a. Ta vmesnik je potreben za delovanje programske opreme Local View za nadzor in izklop UPS-a od točke do točke za operacijske sisteme Windows®, Linux® in Mac OS X®.

- Vrata RS-485 omogočajo naslednje funkcije:
 - Komunikacijo RS-485 (hitrost prenosa: 2400/9600)
 - Konfiguracijo UPS-a
 - Posodobitev strojne programske opreme (hitrost prenosa: 9600)
- Razporeditev kontaktov
 - kontakt 7: D+
 - kontakt 8: D-
- Strojna oprema
 - Hitrost prenosa: 9600 b/s
 - Dolžina podatkov: 8 bitov
 - Zaključni bit: 1 bit
 - Pariteta: Brez

Razporeditev kontaktov za priključek RS 485



Vrata RS485 so potrebna za priključitev litij-ionskega akumulatorja. Če UPS konfigurirate z litij-ionskim akumulatorjem, se vrata RS-485 takoj rezervirajo za litij-ionski akumulator.

5.9. PRIKLJUČEK ZA ZUNANJE AKUMULATORJE



Pri priključitvi UPS-a na dodatni akumulator uporabljajte samo kabel, ki je priložen opremi.



Vsaka napaka v ožičenju, ki povzroči zamenjavo polaritete akumulatorja, lahko povzroči trajno okvaro opreme.

Priključek se uporablja za priključitev zunanjega akumulatorskega sklopa oz. zunanjih akumulatorskih sklopov. Za ustrezne informacije glejte spodaj.

- Akumulator

UPS	Napetost polnjenja	Tok polnjenja	Izklop zaradi nizke napetosti akumulatorja	Število akumulatorjev
5 kVA/7 kVA	219,2 V DC	1 A (privzeto)*1	168 V $\pm$ 3 %	12 V $\times$ 16 kosov
9 kVA/11 kVA	274 V DC	2 A (privzeto)*1	210 V $\pm$ 3 %	12 V $\times$ 20 kosov



*1: Če želite spremeniti privzeto nastavitev toka polnjenja, se obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo.

- Zunanji akumulatorski sklop
 - Če želite podaljšati čas avtonomije akumulatorja, lahko na UPS priključite več zunanjih akumulatorskih sklopov.
 - Zunanji akumulatorski sklop Socomec je opcija.
 - Ko na UPS priključite zunanji akumulatorski sklop, morate namestiti ustrezen enosmerni odklopnik brez varovalke ali hitro varovalko v skladu z varnostnim priročevalom. Ne uporabljajte izmeničnega odklopnika.
 - Uporabiti morate 2-polni enosmerni odklopnik brez varovalke s karakteristikami enosmerne izklopne zmogljivosti: 1-polni 250 V DC, 2-polni 500 V DC in 35 kA (ali več).
- Opozorila za priključitev akumulatorja/sklopa akumulatorjev
 - Uporabljajte samo isti tip akumulatorjev istega dobavitelja. Nikoli istočasno ne uporabljajte akumulatorjev z različno vrednostjo Ah.
 - Število akumulatorjev mora ustrezati zahtevam UPS-a.
 - Akumulatorjev ne priključite z nasprotno polariteto.
 - Z voltmetrom pomerite, če je skupna napetost po priključitvi sklopa akumulatorjev enaka približno $12,5 \text{ V DC} \times$ skupno število akumulatorjev.



Pred začetkom izvajanja poljubnega postopka zagotovite, da:

- se je UPS povsem izklopil in so vsa ločilna stikala odklopljena;
- so stikala pred UPS-om odklopljena.
- Stikalo na zadnji strani dodatnega akumulatorskega modula nastavite v položaj za IZKLOP.
- Dodatni akumulatorski modul priključite na UPS.
- Stikalo na zadnji strani dodatnega akumulatorskega modula nastavite v položaj za VKLOP.
- V meniju "Nastavitve" nastavite številko dodatnega akumulatorskega modula, ki je priključen na UPS.



Pred zamenjavo akumulatorja/sklopa akumulatorjev izklopite UPS in prekinite izmenični vir.



Akumulatorji predstavljajo nevarnost električnega udara in velikega kratkostičnega toka.



Akumulatorje in akumulatorske sklope lahko servisira ali nadzira samo servisno osebje, ki je usposobljeno za delo z akumulatorji in s potrebnimi varnostni ukrepi. Nepooblaščen osebje se ne sme zadrževati v bližini akumulatorjev in akumulatorskih sklopov.

- Alarm

Če ima zunanji akumulatorski sklop, ki je priključen na UPS, naslednje težave, se na sistemu UPS oglasi zvočni alarm. Glejte spodnjo tabelo.

Št.	Stanje zunanjega akumulatorskega sklopa	Opis
1	Akumulatorski način	Zvočni alarm se oglasi vsaki 2 sekundi.
2	Opozorilo na nizko napetost akumulatorja	Zvočni alarm se oglasi vsake 0,5 sekunde.
3	Ni akumulatorja/ šibek akumulator/ zamenjava akumulatorja	Zvočni alarm se oglasi vsaki 2 sekundi.
4	Preobremenitev	Preobremenitev_105 %~125 %: Zvočni alarm se oglasi vsaki 2 sekundi. Preobremenitev_125 %~150 %: Zvočni alarm se oglasi vsake 0,5 sekunde.
5	Napaka	Zvočni alarm se oglašuje neprekinjeno 5 sekund, če UPS zazna notranjo napako. Po 5 sekund dolgem pisku se zvočni alarm oglasi vsaki 2 sekundi.



Po ponovni priključitvi ali zamenjavi akumulatorjev lahko traja nekaj časa, da UPS samodejno izklopi alarm. Če je zvočni alarm po daljšem času še vedno prisoten, ročno zaženite test akumulatorjev. Upoštevajte spodnji postopek za ročno izvedbo testa akumulatorjev, da zbrisete alarm.

Postopek: pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  → izberite  → izberite "Test" → izberite "Start Battery Test". Za ustrezne informacije glejte *poglavje 9.2 Glavni meni*.



Servisna dela na litij-ionskem akumulatorskem sklopu mora izvajati usposobljeno servisno osebje. Nepooblaščen osebje se ne sme zadrževati v bližini akumulatorjev in akumulatorskih sklopov. Če je potrebno kakršno koli vzdrževanje, se obrnite neposredno na servisno službo podjetja Socomec.



Litij-ionskega akumulatorskega sklopa ni dovoljeno uporabljati v paralelni vezavi z nobenimi drugimi akumulatorskimi sklopi. Na UPS se lahko priključi samo posamezen litij-ionski akumulatorski sklop.

5.10. UPORABA VMESNIKA ZA PRENOS OPOZORIL (OPCIJA)

To je opcijska kartica (za vgradnjo v režo), ki omogoča upravljanje 6 opozorilnih tokokrogov z izoliranimi kontakti za prenos informacij o stanju UPS-a. Na kontaktih je lahko največja napetost 24 V DC in največji tok 500 mA.

Kontakti releja se lahko posamezno nastavijo za NO (prednastavljeno) ali NC delovanje in se selektivno programirajo za prilagojeno spremljanje UPS-a.

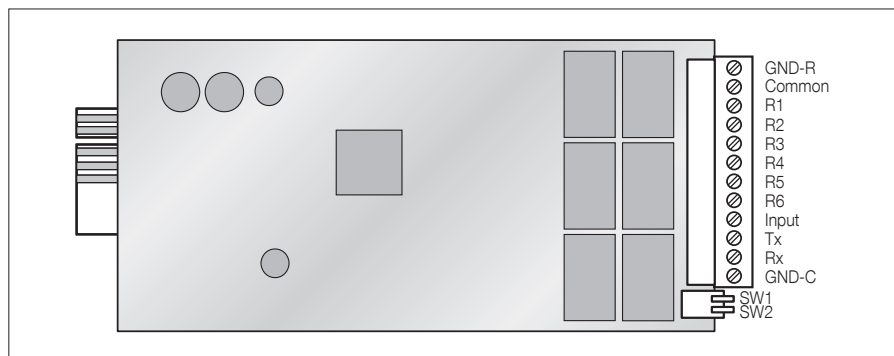
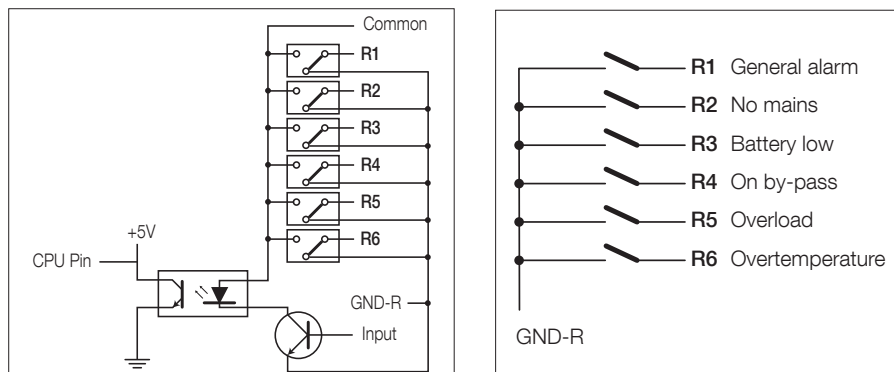
Na zahtevo se lahko UPS tudi izklopi z uporabo kontakta za daljinski zunanji izklop. Ukaz se potrdi, ko se kontakt sklene in zadrži za 3 sekunde (privzeto), medtem ko se mora skleniti zunanji kontakt med priključkoma common (skupno) in input (vhod).



Zunanji kontakt MORA biti namenski in brez napetosti, sicer lahko pride do trajne okvare UPS-a.

Vhod za izklop se lahko nastavi tudi kot vhod za test akumulatorja.

5.10.1. NOTRANJI TOKOKROG



5.10.2. STANDARDNA KONFIGURACIJA

SW1	SW2	Relay contact
OFF	OFF	NO
ON	OFF	NC

GND-R: Relay ground contact	
Common: 12~24 V DC	
R1	General alarm
R2	No mains
R3	Battery low
R4	On by-pass
R5	Overload
R6	Overtemperature
Input: Remote shutdown or battery test	

5.10.3. PRILAGOJENA KONFIGURACIJA ZA RELEJNE IN/ALI VHODNE KONTAKTE

Tx povežite s priključkom 2, **Rx** s priključkom 3 in **GND-C** s priključkom 5 na vratih RS232 na računalniku.

V OS Windows zaženite aplikacijo "Hyper-Terminal" in nadaljujte z odpiranjem določenih vrat COM.

Nastavite naslednje lastnosti: Hitrost prenosa: 2400, podatkovni biti: 8, pariteta: brez, zaključni bit: 1, nadzor pretoka: brez.

Konfiguracija.

Pritisnite <Enter> za prikaz glavnega menija relejne kartice.

UPS Relay Card
Firmware Version: Relay Card V1.4
[1] . Customize Output Relay
[2] . Configure Input Signal
[3] . Customize Normal Open or Normal Close
[0] . Quit
Please Enter Your Choice >

1. Pritisnite "1" za konfiguracijo alarmov v povezavi s kontakti R1~R6 (prilagoditev izhodnega releja).

Ta meni se lahko uporablja za določitev prilagojenega prikaza alarmov za kontakte R1~R6.

Po zaključeni konfiguraciji premaknite ST2 v položaj za VKLOP, da aktivirate nastavitve.

Privzete nastavitve se lahko ponovno vzpostavijo z nastavitvijo ST2 v položaj za IZKLOP.

Customize Output Relay	
Relay Selected Event	
[1] . Relay 1:	Summary Alarm
[2] . Relay 2:	Power Fail
[3] . Relay 3:	Battery Low
[4] . Relay 4:	On by-pass
[5] . Relay 5:	Overload
[6] . Relay 6:	Overtemperature
[0] .	Back to Previous Menu
Please Enter Your Choice >	

2. Pritisnite "2" za konfiguracijo signala **vhod**.

Signal "vhod" se lahko uporablja za izklop UPS-a ali za test akumulatorjev. Zakasnitev pred izklopom UPS-a se lahko nastavi na največ 9999 sekund.

Configure Input Signal	
[1] .	Act as Shutdown or Test: Shutdown
[2] .	Input Signal Confirm 3 Seconds
[3] .	Delay Before Shutdown 30 Seconds
[0] .	Back to Previous Menu
Please Enter Your Choice >	

3. Pritisnite "3" za konfiguracijo NO ali NC delovanja za vsak rele.

ST2 premaknite v položaj za VKLOP, da aktivirate nastavitve.

Ko se ST2 vrne v položaj za IZKLOP, se ST1 lahko uporablja za preverjanje položaja NO ali NC za vse releje.

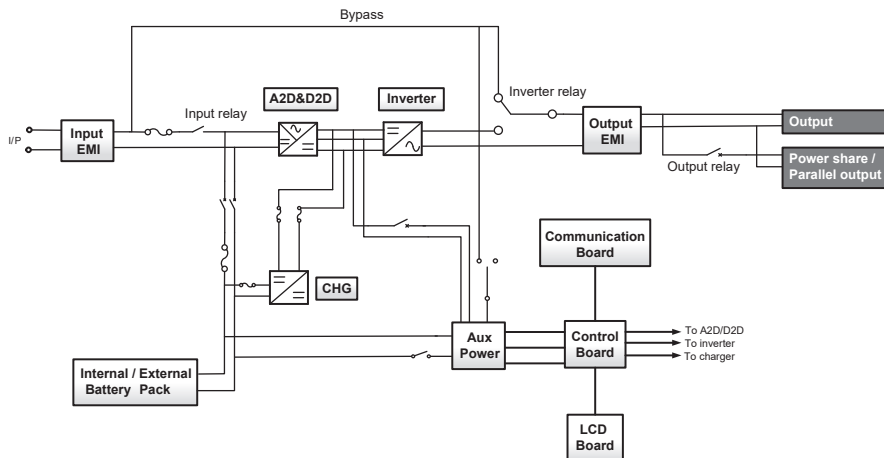
Customize Output Relay	
Relay Selected Event	
[1] . Relay 1:	Normal Close
[2] . Relay 2:	Normal Open
[3] . Relay 3:	Normal Close
[4] . Relay 4:	Normal Open
[5] . Relay 5:	Normal Close
[6] . Relay 6:	Normal Open
[0] .	Back to Previous Menu
Please Enter Your Choice >	

4. Pritisnite "0" za zaključek postopka konfiguracije. Sistem vas pozove, da shranite nove nastavitve.

Pritisnite "D" za shranjevanje, "N" za preklic.

6. NAMESTITEV

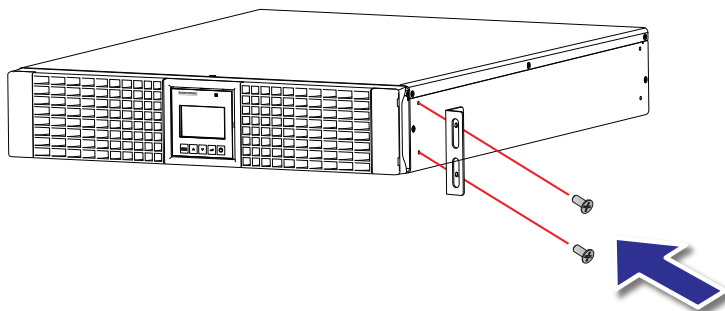
Za pravilno namestitev glejte blok shemo sistema in ustrezne informacije spodaj.



6.1. NAMESTITEV V OMARO

Za namestitev UPS-a v rack omaro uporabite priložene nosilce in vijake. Pri tem upoštevajte spodnje postopke.

- 1 Priložene nosilce pritrdite v stranske montažne izvtine UPS-a. Glejte *slika 6-1*.



(Slika 6-1: Namestitev nosilca za UPS)

2 Izvedite korake 1 do 4 za namestitev UPS-a v komplet podjetja Socomec za montažo na tračnico (opcija). Glejte *slika 6-2*.

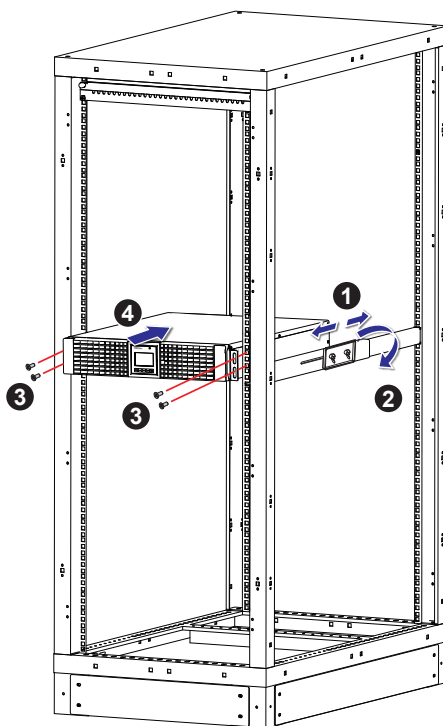
Korak 1 : Prilagodite dolžino vodila glede na omaro.

Korak 2 : Privijte matice.

Korak 3 : Vodilo pritrdite na omaro.

Korak 4 : UPS vstavite v omaro in privijte vijake.

3 Če želite uporabiti komplet za montažo na tračnico drugih proizvajalcev, izvedite samo korak 4.

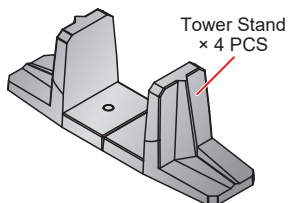


(Slika 6-2: Namestitev v omaro)

6.2. NAMESTITEV V STOLP

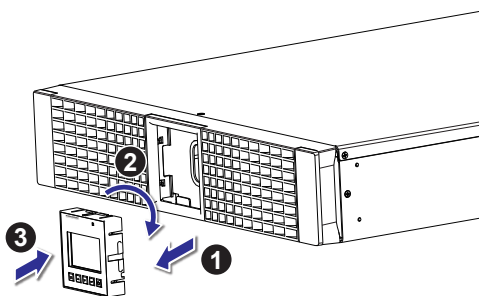
Za namestitev UPS-a v navpični položaj v stolp uporabite priložena visoka stojala in izvedite spodnje korake.

