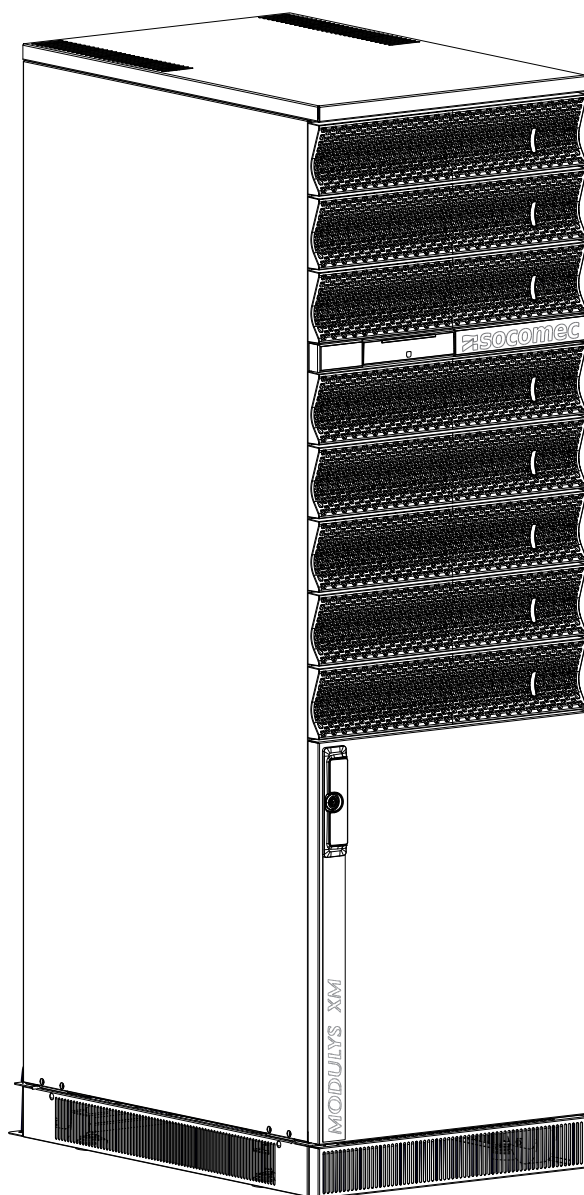


## **MODULYS XM**

50 do 250 + 50 kW



[www.socomec.com](http://www.socomec.com)  
Za prenos brošur, katalogov  
in tehničnih priročnikov.

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. GARANCIJSKO POTRDILO IN POGOJI .....                         | 4  |
| 2. VARNOSTNI STANDARDI .....                                    | 5  |
| 2.1. Opis simbolov .....                                        | 6  |
| 2.2. Kratice .....                                              | 7  |
| 3. OKOLJSKE ZAHTEVE IN ROKOVANJE .....                          | 8  |
| 3.1. Okoljske zahteve .....                                     | 8  |
| 3.2. Rokovanje .....                                            | 9  |
| 4. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA .....                                 | 10 |
| 4.1. Konfiguracija UPS-a .....                                  | 10 |
| 4.2. Električne zahteve .....                                   | 10 |
| 4.3. Namestitvev kablov .....                                   | 13 |
| 5. PREGLED .....                                                | 14 |
| 6. PRIKLJUČKI .....                                             | 19 |
| 6.1. Ločena priključitev omrežnega in pomožnega napajanja ..... | 20 |
| 6.2. Skupna priključitev omrežnega in pomožnega napajanja ..... | 20 |
| 6.3. Priključitev zunanjih akumulatorjev .....                  | 21 |
| 6.4. Drugi priključki .....                                     | 22 |
| 7. NADZORNA PLOŠČA .....                                        | 26 |
| 8. DELOVANJE ZASLONA .....                                      | 29 |
| 8.1. Opis zaslona .....                                         | 29 |
| 8.2. Struktura menija .....                                     | 30 |
| 8.3. Način delovanja .....                                      | 33 |
| 8.4. Stanje .....                                               | 33 |
| 8.4.1. Stran "Stanje" .....                                     | 33 |
| 8.5. Upravljanje alarmov .....                                  | 34 |
| 8.5.1. Poročilo o alarmu .....                                  | 34 |
| 8.5.2. Pojavno okno z alarmom .....                             | 34 |
| 8.5.3. Stran z alarmi .....                                     | 34 |
| 8.6. Animacija sinoptičnega prikaza .....                       | 35 |
| 8.6.1. Dodatne ikone .....                                      | 38 |
| 8.7. Stran z dnevnikom dogodkov .....                           | 38 |
| 8.8. Opisi funkcij menija .....                                 | 39 |
| 8.8.1. Vnos gesel .....                                         | 39 |
| 8.8.2. Meni NADZOR .....                                        | 39 |
| 8.8.3. Meni DNEVNIK DOGODKOV .....                              | 39 |
| 8.8.4. Meni MERITVE .....                                       | 39 |
| 8.8.5. Meni UKAZI .....                                         | 39 |
| 8.8.6. Meni KONFIGURACIJA UPS .....                             | 40 |
| 8.8.7. Meni UPOR. PARAMETRI .....                               | 40 |
| 8.8.8. Meni "SERVIS" .....                                      | 40 |
| 8.9. Dodatne uporabniške funkcije .....                         | 41 |
| 8.9.1. Spreminjanje barv faz .....                              | 41 |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>9. DELOVNI POSTOPKI</b>                    | <b>42</b> |
| 9.1. Vkllop                                   | 42        |
| 9.2. Izkllop                                  | 42        |
| 9.3. Delovanje v načinu by-pass               | 42        |
| 9.4. Daljša prekinitev uporabe                | 43        |
| 9.5. Izkllop v sili                           | 43        |
| <b>10. NAČINI DELOVANJA</b>                   | <b>44</b> |
| 10.1. On-line način                           | 44        |
| 10.2. Visoko učinkovit način                  | 44        |
| 10.3. Pretvorniški način                      | 45        |
| 10.4. Delovanje z vzdrževalnim by-passom      | 45        |
| 10.5. Delovanje z motornim agregatom (GENSET) | 45        |
| <b>11. STANDARDNE FUNKCIJE IN OPCIJE</b>      | <b>46</b> |
| 11.1. Kartica ADC+SL                          | 47        |
| 11.1.1. Tipalo temperature                    | 49        |
| 11.2. Kartica LIB-ADC                         | 50        |
| 11.3. Kartica Net Vision                      | 51        |
| 11.3.1. EMD                                   | 51        |
| 11.4. Kartica ACS                             | 51        |
| 11.5. Kartica Modbus TCP                      | 51        |
| 11.6. Kartica BACnet                          | 51        |
| 11.7. Daljinsko krmiljeni zaslon na dotik     | 52        |
| 11.8. PROFIBUS protocol interface             | 52        |
| 11.9. Odvod zraka na zgornji strani           | 52        |
| 11.10. Vhodni kabli zgoraj                    | 53        |
| 11.11. Komplet za skupno napajanje            | 53        |
| 11.12. Cold Start                             | 53        |
| <b>12. ODPRAVLJANJE TEŽAV</b>                 | <b>54</b> |
| 12.1. Sistemski alarmi                        | 54        |
| <b>12.2. Stanje sistema</b>                   | <b>55</b> |
| <b>13. PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE</b>            | <b>56</b> |
| 13.1. Akumulatorji                            | 56        |
| 13.2. Ventilatorji in kondenzatorji           | 56        |
| <b>14. VAROVANJE OKOLJA</b>                   | <b>57</b> |
| <b>15. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE</b>             | <b>58</b> |

# 1. GARANCIJSKO POTRDILO IN POGOJI

Proizvajalec jamči, da je ta SOCOMECEC sistem za neprekinjeno napajanje brez proizvodnih ali materialnih napak.

Garancija velja 12 (dvanajst) mesecev od dneva zagona, če je ta zagon izvedlo osebje podjetja SOCOMECEC ali osebje iz podpornega servisnega centra, ki ga je pooblastilo podjetje SOCOMECEC, vendar ne dlje kot 15 (petnajst) mesecev od datuma odpreme iz podjetja SOCOMECEC.

Garancija velja na celotnem ozemlju države. V primeru, ko se UPS izvozi v tujino, je garancija omejena samo na stroške delov, ki so potrebni za popravilo napak.

Garancija velja za popravilo v tovarni (ex-works) in pokriva stroške dela in delov za popravilo napak.

Garancija ne velja v naslednjih primerih:

- Okvara zaradi nepredvidljivih okoliščin ali višje sile (udar strele, poplave itd.).
- Okvara zaradi malomarnosti ali nepravilne uporabe (uporaba izven dovoljenih omejitev temperature, vlažnosti, prezračevanja, lastnosti zunanjega napajanja, obremenitve, akumulatorjev).
- Nezaadostno ali neustrezno vzdrževanje.
- Kadar postopkov vzdrževanja, popravil ali sprememb ni izvedlo osebje podjetja SOCOMECEC oz. osebje pooblaščenih servisnih centrov podjetja SOCOMECEC.
- Če akumulatorja med daljšim skladiščenjem ali mirovanjem UPS-a niste polnili v skladu s pogoji, navedenimi na embalaži in v priročniku.

Podjetje SOCOMECEC lahko po lastni presoji popravi izdelek oz. zamenja okvarjene ali poškodovane dele z novimi ali z rabljenimi deli, ki so enakovredni novim v smislu delovanja in zmogljivosti.

Okvarjeni ali poškodovani deli, ki jih podjetje brezplačno zamenja, postanejo last podjetja SOCOMECEC in mu morajo biti dani na razpolago.

Zamenjava ali popravilo delov ali kakršnekoli spremembe na izdelku v času garancije ne podaljšajo veljavnosti garancije.

Podjetje SOCOMECEC v nobenem primeru ne prevzema odgovornosti za škodo (vključno z, vendar ne omejeno na škodo zaradi izpada prihodka, prekinitve dejavnosti, izgube informacij ali druge finančne izgube), ki nastane pri uporabi izdelka.

Ta dokument ostaja v celoti in ekskluzivno v lasti podjetja SOCOMECEC. Prejemnik dokumenta ima samo osebno pravico za uporabo dokumenta v namene, ki jih določa podjetje SOCOMECEC. Reprodukcijska, sprememba in razmnoževanje tega dokumenta, po delih ali v celoti in na kakršenkoli način, brez vnaprejšnjega pisnega dovoljenja podjetja Socomec, je strogo prepovedano.

Ta dokument ni specifikacija. Podjetje SOCOMECEC si pridržuje pravico do sprememb posredovanih informacij brez vnaprejšnjega obvestila.



## 2. VARNOSTNI STANDARDI

V priročniku za namestitev in uporabo so opisani postopki za namestitev in vzdrževanje, tehnični podatki in varnostna navodila za izdelke SOCOMEC. Za dodatne informacije obiščite spletno stran podjetja Socomec: [www.socomec.com](http://www.socomec.com).

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>OPOMBA!</b><br>Vse posege na opremi lahko izvaja samo strokovno usposobljeno tehnično osebje.                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <b>OPOMBA!</b><br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite priročnik za namestitev in uporabo. Priročnik skrbno shranite za prihodnjo uporabo.                                                                                                                                      |
|    | <b>NEVARNOST!</b><br>Zaradi neupoštevanja varnostnih standardov lahko pride do nesreč s smrtnim izidom ali do hudih telesnih poškodb ter do okvare opreme ali škode v okolju.                                                                                                                                           |
|    | <b>POZOR!</b><br>Če opazite zunanje ali notranje poškodbe na napravi ali opremi, oziroma, če manjka del opreme, se obrnite na podjetje SOCOMEC. Ne uporabljajte naprave, ki je bila izpostavljena kakršnimkoli mehanskim udarcem.                                                                                       |
|    | <b>OPOMBA!</b><br>Napravo namestite v skladu z zahtevami glede potrebnih razdalj, da omogočite dostop do elementov za upravljanje in zagotovite zadostno prezračevanje (glejte poglavje 'Konfiguracija UPS-a').                                                                                                         |
|    | <b>OPOMBA!</b><br>Uporabljajte samo opremo, ki jo priporoča oz. prodaja proizvajalec.                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>OPOMBA!</b><br>Če opremo prenesete iz hladnega v toplo okolje, počakajte približno dve uri, preden jo začnete uporabljati.                                                                                                                                                                                           |
|   | <b>OPOMBA!</b><br>Med izvajanjem električnih inštalacij je treba upoštevati vse ustrezne standarde, ki jih predpisuje dobavitelj električne energije in so predpisani v EU, predvsem IEC 60364. Upoštevati je treba vse standarde glede akumulatorjev. Za dodatne informacije glejte poglavje 'Tehnične specifikacije'. |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Pred priključitvijo drugih priključkov najprej priključite zaščitni ozemljitveni vodnik (PE).                                                                                                                                                                                                      |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Inštalater je odgovoren, da s pomočjo zunanjih odklopnih naprav za izmenično napajalno napetost izvede zaščito pred povratnim napajanjem. Glejte poglavje 'Konfiguracija UPS-a'.                                                                                                                      |
|  | <b>NEVARNOST! NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!</b><br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi (kot so postopki čiščenja ali vzdrževanja, priključitev naprave itd.) odklopite vse vire napajanja.                                                                                                        |
|  | <b>NEVARNOST! NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!</b><br>Po odklopu vseh virov napajanja počakajte približno 5 minut, da se naprava povsem izprazni.                                                                                                                                                                          |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>UPS se lahko napaja iz IT distribucijskega sistema z nevtralnim vodnikom.                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Vsaka uporaba, ki je drugačna od opisane (namenske), velja kot neustrezna. Proizvajalec/dobavitelj ne prevzema odgovornosti za škodo, do katere pride zaradi neustrezne (nenamenske) uporabe. Za tveganje in posledice je odgovoren upravitelj sistema.                                               |

OPOMBA! Izdelek, ki ste ga izbrali, je predviden samo za komercialno in industrijsko uporabo. Izdelke bo morda treba prilagoditi, če jih 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. 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.

|                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Ta izdelek je namenjen uporabi v komercialne in industrijske namene. Za preprečitev motenj bodo morda potrebne omejitve pri namestitvi ali dodatni ukrepi. |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>To je UPS izdelek kategorije C3. V bivalnem okolju lahko ta izdelek povzroča radijske motnje, zato bo uporabnik morda moral dodatno ukrepati.           |

Varnostne zahteve za sekundarne baterije in baterijske naprave.

|                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Inštalater je odgovoren, da so baterijske naprave in njihovo delovno okolje v skladu z nacionalnimi in mednarodnimi predpisi ter varnostnimi standardi.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.1. Opis simbolov

| Simboli                                                                            | Opis                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Zaščitni ozemljitveni priključek (PE).                                                                                                         |
|  | Samo za pooblaščen osebje.<br>Samo pooblaščen osebje lahko dela na akumulatorjih.                                                              |
|  | V bližini akumulatorjev ne uporabljajte odprtega ognja oz. ne povzročajte iskrenja.                                                            |
|  | Kajenje ni dovoljeno.                                                                                                                          |
|  | Polnjenje akumulatorjev!<br>Akumulatorji in povezani deli vsebujejo svinec, ki je ob zaužitju nevaren za zdravje. Po rokovanju si umijte roke! |
|  | Akumulatorji so težki!<br>Uporabljajte ustrezno transportno in dvigalno opremo za varno delo.                                                  |
|  | Nevarnost električnega udara!<br>Zaporedna vezava akumulatorjev povzroči nevarne napetosti.                                                    |
|  | Nevarnost eksplozije! Preprečite kratke stike!<br>Na akumulatorje nikoli ne odlagajte orodja ali kovinskih predmetov.                          |
|  | Korozivne tekočine (elektrolit).                                                                                                               |
|  | Natančno preberite navodila za uporabo.<br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka preberite navodila v priročniku za uporabo.          |
|  | Nosite zaščitne rokavice                                                                                                                       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Nosite varnostne čevlje.                                                                                                                                                                    |
|  | Nosite zaščitna očala.                                                                                                                                                                      |
|  | V primeru nesreč, nepravilne uporabe, okvare ali iztekanja elektrolita nosite zaščitni predpasnik.                                                                                          |
|  | V primeru nesreč, nepravilne uporabe, okvare ali iztekanja elektrolita nosite plinsko masko.                                                                                                |
|  | V primeru stika elektrolita z očmi je oči treba takoj izprati z veliko količino vode in poiskati zdravniško pomoč.<br>V primeru nesreč ali slabega počutja takoj poiščite zdravniško pomoč. |
|  | Ne odstranjujte skupaj z običajnimi odpadki (simbol OEE0).                                                                                                                                  |

## 2.2. Kratice

V tem dokumentu so uporabljene naslednje kratice:

|             |                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BMS</b>  | Battery Management System = sistem upravljanja akumulatorjev                      |
| <b>EMC</b>  | Electro Magnetic Compatibility = elektromagnetna združljivost                     |
| <b>IEC</b>  | International Electrotechnical Commission = mednarodna komisija za elektrotehniko |
| <b>LIB</b>  | Li-Ion battery = litij-ionski akumulator                                          |
| <b>PE</b>   | Protective Earth = zaščitna ozemljitev                                            |
| <b>THDI</b> | Total Harmonic Distortion in Current = skupno harmonsko popačenje toka            |
| <b>THDV</b> | Total Harmonic Distortion in Voltage = skupno harmonsko popačenje napetosti       |
| <b>UPS</b>  | Uninterruptible Power Supply = sistem za neprekinjeno napajanje                   |

### 3. OKOLJSKE ZAHTEVE IN ROKOVANJE



#### OPOMBA!

Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'.

#### 3.1. Okoljske zahteve

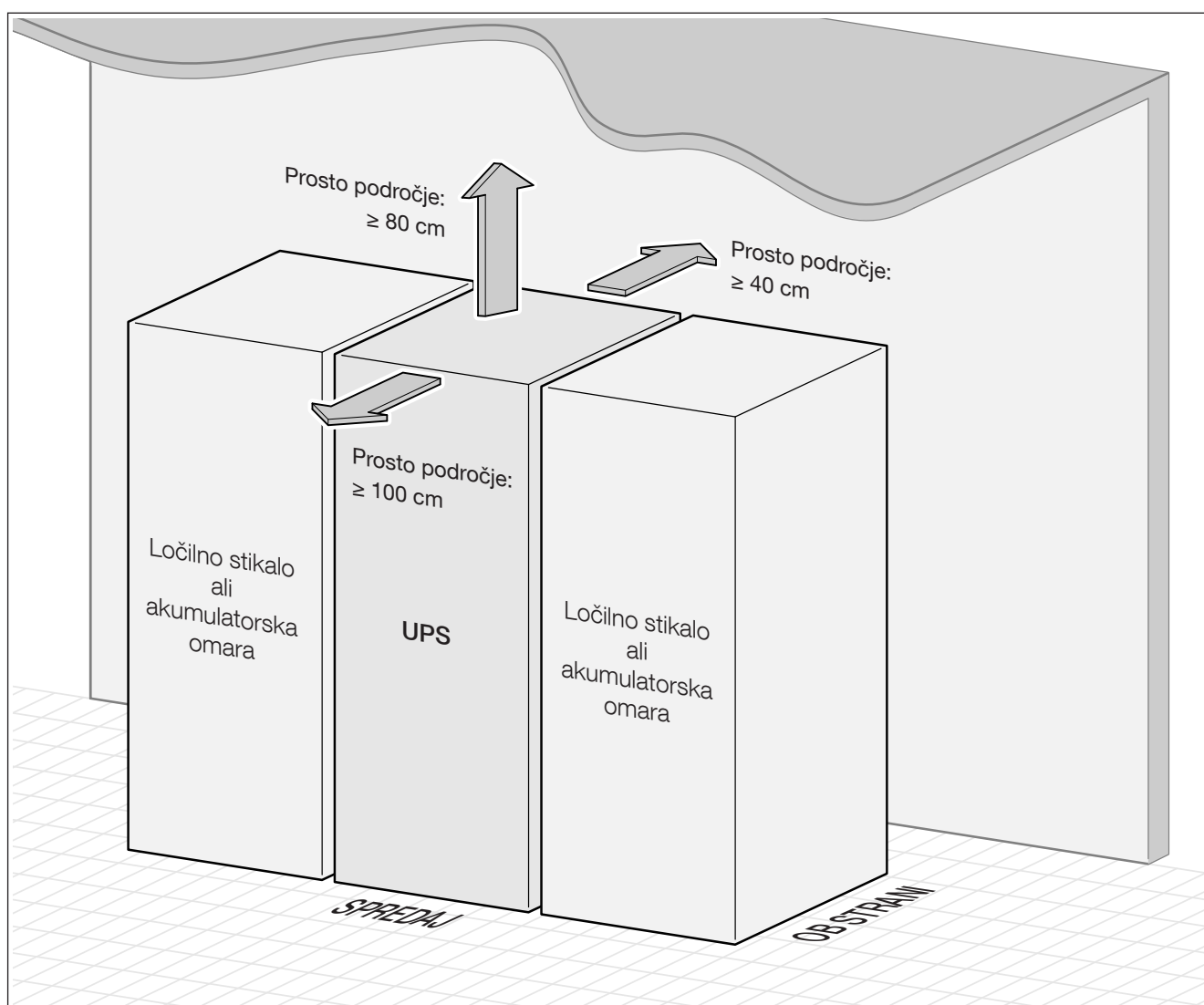
Prostor mora biti:

- ustrezne velikosti;
- brez prevodnih, vnetljivih in korozivnih predmetov;
- ne sme biti izpostavljen neposredni sončni svetlobi.

Podlaga mora imeti ustrezno nosilnost za maso naprave in mora zagotoviti stabilnost naprave. Naprava je načrtovana samo za namestitev v notranjih prostorih.