1 Sestavite visoka stojala (glejte *slika 6-3*).



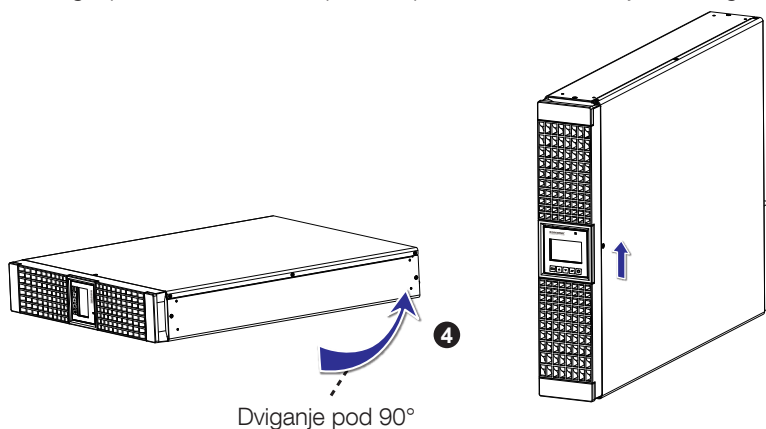
(Slika 6-3: Sestavljanje visokih stojal za 5/7/9/11 kVA UPS)

2 Izvlecite nadzorno ploščo 1, jo zavrtite za 90° v smeri urinega kazalca 2 in ponovno vstavite 3 (glejte *slika 6-4*).



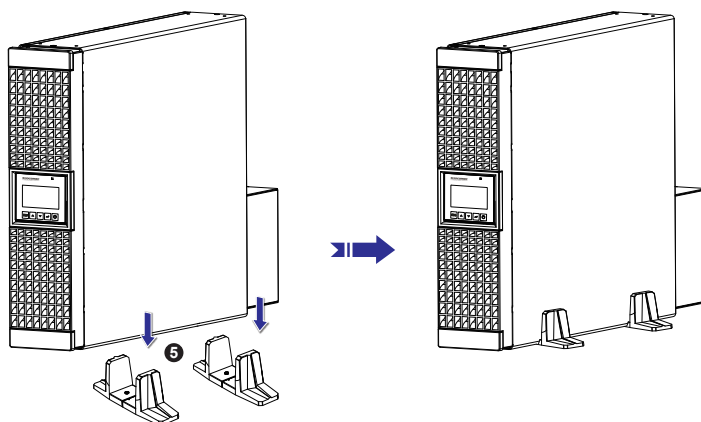
(Slika 6-4: Vrtenje nadzorne plošče in napisne ploščice z logotipom Socomec)

3 Celotno napravo previdno dvignite v navpični položaj 4, tako da so napisne ploščice z logotipom Socomec in na ploščah prikazane ikone obrnjene navzgor.



(Slika 6-5: Postavitev celotne naprave v navpični položaj)

4 Celotno napravo postavite v visoka stojala 5.



(Slika 6-6: Postavitev celotne naprave v visoka stojala)

Okoli vseh strani naprave pustite ustrezen prostor (najmanj 50 cm) za ustrezno prezračevanje.



Za izvedbo korakov 3 in 4 sta potrebni najmanj dve osebi.

6.3. ZAMENJAVA AKUMULATORJA/SKLOPA AKUMULATORJEV

1. Pred zamenjavo akumulatorja/sklopa akumulatorjev izklopite UPS in prekinite izmenični vir.

2. Akumulatorji predstavljajo nevarnost električnega udara in velikega kratkostičnega toka.

3. Akumulatorje in akumulatorske sklope lahko servisira ali nadzira samo servisno osebje, ki je usposobljeno za delo z akumulatorji in s potrebnimi varnostni ukrepi. Nepooblaščen osebje se ne sme zadrževati v bližini akumulatorjev in akumulatorskih sklopov.

Za zamenjavo akumulatorja/sklopa akumulatorjev upoštevajte spodnje postopke.

1 Odstranite vijake in sprednji okvir akumulatorskega sklopa 1.

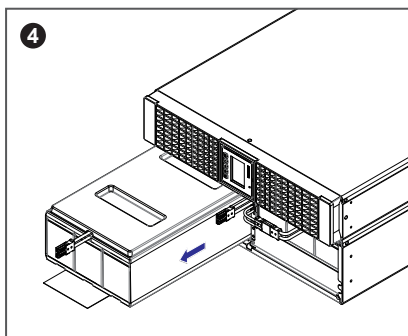
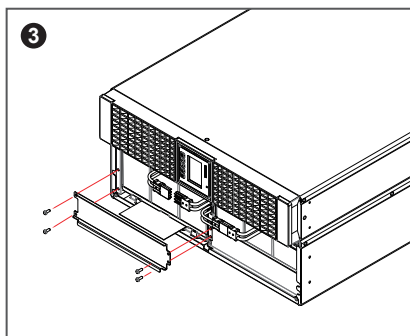
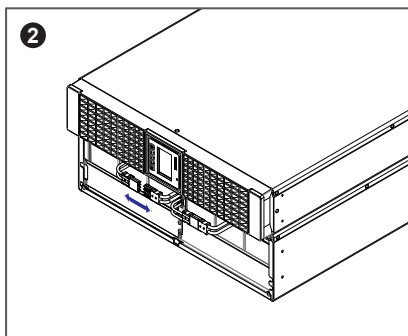
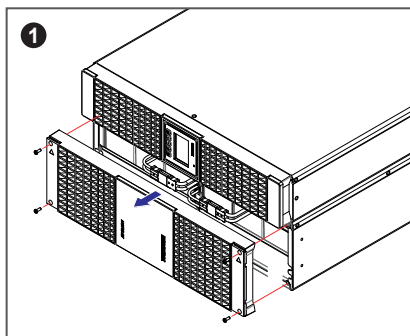
2 Odklopite priključka akumulatorja 2.

3 Z izoliranim izvijačem odstranite vijake iz zaščitnega pokrova na sprednjem delu akumulatorja 3.

4 Akumulator izlecite iz levega prostora za akumulator in vstavite novega. Enak postopek uporabite za zamenjavo akumulatorja v desnem prostoru za akumulator 4.



Za izvedbo korakov 3 in 4 sta potrebni najmanj dve osebi.



5 Akumulatorski sklop ponovno namestite v obratnem zaporedju.

7. PRIKLJUČITEV IN OŽIČENJE

7.1. OPOZORILA ZA PRIKLJUČITEV UPS-A

1 Pred priključitvijo UPS-a na omrežno napajanje in porabnike se močno priporoča, da namestite zaščitne elemente. Glejte spodnjo tabelo in *slika 7-3*.

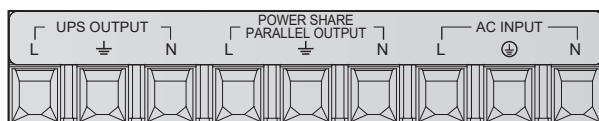
Nazivna moč UPS-a	Priporočena zaščita
5/7 kVA	40 A odklopnik s krivuljo D
9/11 kVA	63 A odklopnik s krivuljo D

2 Zaščitni elementi morajo biti odobrene komponente, ki ustrezajo zahtevam varnostnih standardov.

3 Napajanje UPS-a mora biti enofazno v skladu z nalepko z nazivnimi vrednostmi naprave, UPS mora biti pravilno ozemljen.

7.2. VHODNI/IZHODNI PRIKLJUČKI

1 Za vhodne/izhodne priključke glejte spodnjo sliko.



(Slika 7-1: Priključne sponke za vhodno/izhodno ožičenje)

2 Izbira kabla:

Za specifikacije vhodnih/izhodnih kablov glejte *tabelo 7-1*.

Tabela 7-1: Specifikacije vhodnih/izhodnih kablov

<u>Spec./zmogljivost</u>	<u>5/7 kVA</u>	<u>9/11 kVA</u>
<u>Vhodni/izhodni kabli</u>	<u>6 mm²</u>	<u>10 mm²</u>
<u>Največji zatezni moment (za izmenično ožičenje)</u>	<u>250 N·cm</u>	<u>250 N·cm</u>

Namestite ustrezne kanale in kabelske cevi v skladu z nacionalnim predpisom za električne inštalacije.

③ Pri priključitvi vhodnih/izhodnih napajalnih kablov upoštevajte naslednja pravila.

- Pred priključitvijo izklopite UPS ter prekinite izmenični vir in akumulatorski vir.
- Izračunajte moč porabnikov, da ne pride do stanja preobremenitve.
- Vijaki morajo biti po priključitvi dobro zategnjeni. Glejte **tabelo 7-1**.

④ Zaščita pred povratnim napajanjem:

Ko UPS deluje v akumulatorskem načinu ali med izpadom izmeničnega napajanja, se notranja napetost ali energija UPS-a lahko prenese nazaj na vhodne priključke - lahko neposredno ali prek okvarne zanke. Za preprečitev nevarnosti električnega udara kot posledice povratnega napajanja se močno priporoča, da med vhod izmenične napetosti in UPS namestite odklopnik za zaščito pred povratnim napajanjem.



UPS nima vgrajenega odklopnika za zaščito pred povratnim napajanjem. Močno se priporoča, da na vhod izmenične napetosti UPSa namestite odklopnik za zaščito pred povratnim napajanjem.



Če med vhodom izmenične napetosti in UPS-om ni nameščenega odklopnika za zaščito pred povratnim napajanjem:

- 1) nalepite opozorilno nalepko na stikalo ali odklopnik, ki nadzira izmenično napajanje UPS-a,
- 2) preverite, če je na priključkih, ki so povezani z izmeničnim napajanjem, prisotna nevarna napetost. Na opozorilni nalepki mora biti napisano naslednje besedilo (ali podobno).

Before Working on This Circuit
-Isolate Uninterruptible Power System (UPS)
-Then check for Hazardous Voltage between all terminals
including the protective earth.



Risk of Voltage Backfeed

Zahteve za odklopnik za zaščito pred povratnim napajanjem:

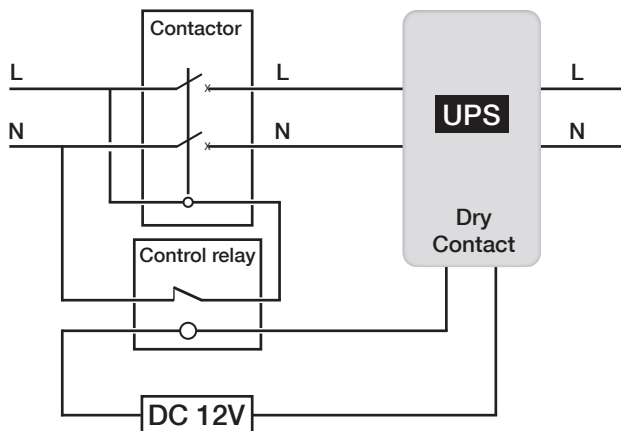


Nastavitev prostih kontaktov s konfiguracijo za "povratno napajanje".

<u>UPS</u>	<u>Priporočena nazivna napetost/ tok odklopnika za zaščito pred povratnim napajanjem</u>
5/7 kVA	208/220/230/240 V AC; 40 A
9/11 kVA	208/220/230/240 V AC; 65 A

- Vežalna shema zaščite pred povratnim napajanjem:

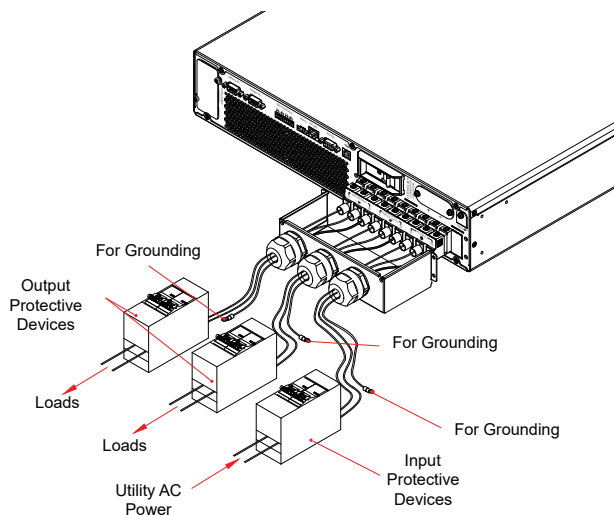
Glejte spodnjo shemo za namestitev odklopnika za zaščito pred povratnim napajanjem med vhod izmenične napetosti in UPS.



(Slika 7-2: Vežalna shema zaščite pred povratnim napajanjem)

7.3. OŽIČENJE POSAMEZNE NAPRAVE

- ① Odstranite pokrov priključkov za dostop do priključnih sponk, prikazanih na *sliki 7-3*.
- ② Preverite, če je vhodni odklopnik v položaju za IZKLOP.
- ③ Izberite ustrezne vhodne in izhodne kable glede na kapaciteto in model vašega UPS-a.
- ④ Na priključne sponke priključite kable omrežnega izmeničnega vira/ izhoda/ zunanjih akumulatorskih sklopov. Glejte *sliko 7-3*.
- ⑤ Ozemljite UPS.



(Slika 7-3: Vezalna shema posamezne naprave)

7.4. OŽIČENJE PARALELNO VEZANIH NAPRAV

- 

Paralelno lahko povežete največ dve UPS napravi. Za izboljšanje zanesljivosti paralelnega delovanja za paralelno vezavo uporabite način "Verižna povezava". Glejte *sliko 7-4*.
- 

Ožičenje vsakega paralelno vezanega UPS-a mora biti pravilno, vsi zunanji izhodni zaščitni elementi pa morajo biti v položaju za "IZKLOP". Za mesta izhodnih zaščitnih elementov glejte *sliko 7-3*.
- 

Pri paralelno vezanih UPS napravah morata biti premer in dolžina vseh vhodnih in izhodnih kablov paralelno vezanih UPS naprav enaka. Na ta način je zagotovljeno, da lahko paralelno vezane UPS naprave enakomerno porazdelijo obremenitev opreme v by-pass načinu.
- 

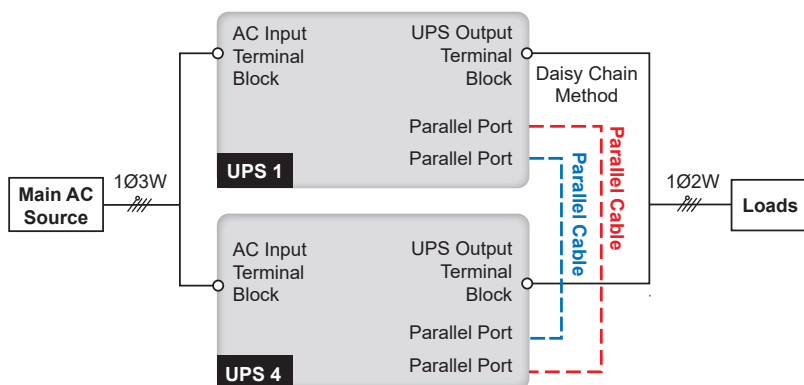
Pred zagonom paralelnega sistema poskrbite, da so enako nastavljene vse ID številke UPS-ov in vsi glavni parametri naprav. Za informacije o glavnih parametrih se obrnite na servisno službo.
- 

Pred zagonom porabnikov zagotovite, da so vse paralelno vezane UPS naprave povsem vklopljene. Za preprečitev, da bi UPS med postopkom zagona vklopil mehanizem za zaščito pred preobremenitvijo, najprej vklopite velike porabnike in nato majhne porabnike.
- 

Paralelno vezanih UPS naprav ni mogoče povezati s skupnimi akumulatorji.



Paralelno vezane UPS naprave ne morejo delovati v EKO načinu.



(Slika 7-4: Vezalna shema paralelno vezanih naprav)

- 1) Upoštevajte korake 1 ~ 4, navedene v točki 7.3 Ožičenje posamezne naprave.
- 2) Za povezavo paralelnih vrat na paralelno vezanih napravah uporabite priložen paralelni kabel.
- 3) Ozemljite paralelno vezano UPS napravo.

7.5. PRIKLJUČITEV ZUNANJEGA AKUMULATORSKEGA SKLOPA

Če želite podaljšati čas avtonomije akumulatorja, lahko na UPS priključite več zunanjih akumulatorskih sklopov. Za dokončanje priključitve upoštevajte spodnje korake (slika 7-5 in slika 7-6) in informacije v točki 5.8 Priključek za zunanje akumulatorje.

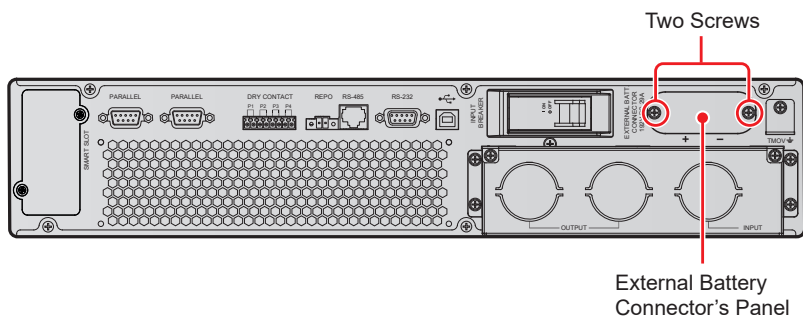


Ko na UPS priključite zunanji akumulatorski sklop, morate namestiti ustrezen enosmerni odklopnik brez varovalke ali hitro varovalko v skladu z varnostnim standardom. Ne uporabljajte izmeničnega odklopnika.



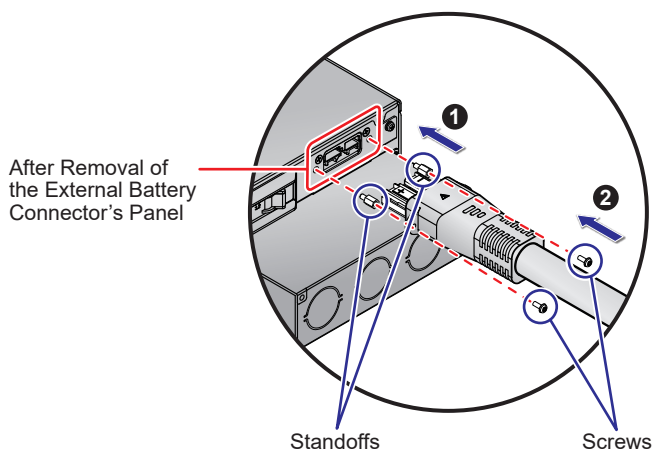
Uporabiti morate 2-polni enosmerni odklopnik brez varovalke s karakteristikami enosmerne izklopne zmogljivosti: 1-polni 250 V DC, 2-polni 500 V DC in 35 kA (ali več).

① Odstranite dva vijaka s spodaj prikazane priključne plošče za zunanje akumulatorje.



(Slika 7-5: Odstranjevanje priključne plošče za zunanje akumulatorje)

② V priključek za zunanje akumulatorje ① vstavite priložen akumulatorski kabel ② in ga dobro pritrdite z dvema priloženima vijakoma in dvema distančnikoma.



(Slika 7-6: Priključitev akumulatorskega kabla)

8. DELOVANJE

8.1. ZAGON POSAMEZNE NAPRAVE



Pred zagonom zagotovite, da so akumulatorji do konca napolnjeni. Pred prvo uporabo UPS-a preverite kapaciteto akumulatorjev in nastavitve polnjenja. Zagotovite, da je po polnjenju kapaciteta akumulatorjev v odstotkih, prikazana na LCD zaslonu UPS-a, enaka 100 % (.



Število akumulatorjev, ki se lahko priključijo, je 12, oz. 16 ~ 22. Zagotovite, da je dejansko število akumulatorjev enako, kot je nastavljeno na LCD zaslonu. Nastavite ustrezen tok polnjenja na osnovi skupne vrednosti Ah akumulatorjev.