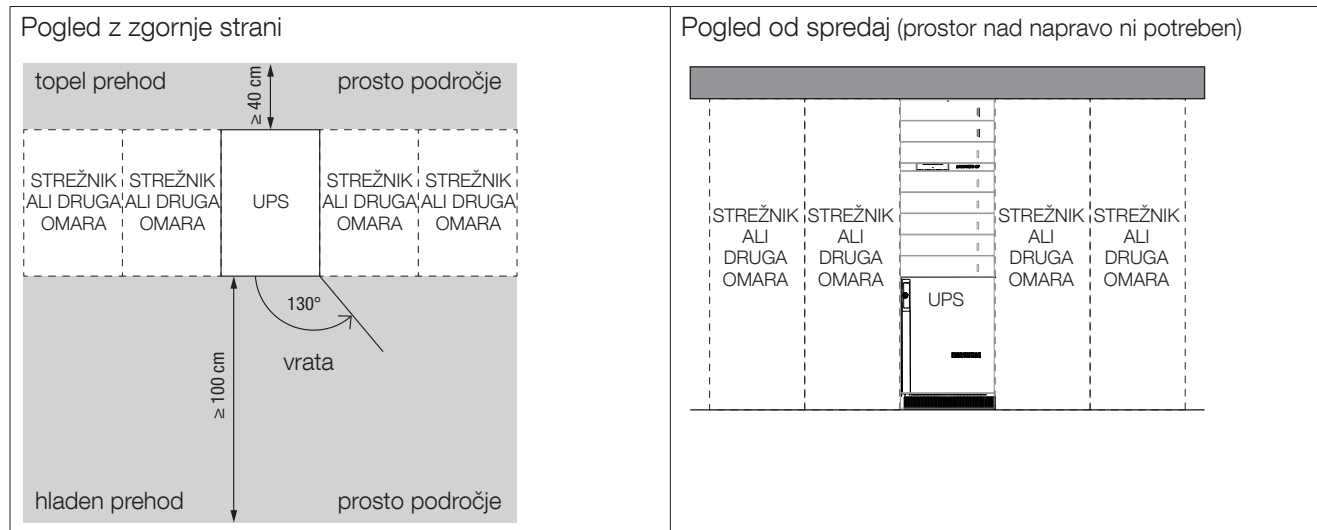
#### Namestitev v prostoru

Pogled z gornje strani: odprtina za izhod zraka na zadnji strani



(1) Priporočene razdalje v najslabših pogojih (pri nazivni obremenitvi in temperaturi okolja 40 °C). Za drugačne pogoje namestitve in uporabe se obrnite na osebje podjetja SOCOMEC.

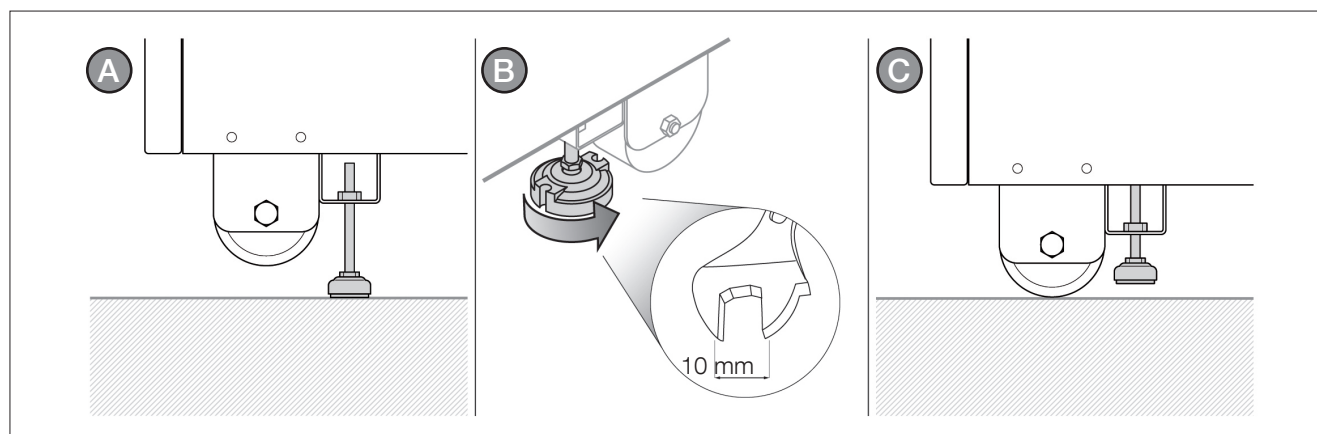
## Serijska konfiguracija



## 3.2. Rokovanje

- Embalaža zagotavlja stabilnost naprave med prevozom in prenašanjem.
- Naprava mora ostati ves čas prevoza in premikanja v navpičnem položaju.
- Prepričajte se, da ima podlaga ustrezno nosilnost za maso naprave.
- Napravo prenesite v embalaži čim bližje mestu namestitve.

|  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOZORILO! VELIKA MASA!</b><br>Napravo premikajte z viličarjem in bodite vseskozi izredno previdni.                                                                                                                                        |
|  | Napravo <b>MORATA</b> premikati najmanj dve osebi. Med premikanjem morajo osebe stati ob strani UPS-a glede na smer gibanja.                                                                                                                  |
|  | Naprave ne premikajte s pritiskanjem na sprednja vrata.                                                                                                                                                                                       |
|  | Kadar premikate napravo, tudi na samo rahlo nagnjenih površinah, uporabite opremo za blokiranje in zaviranje ter tako preprečite, da bi se naprava prevrnila.                                                                                 |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Pred premikanjem naprave (po začetni namestitvi) je treba upoštevati naslednja navodila. V primeru neupoštevanja tega opozorila lahko pride do prevračanja naprave, poškodbe opreme, telesne poškodbe ali celo do smrti. |
|  | <b>OPOZORILO! NEVARNOST PREVRAČANJA!</b><br>Za zagotovitev stabilnosti naprave morajo biti zanesljivo in enakomerno pritrjene vse štiri noge.                                                                                                 |



## 4. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA

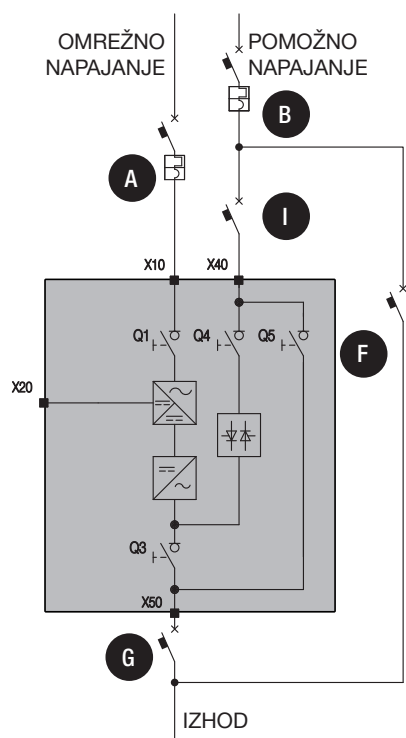


### OPOMBA!

Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'.

### 4.1. Konfiguracija UPS-a

Ločena priključitev omrežnega in pomožnega napajanja (z zunanjimi akumulatorji)



#### LEGENDA

- A** Magnetotermični odklopnik omrežnega napajanja.
- B** Magnetotermični odklopnik pomožnega napajanja.
- F** Zunanje stikalo za vzdrževalni by-pass<sup>(1)</sup>.
- G** Izhodno stikalo naprave.
- I** Stikalo pomožnega napajanja naprave.
- UPS

1. Priključite pomožni kontakt zunanjega by-pass stikala na namenski priključek v UPS napravi.

### 4.2. Električne zahteve

Namestitev in sistem morata ustrezati zahtevam ustreznih nacionalnih predpisov. Električna razdelilna plošča mora vsebovati razdelilni in zaščitni sistem za osnovno in pomožno napajanje. Zaščitno stikalo na diferenčni tok ni potrebno, če je UPS nameščen v sistem TN-S. V sistemih TN-C zaščitno stikalo na diferenčni tok ni dovoljeno. Če je stikalo na diferenčni tok dovoljeno, je treba uporabiti diferenčno zaščito tipa B.

| KABEL SISTEMA - NAJVEČJI PRESEK                        |             |               |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------|-------------|---------------|---|---|---|---|---|
| Število modulov                                        |             | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Priključki usmernika (mm <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup> | fleksibilni | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
|                                                        | togi        | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
| Priključki by-passa (mm <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>  | fleksibilni | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
|                                                        | togi        | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
| Priključki akumulatorja (mm <sup>2</sup> )             | fleksibilni | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
|                                                        | togi        | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
| Izhodni priključki (mm <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>   | fleksibilni | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |
|                                                        | togi        | 2 x 150 (M10) |   |   |   |   |   |

Priključki M10 Zatezni moment 20 Nm

Največji presek je določen z velikostjo priključkov.

(1) Velikost nevtralnega vodnika mora biti najmanj enaka velikosti faznega vodnika.

| PRIPOROČENE ZAŠČITNE NAPRAVE - usmernik |       |                       |         |          |          |          |          |
|-----------------------------------------|-------|-----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Število modulov                         |       | 1                     | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        |
| Redundantni sistem N + 1, moč (kW)      |       | 50 + 0 <sup>(1)</sup> | 50 + 50 | 100 + 50 | 150 + 50 | 200 + 50 | 250 + 50 |
| Odklopnik s krivuljo C (A)              | min.  | 100                   | 200     | 320      | 400      | 450      | 450      |
|                                         | maks. | 450                   | 450     | 450      | 450      | 450      | 450      |
| Diferenčni tok <sup>(2)</sup> (A)       | min.  | 0,5                   |         |          |          |          |          |

Priporočen odklopnik z magnetnim izklopnim pragom  $\geq 10 I_n$  (krivulja C). Če je uporabljen opsijski zunanji transformator, je treba uporabiti selektivni odklopnik s krivuljo D. Najmanjša vrednost je odvisna od preseka napajalnih kablov v inštalaciji, največja vrednost pa je omejena z UPS napravo.

(1). Ni redundance

(2). Pozor! Stikalo na diferenčni tok (RCD) se lahko uporablja samo s skupnim vhodom in pomožnim napajanjem (konfiguracija ni priporočena). Nameščeno mora biti nad povezavo med omrežnim napajanjem in pomožnim napajanjem. Uporabite štiripolna selektivna (S) stikala na diferenčni tok tipa B. Uhajavi tokovi porabnikov se dodajo tokovom, ki jih generira UPS, zato se lahko med prehodnimi pojavi (izpad in ponovna vzpostavitev napajanja) pojavijo kratkotrajni tokovni sunki. Če so prisotni porabniki z velikimi ozemljitvenimi tokovi, nastavite zaščito na diferenčni tok na ustrezen nivo. V izogib proženju stikala na diferenčni tok priporočamo, da vedno izvedete predhodno preverjanje glede ozemljitvenega toka pri nameščenem in delujočem UPS-u s priključenimi dejanskimi porabniki.

| PRIPOROČENE ZAŠČITNE NAPRAVE - pomožno napajanje |       |                       |         |          |          |          |          |
|--------------------------------------------------|-------|-----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Število modulov                                  |       | 1                     | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        |
| Redundantni sistem N + 1, moč (kW)               |       | 50 + 0 <sup>(1)</sup> | 50 + 50 | 100 + 50 | 150 + 50 | 200 + 50 | 250 + 50 |
| Odklopnik s krivuljo C (A)                       | min.  | 100                   | 200     | 320      | 400      | 400      | 400      |
|                                                  | maks. | 450                   | 450     | 450      | 450      | 450      | 450      |

Priporočen odklopnik z magnetnim izklopnim pragom  $\geq 10 I_n$  (krivulja C). Če je uporabljen opsijski zunanji transformator, je treba uporabiti selektivni odklopnik s krivuljo D. Najmanjša vrednost je odvisna od preseka napajalnih kablov v inštalaciji, največja vrednost pa je omejena z UPS napravo.

(1). Ni redundance

Pogojni kratkostični tok ( $I_{cc}$ ) v skladu z IEC 62040-1 je 65 kA rms, če je UPS zaščiten z odklopnikom MCCB z ustrezno izklopno zmogljivostjo in zmogljivostjo tokovne omejitve v kratkostičnih pogojih. Za podrobne informacije se obrnite na podjetje SOCOMECE.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA!</b><br><b>Kratkostična sposobnost tiristorjev bypasa:</b><br>- $I^2t$ vrednost mora biti nižja od 500 kA <sup>2</sup> s, vršni tok nižji od 10 kA v času 20 ms v primeru standardnega sistema.<br>- $I^2t$ vrednost mora biti nižja od 2000 kA <sup>2</sup> s, vršni tok nižji od 20 kA v času 20 ms v primeru sistema z redundantnim by-passom.<br>Za podrobne informacije se obrnite na podjetje SOCOMECE. |
|  | UPS je načrtovan za prehodne prenapetosti v inštalacijah II. kategorije. Če je UPS del električnega omrežja v stavbi oz. če je verjetno, da bo izpostavljen prehodnim prenapetostim v inštalacijah III. kategorije, je treba zagotoviti dodatno zunanjo zaščito na UPS-u ali na omrežni napetosti, iz katere se napaja UPS                                                                                              |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Zaščitni ozemljitveni vodnik (PE) mora imeti ustrezno tokovno zmogljivost. Presek ozemljitvenega vodnika (PE) je treba določiti na osnovi OCENE ZAŠČITNEGA TOKA ozemljitvenega tokokroga, ki je odvisna od karakteristik in mesta vgradnje naprav za pretokovno zaščito.                                                                                                                           |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Potrebno je 3-fazno, 4-žilno vhodno napajanje. Naprava se lahko namesti v TN, TT in IT AC distribucijske sisteme (IEC 60364-3).                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Zaščita pred povratnim napajanjem

UPS je pripravljen za vgradnjo zunanjih naprav za zaščito pred povratnim napajanjem nevarnih napetosti na pomožnem (AUX MAINS) zunanjem napajanju. Nazivni tok odklopne naprave mora ustrezati navodilom, ki so navedena v poglavju 'Konfiguracija UPS-a'.



### NEVARNOST! NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA!

Inštalater mora namestiti opozorilno nalepko, da opozori električarje na nevarne situacije zaradi povratnega napajanja (ki ga ne povzroča UPS).

Opozorilna nalepka (priložena opremi)

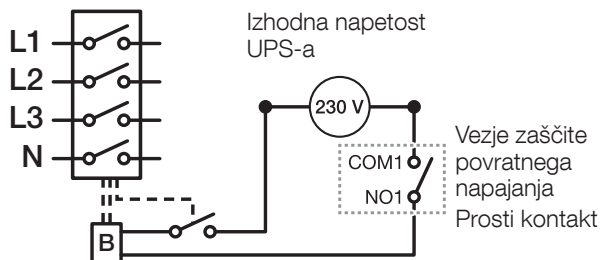
#### Before working on this circuit

- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth

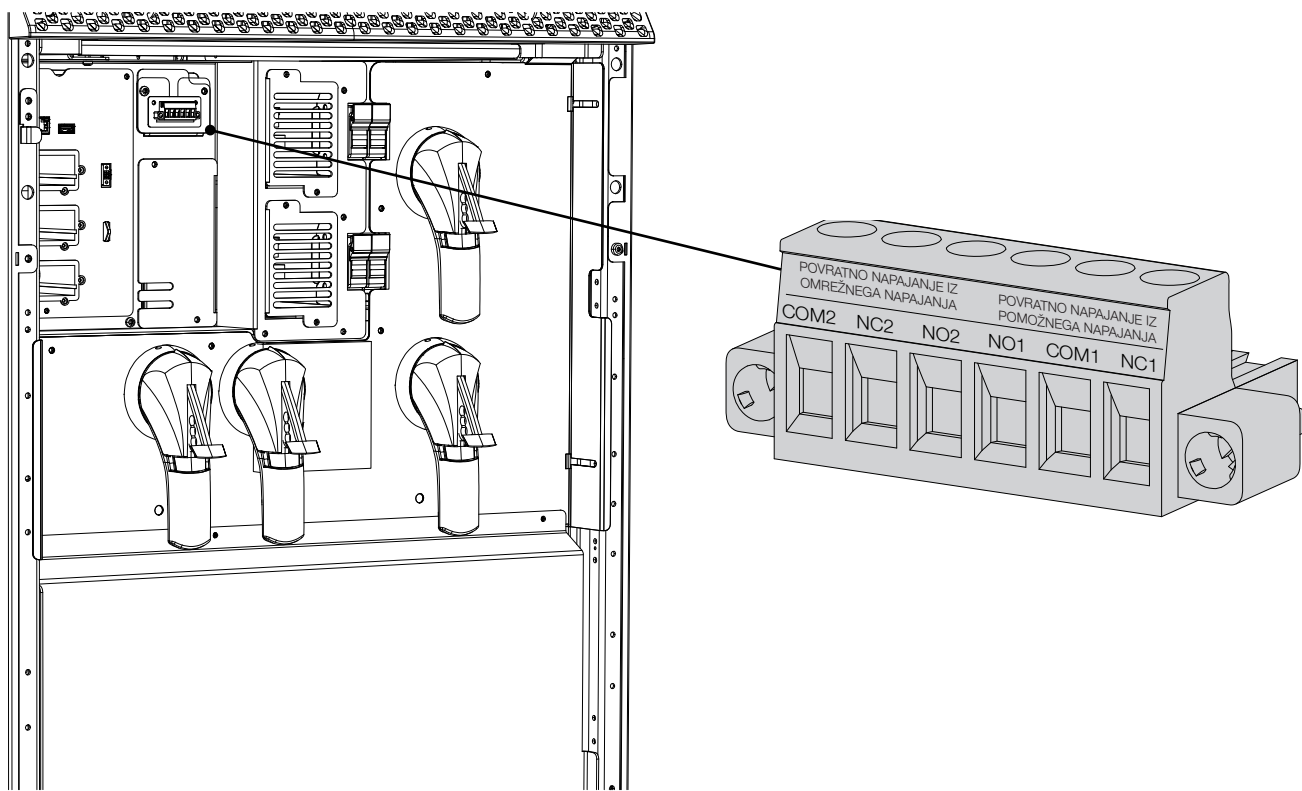


**Risk of Voltage Backfeed**

Električna shema zaščite povratnega napajanja



Vezje zaščite povratnega napajanja



### OPOMBA!

Uporabite odklopno tuljavo 220-240 V z vgrajenim pomožnim kontaktom - za krmiljenje vhodnih zaščitnih sistemov. Če uporabljate odklopno tuljavo brez vgrajenega končnega stikala, je treba dodati začetni pomožni kontakt (glejte sliko). Električni podatki kontaktov: 2 A 250 V AC

| Funkcija | Podrobnost <sub>(ime priključka)</sub>       | V IZH     | Notranja varovalka |
|----------|----------------------------------------------|-----------|--------------------|
| POM. BKF | COM1 <sub>(XB1)</sub> - NO1 <sub>(XB3)</sub> | 230 V RMS | 2 A počasna        |



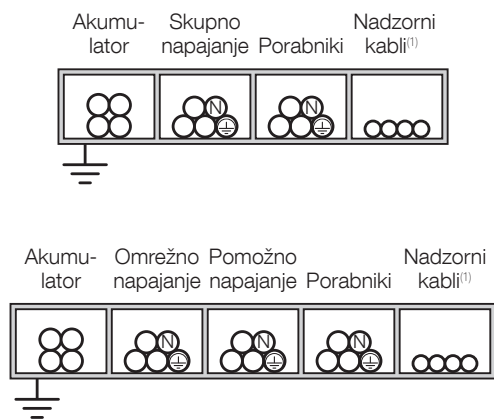
Zaščita pred povratnim napajanjem za omrežno napajanje (MAINS SUPPLY) je standardno vgrajena v UPS module.



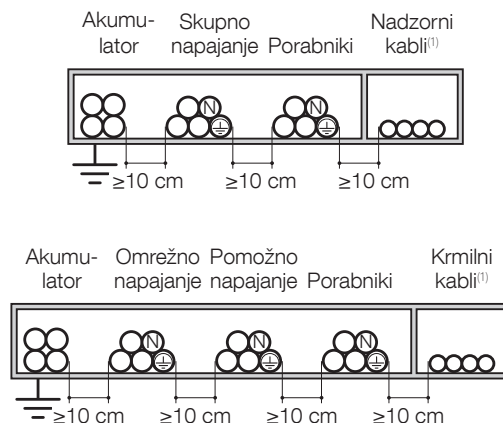
### 4.3. Namestitev kablov

|                                                                                   |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Kable je treba namestiti na nosilce v skladu z naslednjimi slikami. Nosilce je treba namestiti poleg UPS-a.                |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Vsi kovinski in viseči kanali oz. kanali v dvignjenih tleh <b>MORAJO</b> biti povezani na ozemljitev in na različne omare. |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Napajalni in krmilni kabli <b>NE SMEJO</b> biti <b>NIKOLI</b> napeljani v istem kanalu.                                    |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Nevarnost elektromagnetnih motenj med kabli akumulatorja in izhodnimi kabli.                                               |

Pravilna namestitev



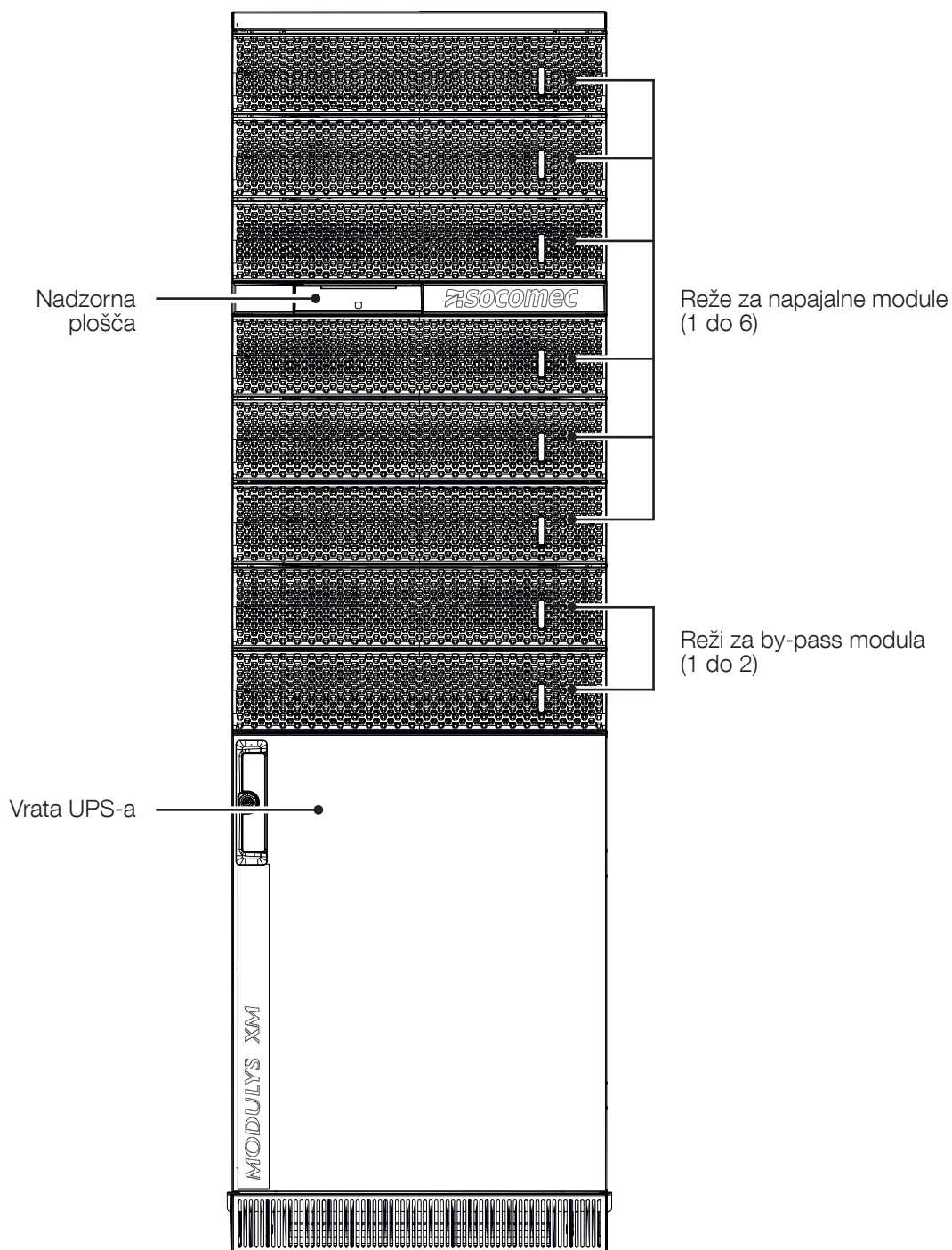
Sprejemljiva namestitev



(1) Nadzorni kabli: povezave med omarami in posameznimi napravami, opozorilni signali, daljinski nadzorni panel, povezava s sistemom BMS (Building Management System = sistem upravljanja zgradbe), zasilni izklop, povezava z motornim agregatom.

## 5. PREGLED

### MODULYS XM pogled od spredaj

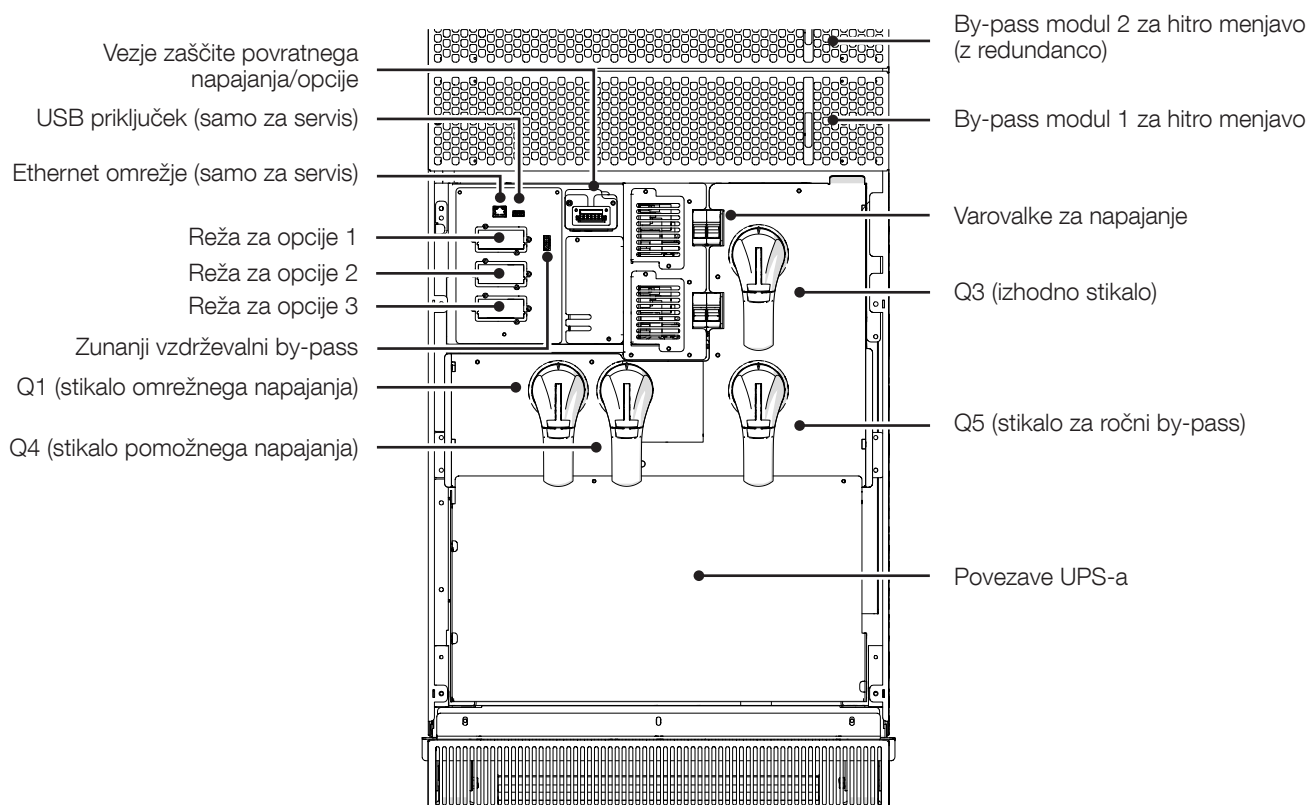


#### OPOMBA!

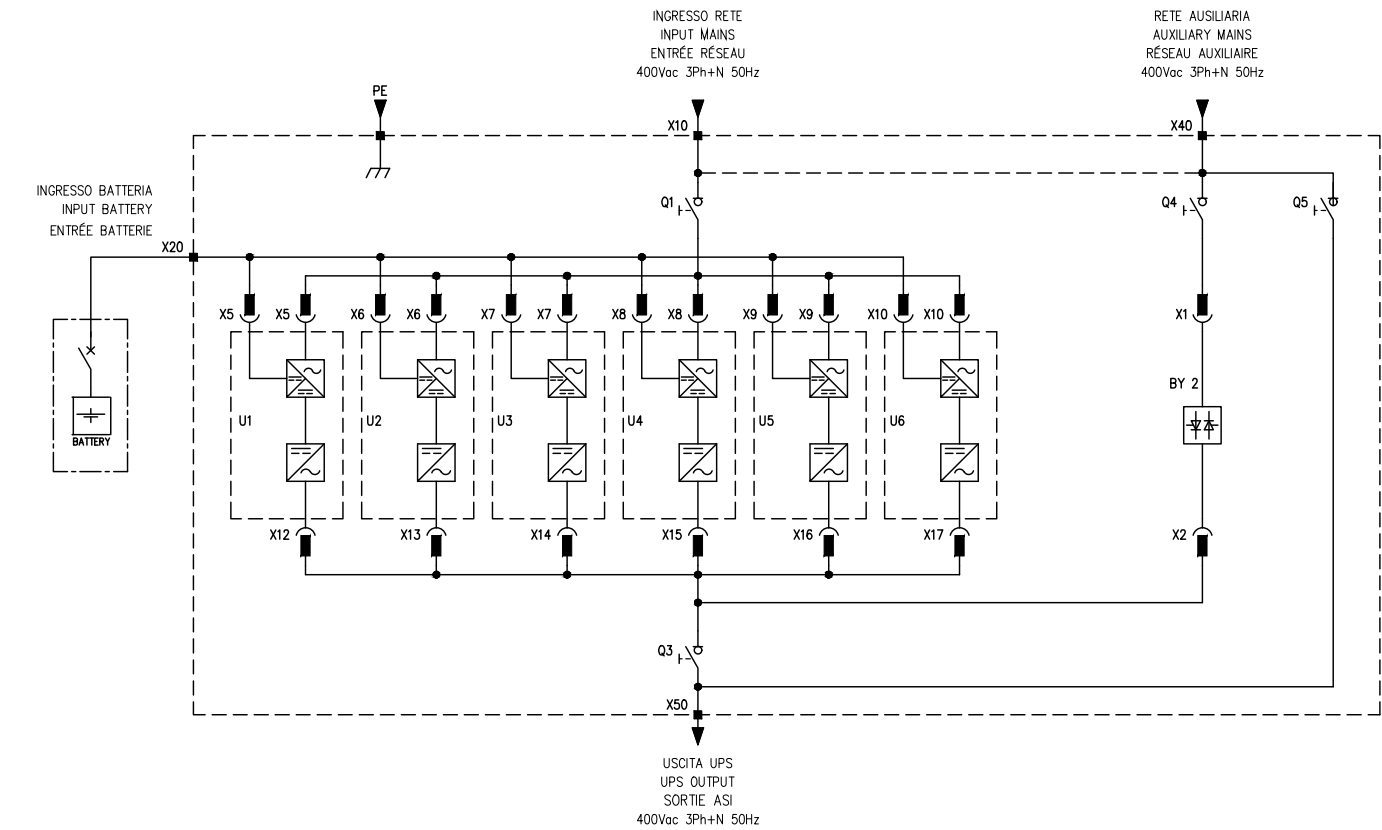
MODULYS XM je na voljo v štirih različnih konfiguracijah:

- sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda (standardni sistem);
- sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda ter by-pass modulom z redundanco 1 + 1;
- sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda ter notranjo zaščito pred povratnim napajanjem;
- sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda, z notranjo zaščito pred povratnim napajanjem ter by-pass modulom z redundanco 1 + 1.

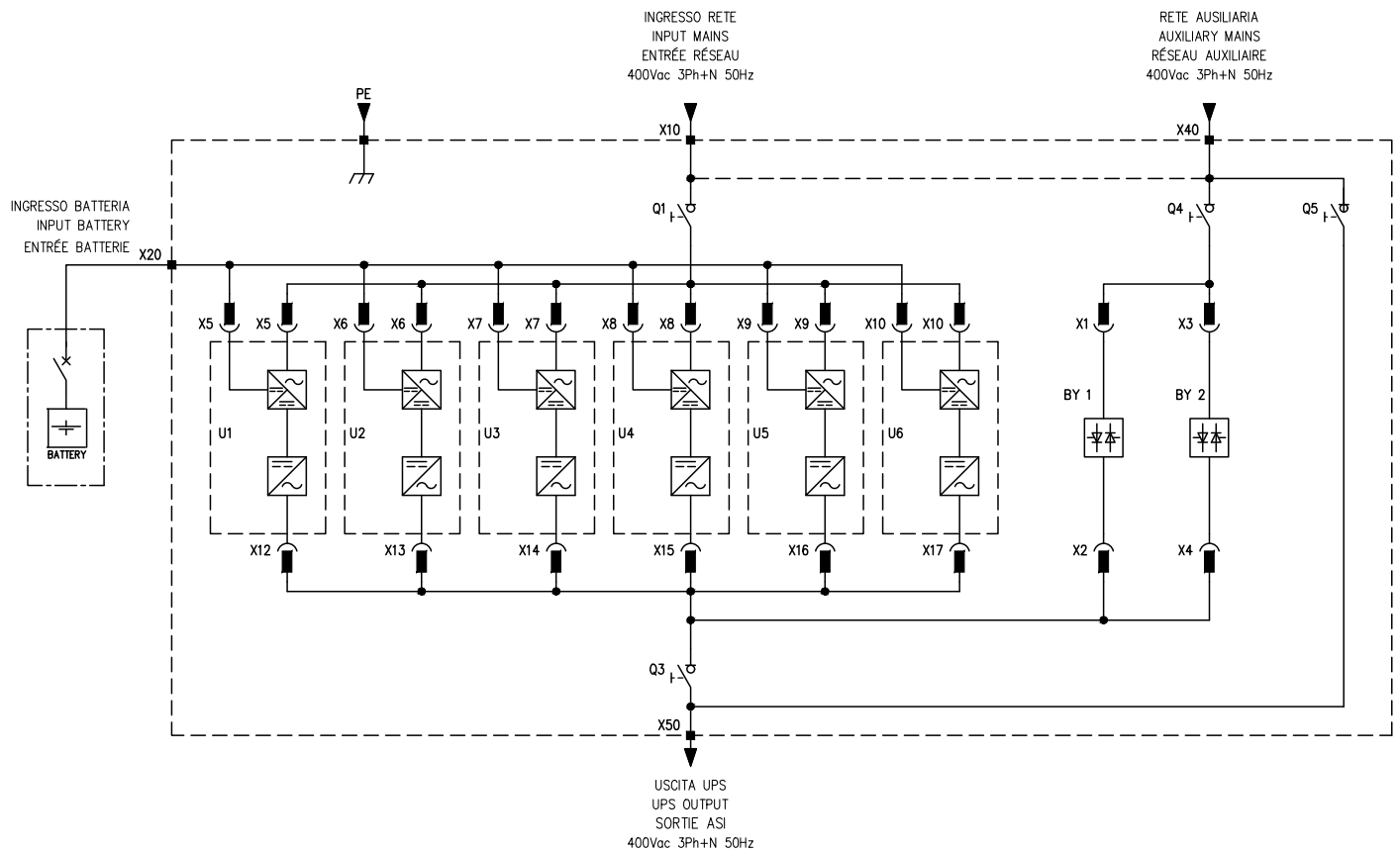
**Sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda (z ali brez by-pass modula z redundanco)**



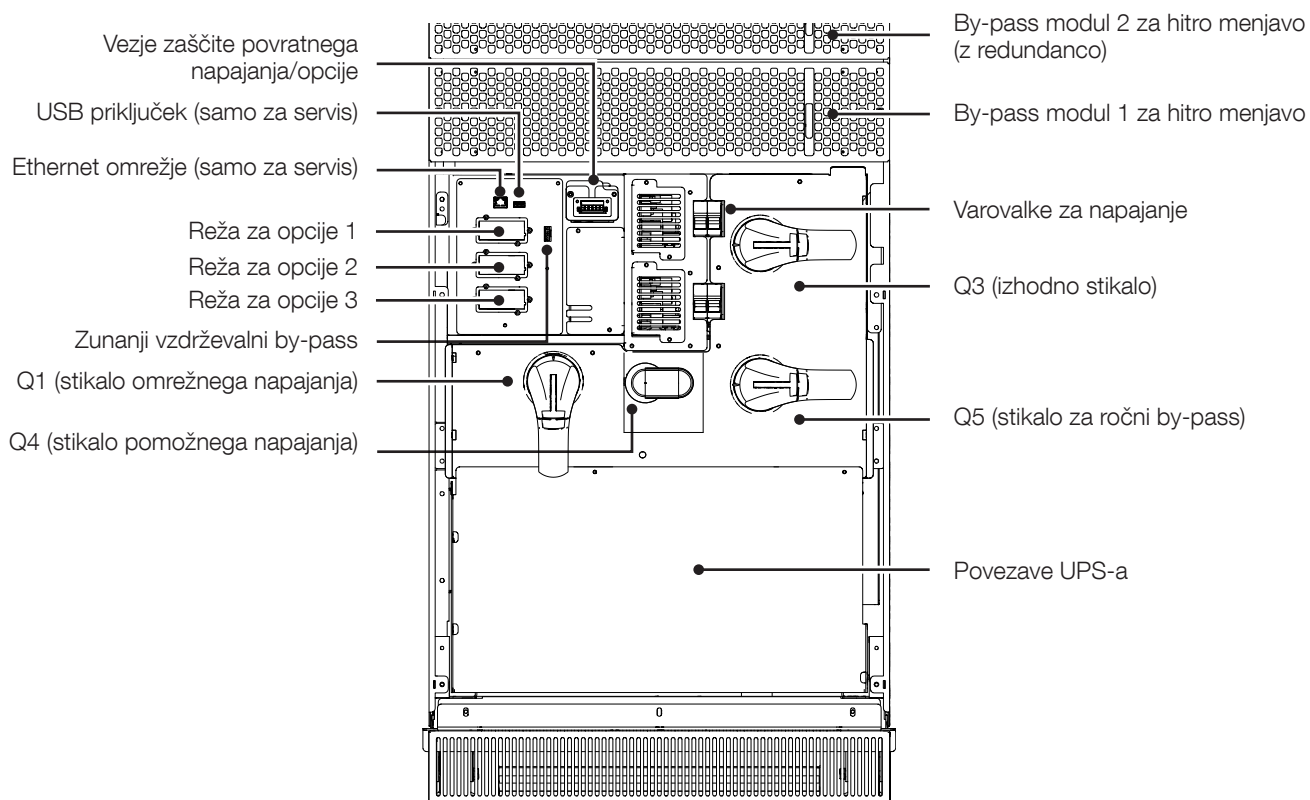
## Standardni sistem



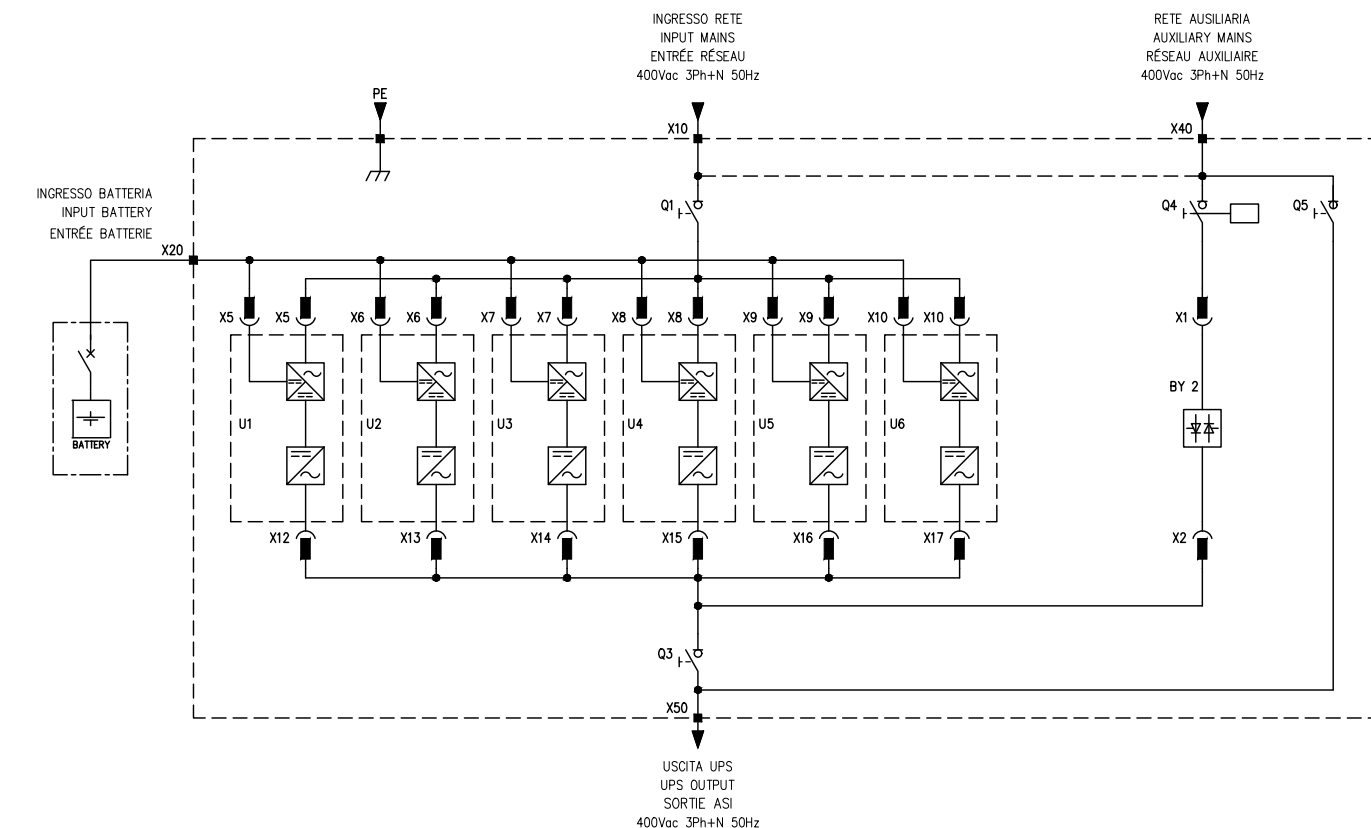
## Sistem z by-pass modulom z redundanco 1 + 1