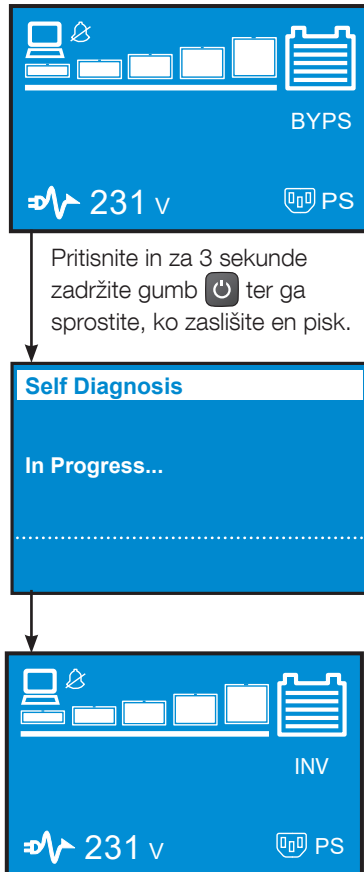
Če je UPS priključen na induktivne porabnike, lahko vhodni tok (začetni udarni tok) povzroči ponovni zagon razsmernika. Za preprečitev tega pojava vklopite induktivne porabnike v by-pass načinu pred zagonom razsmernika.

8.1.1. ZAGON S PRISOTNO OMREŽNO NAPETOSTJO (POSAMEZNA NAPRAVA)

① Preverite, če vhodi UPS-a ustrezajo priključkom N, L in PE izmeničnega omrežnega napajanja.

② Vklopite vhodni zaščitni element (glejte *sliko 7-3*), ki je nameščen med UPS-om in izmeničnim omrežnim napajanjem, ter vklopite vhodni odklopnik. Nato se UPS preklopi na zaslon "Začetne nastavitve" (za dodatne informacije glejte točko **9.1 Zaslon "Začetne nastavitve"**).

③ Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop () , da zaženete UPS. Ko zaslišite en pisk, sprostite gumb in UPS se zažene. Ko UPS izvede postopek samodiagnoze, se zažene v ON-LINE načinu.



④ Ko UPS normalno deluje, vklopite izhodne zaščitne elemente (glejte *slika 7-3*), ki so nameščeni med UPS-om in porabniki.

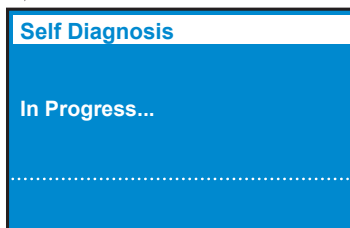
8.1.2. ZAGON Z AKUMULATORJI (POSAMEZNA NAPRAVA)

① Preverite "+" in "-" priključke akumulatorjev ter zagotovite, da je ožičenje pravilno.

② Vključite odklopnik zunanjega akumulatorskega sklopa UPS-a.

③ Ko ni izmenične napajalne napetosti, pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop (⏻), da zaženete UPS. Ko zaslišite en pisk, sprostite gumb in UPS se zažene. Ko UPS izvede postopek samodijagnoze, se zažene v AKUMULATORSKEM načinu.

Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb  ter ga sprostite, ko zaslišite en pisk.



④ Ko UPS normalno deluje, vklopite izhodni zaščitni element (glejte *slika 7-3*), ki je nameščen med UPS-om in porabniki.



Za preprečitev, da bi UPS med postopkom zagona vklopil mehanizem za zaščito pred preobremenitvijo, najprej vklopite velike porabnike in nato majhne porabnike.

8.2. IZKLOP POSAMEZNE NAPRAVE

① Zagotovite, da so izklopljeni vsi porabniki, ki so priključeni na UPS.

② (1) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop (), (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol ( / ) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" () za potrditev izbire.

③ Izklopite vhodni odklopnik, vhodni zaščitni element (glejte *slika 7-3*) in izhodne zaščitne elemente (glejte *slika 7-3*).

④ Ko osvetlitev LCD zaslona potemni in se ventilatorji povsem zaustavijo, izklopite odklopnik akumulatorjev in tako zagotovite, da ni preostalega akumulatorskega napajanja.

8.3. ZAGON PARALELNO VEZANIH NAPRAV



Pred zagonom preberite *poglavje 7.4.*

8.3.1. ZAGON S PRISOTNO OMREŽNO NAPETOSTJO (PARALELNO VEZANE NAPRAVE)

- 1> Zagotovite, da so vhodne in izhodne povezave pravilne za paralelni sistem.
- 2> Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 3> Vključite vhodni zaščitni element in vhodni odklopnik na vseh UPS-ih.
- 4> Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop () na vseh paralelno vezanih UPS-ih, da zaženete UPS. Ko zaslišite en pisk, sprostite gumb in UPS se zažene. Ko posamezen paralelno vezan UPS izvede postopek samodiagnoze, se zažene v ON-LINE načinu.
- 5> Vključite izhodne zaščitne elemente na vseh UPS-ih.
- 6> Ko paralelni sistem normalno deluje, najprej vključite velike porabnike in nato majhne porabnike.

8.3.2. ZAGON Z AKUMULATORJI (PARALELNO VEZANE NAPRAVE)

- 1> Preverite "+" in "-" priključke akumulatorjev ter zagotovite, da je ožičenje pravilno.
- 2> Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 3> Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop () na vseh paralelno vezanih UPS-ih, da zaženete UPS. Ko zaslišite en pisk, sprostite gumb in UPS se zažene. Ko posamezen paralelno vezan UPS izvede postopek samodiagnoze, se zažene v akumulatorskem načinu.
- 4> Vključite izhodne zaščitne elemente na vseh UPS-ih.
- 5> Ko paralelni sistem normalno deluje, najprej vključite velike porabnike in nato majhne porabnike.

8.4. IZKLOP PARALELNO VEZANIH NAPRAV

① Zagotovite, da so izklopljeni vsi porabniki, ki so priključeni na vse paralelno vezane UPS-e.

② (1) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop () na vseh paralelno vezanih UPS-ih, (2) gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, (3) z gumboma za pomikanje gor ali dol (/ ) izberite "Da" in (4) pritisnite gumb "Enter" () za potrditev izbire. Zatem se paralelni sistem preklapi v by-pass način, če by-pass napajanje normalno deluje.

③ Izklopite vhodni odklopnik, vhodne zaščitne elemente in izhodni zaščitni element vseh UPS-ov. Ko osvetlitev LCD zaslona potemni in se ventilatorji povsem zaustavijo, se paralelni sistem povsem izklopi.

④ Izklopite odklopnike zunanjih akumulatorjev vseh UPS-ov oz. odklopite kable vseh zunanjih akumulatorjev s paralelno vezanih UPS-ov in tako zagotovite, da ni preostalega akumulatorskega napajanja.

8.5. NAČIN DELOVANJA

- Način Standby

Ko je UPS priključen na izmenično omrežno napajanje, je zagotovljeno napajanje za UPS, akumulatorji pa se polnijo.

- On-line način

V on-line načinu se priključeni porabniki napajajo prek razsmernika, ki pridobiva energijo iz izmeničnega omrežnega napajanja, UPS pa polni akumulatorje in zagotavlja zaščito napajanja za priključene porabnike.

- By-pass način

V by-pass načinu se kritični porabniki napajajo neposredno iz izmeničnega omrežnega napajanja, akumulatorji pa se polnijo. Privzeta nastavitvev UPS-a je nastavljena na BY-PASS način.

- Način Battery

Ko UPS deluje med izpadom napajanja, akumulatorji zagotavljajo enosmerno napajanje, ki vzdržuje delovanje razsmernika za napajanje kritičnih porabnikov.

- Način ECO

V EKO načinu, ko sta vhodna omrežna napetost in frekvenca znotraj območja nazivne napetosti $\pm 10\%$ in nazivne frekvence $\pm 3\text{ Hz}$, se porabniki napajajo iz izmeničnega omrežnega napajanja; če pa sta napetost in frekvenca izven območja, pa se porabniki napajajo prek razsmernika.

- Način Frequency Conversion

V načinu s frekvenčno pretvorbo je izhodna frekvenca UPS-a ročno nastavljena. Sistem onemogoči funkcijo by-passa in izhod by-passa ni na voljo.

9. LCD ZASLON IN NASTAVITVE



Glejte 3. poglavje: *Upravljalna plošča* za navodila za uporabo upravljalne plošče in razumevanje vseh ikon/shem.



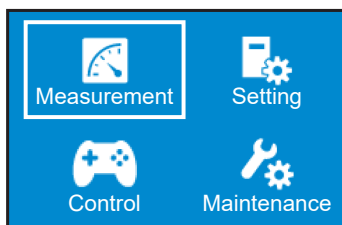
Vse sheme, ki so prikazane v tem poglavju, so samo za referenco. Dejanski prikaz je odvisen od delovanja UPS-a.

Naslednji diagram poteka je v pomoč za razumevanje postopkov pomikanja med posameznimi zasloni.

9.1. GLAVNI MENI

Na glavnem zaslonu pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  za vstop v glavni meni. Tu lahko nastavite ustrezne elemente.

Main Menu

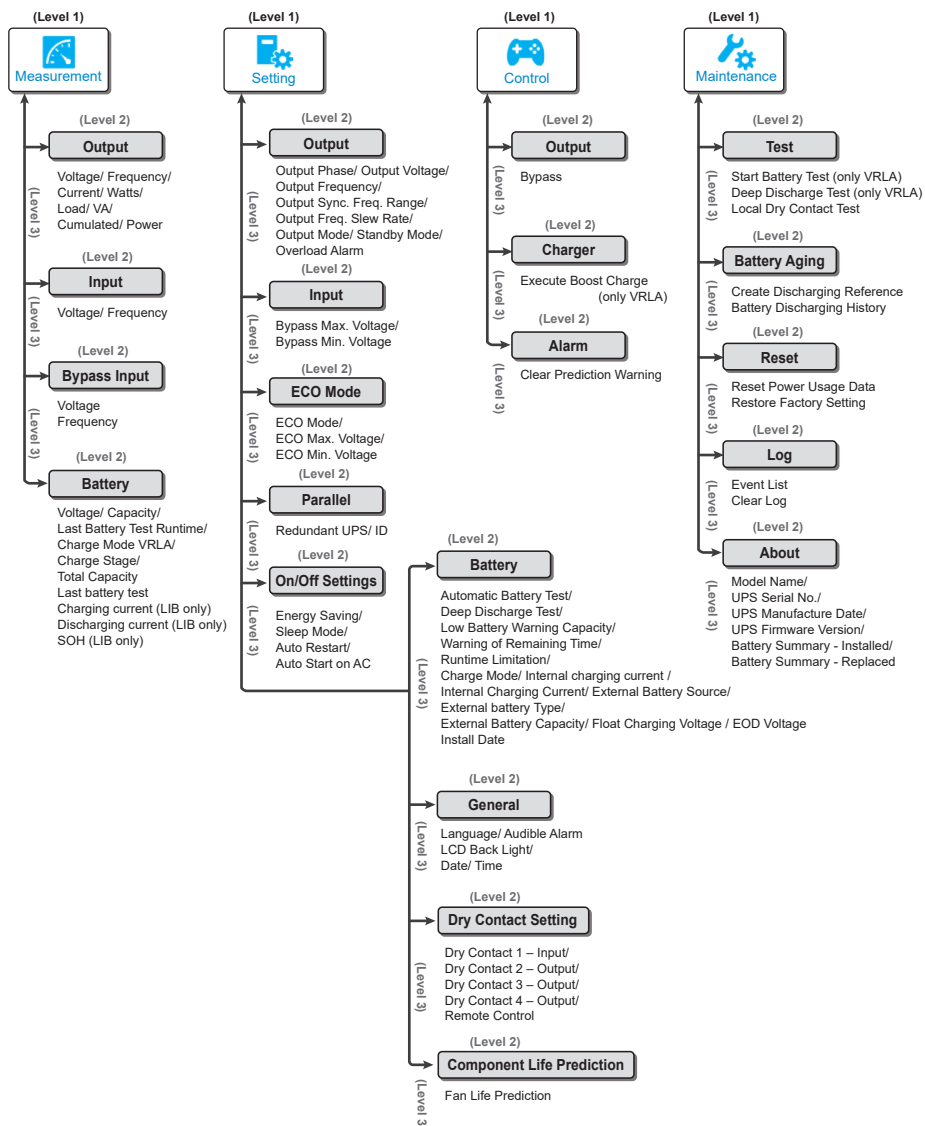


Postopke nastavitve lahko izvaja samo usposobljeno servisno osebje.

Za postopke nastavitve glejte naslednje:

- ① V glavnem meniju izberite element, ki ga želite konfigurirati, pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb ENTER : UPS se preklopi v način nastavitve.
- ② Za pomikanje med nastavitvenimi elementi pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  oz. pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb .
- ③ Pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  za izbiro parametra, ki ga želite spremeniti: izbrani parameter začne utripati.
- ④ Za povečanje ali zmanjšanje vrednosti parametra pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  oz. pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb . Če katerega koli izmed gumbov zadržite pritisnjenega za več kot 2 sekundi, se LCD zaslon vsake 0,2 sekunde samodejno preklopi med možnimi vrednostmi, dokler katerega koli izmed gumbov ne spustite oz. dokler število ne doseže najvišje ali najnižje vrednosti.
- ⑤ Pritisnite gumb  za potrditev nastavitve parametra oz. pritisnite gumb  za povratek v prejšnje stanje.
- ⑥ Nato pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  oz. pritisnite in za 0,1 sekunde zadržite gumb  za pomik na prejšnji ali naslednji nastavitveni element.
- ⑦ V načinu nastavitve pritisnite gumb  in LCD zaslon bo zapustil način nastavitve.
- ⑧ Če v načinu nastavitve več kot 5 minut ne pritisnete nobenega gumba, LCD zaslon zapusti način nastavitve in se samodejno vrne na originalni prikaz.

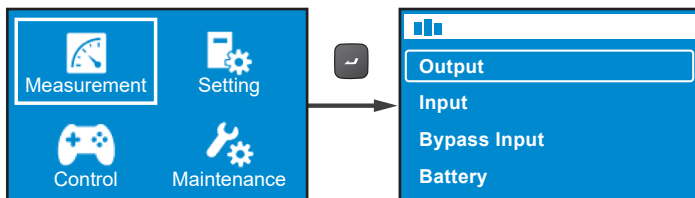
Za vse možne nastavitve glejte točko "Drevesni meni" spodaj.



(Slika 9-1: Drevesni meni)

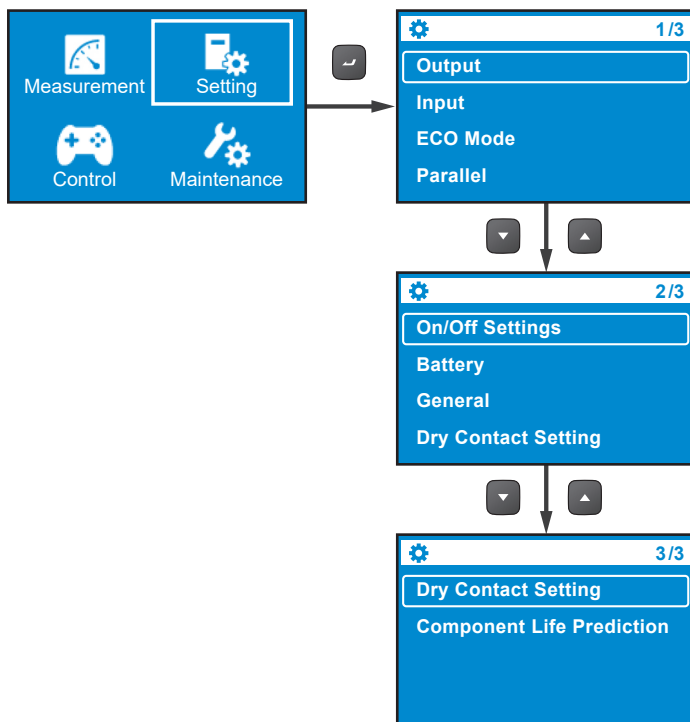
9.1.1. MENI MEASUREMENT

Ko v glavnem meniju izberete , pritisnite gumb  za vstop v meni "Meritve".
Meni "Meritve" prikazuje odčitane vrednosti stanja UPS-a, kot so informacije za Output, Input, Bypass in Battery.



9.1.2. MENI SETTING

Ko v glavnem meniju izberete , pritisnite gumb  za vstop v meni "Nastavitve".



Izberete lahko nastavitvene elemente, kot so **Output, Input, ECO Mode, Parallel, On/ Off Settings, Battery, General, Outlet Control, Dry Contact Setting in Component Life Prediction**, da nastavite ustrezne nastavitve. Za dodatne informacije o **meniju Setting** glejte spodnje tabele za vse ustrezne privzete vrednosti in možne vrednosti nastavitvenih elementov.

- Izhod

Nastavitveni elementi	Možna vrednost	Privzeto
Output Phase	1-phase	1-phase
Output Voltage	200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V	230 V
Output Frequency	Auto* ¹ / Converter-50Hz* ² / Converter-60Hz* ²	Auto
Output Sync. Freq. Range	±0,5/1/3/5 Hz	± 3 Hz
Output Freq. Slew Rate	0,5/1/2 Hz/s	1 Hz/s
Output Mode	Industrial/ IT	IT
Standby Mode	No output/ Bypass output	No output
Overload Alarm	30-105 % (na korak: 5 %)	105 %



*¹: Ko je **Output Frequency** nastavljena kot **Auto**, se izhodna frekvenca spreminja v skladu s frekvenco by-passa. Če je frekvenca by-passa ≥ 55 Hz, je razmerje **Free_Run_Frequency/ Cold_Start_Frequency** nastavljeno kot **60 Hz**.

Če je frekvenca by-passa < 55 Hz, je razmerje **Free_Run_Frequency/ Cold_Start_Frequency** nastavljeno kot **50 Hz**.



Ko je **Output Frequency** nastavljena kot **Auto** in je **Bypass Output** v elementu **Standby Mode** nastavljen kot **Enable**, je izhodno območje by-passa isto kot **Output Sync. Freq. Range**.



*²: Ko je izhodna frekvenca nastavljena kot **Converter-50Hz/ Converter-60Hz**, se UPS preklopi v način "Frequency Conversion", izhod by-passa pa se onemogoči.

- Vhod

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
Bypass Max. Voltage	+10/15/20 %	+15 %
Bypass Min. Voltage	-10/15/20/25/30/35/40 %	-20 %

- EKO način

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
ECO Mode	Onemogočeno/omogočeno	Onemogočeno
ECO Max. Voltage	5-15 % (na korak: 1 %)	+10 %
ECO Min. Voltage	5-15 % (na korak: 1 %)	-10 %



Nastavitvena elementa "ECO Max. Voltage" in "ECO Min. Voltage" se prikažeta na zaslonu samo, ko je omogočen "ECO Mode".

- Paralelno



Naslednja funkcija ne velja za model s standardnim časom delovanja.

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
Redundant UPS	0-1	0
ID	1-2	1

- Nastavitve vklopa/izklopa

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
Energy Saving	Opcija 1*: Omogočeno/onemogočeno Opcija 2: 1-15 min (na korak: 1 min) Opcija 3: 300 W-1500 W (na korak: 100 W)	Onemogočeno
Sleep Mode	Opcija 1: Omogočeno/onemogočeno Opcija 2: 10-120 min (na korak: 10 min)	Onemogočeno
Auto Restart	Omogočeno/onemogočeno	Omogočeno
Auto Start on AC	Omogočeno/onemogočeno	Onemogočeno



V meniju "Nastavitve" ni možno spremeniti podelementa "Opcija 1" pod elementom "Energy Saving".

• Akumulator

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
Automatic Battery Test	From 1 day to 365 days (per step: 1 day)	Disable
Deep Discharge Test	20-90% (per step: 10%) 90%	90%
Low Battery Warning Capacity	0-95% (per step: 5%)	10%
Warning of Remaining Time	0-60mins (per step: 1min)	2mins
Runtime Limitation	Disable/ 1/ 2/ 3..../ 240mins (per step: 1min)	Disable
Charge Mode	2-stage/ 3-stage	2-stage
Internal Charging Current	For all standard products: 1/2A For 5-7K CLA: 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8A ⁽¹⁾ For 9-11K CLA: 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6A	1A (5-7K) 2A (9-11K)
External Battery Source ⁽²⁾	Standard battery pack/ Customer own batt. pack	Standard battery pack
External Battery Type	Li battery / Lead Acid / Others (custom)	Lead Acid
External Battery Capacity	Li battery: Rated Voltage Total capacity Standard battery pack: Model Name Quantity Customer own batt. pack: Voltage/Qty Total capacity (1/2/3.../999 Ah, one step: 1Ah)	Standard battery pack: Model Name: B7000 (5-7K) B11000 (9-11K) Quantity: 1
Float Charging Voltage	For Lead-Acid Battery Option1: Auto/Customize Option2: (2.20 - 2.35 V/cell, one step: 0.01V) For Li-ion Battery or Others 150 - 310 Vdc, one step: 1V	Auto
EOD Voltage	For Lead-Acid Battery 9.5-11Vdc/Pcs, one step: 0.1V For Li-ion Battery or Others 114 - 242 Vdc, one step: 1V	Auto
Install date	YYYY/ MM/ DD	



*1: Pod pogojem, da je nazivna napetost akumulatorjev ≤ 192 V DC.



*2: Ko je "External Battery Source" nastavljen kot "Standard battery pack", je treba konfigurirati "Part Number" in "Quantity of the standard battery pack(s)".

Ko je "External Battery Type" nastavljen kot "Customer own batt. pack", se "Part Number" in "Quantity" spremenita glede na "Battery Voltage" in "Total Capacity".

- Splošno

Nastavitveni element	Možna vrednost	Privzeta vrednost
Language	English/ 简体中文/ 繁體中文/....	English
Audible Alarm	Enable/ Disable	Enable
LCD Back Light	Always On/ Auto Off	Auto off
Date	YYYY/MM/DD	
Time	HH:MM:SS	

- Power Share Output

Power Share Output se lahko nastavi s programsko opremo LocalView. Za več podrobnosti preberite priročnik programske opreme LocalView oz. se obrnite na servisno službo Socomec.

- Nastavitev prostih kontaktov

<u>Nastavitveni elementi</u>	<u>Možna vrednost</u>		<u>Privzeta vrednost</u>
Dry Contact 1 - Input	Option 1: Disable/ ROO/ RPO/ Remote shutdown/ Forced bypass/ On generator Option 2: 0-999s (per step: 1 sec) Option 3: Normal open/Normal close		Disable
Dry Contact 2 - Output	Disable/ On bat/ Low bat/ Bat fault/ Bypass/ UPS OK/ Load protected/ Load powered/ General alarm/ Overload alarm / Backfeed		On batt.
Dry Contact 3 - Output	Disable/ On bat/ Low bat/ Bat fault/ Bypass/ UPS OK/ Load protected/ Load powered/ General alarm/ Overload alarm / Backfeed		Low batt.
Dry Contact 4 - Output	Disable/ On bat/ Low bat/ Bat fault/ Bypass/ UPS OK/ Load protected/ Load powered/ General alarm/ Overload alarm / Backfeed		General alarm
Remote Control	Option 1: REPO/ ROO		REPO/ NO
	Option 2: Normally open/ Normally closed (For REPO)	Option 2: delay time 0-999sec (step: 1 sec) (For ROO)	



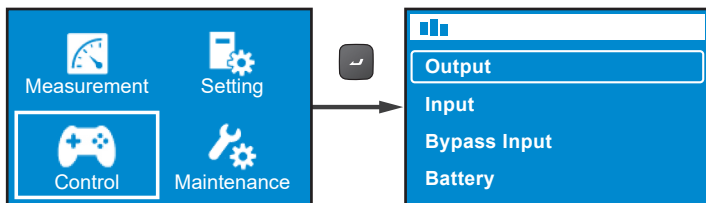
Za podrobne informacije o opciji 1 se obrnite na servisno službo.

- Component Life Prediction

<u>Nastavitveni element</u>	<u>Možna vrednost</u>	<u>Privzeta vrednost</u>
Fan Life Prediction	Ne/ Da	Ne

9.1.3. MENI "CONTROL"

Ko v glavnem meniju izberete , pritisnite gumb  za vstop v meni "Control".



V meniju "Control" so ukazi za omogočanje posebnih funkcij UPS-a. Za nastavitvene elemente in možne vrednosti glejte spodnjo tabelo.

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
Control	Output	Bypass* ¹	Go into Bypass	Yes/ No
			Go out of Bypass	Yes/ No
	Charger	Execute Boost Charge	Yes/ No	
	Alarm	Clear Prediction Warning* ²	Yes/ No	



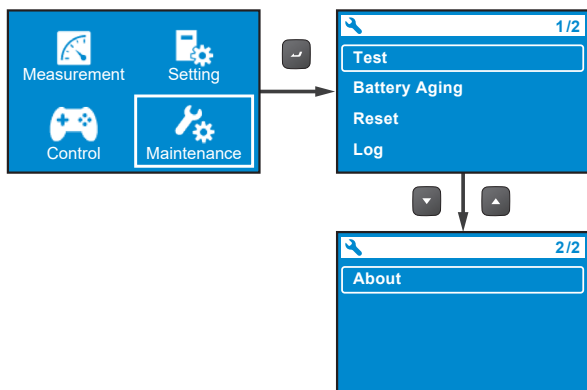
*1: Element Bypass se skrije, če "Standby Mode" nastavite kot "Bypass Output". Če želite nastaviti Bypass Output, pojdite na  → Output → Standby Mode → Bypass Output.



*2: Element "Delay Alarm Again" pod "Control → Alarm → Clear Prediction Warning" se lahko nastavi od 1 tedna do 52 tednov.

9.1.4. MENI "MAINTENANCE"

Ko v glavnem meniju izberete  „, pritisnite gumb  za vstop v meni "Vzdrževanje".

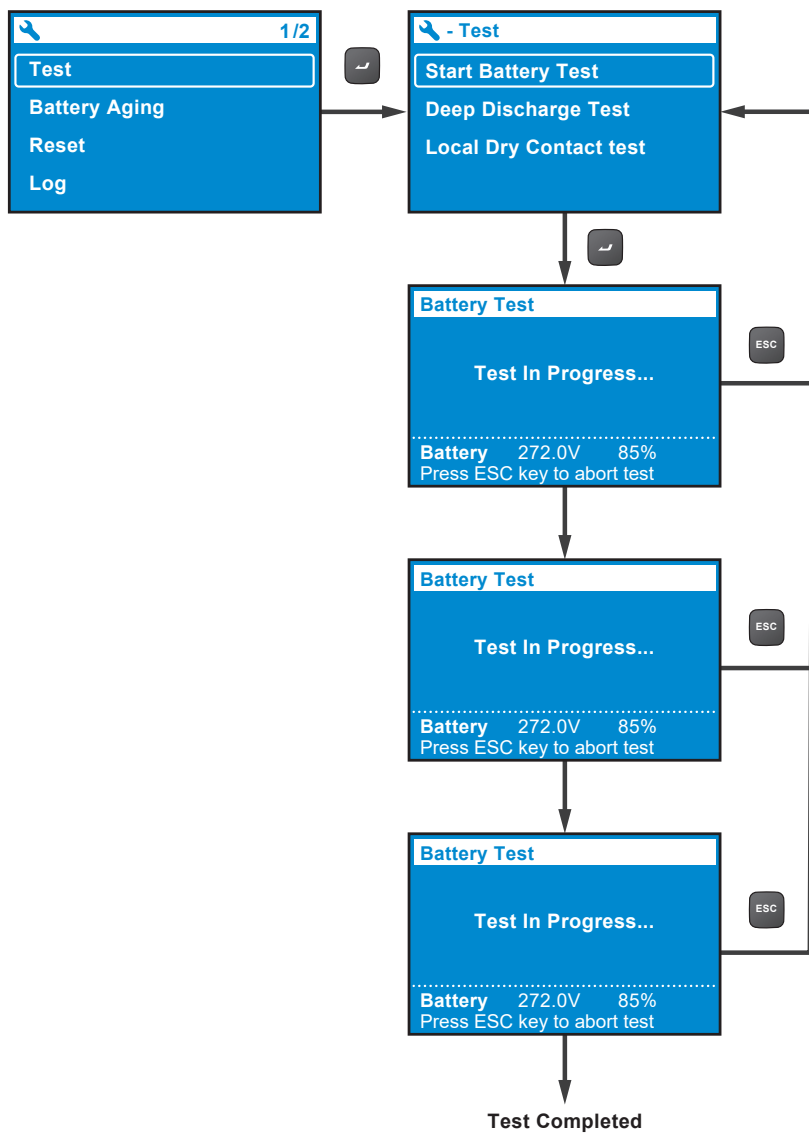


V meniju "Maintenance" so ukazi za omogočanje funkcij vzdrževanja UPS-a. Omogoča tudi dnevnik dogodkov in identifikacijo UPS-a. Za nastavitvene elemente in možne vrednosti glejte spodnjo tabelo.

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
Maintenance	Test	Start Battery Test	Test in Progress...	Test Result: Pass
				Test Result: Fail
				Test Result: Not Finished
		Deep Discharge Test	Test in Progress...	Test Result: Pass
				Test Result: Fail
				Test Result: Not Finished
		Local Output Dry Contact Test	Dry Contact 2	Dry Contact 2 In Progress...
			Dry Contact 3	Dry Contact 3 In Progress...
			Dry Contact 4	Dry Contact 4 In Progress...
	Battery Aging	Create Discharging Reference	Yes/ Cancel	
		Discharging History	Item, Output power, Total discharging time	Date/ Time, Average Watt (W), Actual discharging time, Estimated remaining time, Total discharging time
	Reset	Reset Power Usage Calculator	Yes/ Cancel	
		Restore Factory Setting	Yes/ Cancel	

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
Maintenance	Log	Event List	Description, Event code YYYY/MM/DD HH:MM:SS	Error Description
		Clear Log	Yes/Cancel	
	About	Model Name: RT-5K		
		UPS - Serial No. XXXXXXXXXX		
		UPS - Manufac- ture Date YYYY-MM		
		PS Firmware – Version XXXXXX		
		Battery Summary: Installed YYYY/ MM/DD Replace YYYY/ MM/DD		

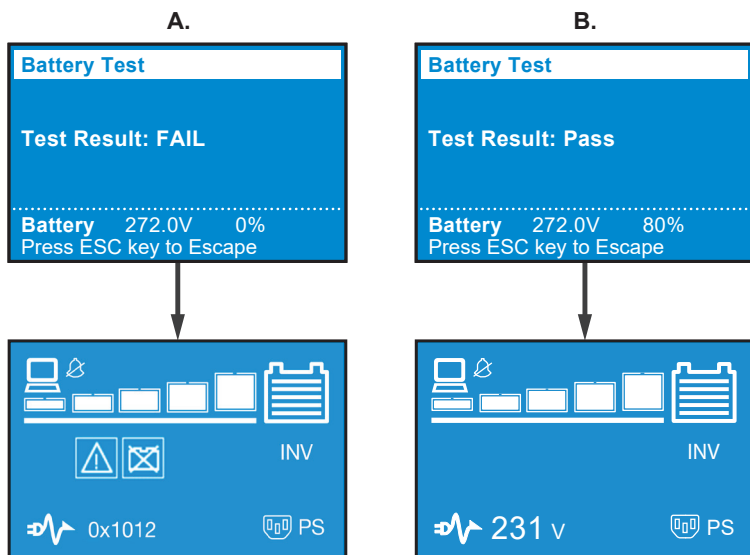
Če je npr. treba izvesti test akumulatorjev, pojdite na Test → Start Battery Test → Test In Progress... → Test Result: Pass (oz. Fail).



Ko je test zaključen, se rezultat testa prikaže na naslednji način.

A. Test Result_ Fail: Na spodnjem levem delu LCD zaslona se prikaže ikona alarma.

B. Tests Result_ Pass: Ikona alarma se ne prikaže, UPS pa normalno deluje.



10. DODATNA OPREMA

Za ta UPS serije NETYS RT je na voljo različna dodatna oprema. Za dodatno opremo in njene funkcije glejte spodnjo tabelo.

Opcije

NRT3-OP-MBP	NETYS RT ročni by-pass za posamezne naprave za 5000 VA do 11000 VA UPS
NRT3-OP-PMB	NETYS RT paralelni modul in ročni by-pass za konfiguracijo 1+1 za 5000 VA do 11000 VA UPS
NRT3-OP-CBL11B	NETYS RT daljši kabel akumulatorja (900 mm) za UPS 5000 VA do 11000 VA
NRT3-OP-CBL11F	NETYS RT izredno dolg kabel akumulatorja (900 mm), 1 stran je prosta za posebne omare za UPS 5000 VA do 11000 VA
NRT-OP-SNMP	NETYS RT WEB/SNMP adapter za režo za NETYS RT UPS
NRT-OP-EMD	NETYS RT senzor temperature okolja in vlage in 2 vhoda
NRT-OP-REL	NETYS RT relejna kartica za režo za 1 vhodni in 6 izhodnih programirljivih relejev
NRT-OP-RAIL	NETYS RT 2 vodili za nosilce za namestitve v omaro za največ 100 kg
NRT3-LIB-1S	NETYS RT litij-ionski akumulator za UPS 5000 VA do 11000 VA + vodilo. En niz
NRT3-LIB-2S	NETYS RT litij-ionski akumulator za UPS 5000 VA do 11000 VA + vodilo. Dva niza
NRT3-B7000	NETYS RT DODATNI AKUMULATOR ZA 5000 VA IN 7000 VA UPS + vodilo
NRT3-B11000	NETYS RT DODATNI AKUMULATOR ZA 9000 VA IN 11000 VA UPS + vodilo
NET VISION	Socomec WEB/SNMP adapter za pametno režo



Za podrobnosti in delovanje zgoraj omenjene opreme glejte Hitri vodič, Navodila za uporabo oz. Navodila za namestitvev in uporabo, priložena paketu ustrezne dodatne opreme.



Če želite kupiti zgoraj omenjeno opremo, se obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo.

10.1. OPCIJSKI ZUNANJI AKUMULATORSKI SKLOP

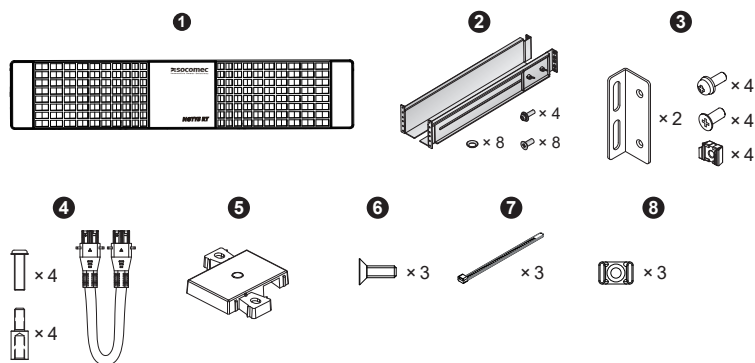
10.1.1. POMEMBNA VARNOSTNA NAVODILA



Pred nadaljevanjem preberite poglavje "Opozorila za akumulatorje" (poglavje 1.1).

- Zunanje reže in odprtine v akumulatorskem sklopu so predvidene za prezračevanje. Za zagotovitev zanesljivega delovanja akumulatorskega sklopa in zaščito pred pregrevanjem zagotovite, da reže in odprtine niso blokirane ali pokrite. V reže in odprtine ne vstavljajte nobenih predmetov, ki bi lahko ovirali prezračevanje.
- Preprečite vdor tekočine ali tujkov v akumulatorski sklop.
- Na akumulatorski sklop ali v njegovo bližino ne postavljajte pijač ali posode s tekočino.
- Te akumulatorske omare so del sistema SOCOMEC UPS. Akumulatorske omare uporabljajte samo z ustreznimi sistemi SOCOMEC UPS.

10.1.2. SEZNAM DELOV V PAKETU



Št.	Element	Količina
①	Zunanji akumulatorski sklop Socomec	1 kos
②	Komplet za montažo na tračnico	1 kos
③	Nosilec	1 komplet
④	Kabel akumulatorja, distančnik, vijaki	1 komplet
⑤	Oprema za razširitev visokih stojal	5/7 kVA: 4 kosi 9/11 kVA: 6 kosov
⑥	Vijak M4	3 kosi
⑦	Kabelska vezica	3 kosi
⑧	Kabelske vezice za pritrditev na držalo	3 kosi

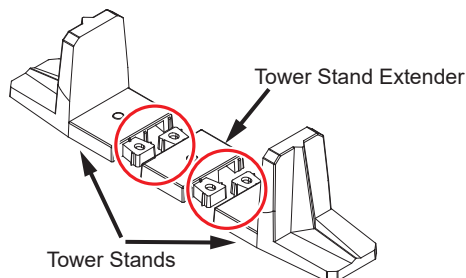
10.1.3. POSTOPKI ZA NAMESTITEV AKUMULATORJEV

- Namestitev v omaro:

Upoštevajte navodila v poglavju **6.1 Namestitev v omaro**, Akumulatorski sklop namesto UPS-a

- Namestitev v stolp:

1 Priloženo opremo za razširitev visokih stojal povežite z visokimi stojali, priloženimi paketu UPS-a (upoštevajte velikost UPS-a in zunanje akumulatorskega sklopa Socomec). Glejte *slika 10-1*.

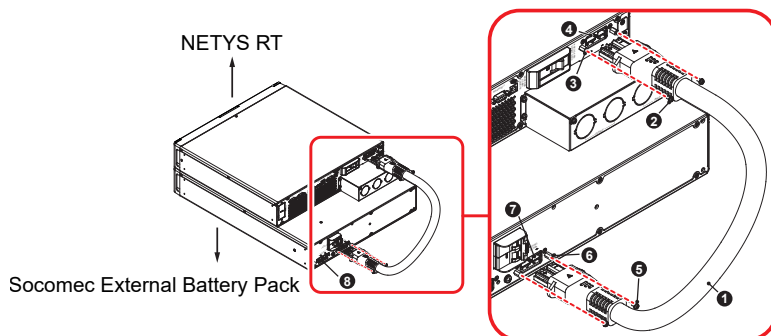


(Slika 10-1: Priklučitev opreme za razširitev visokih stojal na visoka stojala UPS-ov)

2 do **4**: upoštevajte navodila v **6.2. Namestitev v stolp**

- Povezava zunanje akumulatorskega sklopa Socomec z UPS-om
Načini paralelne vezave dveh modelov in načini povezave UPS-a so podobni.