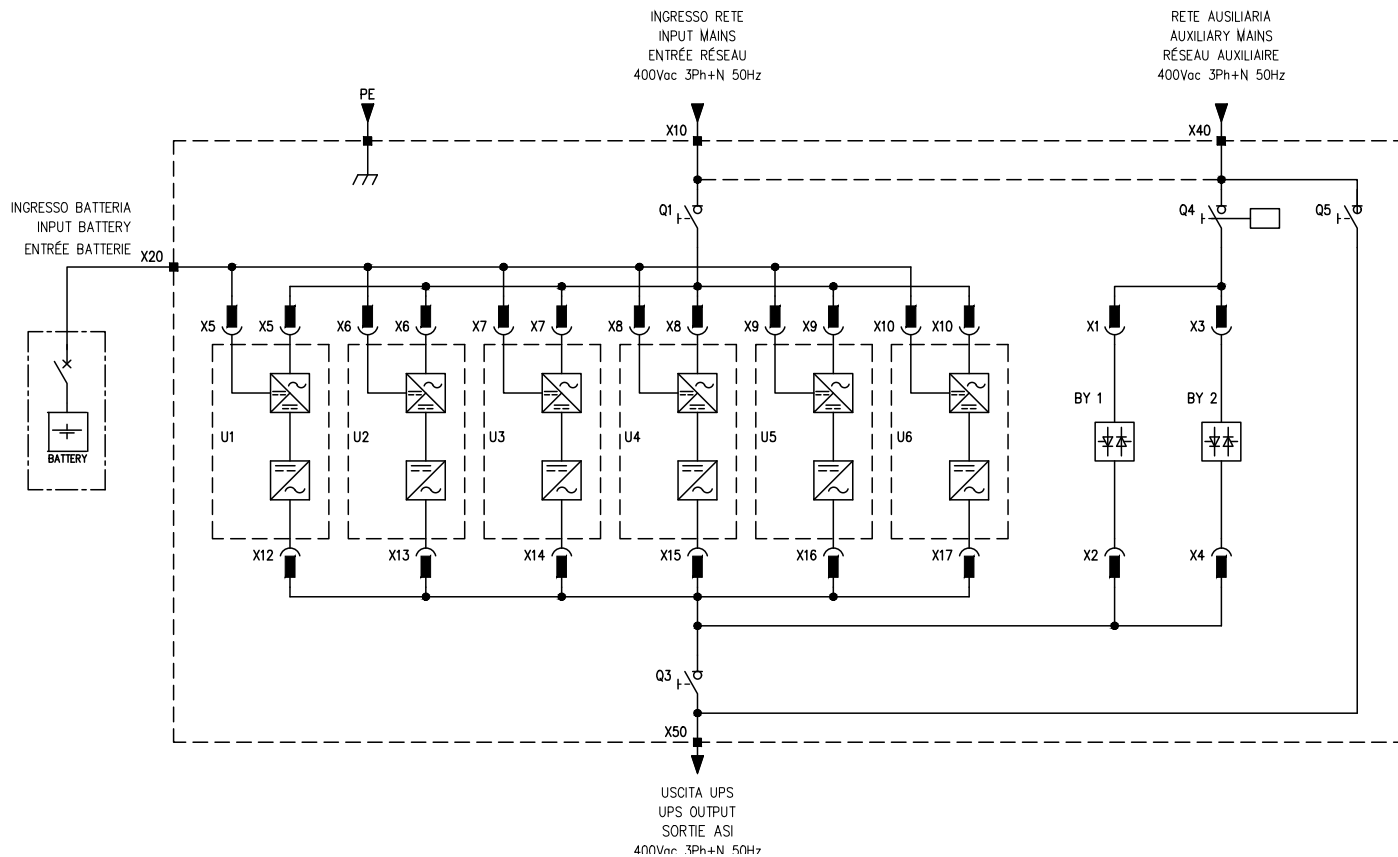
Sistem z ročnim by-passom, stikali vhoda, pomožnega napajanja in izhoda ter z notranjo zaščito pred povratnim napajanjem (z ali brez by-pass modula z redundanco)



## Sistem z notranjo zaščito pred povratnim napajanjem



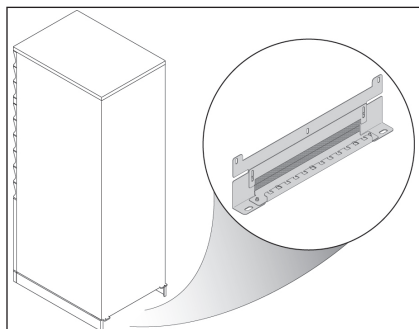
## Sistem z notranjo zaščito pred povratnim napajanjem in z by-pass modulom z redundanco 1 + 1



## 6. PRIKLJUČKI

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>OPOMBA!</b><br/>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>OPOZORILO!</b><br/>Napajalni priključki akumulatorjev se lahko napajajo iz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zunanje akumulatorske omare.</li> <li>• napajalnih modulov UPS-a.</li> </ul> <p>Pred delom na tem tokokrogu zagotovite, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• so vsa stikala na zunanji akumulatorski omari v položaju za izklop;</li> <li>• je UPS v načinu za vzdrževalni by-pass (glejte poglavje 'Načini delovanja');</li> <li>• so vsi UPS napajalni moduli odklopljeni.</li> </ul> <p>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka preverite odsotnost napetosti.</p> |

### Montaža na tla, komplet za preprečitev vstopa

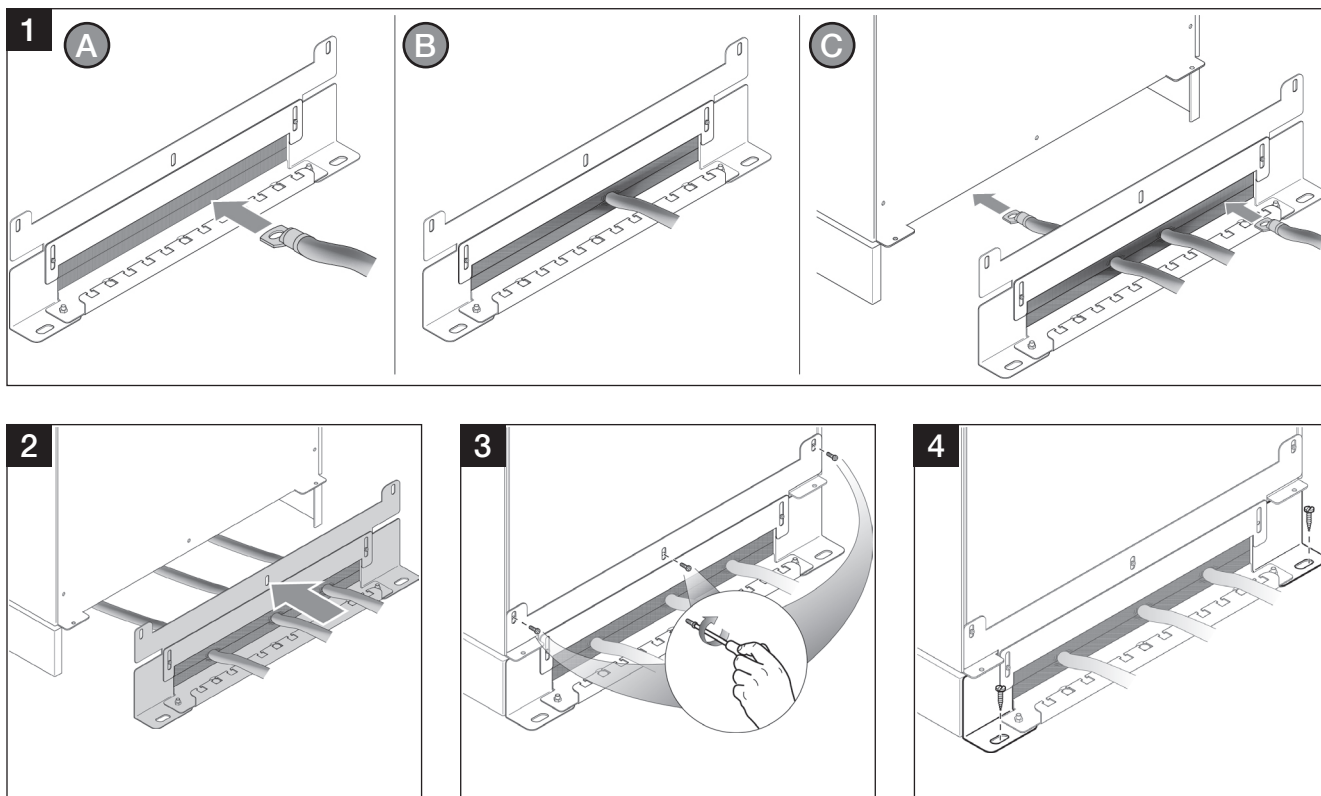


#### OPOMBA!

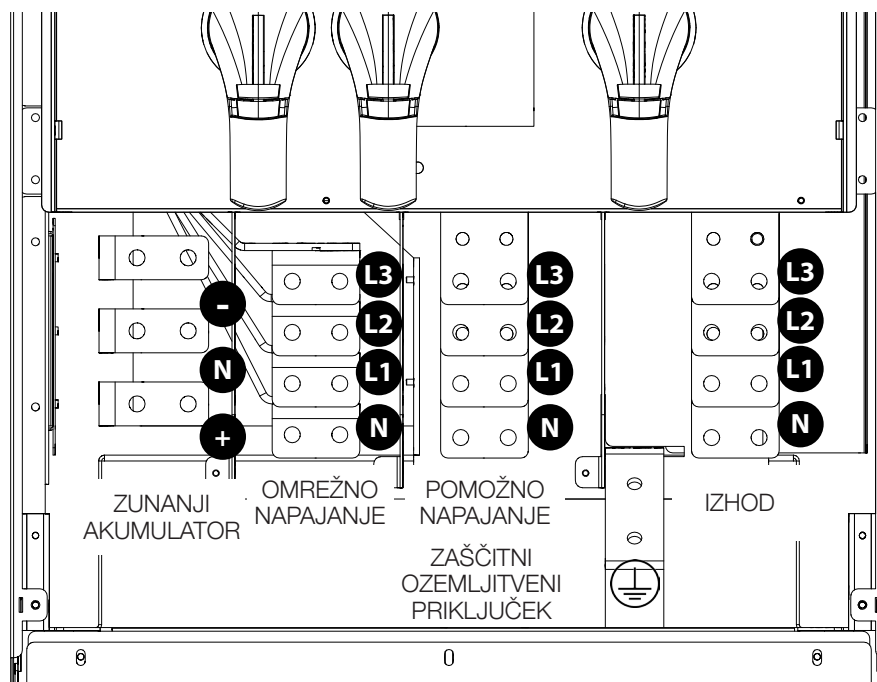
Kabli, ki prihajajo z zadnje strani naprave, morajo biti napeljeni skozi ustrezno odprtino.

Ta postopek je treba izvesti:

- pred postopki priključevanja kablov;
- pred pritrditvijo kompleta na napravo in na tla.



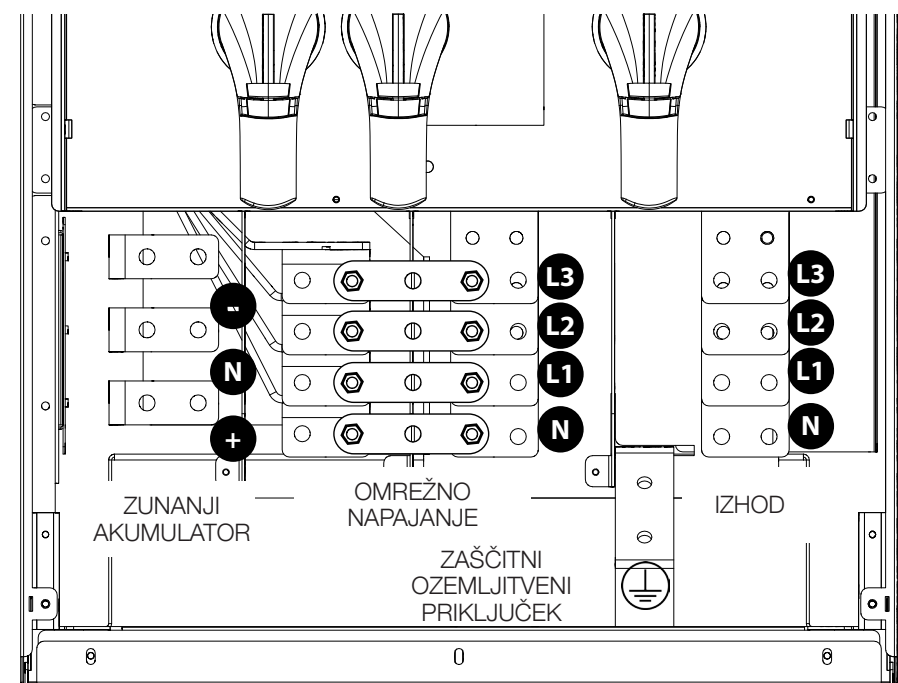
## 6.1. Ločena priključitev omrežnega in pomožnega napajanja



## 6.2. Skupna priključitev omrežnega in pomožnega napajanja



Ta konfiguracija je možna samo s kompletom za skupno napajanje. Glejte poglavje 'Standardne funkcije in opcije'.





## 6.3. Priključitev zunanjih akumulatorjev



### OPOMBA!

Za dodatne informacije glejte priročnik akumulatorske omare.

- Odstranite plastično zaščito priključnega bloka.
- Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik (PE).
- Priključite kable na priključke UPS-a in na priključke akumulatorske omare.



### OPOZORILO!

Dosledno upoštevajte:

- polariteto vsakega posameznega vodnika (glejte spodnjo sliko);
- preseke kablov (glejte poglavje 'Konfiguracija UPS-a').

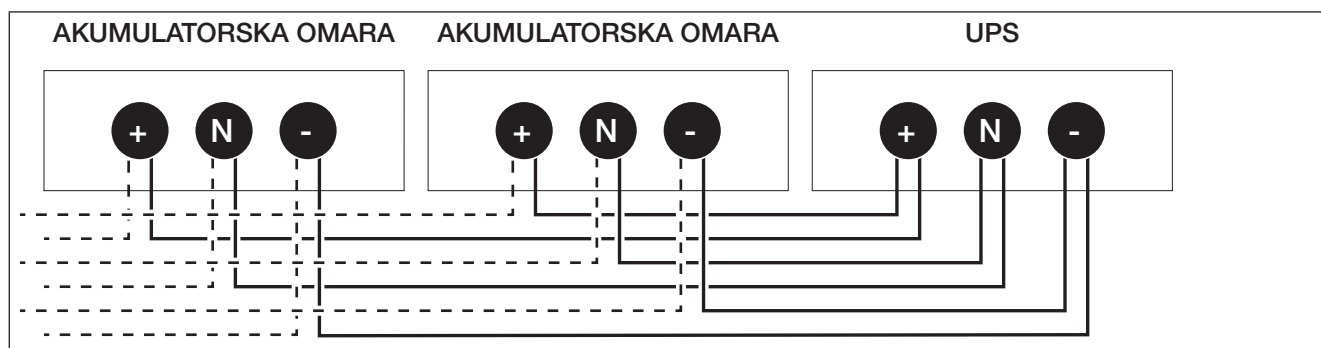


### OPOZORILO!

Zamenjava polaritete pri priključitvi kablov lahko povzroči trajno okvaro opreme.



Ponovno namestite plastično zaščito priključnih sponk.



### Opomba!

Če se uporabljajo akumulatorske omare, ki jih ni dobavilo podjetje Socomec, je inštalater odgovoren za:

- preverjanje električne združljivosti;
- preverjanje prisotnosti ustreznih zaščitnih naprav (varovalk in stikal za zaščito kablov od UPS-a do akumulatorske omare).

Po vklopu UPS-a – pred vklopom stikal akumulatorja – preverite parametre akumulatorjev v meniju na nadzorni plošči. Za dodatne informacije glejte poglavje 'Delovanje zaslona'.



### Opomba!

Vse kombinacije akumulatorjev in kapacitet niso na voljo.

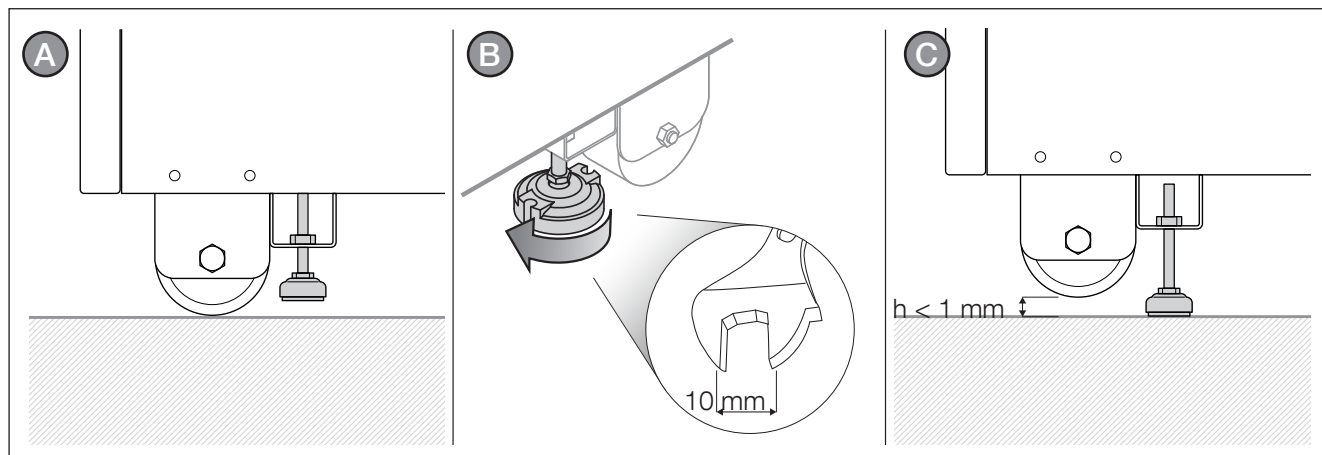


### Opomba za litij-ionske akumulatorje (LIB):

UPS vmesnik za litij-ionske akumulatorje (LIB), ki lahko deluje na osnovi komunikacijskega protokola ali na prostih kontaktih, nadzira delovanje akumulatorjev z namenom zagotavljanja delovanja celotnega sistema. Vmesnik akumulatorja za UPS na noben način ne more zamenjati varnostnih sistemov za zaščito akumulatorja pred zlorabo ali nepravilno uporabo, ki zahtevajo neodvisen sistem v skladu z ustreznimi standardi.

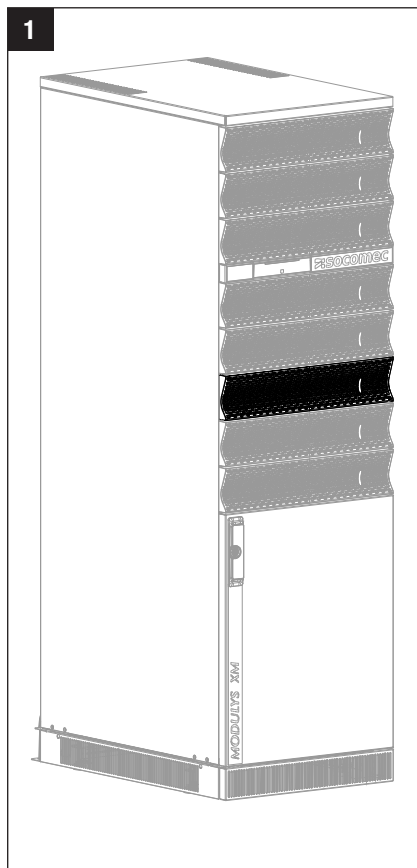
## 6.4. Drugi priključki

|                                                                                  |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Opomba!</b><br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'.                |
|  | <b>OPOZORILO! NEVARNOST PREVRAČANJA!</b><br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka zagotovite, da UPS dobro stoji na nogah.           |
|  | <b>OPOZORILO! NEVARNOST PREVRAČANJA!</b><br>Za zagotovitev stabilnosti naprave morajo biti zanesljivo in enakomerno pritrjene vse štiri noge. |

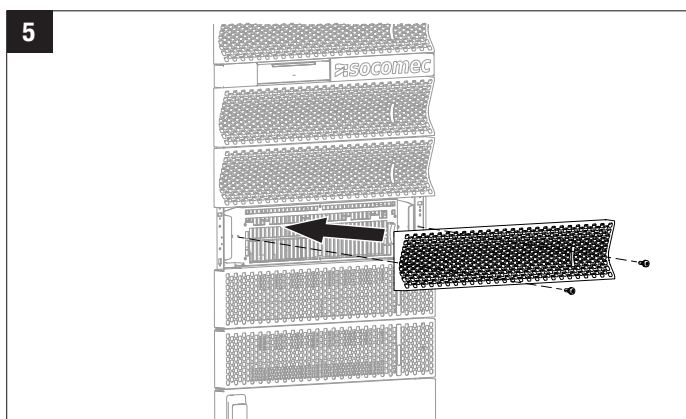
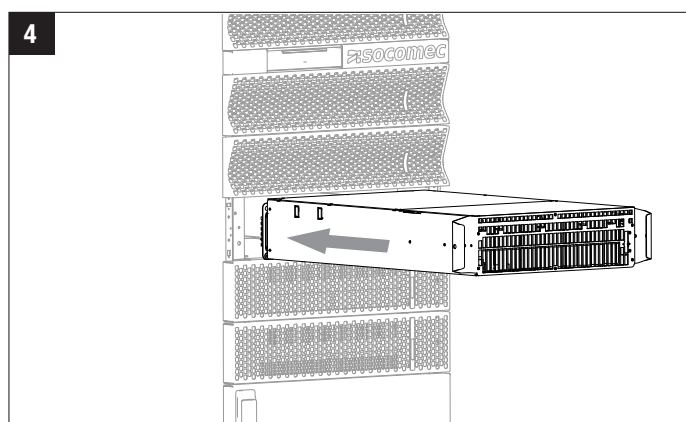
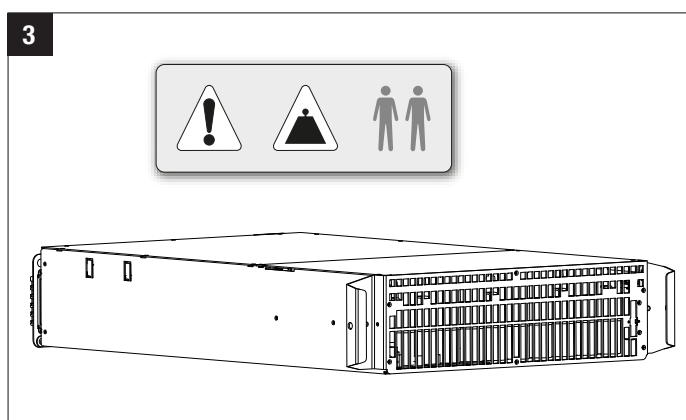
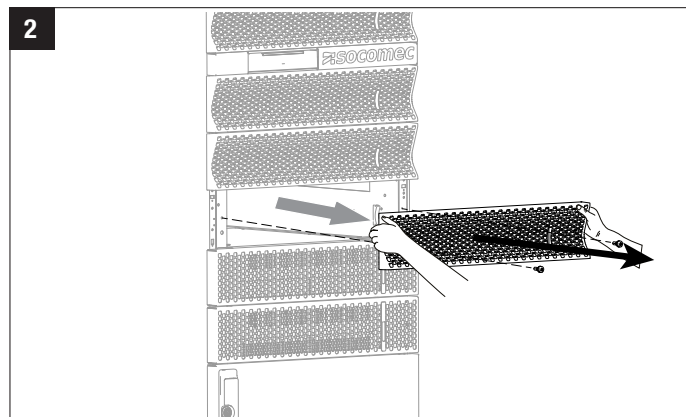


|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOZORILO! NEVARNOST PREVRAČANJA!</b><br>Module je treba vstavljati od spodaj navzgor in odstranjevati od zgoraj navzdol, da je zagotovljena stabilnost naprave. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Vstavljanje napajalnega modula