1 En konec priloženega akumulatorskega kabla (**1**) priključite v priključek za zunanje akumulatorje (**4**) na UPS-u, drugi konec pa v priključek za zunanje akumulatorje (**7**) na zunanjem akumulatorskem sklopu Socomec. S priloženimi vijaki (**2**) in distančniki (**3**) dobro pritrdite akumulatorski kabel. Zagotovite, da je pozitiven kabel (+) priključen na pozitiven priključek (+), negativen kabel (-) pa na negativen priključek (-). Glejte *slika 10-2*.



(Slika 10-2: Priklučitev UPS-a na zunanji akumulatorski sklop Socomec)

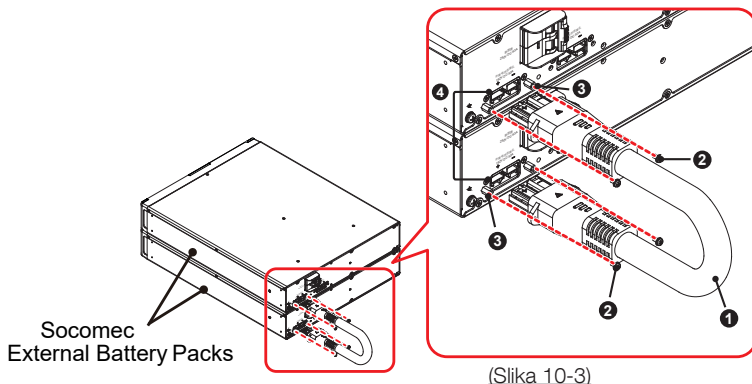
i Na zunanjem akumulatorskem sklopu Socomec sta na voljo dva identična priključka za zunanje akumulatorje (**7** in **8**). Za priključitev UPS-a lahko uporabite katerega koli izmed priključkov akumulatorja (**7** in **8**).

- Paralelna vezava zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec

Za podaljšanje časa avtonomije lahko paralelno povežete zunanje akumulatorske sklope Socomec, preden jih priključite na UPS. Načini paralelne vezave dveh modelov so podobni.

⚠ **Za paralelno vezavo uporabljajte samo isti tip zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec (z isto številko izdelka).**

1 S priloženim akumulatorskim kablom (**1**) paralelno povežite vse priključke (**4**) zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec. Vsak zunanji akumulatorski sklop Socomec ima dva identična priključka za akumulatorje; za povezavo lahko izberete katerega koli izmed obeh priključkov. Zagotovite, da je pozitivni kabel (+) priključen na pozitivni priključek (+), negativni kabel (-) pa na negativni priključek (-). Z vijaki (**2**) in distančniki (**3**) (priloženi kompletu akumulatorskega kabla) dobro pritrdite akumulatorski kabel na zunanje akumulatorske sklope Socomec za paralelno vezavo. Glejte *slika 10-3*.



i Če želite priključiti več kot dva zunanja akumulatorska sklopa Socomec, upoštevajte zgoraj omenjene korake.

2 Po vzpostavitvi paralelne vezave zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec upoštevajte korake, navedene v poglavju "Povezava zunanjega akumulatorskega sklopa Socomec z UPS-om" za dokončanje paralelne vezave med UPS-om in zunanjimi akumulatorskimi sklopi Socomec.

10.1.4. DELOVNI POSTOPKI

- ① Za izvedbo vhodnih/izhodnih priključkov upoštevajte Uporabniški priročnik za NETYS RT UPS.
- ② Za povezavo UPS-a in zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec upoštevajte postopek za namestitev akumulatorjev.
- ③ Vključite odklopnike vseh zunanjih akumulatorskih sklopov Socomec in vhodni odklopnik UPS-a.
- ④ Za vklop UPS-a upoštevajte Uporabniški priročnik za NETYS RT UPS.

10.1.5. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Zunanji akumulatorski sklop Socomec		NRT3-B7000	NRT3-B11000
Na voljo za UPS serije NETYS RT		7 kVA	11 kVA
Akumulator	Tip	VRLA	
	Količina	16 × 12 V/7 Ah	20 × 12 V/9 Ah
Dimenzije (Š × G × V)		440 × 565 × 89 mm (17,3" × 22,2" × 3,5")	440 × 650 × 131 mm (17,3" × 25,6" × 5,1")
Masa		39 kg (86 funtov)	67 kg (147,7 funtov)
Okolje	Delovna temperatura	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)	
	Relativna vlažnost	5 ~ 95 % (brez kondenzacije)	

- Za stopnjo varnosti glejte nalepko z nazivnimi vrednostmi.
- Vse specifikacije se lahko spremenijo brez vnaprejšnjega obvestila.
- Opcija ročnega by-passa za posamezne in paralelno vezane UPS naprave.

10.2. NAVODILO ZA ROČNI BY-PASS

10.2.1. POMEMBNA VARNOSTNA NAVODILA

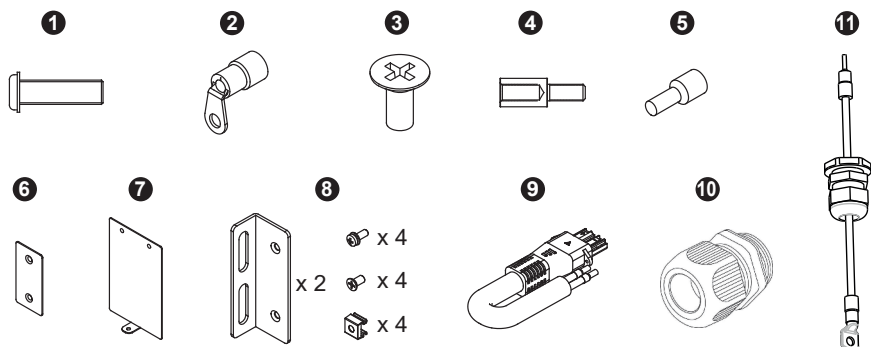


Pred nadaljevanjem preberite poglavje "Splošna opozorila" (poglavje 1.1).

- Ročni by-pass lahko namesti in vzdržuje samo usposobljeno servisno osebje.
- Ročni by-pass mora delovati v povezavi s 5/7/9/11 kVA UPS-i podjetja Socomec serije NETYS RT.
- Pred namestitvijo ročnega by-passa povsem izklopite UPS ter prekinite vhodno in akumulatorsko napajanje (če se uporablja).
- Če ročnega by-passa ne namestite pravilno, lahko pride do hude poškodbe UPS-a ali opreme.
- Ročni by-pass namestite v notranji prostor z regulacijo temperature, brez prevodnih kontaminantov.
- Naprave ne uporabljajte v izredno prašnem/nečistem območju oz. poleg grelnih naprav, vode ali v območjih s preveliko vlago. Naprave ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi.
- Ročni by-pass mora biti dobro ozemljen zaradi morebitne nevarnosti uhajavega toka.
- Ročni by-pass ni namenjen za uporabo v sistemih za neposredno nego pacientov ali v sistemih za ohranjanje življenja.
- UPS mora biti dobro ozemljen z ozemljitvenim (GND) kablom, ki je priložen by-passu (element 11 za NRT3-OP-MBP in element 13 za NRT3-OP-PMB).

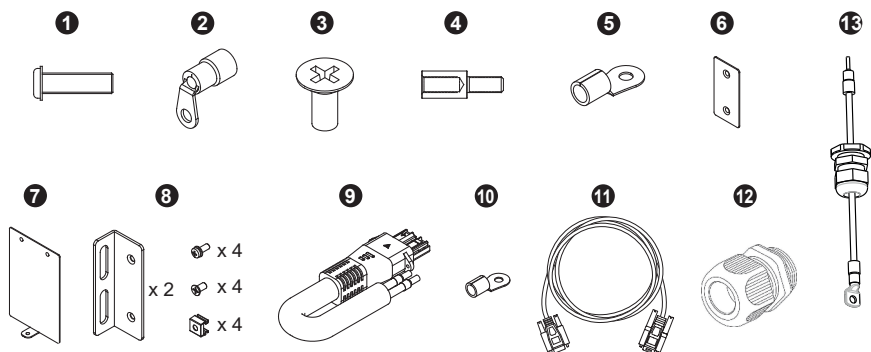
10.2.2. SEZNAM DELOV V PAKETU

- Model NRT3-OP-MBP, ročni by-pass za posamezne UPS naprave



Št.	Element	Količina
1	Vijak M3	4 kosi
2	CU priključek (tip A)	2 kosa
3	Vijak M4	10 kosov
4	Distančnik	4 kosi
5	CU priključek (tip B)	6 kosov
6	Nosilec za ročni by-pass	1 kos
7	Nosilec za ročni by-pass	1 kos
8	Nosilec za ročni by-pass	1 komplet
9	Žica	2 kosa
10	Kabelska uvodnica	2 kosa
11	Ozemljitveni (GND) kabel za povezavo GND med UPS-om in by-passom	1 kos

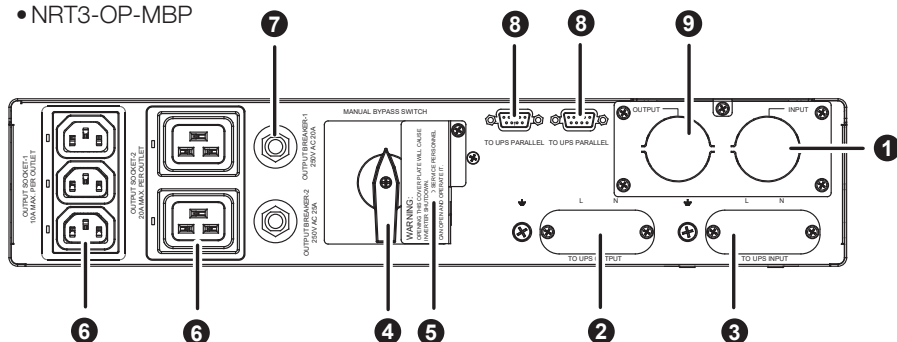
- Model NRT3-OP-PMB, ročni by-pass za paralelno vezane UPS naprave



Št.	Element	Količina
1	Vijak M3	8 kosov
2	CU priključek (tip A)	4 kosi
3	Vijak M4	9 kosov
4	Distančnik	8 kosov
5	CU priključek (tip C)	4 kosi
6	Nosilec za ročni by-pass	1 kos
7	Nosilec za ročni by-pass	1 kos
8	Nosilec za ročni by-pass	1 komplet
9	Žica	4 kosi
10	CU priključek (tip D)	2 kosa
11	Paralelni kabel	1 kos
12	Kabelska uvodnica	2 kosa
13	Ozemljitveni (GND) kabel za povezavo GND med UPS-om in by-passom	2 kosa

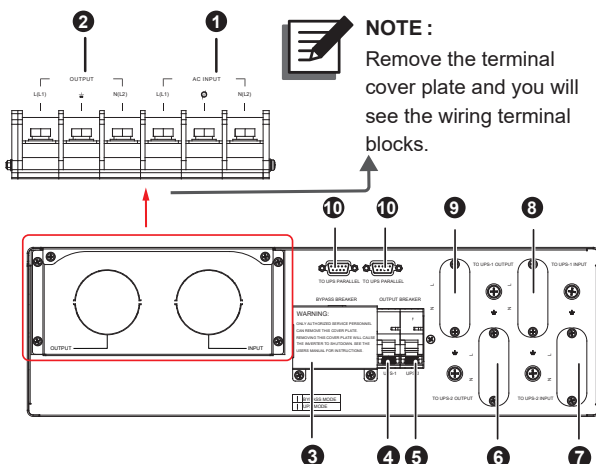
10.2.3. POGLED OD SPREDAJ

• NRT3-OP-MBP



Št.	Element (besedilo, natisnjeno na sprednji plošči)	Priključki
1	Vhod	Za priključitev na izmenično omrežno napajanje.
2	Na izhod UPS-a	Za priključitev na izhodne priključke UPS-a.
3	Na vhod UPS-a	Za priključitev na vhodne izmenične priključke UPS-a.
4	Stikalo za ročni by-pass	Povezava ni potrebna. Funkcija preklopi UPS v način ročnega by-passa za vzdrževanje brez prekinitve napajanja.
5	Opozorilo (to je pokrov stikala za ročni by-pass)	Povezava ni potrebna. Ko pri odstranjevanju pokrova odstranite vijak, prikazan na <i>sliki 11</i> , se detektor ročnega by-passa samodejno aktivira in pošlje sporočilo v UPS, da se preklopi v by-pass način.
6	Izhodna vtičnica	Za priključitev kritičnih porabnikov.
7	Izhodni odklopnik	Povezava ni potrebna. Funkcija preprečuje, da bi se izhodne vtičnice poškodovale zaradi preobremenitve.
8	Na paralelno vezane UPS-e	Za priključitev na vzporedna vrata UPS-a.
9	Izhod	Za priključitev kritičnih porabnikov.

• NRT3-OP-PMB



Št.	Element (besedilo, natisnjeno na sprednji plošči)	Priključki
1	Izmenični vhod	Za priključitev na izmenično omrežno napajanje.
2	Izhod	Za priključitev kritičnih porabnikov.
3	Odklopnik by-passa	Povezava ni potrebna. Ko pri odstranjevanju pokrova odstranite dva vijaka, prikazana na <i>sliki 15</i> , se detektor enote PMB samodejno aktivira in pošlje sporočilo v UPS, da se preklopi v by-pass način.
4	UPS-1, izhodni odklopnik	Povezava ni potrebna. Funkcija preprečuje, da bi se izhodni priključki poškodovali zaradi preobremenitve.
5	UPS-2, izhodni odklopnik	Povezava ni potrebna. Funkcija preprečuje, da bi se izhodni priključki poškodovali zaradi preobremenitve.
6	Na UPS-2, izhod (L/ N/ $\perp$)	Za priključitev izhodnih priključkov UPS-a UPS2 (L/ N/ $\perp$)
7	Na UPS-2, vhod (L/ N/ $\perp$)	Za priključitev vhodnih izmeničnih priključkov UPS2 (L/ N/ $\perp$)
8	Na UPS-1, vhod (L/ N/ $\perp$)	Za priključitev vhodnih izmeničnih priključkov UPS1 (L/ N/ $\perp$)
9	Na UPS-1, izhod (L/ N/ $\perp$)	Za priključitev izhodnih priključkov UPS-a UPS1 (L/ N/ $\perp$)
10	Na paralelno vezane UPS-e	Za priključitev na vzporedna vrata UPS-a.

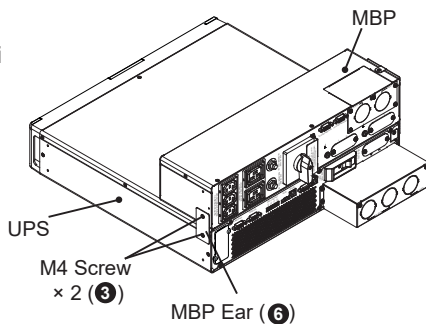
10.2.4. POSTOPEK NAMESTITVE ROČNEGA BY-PASSA NA VISOKA STOJALA

Številke ① ~ ⑪, prikazane na *slikah* 10-4 ~ 10-13, predstavljajo standardno opremo, omenjeno v točki 10.1.7 *Seznam delov v paketu*.

① Nosilec za ročni by-pass ⑥ na levi strani UPS-a in ročni by-pass pritrdite z dvema vijakoma M4 ③.

Glejte *sliko* 10-4.

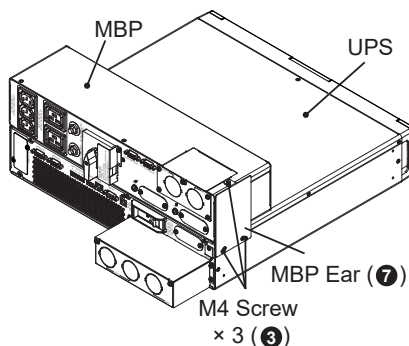
(Slika 10-4)



② Nosilec za ročni by-pass ⑦ na desni strani UPS-a in ročni by-pass pritrdite z dvema vijakoma M4 ③.

Glejte *sliko* 10-5.

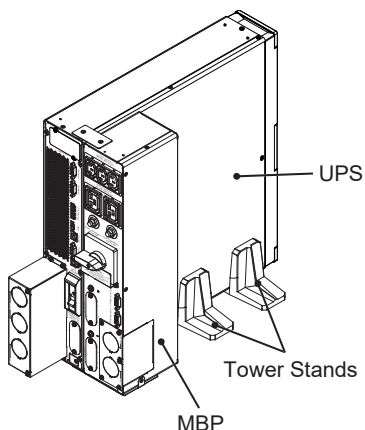
(Slika 10-5)



③ Nosilca postavite v navpični položaj in ju namestite v visoka stojala.

Glejte *sliko* 10-6.

(Slika 10-6)



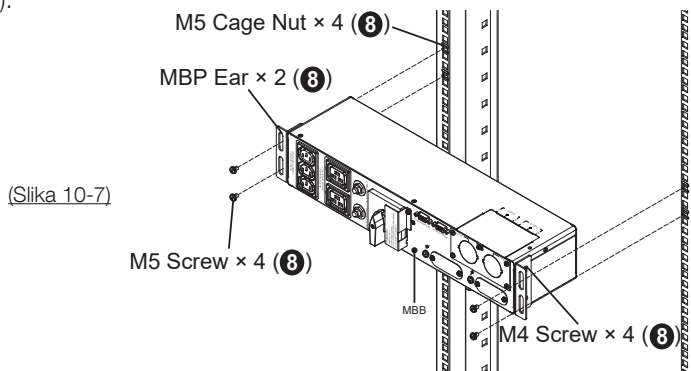
10.2.5. POSTOPEK NAMESTITVE ROČNEGA BY-PASSA NA OMARO

Številke ❶ ~ ❸, prikazane na *slikah 10-4 ~ 10-13*, predstavljajo standardno opremo, omenjeno v točki **10.1.7 Seznam delov v paketu**.

❶ S štirimi vijaki M4 (❸) pritrdite dva nosilca za ročni by-pass (❸) na levi in desni strani ročnega by-passa (glejte *sliko 4*).

❷ Pritrdite štiri kletkaste matice M5 (❸) na obeh straneh omare (glejte *sliko 4*).

❸ S štirimi vijaki M5 (❸) pritrdite ročni by-pass na kletkaste matice M5 (❸) (glejte *sliko 10-7*).