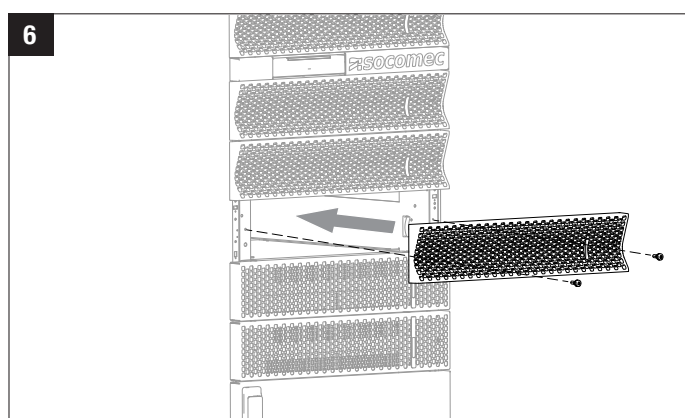
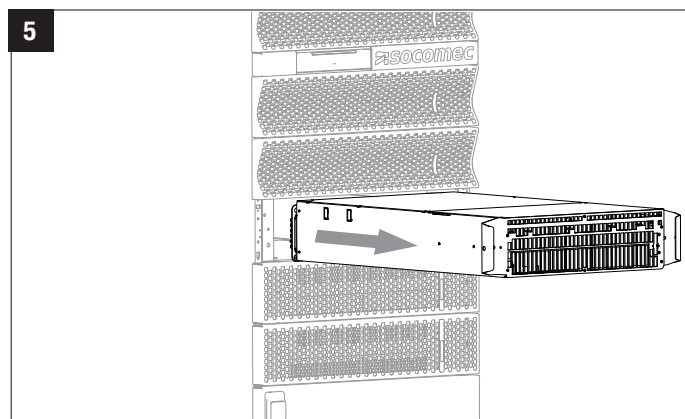
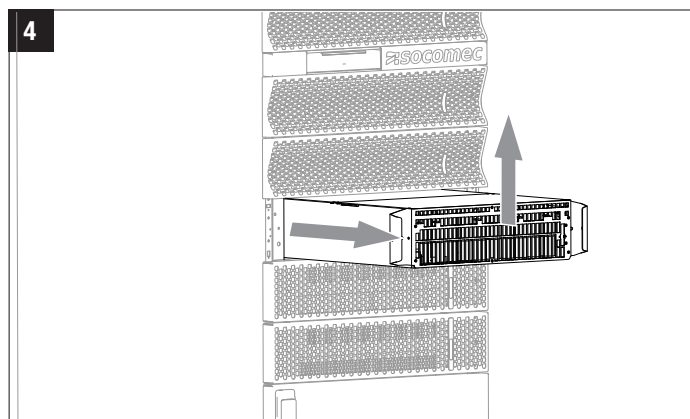
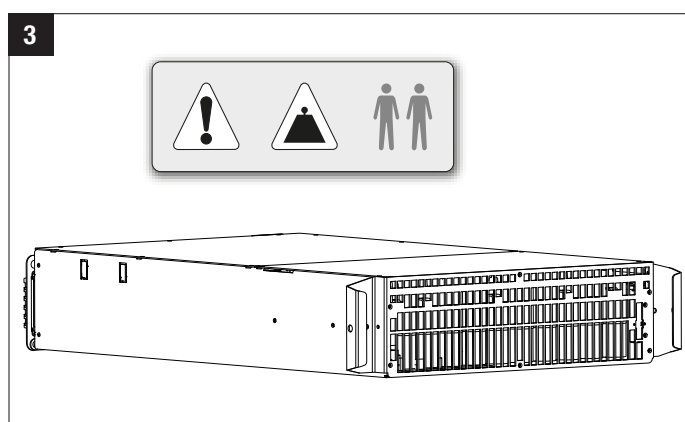
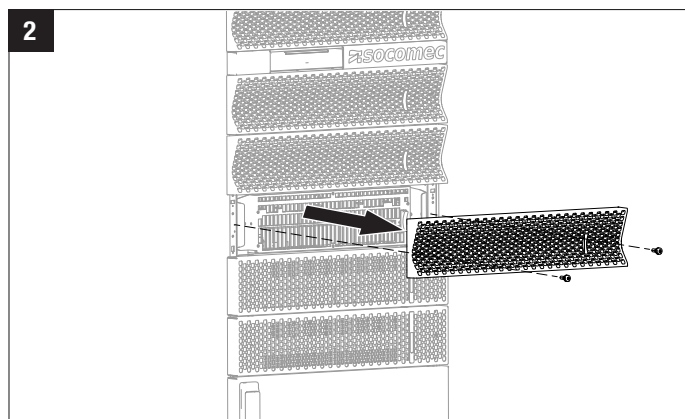
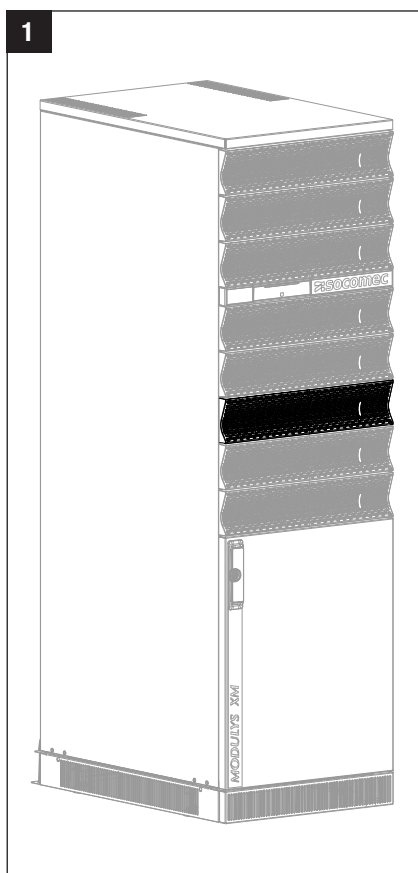
**OPOZORILO!**  
Modul mora biti vstavljen  
v pravilnem položaju.





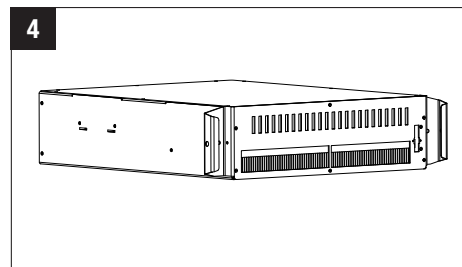
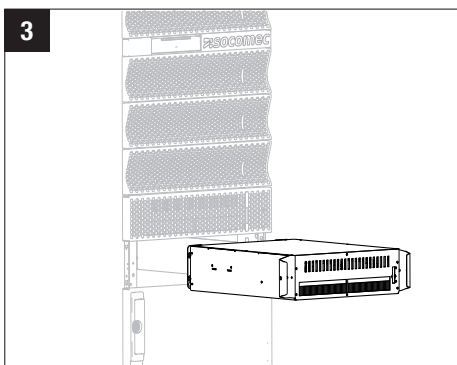
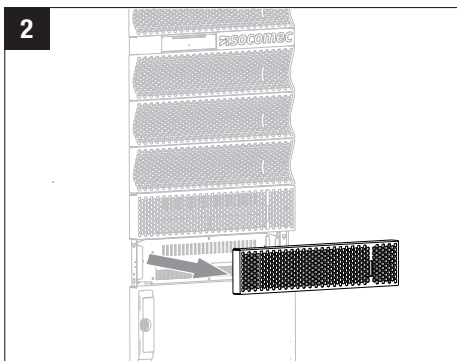
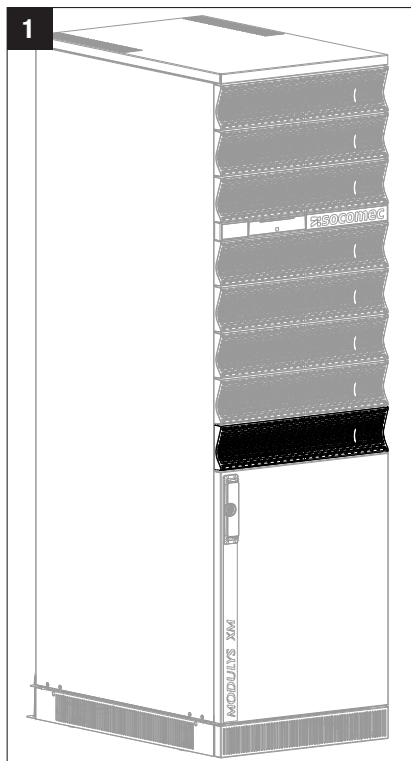
## OPOZORILO!

Pred odstranjevanjem modula se prepričajte, da preostali napajalni moduli zadoščajo potrebam porabnikov.





**OPOZORILO!**  
By-pass modul lahko zamenja samo servisno osebje.

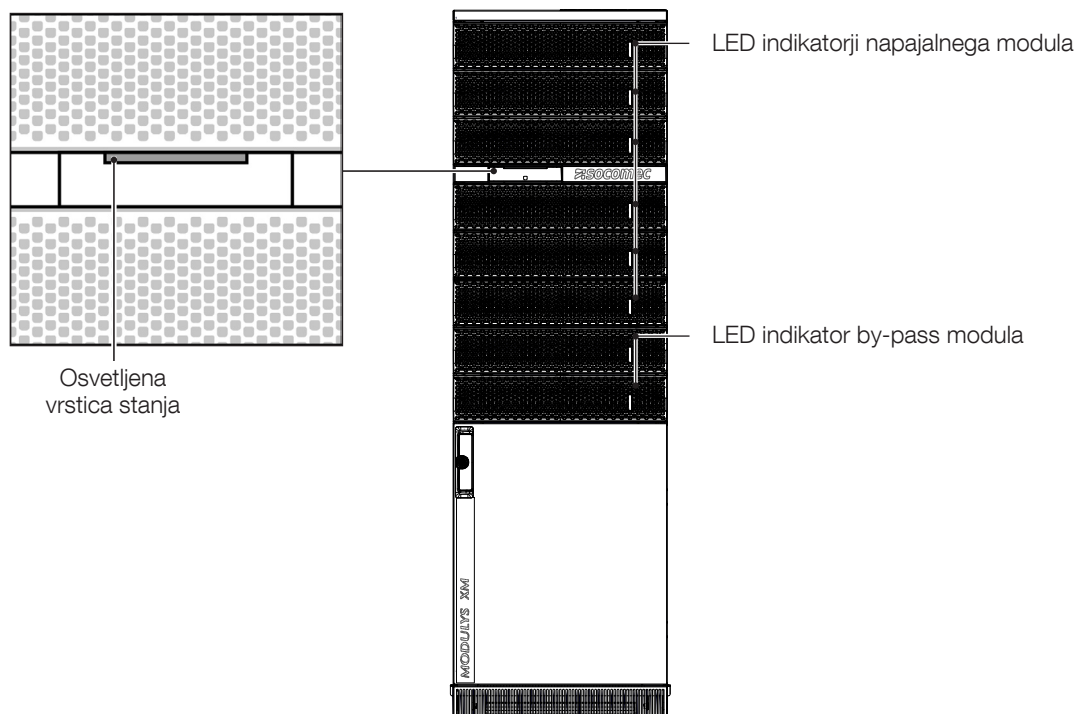


**OPOZORILO!**  
Vijaki zagotavljajo ekvipotencialno povezavo in preprečujejo nepooblaščen odstranitev by-passa. Privijte vijake, da zagotovite ekvipotencialno povezavo.



**NEVARNOST!**  
Zaradi neupoštevanja tega varnostnega navodila lahko pride do nesreče s smrtnim izidom ali do hudih telesnih poškodb in do okvare opreme ali škode v okolju.

## 7. NADZORNA PLOŠČA

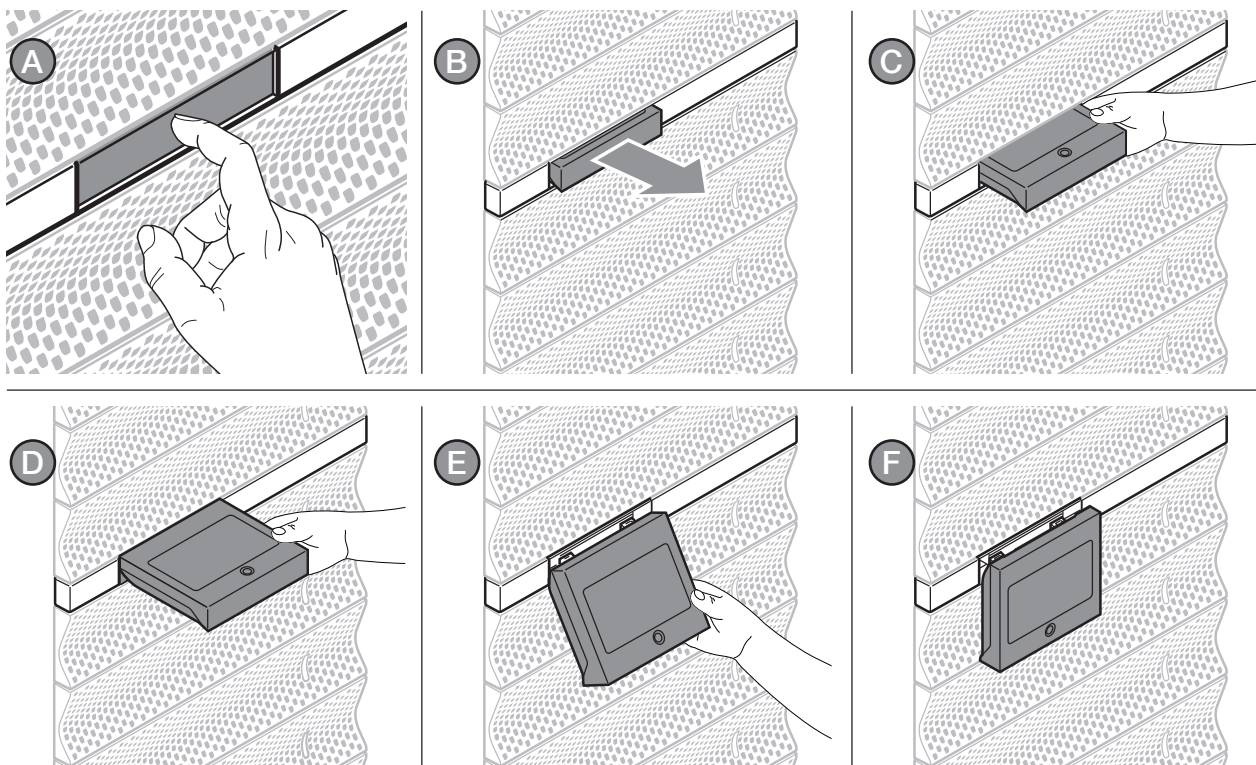


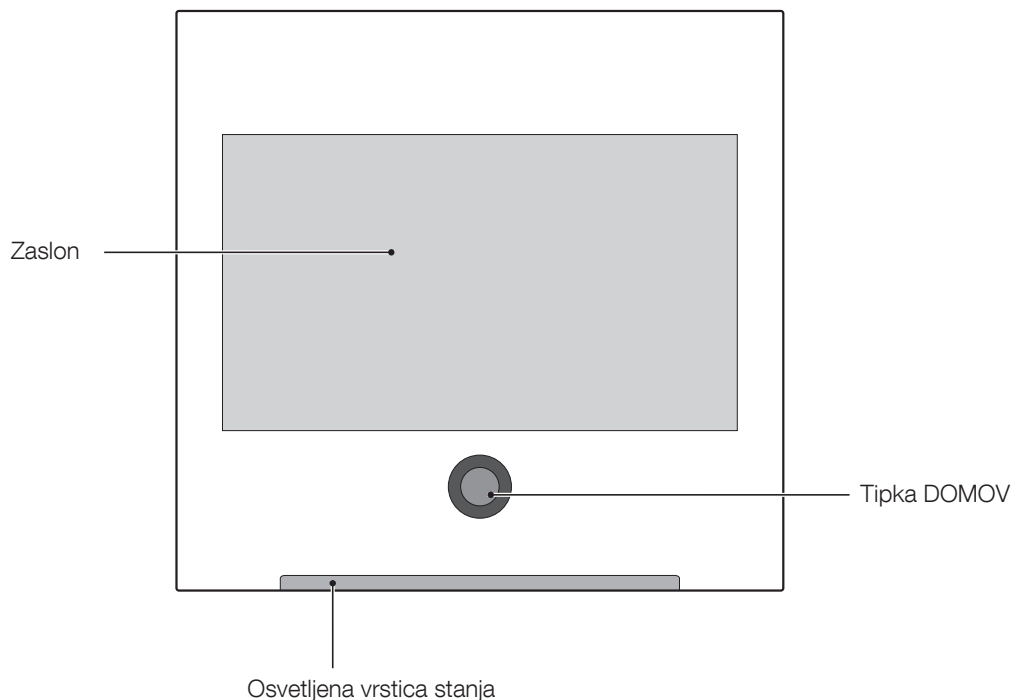
| LED indikator                  |                                        |                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barva                          | Napajalni modul                        | By-pass modul                                                            |
| Zelena                         | Modul deluje iz razsmernika            | By-pass, pripravljen za zagon                                            |
| Utripa zeleno                  | -                                      | Porabniki na by-passu                                                    |
| Rumena                         | Modul, pripravljen za zagon            | Vzdrževalni by-pass                                                      |
| Utripa rumeno                  | Modul se inicializira                  | Porabniki na razsmerniku oz. na by-passu in prekop ni možen/je zaklenjen |
| Rdeča                          | Modul se je zaustavil zaradi opozorila | Prisotno je opozorilo za by-pass                                         |
| Utripa rdeče                   | Neuspešna inicializacija               | Blokada by-passa z opozorilom                                            |
| Utripa zeleno, rumeno in rdeče | Ni komunikacije                        | Ni komunikacije                                                          |

| Indikator osvetljene vrstice stanja nadzorne plošče |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barva                                               | Stanje                                                                                                |
| Utripa rdeče-rumeno-zeleno-rdeče                    | Ni komunikacije. Podatki niso več posodobljeni oz. niso prisotni. Stanja obremenitve ni možno podati. |
| Utripa rdeče                                        | Napajanje porabnikov, vendar se bo izhod v nekaj minutah zaustavil.                                   |
| Rdeča                                               | Porabniki se ne napajajo: Izhodno stikalo je izključeno zaradi alarma.                                |
| Utripa rumeno-rdeče                                 | Napajanje porabnikov, vendar brez zaščite. Prišlo je do kritičnega alarma.                            |
| Utripa rumeno                                       | Zahteva za vzdrževanje/v teku.                                                                        |
| Rumena                                              | Napajanje porabnikov z opozorilom.                                                                    |
| Utripa zeleno-rumeno-zeleno                         | Napajanje porabnikov in prisoten preventivni alarm.                                                   |
| Utripa zeleno                                       | Porabniki se bodo napajali in testirali.                                                              |
| Zelena                                              | Porabniki na razsmerniku so zaščiteni.                                                                |
| Siva (izklop)                                       | Porabniki se ne napajajo, izhod v stanju pripravljenosti/galvansko ločen/izključen.                   |



## Izvlačenje nadzorne plošče





Za interaktivno upravljanje naprave sta potrebna samo dva elementa:

- Tipka DOMOV: je monostabilna tipka, ki se uporablja za ročno interaktivno upravljanje z zaslonom, predvsem v nujnih primerih. Interakcija poteka na naslednji način:
- Enkratni pritisk (krajši od 3 s): na grafični zaslon se vrne domača stran
- 3 s < čas < 6 s: sprememba jezika na privzeti jezik (angleščina)
- 6 s < čas < 8/9 s: samodejno se odpre zaslon za umerjanje
- Dlje kot 8/9 s: izvede se strojna ponastavitev mikrokrmilnika in ponovno zažene grafika
- Zaslon: je glavna aktivna matrika zaslona, občutljivega na dotik. Zaslon je načrtovan za robustne industrijske aplikacije. Zaslon je občutljiv samo na enojen dotik (ni učinkov dvojnega dotika). V odvisnosti od pritiska se prikaže navigacijsko drevo oz. se izvedejo različne funkcije.

Na nadzorni plošči sta prisotni dve posebni funkciji:

- Zaslon v stanju pripravljenosti: po nastavljenem času zaradi varnosti preide v stanje pripravljenosti. Zaslon se preklopi na glavni zaslon in občutljivost zaslona na dotik je onemogočena. To stanje prikazuje oznaka v spodnjem delu glavnega zaslona. Za izhod iz tega stanja pritisnite na zaslon, da se prikaže tipka DOMOV.
- Stanje izklopa: za manjšo porabo in podaljšanje življenjske dobe se zaslon po nastavljenem času izklopi. Zaslon postane črn in nobena interakcija ni možna. Za ponovno vzpostavitev normalnega delovanja se dotaknite tipke DOMOV ali zaslona.



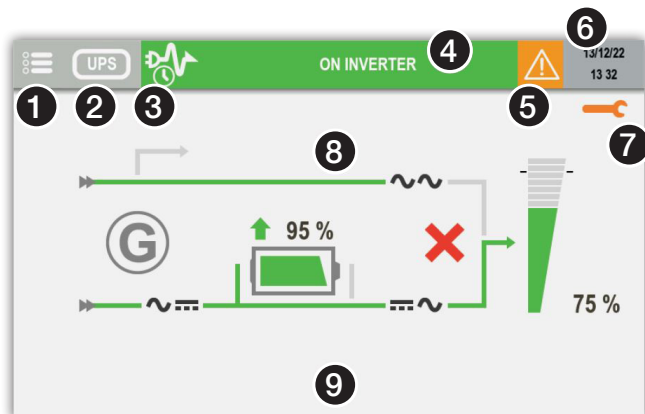
**Z nadzorno ploščo ravnajte previdno. Izdelana je iz kovine, stekla in plastike ter vsebuje občutljive elektronske komponente. Nadzorna plošča se lahko poškoduje, če pade, se prebode ali zdrobi oz. pride v stik s tekočinami. Če ima nadzorna plošča počen zaslon, je ne uporabljajte.**



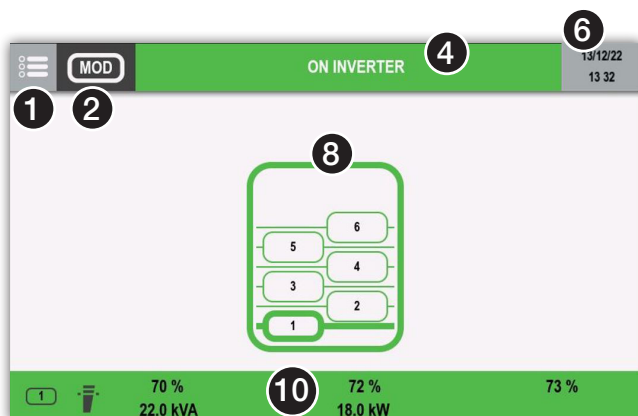
## 8. DELOVANJE ZASLONA

### 8.1. Opis zaslona

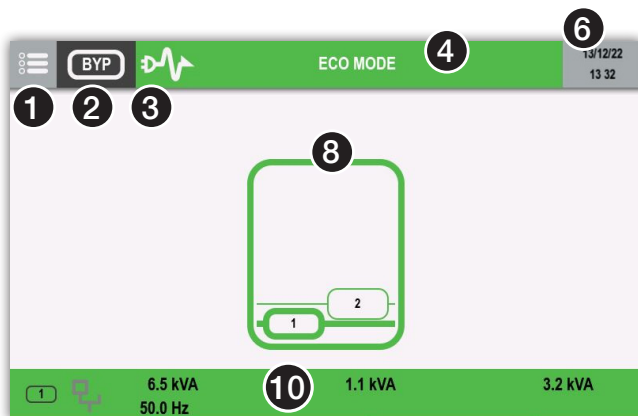
Samostojni UPS oz. prikaz naprave:



Prikaz modulov:



Prikaz BY-PASS-a



- 1 Dostop do menija
- 2 Referenca naprave
- 3 Način delovanja (glejte poglavje 'Način delovanja')
- 4 Prikaz stanja/dostop do strani s stanjem  
Alarm je aktiviran – dostop do strani z alarmi
- 5 V primeru preventivnega/kritičnega alarma se prikaže ikona "Alarmi". Prikaže se namenski priročni meni in se lahko izbriše.
- 6 Ura
- 7 Opozorilo za vzdrževanje
- 8 Področje sinoptičnega prikaza  
Področje sporočil s pomočjo
- 9 Ko se zaslon preklopi v stanje pripravljenosti, se vedno prikaže "Pritisnite tipko za bujenje". Dotaknite se zaslona, da ga prebudite.
- 10 Poročilo o meritvah

## 8.2. Struktura menija

|                                         |  | ELEMENTI MENIJA       |
|-----------------------------------------|--|-----------------------|
|                                         |  | Modularna enota [UPS] |
| <b>NADZOR</b>                           |  |                       |
| ▷ ALARMI                                |  | •                     |
| ▷ STANJE                                |  | •                     |
| ▷ PRIKAZ                                |  | •                     |
| ▷ NAPRAVA                               |  |                       |
| ▷ SISTEM                                |  |                       |
| ▷ PREGLED MODULOV                       |  |                       |
| ▷ MODUL                                 |  | •                     |
| ▷ BY-PASS                               |  | ^                     |
| <b>DNEVNIK DOGODKOV</b>                 |  | •                     |
| <b>MERITVE</b>                          |  |                       |
| ▷ IZHODNE MERITVE                       |  | •                     |
| ▷ MERITVE AKUMULATORJEV                 |  | ^                     |
| ▷ VHODNE MERITVE                        |  | •                     |
| ▷ MERITVE RAZSMERNIKA                   |  | •                     |
| ▷ MERITVE BY-PASSA                      |  | ^                     |
| <b>UKAZI</b>                            |  |                       |
| ▷ <b>UPS POSTOPEK</b>                   |  |                       |
| ▷ ZAGON                                 |  | • <sup>1</sup>        |
| ▷ ZAUSTAVITEV                           |  | • <sup>1</sup>        |
| ▷ NA VZDRŽEVALNEM BY-PASSU              |  | • <sup>1</sup>        |
| ▷ <b>NAČIN</b>                          |  |                       |
| ▷ <b>UKAZI V EKO NAČINU</b>             |  |                       |
| ▷ VKLJUČEN EKO NAČIN                    |  | ^                     |
| ▷ IZKLJUČEN EKO NAČIN                   |  | ^                     |
| ▷ <b>URNIK ZA EKO NAČIN</b>             |  | ^                     |
| ▷ <b>UKAZI ZA VARČEVANJE Z ENERGIJO</b> |  |                       |
| ▷ VKLJUČENO VARČEVANJE Z ENERGIJO       |  |                       |
| ▷ IZKLJUČENO VARČEVANJE Z ENERGIJO      |  |                       |
| ▷ <b>AKUMULATOR</b>                     |  |                       |
| ▷ UKAZI ZA AKUMULATOR                   |  |                       |
| ▷ TEST AKUMUL.                          |  | ^                     |
| ▷ URNIK ZA AKUMULATORJE                 |  | ^                     |
| ▷ <b>VZDRŽEVANJE</b>                    |  |                       |
| ▷ PONASTAVITEV ALARMOV                  |  | •                     |
| ▷ ALARM ZA ODLOŽENO VZDRŽEVANJE         |  | •                     |
| ▷ TEST LED                              |  | •                     |
| ▷ POROČILO UPORABNIKA                   |  | •                     |

| ELEMENTI MENIJA             |   |
|-----------------------------|---|
| Modularna enota [UPS]       |   |
| <b>KONFIGURACIJE</b>        |   |
| ▷ URA                       | • |
| ▷ REŽE COM                  |   |
| ▷ REŽA COM 1                |   |
| ▷ REŽA COM 2                |   |
| ▷ REŽA COM 3                |   |
| ▷ TIPALO TEMPERATURE        | ^ |
| ▷ <b>REFERENCA</b>          |   |
| ▷ REFERENCA SOCOMEC         |   |
| ▷ SERIJSKA ŠTEVILKA         |   |
| ▷ REFERENCA UPORABNIKA      |   |
| ▷ LOKACIJA                  |   |
| ▷ <b>ODDALJENI</b>          |   |
| ▷ ODDALJENI VKLOP           |   |
| ▷ ODDALJENI IZKLOP          |   |
| <b>UPOR. PARAMETRI</b>      |   |
| ▷ JEZIK                     | • |
| ▷ GESLO                     | • |
| ▷ ZVOČNI SIGNAL             | • |
| ▷ ZASLON                    | • |
| ▷ PREDNOSTNE NASTAVITVE     | • |
| ▷ ADC + SL KONFIG.          | • |
| ▷ ZASLON NA DOTIK           | • |
| <b>SERVIS</b>               |   |
| ▷ SERVISNO POROČILO         | • |
| ▷ RAZLIČICA FW              | • |
| ▷ NASTAVITVE UPSA           |   |
| ▷ MENI "IZHOD"              |   |
| ▷ IZHODNA NAPETOST          | • |
| ▷ IZHODNA FREKVENCA         | • |
| ▷ PRETVORNIŠKI NAČIN        | • |
| ▷ SAMODEJNI PONOVI ZAGON    | • |
| ▷ MENI "AKUMULATOR"         |   |
| ▷ NAMESTITEV AKUMULATORJA   |   |
| ▷ AKUMULATOR NA VOLJO       | ^ |
| ▷ TIP AKUMULATORJA          | ^ |
| ▷ PRIKLJUČITEV AKUMULATORJA | ^ |

|                                               | ELEMENTI MENIJA       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
|                                               | Modularna enota [UPS] |
| ▷ PODATKI AKUMULATORJA                        |                       |
| ▷ KAPACITETA                                  | ^                     |
| ▷ ŠT. CELIC                                   | ^                     |
| ▷ ŠT. BLOKOV                                  | ^                     |
| ▷ VRSTA POLNJENJA                             | ^                     |
| ▷ PRENIZKA NAPETOST                           | ^                     |
| ▷ MIN. NAPETOST                               | ^                     |
| ▷ PLAVAJOČE                                   | ^                     |
| ▷ NAPETOST BOOSTERJA                          | ^                     |
| ▷ PRAGI AKUMULATORJA                          |                       |
| ▷ OMEJITEV TOKA POLNJENJA                     | ^                     |
| ▷ PRAG PLAVAJOČEGA POVIŠANJA                  | ^                     |
| ▷ PRAG PLAVAJOČEGA POVIŠANJA                  | ^                     |
| ▷ KOMPENZ. TEMP.                              |                       |
| ▷ TEMP. KOMPENZACIJA                          | ^                     |
| ▷ <b>MENI "TRANSFORMATOR"</b>                 |                       |
| ▷ VHOD TRANSFORMATORJA                        | •                     |
| ▷ IZHOD TRANSFORMATORJA                       | •                     |
| ▷ POMOŽNI IZHOD TRANSFORMATORJA               | •                     |
| ▷ NAPETOST NA VHODU TRANSFORMATORJA           | •                     |
| ▷ NAPETOST NA IZHODU TRANSFORMATORJA          | •                     |
| ▷ NAPETOST NA POMOŽNEM IZHODU TRANSFORMATORJA | •                     |
| ▷ <b>KONFIGURACIJA OMREŽJA</b>                |                       |
| ▷ KONFIGURACIJA OMREŽJA                       | •                     |
| ▷ <b>REDUNDANCA</b>                           |                       |
| ▷ NAZIVNO ŠTEVILO MODULOV                     |                       |
| ▷ STOPNJA REDUNDANCE                          |                       |
| ▷ <b>PARAMETRI OMREŽJA (SAMO ZA SERVIS)</b>   |                       |
| ▷ DHCP                                        | •                     |
| ▷ IP                                          | •                     |
| ▷ MASKA                                       | •                     |
| ▷ PREHOD                                      | •                     |
| ▷ MAC (SAMO PRIPRAVLJENO)                     | •                     |

(^) Odvisno od nastavitve

(1) Prikazano v odvisnosti od stanja

## 8.3. Način delovanja



Servis



Izolirano



Aktiven urnik za Eko način



Aktiven Eko način



Aktivno stanje pripravljenosti



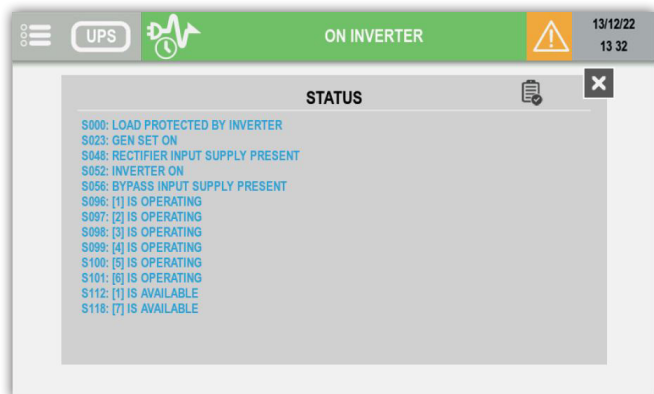
Aktivno varčevanje z energijo



Samodejni test

## 8.4. Stanje

### 8.4.1. Stran "Stanje"



#### Filtriranje



Seznam vseh aktivnih stanj



Seznam vseh stanj



Seznam vseh neaktivnih stanj

## 8.5. Upravljanje alarmov

### 8.5.1. Poročilo o alarmu

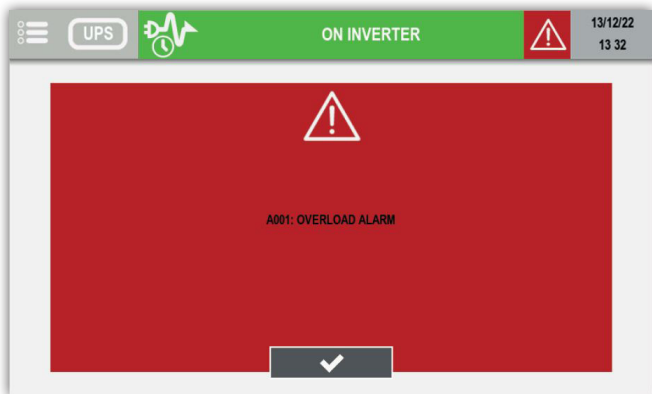
Ikona alarma je prisotna, če je prisoten najmanj en alarm.

Z dotikom ikone se odpre seznam alarmov.

### 8.5.2. Pojavno okno z alarmom

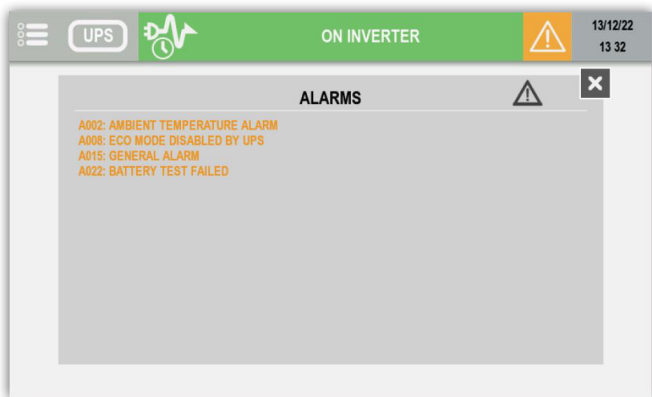
V primeru kritičnega alarma se prikaže pojavno okno s sporočilom in oglasi se zvočni signal v skladu z nastavitvami.

Prikaže se alarm z najvišjo prioriteto.



Za izklop zvočnega signala in zapiranje pojavnega okna s sporočilom se dotaknete gumba za potrditev. Zatem se samodejno prikaže stran z alarmi.

### 8.5.3. Stran z alarmi



#### Filtriranje



Seznam vseh aktivnih alarmov



Seznam vseh aktivnih preventivnih alarmov



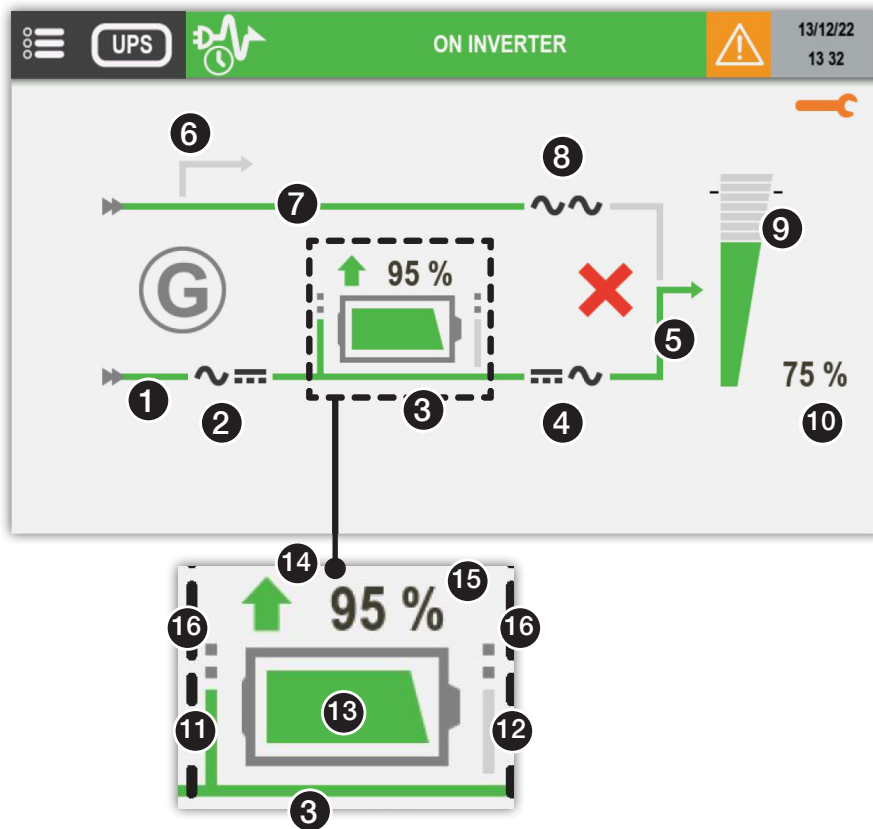
Seznam vseh aktivnih kritičnih alarmov

#### POJAVNO OKNO ZA PREVENTIVNI ALARM

Z elementom PREDNOSTNE NASTAVITVE v meniju UPOR. PARAMETRI lahko omogočite pojavno okno za alarm s preventivnimi alarmi.

## 8.6. Animacija sinoptičnega prikaza

- Samostojni UPS oz. prikaz naprave



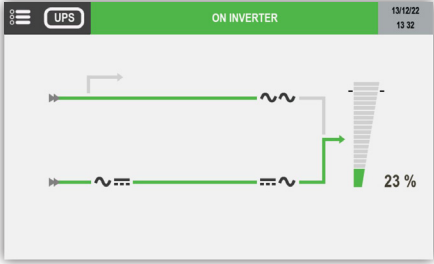
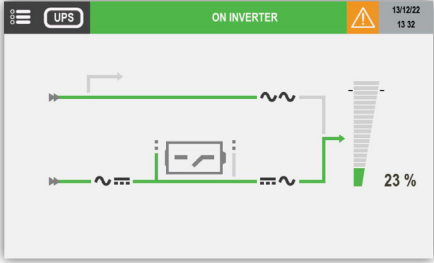
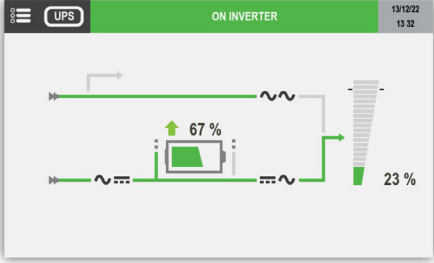
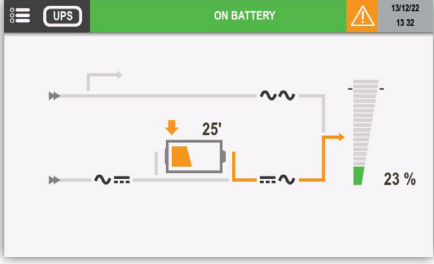
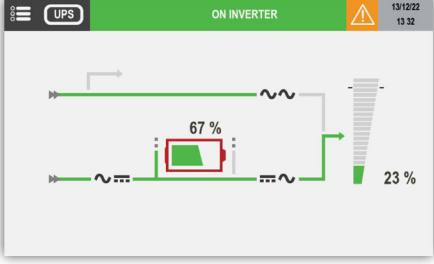
| Element | Opis                                                                                             | Pravila animacije                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | Postopki dotika                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|         |                                                                                                  | Siva                                                                                                              | Zelena                                                                              | Rumena                                                                              | Rdeča                                                                                 |                                           |
| 1       | Napajanje usmernika                                                                              | Ni prisotno                                                                                                       | Prisotno                                                                            | Izven tolerance                                                                     | -                                                                                     | -                                         |
| 2       | Stanje usmernika                                                                                 | Normalno stanje                                                                                                   | -                                                                                   | Preventivni alarm                                                                   | Kritični alarm                                                                        | Dostop do strani za vhodne meritve        |
|         |                                                                                                  |                                  |                                                                                     |    |    |                                           |
| 3       | Enosmerna napetost na vodilu                                                                     | Odsotna enosmerna napetost                                                                                        | Prisotna enosmerna napetost                                                         | -                                                                                   | -                                                                                     | -                                         |
| 4       | Stanje razsmernika                                                                               | Normalno stanje                                                                                                   | -                                                                                   | Preventivni alarm                                                                   | Kritični alarm                                                                        | Dostop do strani za meritve razsmernika   |
|         |                                                                                                  |                                  |                                                                                     |    |    |                                           |
| 5       | Izhod razsmernika                                                                                | Izklopljen razsmernik                                                                                             | Vklopljen razsmernik                                                                | Razsmernik na akumulatorjih                                                         | -                                                                                     | -                                         |
| 6       | Vzdrževalni by-pass *                                                                            | Prisoten vzdrževalni by-pass                                                                                      | -                                                                                   | Porabniki na vzdrževalnem by-passu                                                  | -                                                                                     | -                                         |
| 7       | Vhod by-passa *                                                                                  | Ni prisotno                                                                                                       | Prisotno                                                                            | Izven tolerance                                                                     | -                                                                                     | -                                         |
| 8       | Stanje by-passa *                                                                                | Normalno stanje                                                                                                   | -                                                                                   | Preventivni alarm                                                                   | Kritični alarm                                                                        | Dostop do strani za by-pass               |
|         |                                                                                                  |                                  |                                                                                     |    |    |                                           |
| 9       | Simbol za obremenitev                                                                            | Ni obremenitve                                                                                                    | Napolnjeno do 95 %                                                                  | Napolnjeno do 110 %                                                                 | Napolnjeno prek 110 %                                                                 | Dostop do strani za izhodne meritve       |
|         |                                                                                                  |                                 |   |   |   |                                           |
| 10      | Vrednost obremenitve                                                                             | Trenutna vrednost je prikazana, če je vrednost > 0                                                                |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | -                                         |
| 11      | DC vhod akumulatorja **                                                                          | Odsotna enosmerna napetost                                                                                        | Prisotna enosmerna napetost                                                         | Izvaja se funkcija BCR                                                              | -                                                                                     | -                                         |
| 12      | DC izhod akumulatorja **                                                                         | Odsotna enosmerna napetost                                                                                        | Prisotna enosmerna napetost                                                         | Razsmernik na akumulatorjih                                                         | -                                                                                     | -                                         |
| 13      | Indikator akumulatorja **                                                                        | -                                                                                                                 | Napolnjeno do 100 %                                                                 | Napolnjeno do 45 %                                                                  | Napolnjeno do 15 %                                                                    | Dostop do strani za meritve akumulatorjev |
|         |                                                                                                  |                                                                                                                   |  |  |  |                                           |
| 14      | Polnjenje/praznjenje akumulatorjev **                                                            | -                                                                                                                 | Polnjenje akumulatorjev                                                             | Praznjenje akumulatorjev                                                            | -                                                                                     | -                                         |
|         |                                                                                                  |                                                                                                                   |  |  |                                                                                       |                                           |
| 15      | Nivo napoljenosti akumulatorja oz. preostali čas avtonomije med praznjenjem akumulatorja **      | Trenutna vrednost je prikazana, če je vrednost > 0<br>Čas avtonomije ni več prikazan, ko je krajši od dveh minut. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | -                                         |
| 16      | Simbol skupne uporabe akumulatorjev ni prisoten, če ima vsaka naprava svoj lasten akumulator. ** |                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | -                                         |

\* Element izgine, če je aktiven pretvorniški način

\*\* Ni prisoten, če niso prisotni akumulatorji



• Animacija akumulatorja

| STANJE AKUMULATORJA                                                                 | OPIS                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Če akumulator ni prisoten, se ikona akumulatorja ne prikaže</p>       |
|    | <p>Če je akumulator prisoten, vendar ni priključen, se ikona prikaže</p> |
|   | <p>Če je akumulator prisoten in se polni, se prikaže ikona puščice</p>   |
|  | <p>Če je akumulator prisoten in se prazni, se prikaže ikona puščice</p>  |
|  | <p>Če pride do alarma akumulatorjev, se prikaže rdeča ikona</p>          |

### 8.6.1. Dodatne ikone



By-pass ni možen.