10.2.6. PRIKLJUČITEV KABLOV



Pred priključitvijo kablov:

1. Upoštevajte točko **10.1.6 Pomembna varnostna navodila**.
2. Pred priključitvijo ročnega by-passa na omrežno napajanje in porabnike morate namestiti zaščitne elemente. Zaščitni elementi morajo biti odobrene komponente, ki ustrezajo zahtevam standardov.
3. Pred priključitvijo kablov zagotovite, da so vsi odklopniki/stikala v položaju za IZKLOP.
4. Glejte naslednjo tabelo za izbiro ustreznih vhodnih in izhodnih kablov ter zaščitnih elementov.

• NRT3-OP-MBP:

Nazivni tok	5/7 kVA	9/11 kVA
Vhodni/izhodni kabel	6 mm ² (Cu)	10 mm ² (Cu)
Zaščitni element	50 A/ D	80 A/ D

• NRT3-OP-PMB:

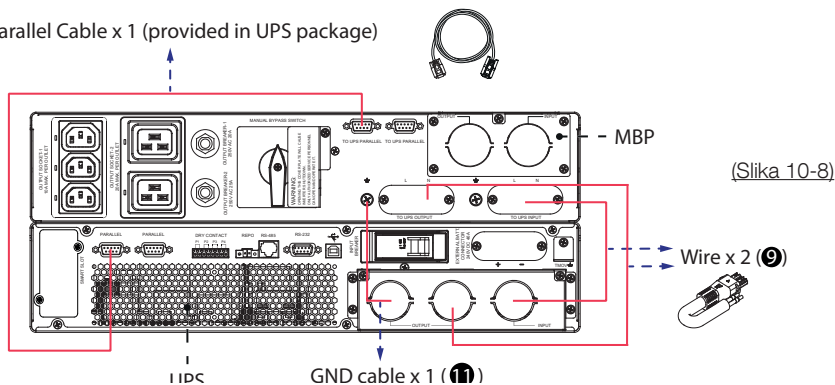
Nazivni tok	14 kVA	22 kVA
Vhodni/izhodni kabel	16 mm ² (Cu)	35 mm ² (Cu)
Zaščitni element	80 A/ D	125 A/ D

Številke ❶ ~ ❶❶, prikazane na *slikah* 10-4 ~ 10-13, predstavljajo standardno opremo, omenjeno v točki 10.1.7 *Seznam delov v paketu*.

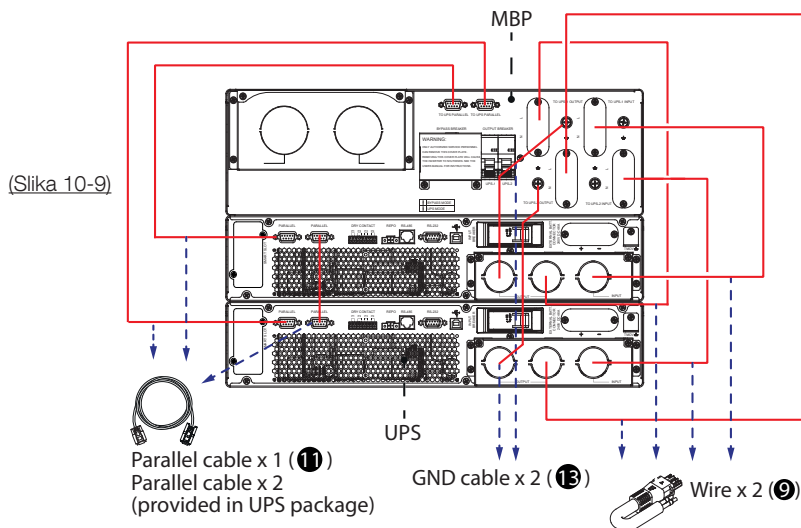
❶ Glejte *sliko* 10-8 in *sliko* 10-9 za splošen koncept ožičenja.

- NRT3-OP-MBP

Parallel Cable x 1 (provided in UPS package)



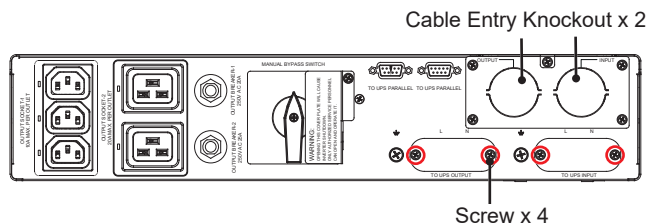
- NRT3-OP-PMB



② Odstranite vse vijake iz pokrovov in odprtín za vohod kablov, kot je prikazano na *sliki 10-10* in *sliki 10-11*.

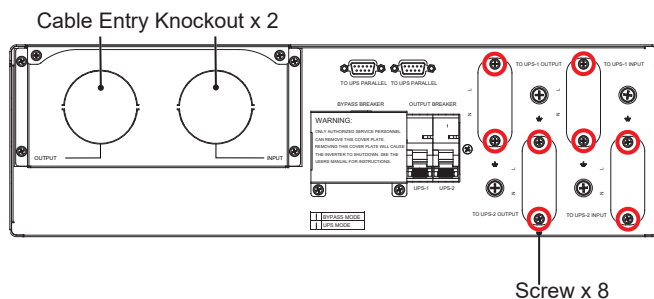
- NRT3-OP-MBP

(Slika 10-10)



- NRT3-OP-PMB

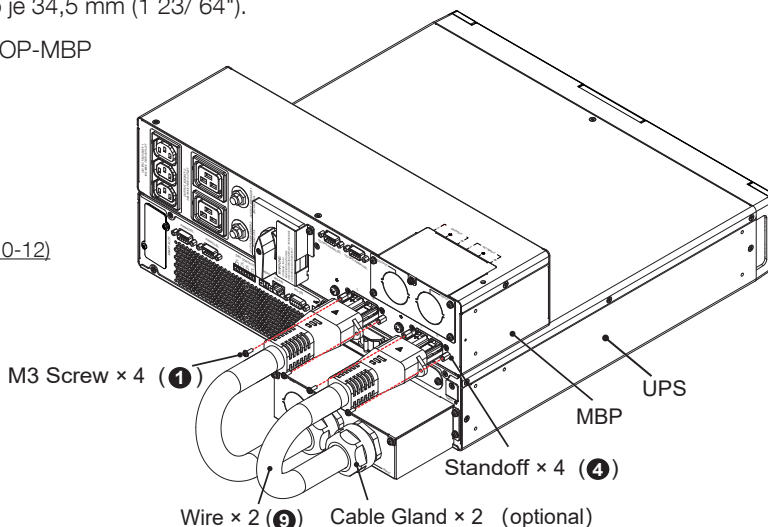
(Slika 10-11)



③ Upoštevajte *sliko 10-12* in *sliko 10-13* za namestitev priložene opreme na ročni by-pass in izvedbo ožičenja. Priporočen premer odprtine za opsijsko kabelsko uvodnico je 34,5 mm (1 23/ 64").

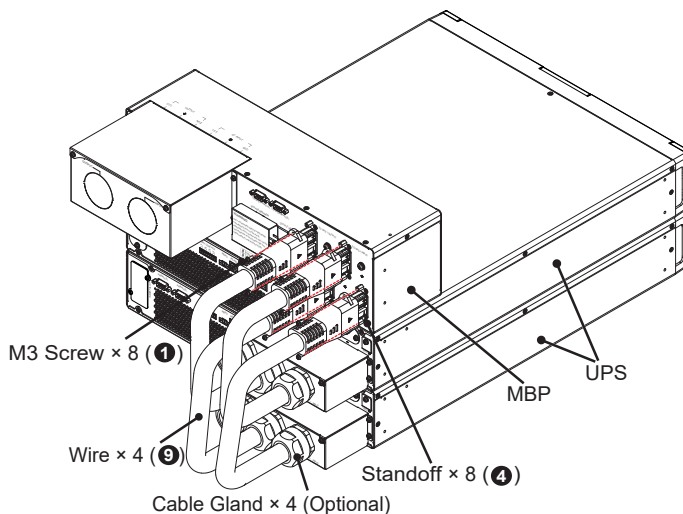
- NRT3-OP-MBP

(Slika 10-12)



• NRT3-OP-PMB

(Slika 10-13)



10.2.7. POSTOPEK ZAGONA

• NRT3-OP-MBP

Vsa oprema in sistem UPS morajo biti pravilno priključeni, prisotna mora biti sprejemljiva izmenična napetost. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.



Med delovanjem ne odstranjajte pokrova STIKALA ZA ROČNI BY-PASS.

Pred nadaljevanjem delovanja v načinu by-pass zagotovite, da je UPS nastavljen v stanje pripravljenosti = izhod by-passa. Glejte poglavje 9.1.2

- 1 Vključite vhodni odklopnik na servisni plošči.
- 2 Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-u na ročnem by-passu.
- 3 Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 4 Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS-u. Za tem se zaženejo ventilatorji, UPS pa deluje v by-pass načinu.



Če pride do prekinitve napajanja, ko je UPS v by-pass načinu, priključeni porabniki niso zaščiteni.

Pred nadaljevanjem delovanja v načinu by-pass zagotovite, da je UPS nastavljen v stanje pripravljenosti = izhod by-passa. Glejte poglavje 9.1.2

- 5) Vključite priključene porabnike.
- 6) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS-u ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS.
- 7) Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

• NRT3-OP-PMB

Vsa oprema in sistem UPS morajo biti pravilno priključeni, prisotna mora biti sprejemljiva izmenična napetost. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

i Med delovanjem ne odstranjujte pokrova ODKLOPNIKA ZA BY-PASS na ročnem by-passu.

- 1) Vključite vhodni odklopnik na servisni plošči.
- 2) Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-1 na ročnem by-passu.
- 3) Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-2 na ročnem by-passu.
- 4) Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 5) Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS1. Za tem se zaženejo ventilatorji, UPS1 pa deluje v by-pass načinu.
- 6) Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS2. Za tem se zaženejo ventilatorji, UPS2 pa deluje v by-pass načinu.

i Če pride do prekinitve napajanja, ko sta UPS1 in UPS2 v by-pass načinu, priključeni porabniki niso zaščiteni.

- 7) Vključite priključene porabnike.
- 8) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS1 ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS1.
- 9) Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS2 ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS2.
- 10) Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

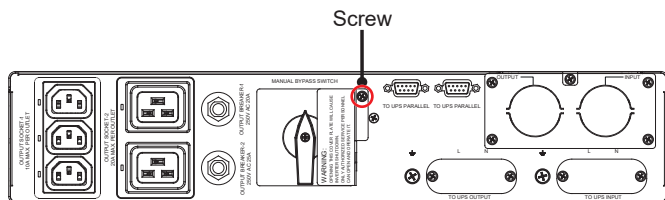
10.2.8. VZDRŽEVANJE

• NRT3-OP-MBP

Vsa oprema in sistem UPS morajo biti pravilno priključeni, prisotna mora biti sprejemljiva izmenična napetost. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

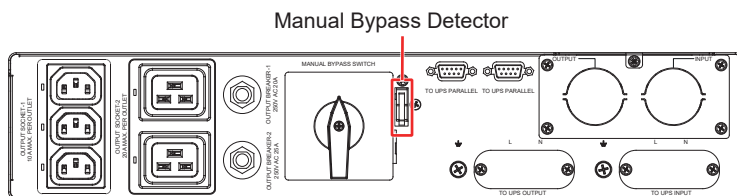
1 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS-u, gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, z gumboma za pomikanje gor ali dol izberite "Da" in pritisnite gumb "Enter" za potrditev izbire. Razsmernik se izklopi, UPS pa se preklapi v delovanje v by-pass načinu.

2 Odstranite vijak, prikazan na *sliki 10-14*, da odstranite pokrov STIKALA ZA ROČNI BY-PASS.



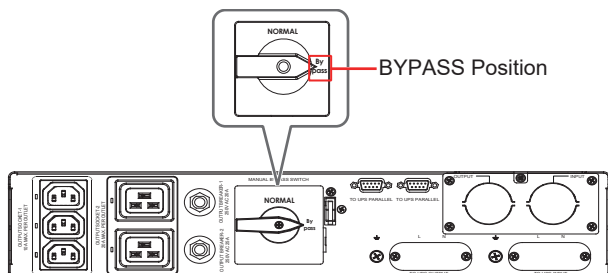
(Slika 10-14)

i Pod pokrovom je detektor ročnega by-passa (glejte *sliko 10-15*), ki se samodejno aktivira in pošlje sporočilo v UPS, da se po odstranitvi pokrova preklapi v by-pass način.



(Slika 10-15)

3 Ko se prepričate, da UPS deluje v by-pass načinu, preklopite STIKALO ZA ROČNI BY-PASS na by-passu v položaj BY-PASS (glejte *sliko 10-16*). Priključeni porabniki se nato napajajo prek omrežnega napajanja.

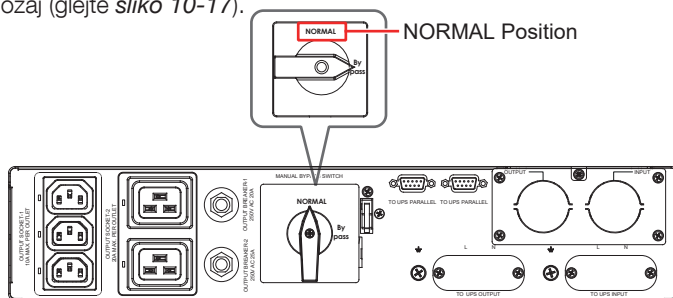


(Slika 10-16)



Če pride do prekinitve napajanja, ko je ročni by-pass v by-pass načinu, priključeni porabniki niso zaščiteni.

- 4 Izklopite VHODNI ODKLOPNIK na UPS-u.
- 5 Izklopite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 6 Kable akumulatorjev odklopite z UPS-a in zunanjih akumulatorskih sklopov.
- 7 Napajalne kable odklopite s priključkov "NA VHOD UPS-a" in "NA IZHOD UPS-a" na ročnem by-passu.
- 8 Odklopite vse komunikacijske kable z zadnje plošče UPS-a.
- 9 Nato odstranite UPS in zunanje akumulatorske sklope ter izvedite vzdrževalna dela.
- 10 Ko je vzdrževanje zaključeno, ponovno namestite UPS in zunanje akumulatorske sklope.
- 11 Ponovno priključite vse kable akumulatorjev, napajalne kable in komunikacijske kable.
- 12 Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 13 Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS-u.
- 14 Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-u na ročnem by-passu.
- 15 STIKALO ZA ROČNI BY-PASS na ročnem by-passu preključite v NORMALNI položaj (glejte *slika 10-17*).



(Slika 10-17)

- 16 Ponovno namestite pokrov za STIKALO ZA ROČNI BY-PASS na ročnem by-passu. S tem se samodejno deaktivira detektor ročnega by-passa.
- 17 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS-u ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS.
- 18 Sistem UPS je pripravljen za običajni način delovanja. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

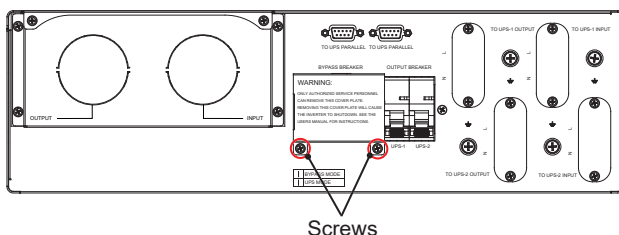
- NRT3-OP-PMB

Vsa oprema in sistem UPS morajo biti pravilno priključeni, prisotna mora biti sprejemljiva izmenična napetost. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

1 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS1, gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, z gumboma za pomikanje gor ali dol izberite "Da" in pritisnite gumb "Enter" za potrditev izbire. Razsmernik se izklopi, UPS1 pa se preklopi v delovanje v by-pass načinu.

2 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS2, gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, z gumboma za pomikanje gor ali dol izberite "Da" in pritisnite gumb "Enter" za potrditev izbire. Razsmernik se izklopi, UPS2 pa se preklopi v delovanje v by-pass načinu.

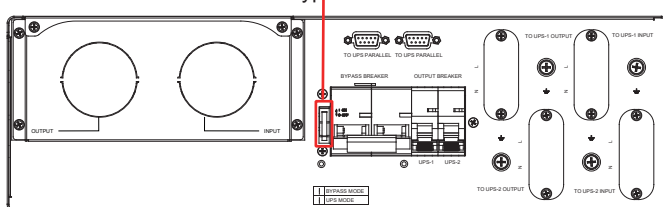
3 Odstranite vijake, prikazane na *sliki 10-18*, da odstranite pokrov ODKLOPNIKA ZA BY-PASS.



(Slika 10-18)

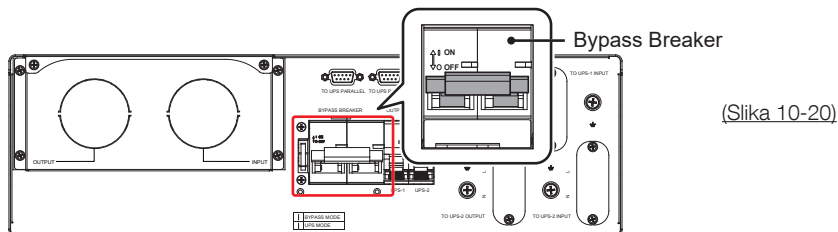
i Pod pokrovom je detektor ročnega by-passa (glejte *slika 10-19*), ki se samodejno aktivira in pošlje sporočilo v UPS, da se po odstranitvi pokrova preklopi v by-pass način.

Manual Bypass Detector



(Slika 10-19)

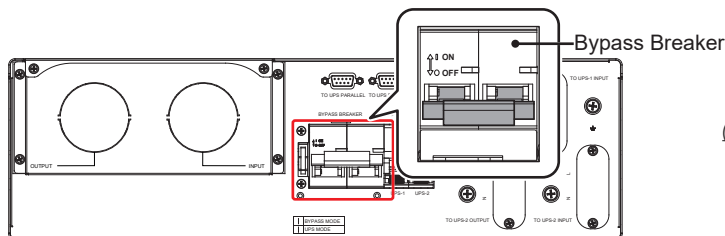
4 Ko se prepričate, da UPS1 in UPS2 delujeta v by-pass načinu, preklopite ODKLOPNIK ZA BY-PASS na ročnem by-passu v položaj za VKLOP. Napis ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) je označen na ODKLOPNIKU ZA BY-PASS (glejte *slika 10-20*). Priključeni porabniki se nato napajajo prek omrežnega napajanja.



i Če pride do prekinitve napajanja, ko je enota PMB v by-pass načinu, priključeni porabniki niso zaščiteni.

- 5 Izklopite VHODNI ODKLOPNIK na UPS1.
- 6 Izklopite VHODNI ODKLOPNIK na UPS2.
- 7 Izklopite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 8 Izklopite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-1 na ročnem by-passu.
- 9 Izklopite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-2 na ročnem by-passu.
- 10 Kable akumulatorjev odklopite z UPS1 in zunanjih akumulatorskih sklopov.
- 11 Kable akumulatorjev odklopite z UPS2 in zunanjih akumulatorskih sklopov.
- 12 Napajalne kable odklopite s priključkov "NA VHOD UPS-1" in "NA IZHOD UPS-1" na ročnem by-passu.
- 13 Napajalne kable odklopite s priključkov "NA VHOD UPS-2" in "NA IZHOD UPS-2" na ročnem by-passu.
- 14 Odklopite vse komunikacijske kable z zadnje plošče UPS1 in UPS2.
- 15 Nato odstranite UPS1, UPS2 in zunanje akumulatorske sklope ter izvedite vzdrževalna dela.
- 16 Ko je vzdrževanje zaključeno, ponovno namestite UPS1, UPS2 in zunanje akumulatorske sklope.
- 17 Ponovno priključite vse kable akumulatorjev, napajalne kable in komunikacijske kable.
- 18 Vključite odklopnik na vseh priključenih zunanjih akumulatorskih sklopih.
- 19 Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS1.
- 20 Vključite VHODNI ODKLOPNIK na UPS2.