Zaklenjen by-pass.



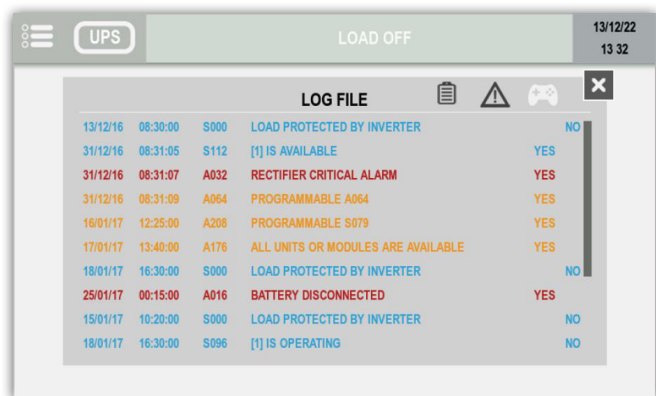
“Način Genset”, ko je aktiven kontakt motornega agregata. Potrebna je pravilna konfiguracija kartice ADC + SL.



Alarm za vzdrževanje.

Zahteva se preventivno vzdrževanje.

## 8.7. Stran z dnevnikom dogodkov



| LOG FILE |          |      |                                    |     |
|----------|----------|------|------------------------------------|-----|
| 13/12/16 | 08:30:00 | S000 | LOAD PROTECTED BY INVERTER         | NO  |
| 31/12/16 | 08:31:05 | S112 | [!] IS AVAILABLE                   | YES |
| 31/12/16 | 08:31:07 | A032 | RECTIFIER CRITICAL ALARM           | YES |
| 31/12/16 | 08:31:09 | A064 | PROGRAMMABLE A064                  | YES |
| 16/01/17 | 12:25:00 | A208 | PROGRAMMABLE S079                  | YES |
| 17/01/17 | 13:40:00 | A176 | ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE | YES |
| 18/01/17 | 16:30:00 | S000 | LOAD PROTECTED BY INVERTER         | NO  |
| 25/01/17 | 00:15:00 | A016 | BATTERY DISCONNECTED               | YES |
| 15/01/17 | 10:20:00 | S000 | LOAD PROTECTED BY INVERTER         | NO  |
| 18/01/17 | 16:30:00 | S096 | [!] IS OPERATING                   | NO  |



Prikaz dogodkov "STANJE"



Prikaz dogodkov "ALARMI"

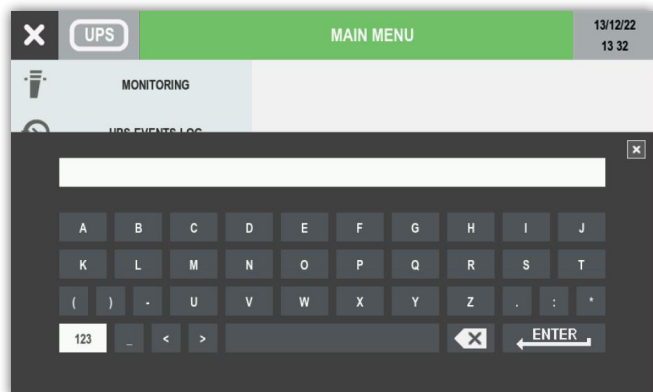


Prikaz UKAZOV

## 8.8. Opisi funkcij menija

### 8.8.1. Vnos gesel

Za izvajanje nekaterih postopkov in nastavitev je potreben vnos gesla.



Privzeto je aktivno skrivanje znakov pri vnosu gesla z nadomestnimi znaki.

Privzeto geslo je **SOCO**.



#### OPOMBA!

Geslo mora vsebovati samo velike črke, ne sme pa vsebovati naslednjih znakov ():\*<>.\_

Pritisnite **ENTER** za potrditev izbire oz. tipko zapri okno za preklic.

### 8.8.2. Meni NADZOR

V podmeniju "Alarm" se odprejo strani z alarmi.

V podmeniju "Stanje" se odprejo strani s stanji.

### 8.8.3. Meni DNEVNIK DOGODKOV

Ta meni omogoča dostop do dnevnika dogodkov (stanje in alarmi).

### 8.8.4. Meni MERITVE

Ta meni prikazuje vse meritve UPS-a, povezane z vhodno in izhodno stopnjo usmernika, akumulatorji, vhodno stopnjo by-passa in razsmernikom.

Risalni žeblički v spodnjem delu zaslona označujejo, če je na voljo več strani. S potiskom v desno ali levo spremenite stran meritev.

### 8.8.5. Meni UKAZI

Ta meni vsebuje ukaze, ki jih lahko pošljete v UPS. Nekateri med njimi so zaščiteni z geslom. Če ukaz ni na razpolago, se pojavi sporočilo NAPAKA UKAZA.

- **UPS POSTOPEK: ZAGON/NA VZDRŽEVALNEM BY-PASSU/ZAUSTAVITEV** glejte poglavje 'Delovni postopki'.
- **AKUMULATOR: UKAZI ZA AKUMULATOR > TEST AKUMULATORJEV:** ta funkcija najprej preveri, če so na voljo stanja za izvajanje testov, nato vrne rezultate.
- **NAČIN: UKAZI V EKO NAČINU:** ta funkcija nastavi/ponastavi **EKO NAČIN**.
- **VZDRŽEVANJE: Ponastavitev alarmov:** ta funkcija zbriše zgodovino alarmov, **TEST LED:** ta funkcija za nekaj sekund aktivira utripanje svetlečih diod.

### 8.8.6. Meni KONFIGURACIJA UPS

- **URA:** ta funkcija nastavi datum in čas.
- **REŽE COM:** ta funkcija konfigurira serijsko povezavo RS485 Modbus.
- **REFERENCA:** ta funkcija omogoča prilagoditev referenčne številke in lokacije naprave.
- **ODDALJENO:** ta funkcija omogoča upravljanje iz oddaljenih naprav s protokolom MODBUS (npr. z opcijo NET VISION).

### 8.8.7. Meni UPOR. PARAMETRI

Ta meni vsebuje različne funkcije za uporabnike, kot so jezik, geslo, zvočni signal, zaslon, prednostne nastavitve, umerjanje zaslona na dotik.

### 8.8.8. Meni "SERVIS"

Meni je rezerviran za servisno osebje ter vsebuje identifikacijske podatke UPS-a in orodje za posodobitev programske opreme.

- **NASTAVITVE UPSa:** kritične nastavitve naprave za izhod. Nekaterih parametrov ni možno spremeniti, ko UPS napaja porabnike prek RAZSMERNIKA ali BY-PASSA.



**Nepravilna konfiguracija v meniju NASTAVITVE UPSa lahko povzroči poškodbe porabnika oz. akumulatorjev.**

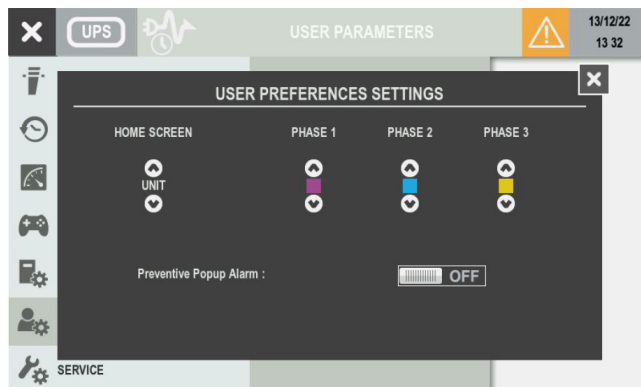
## 8.9. Dodatne uporabniške funkcije

### 8.9.1. Spreminjanje barv faz

- Vstopite v **GLAVNI MENI > UPOR. PARAMETRI > PREDNOSTNE NASTAVITVE**

Za vsako fazo lahko izberete posebno barvo iz kompleta barv. Te barve se uporabljajo na straneh za meritve.

| Barva                                                                                          | Privzeta barva |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  Rumena       | Faza 3         |
|  Oranžna      |                |
|  Rdeča        |                |
|  Zelena       |                |
|  Svetlo modra | Faza 2         |
|  Temno modra  |                |
|  Vijolična    | Faza 1         |
|  Rjava        |                |
|  Svetlo siva  |                |
|  Temno siva   |                |
|  Črna         |                |



V primeru kritičnih alarmov se prikaže pojavno okno za alarm. Ta funkcija se lahko razširi na preventivne alarme, tako da vklopite "Pojavno okno s preventivnim alarmom".

## 9. DELOVNI POSTOPKI

|                                                                                  |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA:</b> pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'. |
|  | <b>OPOMBA:</b> s postopkom zaustavitve se prekine napajanje porabnikov.                                                     |

### 9.1. Vkllop

- Na UPS priključite omrežno in pomožno napajanje.
- Stikalo **Q1** (oz. zunanje stikalo za prekllop omrežnega napajanja) prekllopite v položaj **1**.
- Počakajte, da se vklopi zaslon.
- Vstopite v **GLAVNI MENI > UKAZI > UPS POSTOPEK**.
- Izberite **ZAGON** in pritisnite **ENTER**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na zaslonu.

### 9.2. Izkllop

Postopek prekine napajanje porabnikov. UPS in polnilnik akumulatorjev se izklopita.

- Vstopite v **GLAVNI MENI > UKAZI > UPS POSTOPEK**.
- Izberite **ZAUSTAVITEV** in pritisnite **ENTER**.
- Na izkllop UPS-a je treba počakati približno 2 minuti.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA:</b> za nadzorovan izkllop vseh strežnikov, ki so priključeni v omrežju LAN, se lahko uporablja programska oprema za avtomatski izkllop (samo z opsijsko kartico Net Vision). |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Izvedite postopke, ki so navedeni na zaslonu. Tega postopka ni možno preklicati.

### 9.3. Delovanje v načinu by-pass

#### Preklop na vzdrževalni by-pass

Postopek ustvari neposredno povezavo med vhodom in izhodom UPS-a in v celoti izloči krmilni del opreme. Ta postopek se izvede v primeru:

- za standardno vzdrževanje;
- v primeru pojava hujše okvare.

|                                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOZORILO! PORABNIKI SE NAPAJO ČEZ POMOŽNO NAPAJANJE!</b><br>Porabniki so izpostavljeni motnjam v omrežnem napajanju. |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Vstopite v **GLAVNI MENI > UKAZI > UPS POSTOPEK**.
- Izberite **NA VZDRŽ. BY-PASSU** in pritisnite **ENTER**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na zaslonu.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Če je prisoten zunanji ročni by-pass: <ul style="list-style-type: none"><li>• izvedite zgoraj opisan postopek</li><li>• stikalo prekllopite v položaj <b>1</b></li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Vklop iz vzdrževalnega by-passa

- Stikalo **Q1** preklopite v položaj **1** (vklop napajanja).
- Počakajte, da se vklopi zaslon.
- Vstopite v **GLAVNI MENI > UKAZI > UPS POSTOPEK**.
- Izberite **ZAGON** in pritisnite **ENTER**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na zaslonu.



#### OPOMBA!

Če je prisoten zunanji ročni by-pass<sup>(1)</sup>, priključite pomožni kontakt zunanjega by-pass stikala na namenski priključek v UPS napravi.

(1) Če pomožno stikalo v zunanjem ročnem by-pass stikalu ni na voljo, se mora zunanji ročni by-pass izključiti tik pred izklopom stikala Q5, kot bo to zahteval postopek.<p>

## 9.4. Daljša prekinitev uporabe

Če se UPS ne uporablja dalj časa, je treba zagotoviti redno polnjenje akumulatorjev.

Akumulatorje je treba napolniti vsake tri mesece.

- Preverite, če sta izhodni stikali Q3 in Q5 izključeni.
- Na UPS priključite omrežno in pomožno napajanje.
- Vklopite vhodno stikalo Q1.
- Počakajte, da se zaslon vklopi.
- Vstopite v **GLAVNI MENI > UKAZI > UPS POSTOPKI**.
- Izberite **ZAGON** in pritisnite **ENTER**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na zaslonu.
- Sklenite odklopnike/varovalke zunanjih akumulatorjev.
- Počakajte, da se akumulatorji do konca napolnijo. Preverite v meniju **GLAVNI MENI > MERITVE > MERITVE AKUMULATORJEV**.
- Omogočite odklopnike/varovalke zunanjih akumulatorjev.
- Izklopite vhodno stikalo Q1.

## 9.5. Izklop v sili

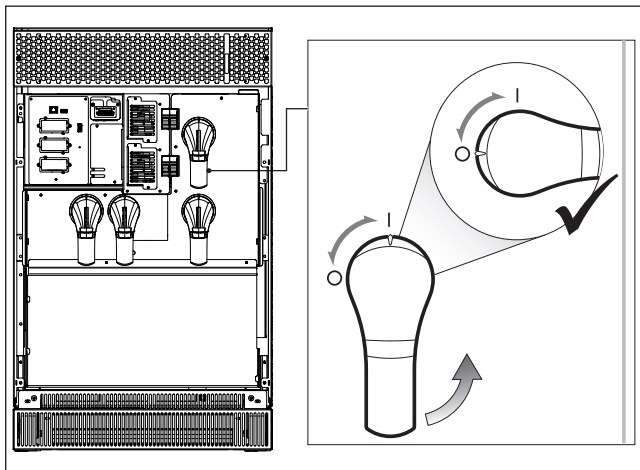


#### OPOMBA!

Ta postopek prekine napajanje porabnikov iz razsmernikov in preko avtomatskega by-passa.

### Izklop UPS-a

- Q3 preklopite v položaj 0, če je potrebna hitra prekinitev napajanja.



### Daljinski izklop UPS-a

Napajanje do porabnikov se lahko prekine z uporabo kartice ADC + SL. Glejte poglavje 'Standardne funkcije in opcije'.

# 10. NAČINI DELOVANJA

## 10.1. On-line način

Posebnost UPS-a je ON-LINE način dvojne pretvorbe energije v povezavi z nizkim popačenjem omrežnega napajanja. V ON-LINE načinu lahko UPS zagotavlja napetost s popolnoma stabilizirano frekvenco in amplitudo, ne glede na morebitne motnje v omrežni napetosti, v skladu z najstrožjimi nivoji razvrstitev po UPS standardih.

ON-LINE način omogoča tri načine delovanja glede na pogoje omrežnega napajanja in vrste porabnikov:

- **Razsmerniški način**

To je najpogostejši način delovanja. Energija se črpa iz primarnega omrežnega napajanja, se pretvori, nato pa razsmernik iz nje generira izhodno napetost za napajanje priključenih porabnikov.

Razsmernik stalno sinhronizira frekvenco s pomožnim napajanjem, kar omogoča neprekinjeno napajanje porabnikov zaradi morebitne preobremenitve ali izklopa razsmernika.

Polnilnik akumulatorjev dobavlja energijo, ki je potrebna za ohranjanje napolnjenosti oz. za polnjenje akumulatorja.

- **By-pass način**

V primeru odpovedi razsmernika se obremenitev samodejno prenese na pomožno zunanje napajanje, brez prekinitve v napajanju.

Do tega postopka lahko pride v naslednjih primerih:

- V primeru začasne preobremenitve razsmernik še vedno napaja porabnike. Če se takšno stanje nadaljuje, se izhod UPS-a:
- na pomožno električno napajanje preko avtomatskega bypasa. Nekaj sekund po prenehanju preobremenitve se napajanje samodejno povrne na normalen način, to je prek razsmernika.
- Če napetost, ki jo generira razsmernik, zaradi večje preobremenitve ali okvare razsmernika pride izven toleranc.
- Kadar notranja temperatura preseže največjo dovoljeno vrednost.
- **Akumulatorski način**

Če pride do izpada omrežnega napajanja (manjše prekinitve ali daljši izpadi), UPS nadaljuje z napajanjem porabnikov z energijo, shranjeno v akumulatorju.

## 10.2. Visoko učinkovit način

UPS ima na voljo varčen način delovanja (Eko način), ki ga je možno izbrati in programirati. Celotno učinkovitost lahko poveča na nivo do 99 %, kar pomeni prihranek energije. Če pride do izpada napajanja, se UPS samodejno preklopi na razsmernik in še naprej napaja porabnike z energijo, shranjeno v akumulatorju.

Ta način ne zagotavlja popolne stabilnosti frekvence in napetosti, kot jo zagotavlja NORMALNI NAČIN. Zato je treba uporabo tega načina skrbno oceniti z vidika nivoja zaščite, ki jo aplikacija potrebuje. Z dodatnim vmesnikom Net Vision lahko izberete in programirate dnevne in tedenske časovne intervale, ko se porabniki napajajo neposredno iz pomožnega napajanja.

EKO NAČIN zagotavlja izredno visok izkoristek, saj se porabniki v tem načinu navadno napajajo prek samodejnega by-passa neposredno iz pomožnega napajanja.

Za vklop upoštevajte pravilen postopek na nadzorni plošči.



### 10.3. Pretvorniški način

V pretvorniškem načinu delovanja lahko UPS zagotavlja popolnoma stabilizirano sinusno izhodno napetost s frekvenco, ki je drugačna od frekvence vhodne napetosti (na voljo sta izhodni frekvenci 50 Hz ali 60 Hz).



**OPOMBA!**

**Ta način lahko nastavite samo na UPS napravah z odklopljenim pomožnim napajanjem (POMOŽNO NAPAČANJE - AUX MAINS)! Tega načina ne nastavljajte na UPS-ih s skupnimi napajalnimi vodi, saj lahko pride do poškodbe porabnika!**

### 10.4. Delovanje z vzdrževalnim by-passom

Če se po ustreznem postopku vklopi notranji vzdrževalni by-pass, se porabniki napajajo neposredno iz vzdrževalnega by-passa, UPS pa lahko ločite od napajanja in izklopite.

Ta način delovanja lahko izberete za izvajanje vzdrževalnih del na sistemu, ki jih lahko izvaja servisno osebje brez prekinitve napajanja porabnikov.

### 10.5. Delovanje z motornim agregatom (GENSET)

UPS v povezavi z motornim agregatom (GENSET) deluje prek kartice ADC + SL (glejte poglavje 'Standardne funkcije in opcije'). Pri napajanju z generatorjem lahko povečate razpone frekvence in napetosti pomožnega napajanja tako, da je nestabilnost GENSET še sprejemljiva in se hkrati izognete napajanju iz akumulatorja ali tveganju preklopa na by-pass zaradi izgube sinhronizacije.