- 21 Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-1 na ročnem by-passu.
- 22 Vključite IZHODNI ODKLOPNIK na UPS-2 na ročnem by-passu.
- 23 ODKLOPNIK ZA BY-PASS na ročnem by-passu preključite v položaj za IZKLOP. Napis ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) je označen na ODKLOPNIKU ZA BY-PASS (glejte sliko 10-21).



(Slika 10-21)

- 24 Ponovno namestite pokrov za ODKLOPNIK ZA BY-PASS na ročnem by-passu. S tem se samodejno deaktivira detektor ročnega by-passa.
- 25 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS1 ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS1.
- 26 Pritisnite in za 3 sekunde zadržite gumb za vklop/izklop na UPS2 ter gumb sprostite, ko zaslišite en pisk, da vklopite UPS2.
- 27 Sistem UPS je pripravljen za običajni način delovanja. Za dodatne informacije glejte uporabniški priročnik za UPS.

i Če pride do težav, ki jih ne morete odpraviti, se za dodatne informacije obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo. Ne poskušajte odpravljati težav, če niste usposobljeni za ta dela.

Če morate servisirati samo enega izmed dveh UPS-ov, upoštevajte zgornji postopek in odstranite samo potreben UPS (koraki od 10 do 16).

10.2.9. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Št. modela		NRT3-OP-MBP		NRT3-OP-PMB	
Vhod	Nazivna napetost	200/ 208/ 220/ 230/ 240 V AC			
	Frekvenca	50/60 Hz			
	Tok (maks.)	63 A		125 A	
	Priključki	Priključne sponke			
Izhod	Nazivna napetost	200/ 208/ 220/ 230/ 240 V AC			
	Frekvenca	50/60 Hz			
	Moč (maks.)	11 kVA/10 kW		22 kVA/20 kW	
	Priključki	Priključne sponke x 1, C13 x 3, C19 x 2		Priključne sponke x 1	
Okolje	Delovanje Nadmorska višina	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 čevljev); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 čevljev) (brez zmanjšanja moči)			
	Delovanje Temperatura	0 °C ~ 55 °C*1 (32 ~ 131 °F)			
	Shranjevanje Temperatura	-15 °C ~ 55 °C (-59 ~ 131 °F)			
	Relativna vlažnost	5 ~ 95 % (brez kondenzacije)			
Fizične značilnosti	Dimenzije (Š x G x V)	440 x 120 x 89 mm (17,3" x 4,7" x 3,5")		440 x 120 x 131 mm (17,3" x 4,7" x 5,1")	
	Masa	3 kg (6,6 funta)		5,6 kg (12,3 funta)	

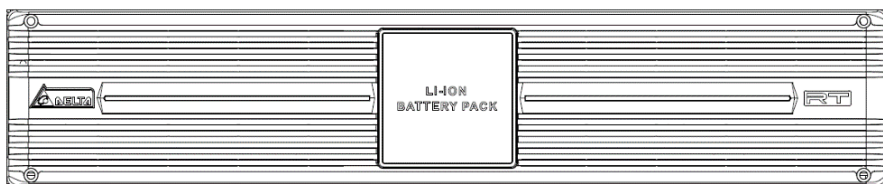


- *1: Ko je delovna temperatura v območju 40 ~ 55 °C (104 ~ 131 °F), se zmogljivost ročnega by-passa zniža na 75 % njegove kapacitete.
- Za stopnjo varnosti glejte nalepko z nazivnimi vrednostmi.
- Vse specifikacije se lahko spremenijo brez vnaprejšnjega obvestila.

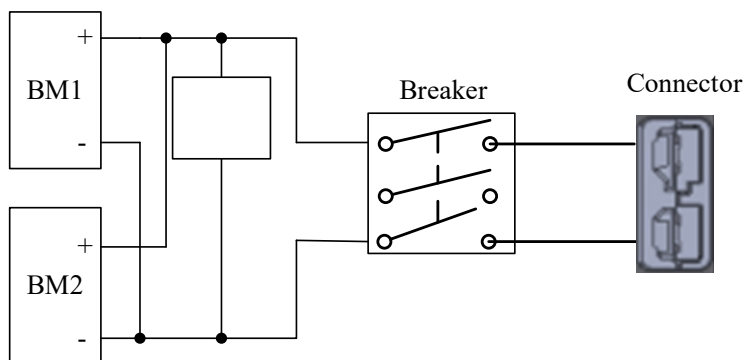
10.3. LITIJ-IONI AKUMULATORSKI MODUL

10.3.1. PREDSTAVITEV IZDELKA

Litij-ionski akumulatorski sklop zagotavlja enosmerno napajanje in vzdržuje delovanje razsmernika za stabilno napajanje kritičnih porabnikov, priključenih na UPS, ko izmenični vir ne deluje pravilno. Delovati mora v povezavi z ustreznim modelom UPS-a podjetja Socomec serije Netys RT. Glejte *slika 10-22* in *slika 10-23*, da preverite njegov videz in blok shemo.



(Slika 10-22: Pogled na litij-ionski akumulatorski sklop od spredaj)



(Slika 10-23: Blok shema)

10.3.2. POMEMBNA VARNOSTNA NAVODILA

Varnostna navodila

- Spodnji dve sliki opozarjate, da je v notranjosti visokonapetostni tokokrog. Ne odpirajte pokrova litij-ionskega akumulatorskega sklopa.



- Delovna temperatura za litij-ionski akumulatorski sklop EBC je 0-45 °C.
- UPS se izklopi, ko temperatura med praznjenjem naraste na 80 °C, in se samodejno ponovno zažene po obnovitvi omrežnega napajanja. EBC ponovno vzpostavi delovanje, ko je temperatura nižja od 60 °C.
- Upoštevajte, da se akumulator preneha polniti, ko temperatura doseže 50 °C, in se ponovno začne polniti, ko temperatura pade pod 50 °C. V tem času lahko UPS normalno deluje.

Skladnost s standardi

- CE
- CAN/UL1973

Shranjevanje

- Pred namestitvijo

Če je treba litij-ionski akumulatorski sklop pred namestitvijo shraniti, ga postavite v suh prostor. Dovoljena temperatura shranjevanja in relativna vlažnost (brez kondenzacije) sta -15 °C ~ +50 °C (5 °F ~ 122 °F) in 5 ~ 95 %.

- Po uporabi

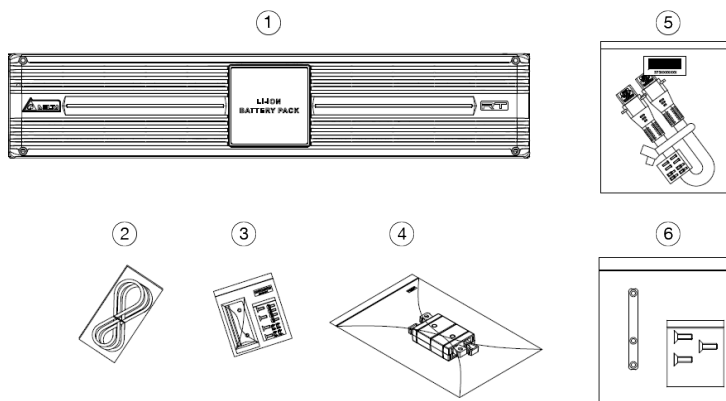
Z litij-ionskega akumulatorskega sklopa odstranite vse priključene naprave ter litij-ionski akumulatorski sklop shranite v suhem in dobro prezračenem prostoru pri temperaturi med -15 °C in +50 °C (5 °F~122 °F) ter pri relativni vlažnosti (brez kondenzacije) med 5 in 95 %.

Recikliranje in odstranjevanje

- Za recikliranje in odstranjevanje litij-ionskega akumulatorskega sklopa upoštevajte lokalne in/ali nacionalne predpise.

10.3.3. SEZNAM DELOV V PAKETU

Paket vsebuje naslednje dele. Preverite, ali kateri del manjka. Če kateri izmed delov manjka, se takoj obrnite na prodajalca.

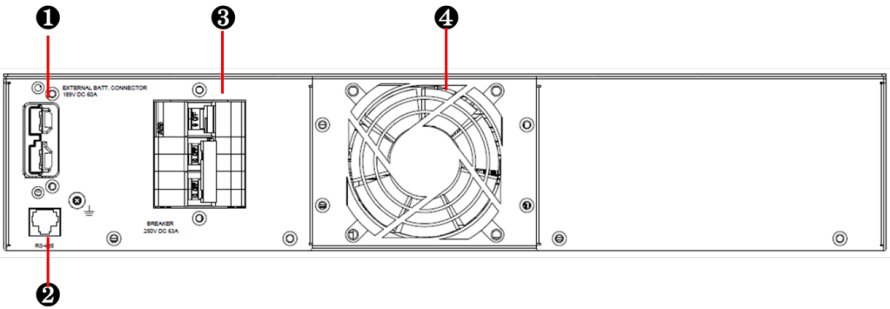


Št.	Element	Količina
1	Litij-ionski akumulatorski sklop (model: RT-10K-LIB)	1 kos
2	Kabel RS-485	1 kos
3	Komplet nosilca	1 komplet
4	Oprema za razširitev visokih stojal	4 kosi
5	Kabel akumulatorja	1 kos
6	Komplet ozemljitve	1 kos



1. V primeru kakršnekoli poškodbe ali manjkajočega dela se takoj obrnite na prodajalca, pri katerem ste kupili napravo.
2. Če je treba akumulatorski sklop vrniti, natančno ponovno zapakirajte akumulatorski sklop in ves pribor. Uporabite originalni embalažni material, v katerem je bil akumulatorski sklop dobavljen.

10.3.4. ZADNJA PLOŠČA



(Slika 10-24: Pogled na RT-10K-LIB z zadnje strani)

Št.	Element	Funkcija
1	Zunanji akumulator Priključek	Za priključitev UPS-a na akumulatorsko napajanje. Spodaj je prikazana razporeditev kontaktov priključka za zunanje akumulatorje. 
2	Vrata RS-485	Litij-ionski akumulatorski sklop komunicira z UPS-om prek vrat RS-485.
3	Odklopnik	Uporablja se kot stikalo za varnostno zaščito.
4	Ventilator	Zagotavlja kroženje zraka, da ne pride do pregrevanja.

10.3.5. POSTOPKI NAMESTITVE

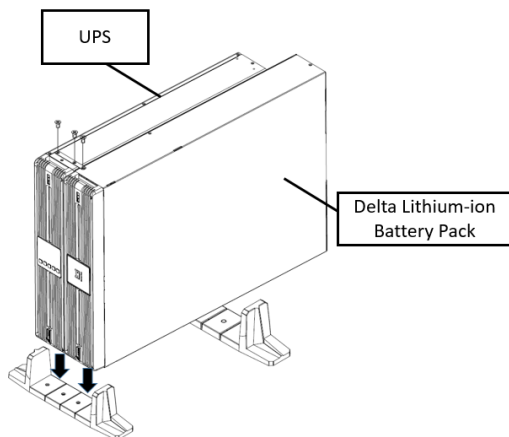
Namestitev v omaro

Upoštevajte postopek za namestitev v omaro pod točko *10.1.3. Postopki za namestitev akumulatorjev*

Namestitev v stolp

Upoštevajte postopek za namestitev v stolp pod točko *10.1.3. Postopki za namestitev akumulatorjev*

 Privijte priložene vijake, da namestite komplet ozemljitve na UPS za ozemljitev. Glejte *slika 10-25*.

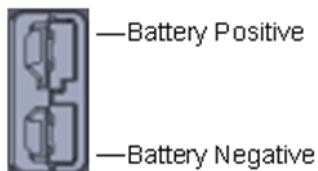


(Slika 10-25)

10.3.6. PRIKLJUČKI

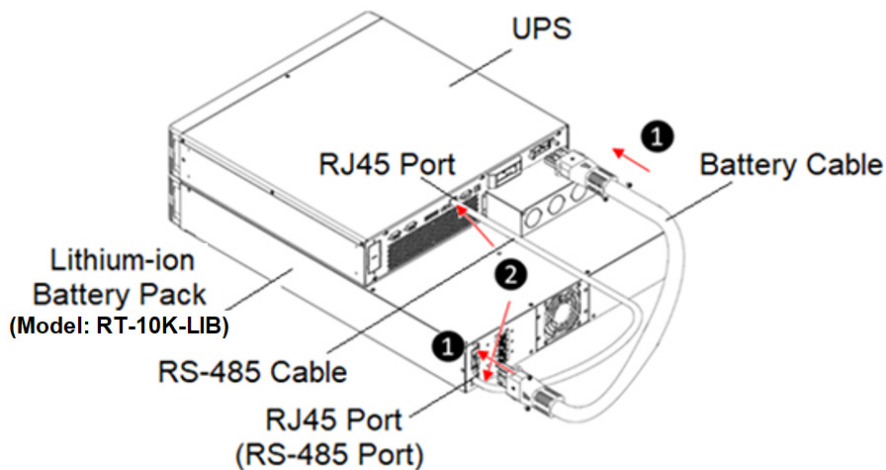
Povezava litij-ionskega akumulatorskega sklopa z ustreznim UPS-om

1. En konec priloženega akumulatorskega kabla priključite v priključek za zunanje akumulatorje na UPS-u, drugi konec pa v priključek za zunanje akumulatorje ()



na litij-ionskem akumulatorskem sklopu. Zagotovite, da je pozitivni kabel (+) priključen na pozitivni priključek (+), negativni kabel (-) pa na negativni priključek (-). Glejte korak **1** na *sliki 10-26*.

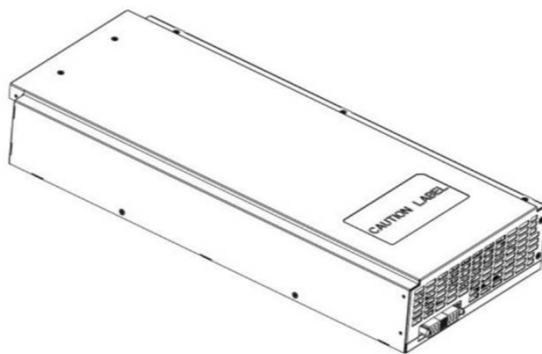
2. S priloženim kablom RS-485 povežite vrata RJ45 (RS-485) na UPS-u z vrati RJ45 (RS-485) na litij-ionskem akumulatorskem sklopu. Glejte korak **2** na *sliki 10-26*.



(Slika 10-26: Povezava litij-ionskega akumulatorja z UPS-om)

10.3.7. NAMESTITEV LITIJ-IONSKEGA AKUMULATORSKEGA MODULA

- i** 1. Litij-ionski akumulatorski modul je opcija. Za njegov videz glejte *sliko 10-27*.
2. Potrebna sta eden oz. dva litij-ionska akumulatorska modula, odvisno od potrebnega časa praznjenja.



(Slika 10-27: Litij-ionski akumulatorski modul)

Za namestitev litij-ionskega akumulatorskega modula v litij-ionski akumulatorski sklop upoštevajte korake **1** do **4**, prikazane na *sliki 10-28*.

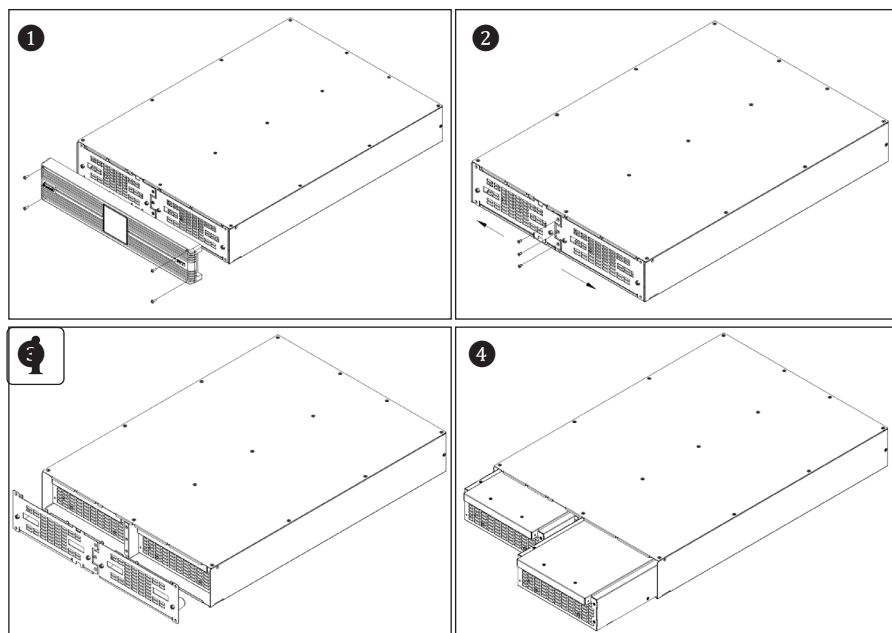


Korak **1**: Odstranite vijake in sprednji okvir akumulatorskega sklopa.

Korak **2**: S križnim izvijačem odstranite vijake iz zaščitnega pokrova na sprednjem delu akumulatorskega modula.

Korak **3**: Odstranite zaščitni pokrov.

Korak **4**: Uporabljen akumulatorski modul izvlecite iz levega prostora za akumulator in nato vstavite nov modul.



(Slika 10-28: Namestitev litij-ionskih akumulatorskih modulov)

1. Enake postopke upoštevajte za zamenjavo akumulatorskega modula z novim modulom v desnem prostoru za akumulator ter akumulatorski sklop ponovno namestite v obratnem zaporedju, to je ④ → ③ → ② → ①, kot je prikazano na *sliki 7-2*.
2. Če je za litij-ionskim akumulatorskim sklopom nameščen ročni by-pass Socomec, mora biti ročni by-pass vsaj 1 cm (0,39") oddaljen od litij-ionskega akumulatorskega sklopa.
3. Če sta nameščena dva litij-ionska akumulatorska modula in je prisotna napaka v enem ali dveh modulih, se priporoča, da istočasno zamenjate oba modula.

10.3.8. DELOVNI POSTOPKI

1. Glejte poglavje **10.3.6: Priključitev** za povezavo UPS-a in litij-ionskega akumulatorskega sklopa.
2. Ko preverite, da sta UPS in litij-ionski akumulatorski sklop zanesljivo povezana s priloženim akumulatorskim kablom in kablom RS-485, vklopite odklopnik litij-ionskega akumulatorskega sklopa in vhodni odklopnik UPS-a.
3. Za vklop UPS-a upoštevajte uporabniški priročnik za UPS serije NETYS RT.

Po uporabi lahko litij-ionski akumulatorski sklop varno izklopite, tako da upoštevate spodnje korake:

Korak **1**: Izklopite odklopnik litij-ionskega akumulatorskega sklopa.

Korak **2**: Odklopite priložen kabel RS-485.

Korak **3**: Odklopite priložen akumulatorski kabel.

10.3.9. VZDRŽEVANJE

Priporočamo, da upoštevate naslednje točke in intervale vzdrževanja, da zagotovite zanesljivost in učinkovitost litij-ionskega akumulatorskega sklopa.

1. Vsak teden preverite stanje kapacitete na LCD zaslonu UPS-a.
2. Vsake 3 mesece preverite stanje SOH (State of Health), to je izvedite test praznjenja. Če je stanje SOH nižje od 30 %, zamenjajte litij-ionski akumulatorski modul.
3. Vsak mesec preverite zračni pretok.

10.3.10. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Tip akumulatorjev		NMC
Nazivna kapaciteta akumulatorskega modula		4,4 Ah
Največja moč praznjenja		1 akumulatorski modul: 11 kW
		2 akumulatorska modula: 22 kW
Nazivna napetost		189 VDC
Nazivni tok		60 A
Priključki		Priključki akumulatorja
Odklopnik		63 A, $\pm$ 250 V, 3f
Polnjenje	Največja napetost polnjenja	216 VDC
	Največji tok polnjenja	5,7 A
Komunikacijski vmesniki		Vrata RJ45 (RS-485) x1
Fizične značilnosti	Dimenzije (Š x G x V)	Zunanji akumulatorski sklop: 440 x 646 x 89 mm (17,3" x 25,5" x 3,5")
		Akumulatorski modul: 212 x 506 x 76,8 mm (8,3" x 19,9" x 3,0")
	Masa	Zunanji akumulatorski sklop z 2 akumulatorskima moduloma: 37,7 kg (83 funtov)
		Zunanji akumulatorski sklop z 1 akumulatorskim modulom: 12,0 kg (26,5 funta)
Okolje	Nadmorska višina delovanja	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 čevljev); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 čevljev) (brez zmanjšanja moči)
	Delovna temperatura	0 °C ~ 45 °C (32 °F ~ 113 °F)
	Temperatura shranjevanja	-15 °C ~ 50 °C (-59 °F ~ 122 °F)
Relativna vlažnost		5 % do 95 % (brez kondenzacije)

11. ODPRAVLJANJE TEŽAV

1. Ko pride do težave, pred klicanjem servisne službe podjetja Socomec preverite, če so prisotne naslednje razmere:

- Ali je prisotno omrežno napajanje?

2. Pred klicem servisne službe podjetja Socomec pripravite naslednje informacije:

- Informacije o napravi, vključno z modelom, serijsko številko itd.
- Natančen opis težave. Čim bolj podroben je opis težave, toliko bolje.

3. Ko pride do naslednje težave, upoštevajte spodaj prikazane rešitve.

Koda napake	Opozorilno sporočilo	Možen vzrok	Rešitev
0X61C1	Prekinjena vhodna varovalka	Vhodna varovalka je pregorela oz. vhodni rele je odprt.	Obrnite se na servisno službo.
0X60C0	Neuspešen počasen zagon PFC	Notranja napaka v UPS-u.	Obrnite se na servisno službo.
0X6221 0X6241	Izklop DC vodila zaradi prenapietosti	1. Na izhodu so kapacitivni oz. induktivni porabniki. 2. Notranja napaka v UPS-u.	1. Odstranite kapacitivne oz. induktivne porabnike. 2. Obrnite se na servisno službo.
0X62A0 0X62C0	Izklop DC vodila zaradi podnapetosti	Notranja napaka v UPS-u.	Obrnite se na servisno službo.
0X1200	Nenormalna napetost RAZSMERNIKA	Notranja napaka v UPS-u.	Obrnite se na servisno službo.
0X1101	Izklop zaradi preobremenitve izhoda	UPS je preobremenjen.	Preverite moč porabnikov in odstranite nepotrebne porabnike.
0XA000	Okvara polnilnika	Notranja napaka v UPS-u.	Obrnite se na servisno službo.

Koda napake	Opozorilno sporočilo	Možen vzrok	Rešitev
0X8106	Izklop IGBT RAZSM. zaradi pregrevanja	1. Prezračevalne odprtine so blokirane. 2. Notranja napaka v UPS-u.	1. Preverite, ali so prezračevalne odprtine blokirane. 2. Obrnite se na servisno službo.
0X6100	Izklop PFC zaradi pregrevanja	1. Prezračevalne odprtine so blokirane. 2. Notranja napaka v UPS-u.	1. Preverite, ali so prezračevalne odprtine blokirane. 2. Obrnite se na servisno službo.
0X1003	Akumulatorji so odklopljeni	1. UPS ni pravilno priključen na zunanje akumulatorske sklope. 2. Akumulator/akumulatorji so poškodovani.	1. Preverite, ali je UPS pravilno priključen na zunanje akumulatorske sklope. 2. Obrnite se na servisno službo.



Ko izločite vse možne vzroke, alarm pa se še vedno pojavlja, se obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo.

3. Koda napake na zaslonu in seznam dogodkov.

Koda napake	Opozorilno sporočilo
0x0100	Omrežna napetost izven območja
0x0120	Omrežna frekvenca izven območja
0x0121	Kratek stik vhodnega releja
0x0122	Prekinjena vhodna varovalka
0x0277	Okvara releja by-passa
0x02B0	Prevelik tok by-passa
0x1001	Konec praznjenja akumulatorjev
0x1002	Prenapolnjeni akumulatorji
0x1003	Akumulatorji so odklopljeni
0x1004	Iztekla se je življenjska doba akumulatorjev
0x1005	Akumulatorji so priključeni z nasprotno polariteto

Koda napake	Opozorilno sporočilo
0x1012	Neuspešen test akumulatorjev
0x1013	Izjava se test akumulatorjev
0x1030	Opozorilo zaradi previsoke napetosti litij-ionskega akumulatorja
0x1031	Opozorilo zaradi prenizke napetosti litij-ionskega akumulatorja
0x1032	Opozorilo zaradi previsoke temperature litij-ionskega akumulatorja
0x1033	Opozorilo zaradi prenizke temperature litij-ionskega akumulatorja
0x1034	Opozorilo zaradi prevelikega toka litij-ionskega akumulatorja
0x1061	Litij-ionski akumulator, nepravilno delovanje strojne opreme BM#1
0x1062	Litij-ionski akumulator, nepravilno delovanje strojne opreme BM#2
0x1101	Izklop zaradi preobremenitve izhoda
0x1109	Kratek stik na izhodu
0x1200	Nenormalna napetost RAZSMERNIKA
0x2300	Okvara systemskega ventilatorja 1
0x2301	Okvara systemskega ventilatorja 2
0x2502	Neuravnotežena porazdelitev toka za PM
0x2503	Nezdružljiva konfiguracija paralelnih naprav
0x2504	Izpad zunanje paralelne komun.
0x2505	Izguba redundance
0x2508	Izpad signala notr. sinhr. sistema
0x250C	Napaka povratnega napajanja na omrežnem napajanju
0x2514	Izklop zaradi previsoke temperature okolja sistema
0x2600	Ročni IZKLOP
0x2601	Ročni VKLOP
0x2608	SAMODEJNI ZAGON UPS-a
0x3100	Oddaljeni VKLOP RAZSM.
0x3101	Oddaljeni IZKLOP RAZSM.
0x3102	Oddaljeni načrtovani izklop (običajna oblika ukaza)
0x3103	Oddaljeni načrtovani ponovni zagon (običajna oblika ukaza)
0x3104	Oddaljeni VKLOP ROO
0x3105	Oddaljeni IZKLOP ROO
0x3200	Izklop v sili - aktiven REPO
0x5001	Porabniki na ročnem by-passu

Koda napake	Opozorilno sporočilo
0x5002	Porabniki na by-passu
0x5003	Porabniki na akumulatorju
0x5004	On-line
0x5005	Brez izhoda
0x5006	Porabniki na EKO
0x5008	V prisilnem by-passu
0x501F	Počasen zagon UPS-a
0x60C0	Neuspešen počasen zagon PFC
0x6100	Opozorilo PFC na pregrevanje
0x6102	Izklop PFC zaradi pregrevanja
0x6119	Opozorilo usmernika PFC na pregrevanje
0x61C1	Prekinjena varovalka omrežnega napajanja
0x6200	Obnovitev po opozorilu zaradi prenapetosti PFC DC vodila
0x6221	Izklop PFC DC vodila zaradi prenapetosti
0x6241	Izklop PFC DC vodila zaradi prenapetosti
0x62A1	Izklop PFC DC vodila zaradi podnapetosti
0x62C0	Obnovitev po opozorilu zaradi podnapetosti PFC DC vodila
0x62C1	Izklop PFC DC vodila zaradi podnapetosti
0x80C0	Neuspešen počasen zagon RAZSM.
0x8106	Izklop IGBT RAZSM. zaradi pregrevanja
0x857F	Izklop RAZSM. zaradi prevelikega toka
0x8580	Izklop RAZSM. zaradi prevelikega toka - prevelik tok strojne opreme
0x8673	Okvara izhodnega releja
0xA000	Okvara polnilnika
0xA00B	Nenormalno polnjenje
0xA082	Napaka izhodnega stikala polnilnika
0xA101	Izklop polnilnika zaradi pregrevanja
0xA200	Neuspešen počasen zagon DC pretvornika
0xA281	Okvara akumulatorja - prenizka napetost
0XA403	Napaka nastavitve akumulatorjev
0X6B01	Prekinitev komunikacije z BMS

12. VZDRŽEVANJE

12.1. UPS

- Čiščenje UPS-a

Redno čistite UPS, predvsem reže in odprtine, da zagotovite neoviran pretok zraka v UPS, da ne pride do pregrevanja. Za čiščenje rež in odprtin po potrebi uporabite kompresor, da preprečite blokiranje ali pokrivanje teh področij s predmeti.

- Reden pregled UPS-a

Redno na vsake pol leta preverite UPS in pregledjte:

- Ali UPS, svetleče diode in funkcija alarma normalno delujejo.
- Ali je napetost akumulatorjev normalna. Če je napetost akumulatorjev previsoka ali prenizka, poiščite vzrok.

12.2. AKUMULATORJI

UPS serije NETYS RT uporablja svinčeno-kislinske ali litij-ionske akumulatorje. Čeprav je tipična življenjska doba akumulatorjev 3~5 let, je življenjska doba odvisna od temperature, uporabe in pogostosti polnjenja/praznjenja. Okolja z visokimi temperaturami in zelo pogosto polnjenje/praznjenje močno skrajšajo življenjsko dobo. Akumulatorji ne potrebujejo vzdrževanja s strani uporabnikov; treba pa jih je redno preverjati. Upoštevajte spodnje predloge, da zagotovite normalno življenjsko dobo akumulatorjev.

- Temperatura uporabe naj bo v območju 20 °C ~ 25 °C.
- Če je potrebno daljše shranjevanje UPS-a, na vsake tri mesece do konca napolnite nedejavne akumulatorje. Do konca napolnite akumulatorje, dokler ni kapaciteta akumulatorjev v odstotkih, prikazana na LCD zaslonu UPS-a, enaka 100 % (.



Če je treba akumulatorje UPS-a zamenjati, se obrnite na usposobljeno servisno osebje. Med zamenjavo akumulatorjev porabniki, ki so priključeni na UPS, niso zaščiteni, če pride do izpada vhodnega napajanja.

12.3. VENTILATORJI

Visoke temperature skrajšajo življenjsko dobo ventilatorjev. Ko UPS deluje, redno preverjajte, če vsi ventilatorji normalno delujejo, in preverite, če se prezračevalni zrak lahko neovirano premika okoli UPS-a in skozi njega. Če se ne premika neovirano, se obrnite na servisno službo, da zamenja ventilatorje.



Za dodatne informacije o vzdrževanju se obrnite na vašega prodajalca ali na servisno službo. Ne izvajajte vzdrževalnih del, če niste usposobljeni za ta dela.

13. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Model		RT-5K	RT-7K	RT-9K	RT-11K
Nazivna moč		5 kVA/5 kW	7 kVA/6 kW	9 kVA/8 kW	11 kVA/10 kW
Oblika		Čista sinusna			
Vhod	Nazivna napetost	200/208/220/230/240 V AC			
	Območje napetosti	175 ~ 280 V AC (100 % obremenitev); 100 ~ 175 V AC (50 % ~ 100 % obremenitev)			
	Frekvenca	50/60 Hz ± 10 Hz*1			
	Faktor moči	0,99 (polna obremenitev)			
	iTHD	< 3 % (linearni porabniki)			
	Priključki	Priključne sponke			
	Sistem vhodnega električnega napajanja	TT, TN			
Izhod	Napetost	200/208/220/230/240 V AC			
	Regulacija napetosti	± 1 % (linearni porabniki)			
	Frekvenca	50/60 Hz ± 0,05 Hz			
	vTHD	< 2 % (linearni porabniki)			
	Preobremenitvena zmogljivost	< 105 %: stalno; 105 % ~ 125 %: 2 minuti; 125 % ~ 150 %: 30 sekund; >150 %: 500 ms			
	Vršni faktor	3:1			
	Priključki	Priključne sponke × 2			
	Sistem izhodnega električnega napajanja	TT, TN			
Akumulator in polnilnik	Napetost akumulatorja	144*2, 192 ~ 264 VDC nastavljiva Privzeto: 192 VDC		144*2, 192 ~ 264 VDC nastavljiva Privzeto: 240 VDC	
	Tip akumulatorjev	Svinčeno-kislinski ali litij-ionski akumulatorji			
	Tok polnjenja	Do 8 A			
	Sistem električnega akumulatorskega napajanja	TT, TN			
Učinkovitost	On-line način	Do 95,5 %			
	EKO način	Do 98 %			

Model		RT-5K	RT-7K	RT-9K	RT-11K
Hrup		55 dBA		55 dBA	
Zaslon		LED indikatorji in LCD zaslon			
Komunikacijski vmesniki		PAMETNA reža × 1, vrata RS-232 × 1, vrata USB × 1, paralelna vrata × 2, REPO/ROO × 1, vrata RS-485 × 1, prosti kontakt × 4 (izhod: 250 V 8 A, uporovni porabniki)			
Fizične značilnosti	Dimenzije (Š × G × V)	440 × 430/508*3 × 89 mm (17,3 × 16,9/ 20 × 3,5")		440 × 565/643*3 × 89 mm (17,3 × 22,2/25,3 × 3,5")	
	Masa	11 kg (24,2 funta)	12 kg (26,4 funta)	16 kg (35,2 funta)	17 kg (37,5 funta)
Okolje	Nadmorska višina delovanja	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 čevljev); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 čevljev) (brez zmanjšanja moči)			
	Delovna temperatura	0 °C ~ 55 °C*4 (32 ~ 131 °F)			
	Temperatura shranjevanja	-15 °C ~ 55 °C (-59 ~ 131 °F)			
	Relativna vlažnost	5 % do 95 % (brez kondenzacije)			
Skladnost s standardi		CE / TUV GS / IEC EN 62040-1, IEC EN 62040-2, kategorija C2			



*1: V načinu prostega delovanja se mora zmogljivost UPS-a znižati na 70 % njegove kapacitete.



*2: Zmogljivost UPS-a se mora znižati na 70 % njegove kapacitete.



*3: Ta vrednost globine UPS-a je izmerjena skupaj s priključnimi sponkami.



*4: Ko je delovna temperatura v območju 40 ~ 55 °C (104 ~ 131 °F), se zmogljivost UPS-a zniža na 75 % njegove kapacitete.



Za stopnjo varnosti glejte nalepko z nazivnimi vrednostmi.



Vse specifikacije se lahko spremenijo brez vnaprejšnjega obvestila.

14. PRILOGA: STRUPENE IN NEVARNE SNOVI IN ELEMENTI

- 有毒有害物质或元素的名称及其含量表

依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr 6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属外壳	○	○	○	○	○	○
塑料外壳	○	○	○	○	○	○
印刷电路板	X	○	○	○	○	○
插座	○	○	○	○	○	○
电缆及配线	X	○	○	○	○	○
连接器及断路器	X	○	○	○	○	○
密封铅酸电池	○	○	○	○	○	○
变压器	○	○	○	○	○	○
其它	X	○	○	○	○	○

○：表示该有毒物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求 以下。

X：表示该有毒物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量 要求。

i

注：印刷电路板：包含空的印刷电路板及其上面所有零部件。

有害物质	MCV
Pb, Hg, Cr6+, PBB, PBDE	1000 PPM
Cd	100 PPM

依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》(第 39 号), 现标明此产品中可能含有的有毒、有害物 质或元素的名称与含量。

- 环保使用期限：**本产品环保使用期限请参照贴在机器上的规格标签上的标识。
- 产品报废后处置提示：**本产品符合国家相关法律法规的要求，当产品报废后，请按当地环保法规要求 处置。

Socomec: naše inovacije podpirajo vašo energetske učinkovitost

1 neodvisen proizvajalec

4.200 zaposlenih po vsem svetu

8 % prihodkov od prodaje je namenjeno za raziskave in razvoj

400 strokovnjakov je na voljo za zagotavljanje storitev

Vaš strokovnjak za upravljanje napajanja



PREKLOP
NAPAJANJA



NADZOR
NAPAJANJA



PRETVORBA
ENERGIJE



HRANILNIKI
ENERGIJE



STROKOVNE
STORITVE

Strokovnjak za kritične aplikacije

- Upravljanje NN sistemov
- Varnost oseb in sredstev

- Meritve električnih parametrov
- Upravljanje z energijo

- Kakovost energije
- Razpoložljivost energije
- Shranjevanje energije

- Preventiva in popravila
- Meritve in analiza
- Optimizacija
- Svetovanje, zagon in usposabljanje

Prisotnost po vsem svetu

12 proizvodnih obratov

- Francija (x3)
- Italija (x2)
- Tunizija
- Indija
- Kitajska (x2)
- ZDA (x2)
- Kanada

30 podružnic

- Alžir • Avstralija • Avstralija • Avstrija • Belgija • Dubai (Ujedinjeni Arapski Emirati) • Francija (x2) • Indija • Indonezija
- Italija • Južna Afrika • Kanada • Kitajska • Nemčija
- Nizozemska • Obala Slonovače • Poljska • Portugal
- Romunija • Srbija • Singapur • Slovenija • Španija • Švedska
- Švica • Tajsk • Tunizija • Turčija • Velika Britanija • ZDA

80 držav

kjer se prodaja naša blagovna znamka



5013289901



551570C

SOCOMECSICON d.o.o.

Savije 89
1000 LJUBLJANA
SLOVENIJA
Tel.+386 1 5807 860
Fax+386 1 561 11 73
info.si@socomec.com
sales ups.si@socomec.com

VAŠ DISTRIBUTER / PARTNER

www.socomec.si



100 years
OF SHARED ENERGY

socomec
Innovative Power Solutions