# 11. STANDARDNE FUNKCIJE IN OPCIJE

| Razpoložljivost |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| ●               | Tovarniško nameščena opcija |
| ○               | Na voljo kot opcija         |
| -               | Ni na voljo                 |
| STD             | Standardna funkcija         |

| Funkcije                                                     | MODULYS XM | Združljivost            |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| <b>Komunikacijska možnost</b>                                |            |                         |
| Kartica ADC + SL                                             | ○          |                         |
| LIB-ADC<br>(vmesnik za litij-ionski akumulator)              | ○          |                         |
| Tipalo temperature                                           | ○          | ⚠ ! Kartica ADC + SL    |
| Kartica Net Vision                                           | ○          |                         |
| EMD                                                          | ○          | ⚠ ! Kartica Net Vision  |
| Kartica ACS                                                  | ○ ●        |                         |
| Kartica Modbus TCP                                           | ○          |                         |
| Kartica BACnet                                               | ○          |                         |
| Daljinsko krmiljeni zaslon na dotik                          | ○          | ⚠ ! Kartica ADC + SL    |
| Protokol vmesnika PROFIBUS                                   | ○          | ⚠ ! Kartica ADC + SL    |
| <b>Mehanska opcija</b>                                       |            |                         |
| Odvod zraka na zgornji strani                                | ○          | ⚠ ! Kartica ADC + SL    |
| Vhodni kabli zgoraj                                          | ○          |                         |
| Zaščita pred škodljivci                                      | STD        |                         |
| <b>Električna opcija</b>                                     |            |                         |
| Komplet za skupno napajanje                                  | ○          |                         |
| Komplet za priključitev TN-C/nevtralnega voda z ozemljitvijo | ○ ●        |                         |
| Protipotresni komplet                                        | ●          | ⚠ ⛔ Vhodni kabli zgoraj |
| <b>Drugo</b>                                                 |            |                         |
| Hladen zagon                                                 | ○ ●        |                         |

! Potrebna opcija

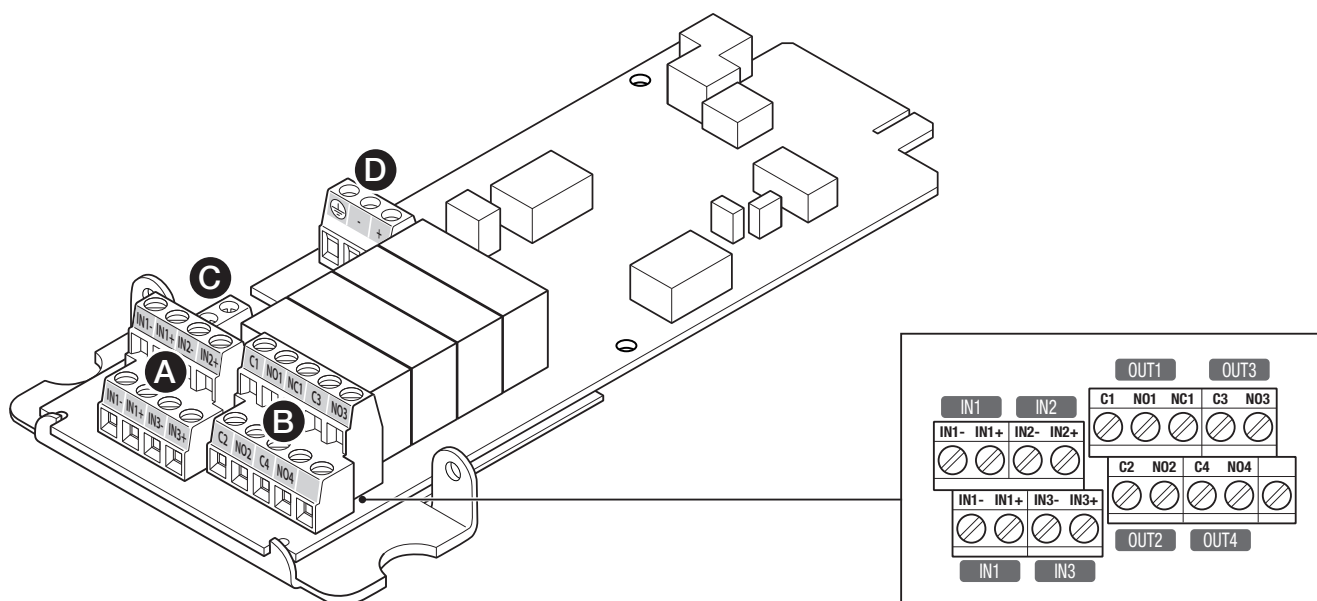
⛔ Nezdržljiva opcija

### 11.1. Kartica ADC + SL

ADC + SL (Advanced Dry Contact = napredni prosti kontakt + Serial Link = serijska povezava) je reža za dodatne kartice, ki omogoča:

- 4 releje za zunanje aktiviranje naprave (lahko se nastavijo kot običajno odprti oz. običajno sklenjeni).
- 3 proste vhode za sporočanje zunanjih kontaktov v UPS.
- 1 priključek za tipalo temperature zunanjega akumulatorja (opcija).
- Galvansko ločeno serijsko povezavo RS485 s protokolom MODBUS RTU.
- 2 svetleči diodi, ki označujeta stanje kartice.

Kartica deluje po principu "vstavi in poženi": UPS prepozna prisotnost kartice in konfiguracijo (na zaslonu lahko izberete do 4 standardne načine delovanja) ter upravlja izhode in vhode kartice ADC + SL. S pomočjo servisne službe se lahko pripravi način delovanja po meri.



## LEGENDA

- A 3 prosti vhodi za povezavo zunanjih kontaktov z UPS-om.  
B 4 releji za zunanje aktiviranje naprave.  
C 1 priključek za zunanje tipalo temperature.  
D galvanjsko ločena serijska povezava RS485.



**OPOMBA!**

Če kartico odstranite med delovanjem, se na nadzorni plošči označi alarm. Za preklic izvedite ukaz "Ponastavitev alarmov".

## Vhod

- Prosta napetostna zanka.
- INx + mora biti priključen na INx-, da se zapre zanka na priključku XB4.
- Vhodi morajo biti galvansko ločeni od primarnega tokokroga do 277 V.
- IN1 je podvojen, kar npr. omogoča povezavo signala IZKLOP UPS-a z drugo opremo.

## Izhodi relejev

- Tokovna zmožnost kontaktov pri napetosti 277 V (AC)/25 V (DC) – 4 A (za višje napetosti se obrnite na proizvajalca).
- Rele 1 omogoča izbiro med običajno sklenjenim (NC1) oz. običajno odprtim (NO1) položajem. Releji 2, 3 in 4 imajo samo običajno odprte položaje (NOx).
- Cx na priključku XB3 pomeni skupen, NOx pomeni običajno odprt položaj.

| STANDARDNA konfiguracija (privzeta) |                                                      |                          |                                                         |                          |                               |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| VHOD/<br>IZHOD                      | OPIS                                                 | ZAMIK<br>AKTIVIRANJA (s) | OPOMBA <sup>(1)</sup>                                   | TIP VHODA                | STANJE                        |
| VHOD 1                              | IZKLOP UPS-a                                         | 1                        | Ukaz, poslan v UPS <sup>(2)</sup>                       | Sklenjeno za aktiviranje | Običajno odprto               |
| VHOD 2                              | VKLJUČEN AGREGAT                                     | 1                        | Aktivira stanje S023                                    | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| VHOD 3                              | NAPAKA IZOLACIJE                                     | 10                       | Aktivira A026                                           | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| RELE 1                              | SPLOŠNI ALARM                                        | 10                       | (Izbere se lahko položaj NC1 oz. NO1)<br>V zvezi z A015 |                          | Običajno odprto/<br>sklenjeno |
| RELE 2                              | DELOVANJE NA<br>AKUMULATORJIH                        | 30                       | V zvezi z A019                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 3                              | KONEC ČASA AVTONOMIJE                                | 10                       | V zvezi z A017                                          |                          | Običajno odprto               |
|                                     | NEIZOGIBNA ZAUSTAVITEV                               | 10                       | V zvezi z A000                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 4                              | NAPAJANJE PORABNIKOV<br>PREK SAMODEJNEGA<br>BY-PASSA | 10                       | V zvezi z S002                                          |                          | Običajno odprto               |

| MOŽNOSTI konfiguracije NADZORNIKA |                                |                          |                                                         |                          |                               |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| VHOD/<br>IZHOD                    | OPIS                           | ZAMIK<br>AKTIVIRANJA (s) | OPOMBA <sup>(1)</sup>                                   | TIP VHODA                | STANJE                        |
| VHOD 1                            | IZKLOP UPS-a                   | 1                        | Ukaz, poslan v UPS <sup>(2)</sup>                       | Sklenjeno za aktiviranje | Običajno odprto               |
| VHOD 2                            | OKVARA VENTILATORJA            | 10                       | Aktivira A054                                           | Sklenjeno za aktiviranje | Običajno odprto               |
| VHOD 3                            | AKUMULATORJI SO<br>ODKLOPLJENI | 10                       | Aktivira A016                                           | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| RELE 1                            | SPLOŠNI ALARM                  | 10                       | (Izbere se lahko položaj NC1 oz. NO1)<br>V zvezi z A015 |                          | Običajno odprto/<br>sklenjeno |
| RELE 2                            | DELOVANJE NA<br>AKUMULATORJIH  | 30                       | V zvezi z A019                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 3                            | IZGUBA REDUNDANCE              | 10                       | V zvezi z A006                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 4                            | AKUMULATORJI SO<br>ODKLOPLJENI | 1                        | V zvezi z A016                                          |                          | Običajno odprto               |

| VARNOSTNA konfiguracija |                                |                          |                                                         |                          |                               |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| VHOD/<br>IZHOD          | OPIS                           | ZAMIK<br>AKTIVIRANJA (s) | OPOMBA <sup>(1)</sup>                                   | TIP VHODA                | STANJE                        |
| VHOD 1                  | IZKLOP UPS-a                   | 1                        | Ukaz, poslan v UPS <sup>(2)</sup>                       | Sklenjeno za aktiviranje | Običajno odprto               |
| VHOD 2                  | NAPAKA IZOLACIJE               | 1                        | Aktivira A026                                           | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| VHOD 3                  | ONEMOGOČI/OMOGOČI<br>POLNILNIK | 10                       | Ukaz, poslan v UPS <sup>(2)</sup>                       | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| RELE 1                  | SPLOŠNI ALARM                  | 10                       | (Izbere se lahko položaj NC1 oz. NO1)<br>V zvezi z A015 |                          | Običajno odprto/<br>sklenjeno |
| RELE 2                  | IZKLOP UPS-a                   | 1                        | V zvezi z A059                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 3                  | KONEC ČASA AVTONOMIJE          | 10                       | V zvezi z A017                                          |                          | Običajno odprto               |
|                         | NEIZOGIBNA ZAUSTAVITEV         | 10                       | V zvezi z A000                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 4                  | NAPAKA IZOLACIJE               | 1                        | V zvezi z A026                                          |                          | Običajno odprto               |

| Konfiguracija OKOLJA |                             |                          |                                                         |                          |                               |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| VHOD/<br>IZHOD       | OPIS                        | ZAMIK<br>AKTIVIRANJA (s) | OPOMBA <sup>(1)</sup>                                   | TIP VHODA                | STANJE                        |
| VHOD 1               | IZKLOP UPS-a                | 1                        | Ukaz, poslan v UPS <sup>(2)</sup>                       | Sklenjeno za aktiviranje | Običajno odprto               |
| VHOD 2               | PROGRAMABILEN ALARM         | 10                       | Aktivira A064                                           | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| VHOD 3               | ALARM TEMP.<br>AKUMULATORJA | 10                       | Aktivira A020                                           | Odprto za aktiviranje    | Običajno sklenjeno            |
| RELE 1               | SPLOŠNI ALARM               | 10                       | (Izbere se lahko položaj NC1 oz. NO1)<br>V zvezi z A015 |                          | Običajno odprto/<br>sklenjeno |
| RELE 2               | ALARM TEMP.<br>AKUMULATORJA | 10                       | V zvezi z A020                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 3               | IZGUBA REDUNDANCE           | 10                       | V zvezi z A006                                          |                          | Običajno odprto               |
|                      | PREOBREMENITEV              | 10                       | V zvezi z A001                                          |                          | Običajno odprto               |
| RELE 4               | PROGRAMABILEN ALARM         | 10                       | V zvezi z A064                                          |                          | Običajno odprto               |

(1) Omenjene okrajšave so povezane s tabelo MODBUS (Snnn=Status/Annn=Alarm).

(2) Samozaporna tipka za izklop v sili se mora uporabiti za izklop vhodnega napajanja UPS-a.

Opomba: na voljo je tudi prilagojena konfiguracija. Za dodatne informacije se obrnite na osebje podjetja Socomec.

### Serijska povezava RS485

- Galvansko ločen RS485, z zaščito pred prenapetostjo. Samo za lokalno vodilo; največ ~500 m.
- Upor XJ1 za visoko in nizko stanje (varnostno predkrmljenje): mostiček je privzeto odprt.
- Možna pritrditev kabla RS485 na kartico.
- Potreben tip kabla: kabel iz sukane parice z oklopom za priključitev na ozemljitev. (Npr. AWG 24, 0,2 mm<sup>2</sup>).

VHOD in RELEJI se upravljajo z informacijami, ki prihajajo iz UPS-a.



#### **OPOMBA!**

**Vhodi in releji se lahko ponovno programirajo v skladu z zahtevami.**

**Za spremembo programiranja vhodov/izhodov se obrnite na servisno službo SOCAMEC.**

Informacije, ki prihajajo iz vhodov, se lahko sporočijo v zbirko podatkov UPS za prikaz na nadzornem panelu in dostopnost v tabeli MODBUS.

UPS lahko upravlja do tri opsijske kartice ADC + SL. Kartice se lahko ponovno programirajo za druge uporabe.

V tem primeru so 3 serijske povezave (REŽA 1, REŽA 2 in REŽA 3) neodvisne.

### Serijska povezava Modbus

RS485 zagotavlja protokol MODBUS RTU.

Naslovi MODBUS in zbirka podatkov UPS so opisani v uporabniškem priročniku za MODBUS. Vsi priročniki so na voljo na spletni strani podjetja SOCAMEC ([www.socamec.com](http://www.socamec.com)).

### Nastavitve serijske povezave

COM1 se nanaša na serijska vrata na kartici v REŽI 1.

COM2 se nanaša na serijska vrata na kartici v REŽI 2.

COM3 se nanaša na serijska vrata na kartici v REŽI 3.

Nastavitve za konfiguracijo so možne prek nadzornega panela:

- Hitrost prenosa.
- Pariteta.
- Številka podrejene enote MODBUS.

### Stanje kartice

Prisotnost kartice se sporoči s stanjem S064 za režo 1, S065 za režo 2 in S068 za režo 3.

V primeru okvare kartice se pojavi alarm opsijske kartice (A062), da se prepreči nepravilno delovanje.

#### 11.1.1. Tipalo temperature

Tipalo temperature se lahko uporablja za nadzor temperature akumulatorjev.

Kartica ADC + SL se lahko naroči s kompletom tipala temperature ali brez njega.

Temperaturno območje: 0 °C do 40 °C.

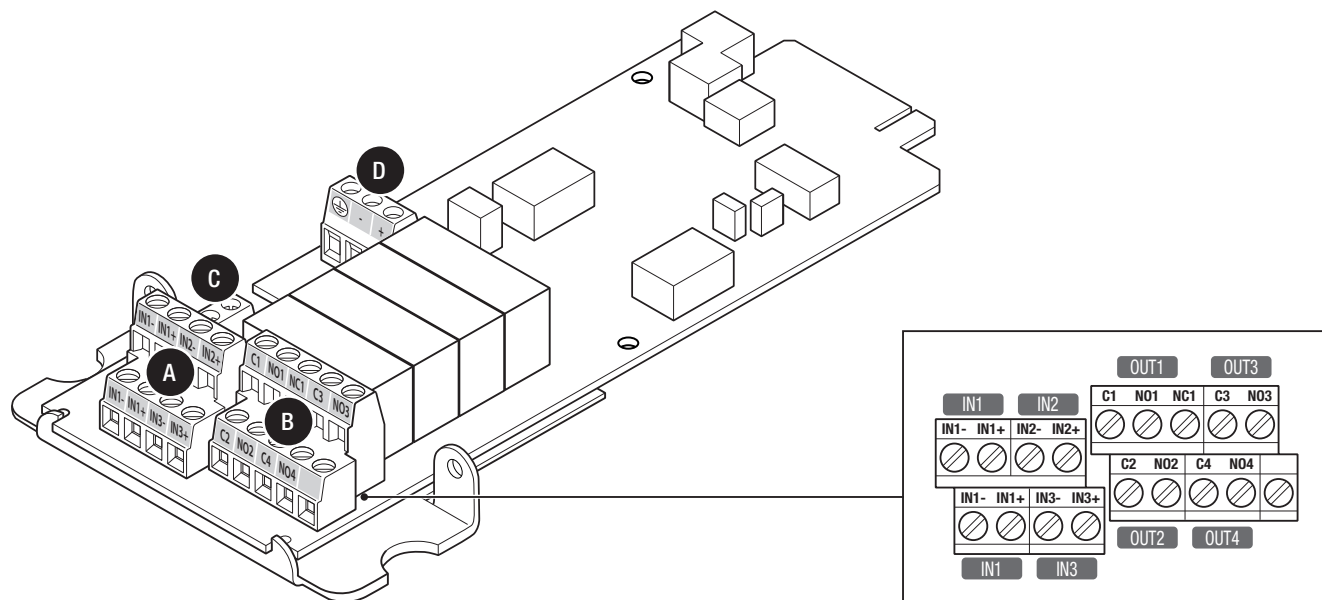
## 11.2. Kartica LIB-ADC

LIB-ADC (vmesnik za litij-ionski akumulator) je reža za dodatne kartice, ki omogoča:

- 4 releje za zunanje aktiviranje naprave (lahko se nastavijo kot običajno odprti oz. običajno sklenjeni)
- 3 vhode za prevzem zunanjih kontaktov v UPS
- 1 priključek za zunanje tipalo temperature (opcija)
- galvansko ločeno serijsko povezavo RS485 s protokolom MODBUS RTU
- 4 svetleče diode, ki označujejo stanje kartice in stanje komunikacije RS485

Vhodni in izhodni priključki te kartice so rezervirani izključno za vmesnik LIB: ne morejo se uporabljati za splošne namene. Nastavitev UPS-a in aktiviranje sistema lahko izvaja samo strokovno usposobljeno tehnično osebje.

Obrnite se na servisni center SOCOMECEC.



### LEGENDA

- |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A</b> 3 vhodi za povezavo zunanjih kontaktov z UPS-om XB4 (rezervirano za vmesnik LIB)</p> <p><b>B</b> 4 releji za zunanje aktiviranje naprave XB3 (rezervirano za vmesnik LIB)</p> | <p><b>C</b> 1 priključek za zunanje tipalo temperature XB2 (rezervirano za vmesnik LIB)</p> <p><b>D</b> Galvansko ločena serijska povezava RS485 XB1 (rezervirano za vmesnik LIB)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

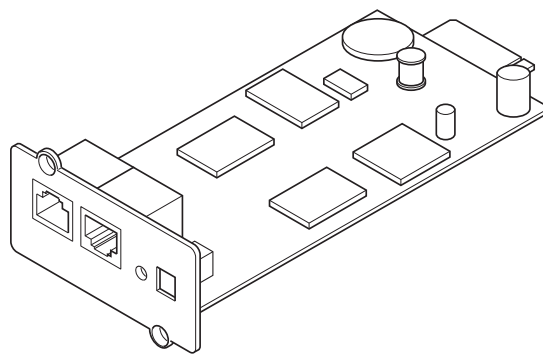
### OPIS

- Samodejno zaznavanje priključenega sistema BMS.
- Pametni vmesnik s sistemom LIB, ki ga omogoča serijska povezava.
- Preprosta povezava in konfiguracija.
- Funkcija tuneliranja podatkov BMS za sistem upravljanja zgradbe.

## 11.3. Kartica Net Vision

NET VISION je komunikacijski in upravljalni vmesnik za poslovna omrežja. UPS deluje točno tako, kot periferna naprava v omrežju; upravlja se lahko na daljavo in omogoča izklop omrežnih delovnih postaj.

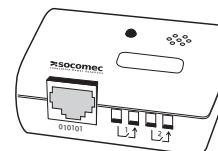
NET VISION omogoča neposredno povezavo med UPS-om in omrežjem LAN; s tem se izognete odvisnosti od strežnika ter podpora SMTP, SNMP, DHCP in mnogih drugih protokolov ter omogočite komunikacijo prek spletnega brskalnika.



### 11.3.1. EMD

Uporaba naprave EMD (Environmental Monitoring Device = naprava za nadzor okolja) v povezavi z vmesnikom NET VISION zagotavlja naslednje funkcije:

- meritve temperature in vlažnosti + vhodi s prostimi kontakti,
- prag alarma lahko nastavite prek spletnega vmesnika,
- obvestilo o okoljskem alarmu prek e-pošte in SNMP.

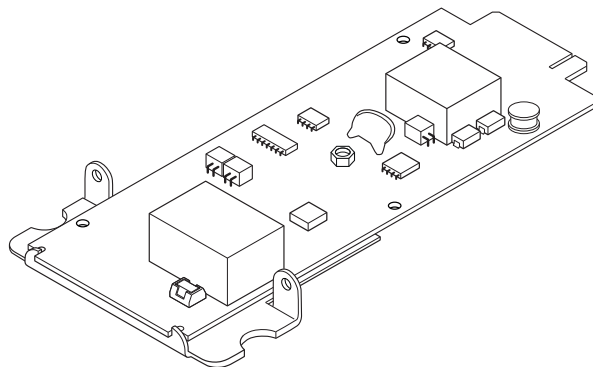


## 11.4. Kartica ACS

Kartica ACS (Automatic Cross Synchronisation = samodejna navzkrižna sinhronizacija) sprejema sinhronizacijski signal z zunanjega vira in ga pripravlja za UPS, kjer je nameščena, ter zagotavlja sinhronizacijski signal za drug UPS, za katerega se zahteva.

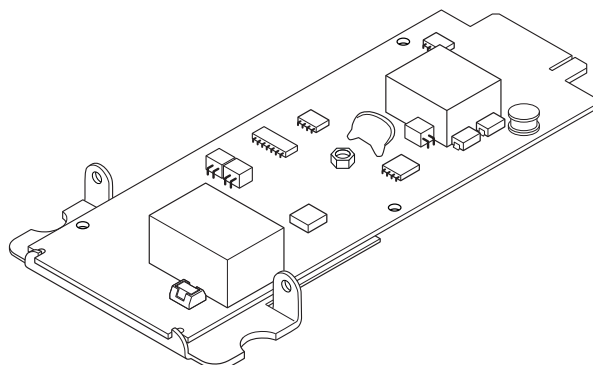
## 11.5. Kartica Modbus TCP

Ko je v režo za opcije nameščena kartica MODBUS TCP, se lahko UPS nadzira prek oddaljenih postaj z uporabo ustreznega protokola (MODBUS TCP - IDA).

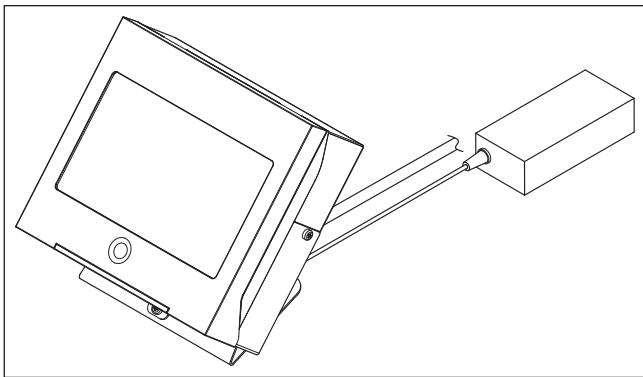


## 11.6. Kartica BACnet

Ko je v režo za opcije nameščena kartica BACnet, se lahko UPS nadzira prek oddaljenih postaj z uporabo ustreznega protokola (BACnet - IDA).



## 11.7. Daljinsko krmiljeni zaslon na dotik

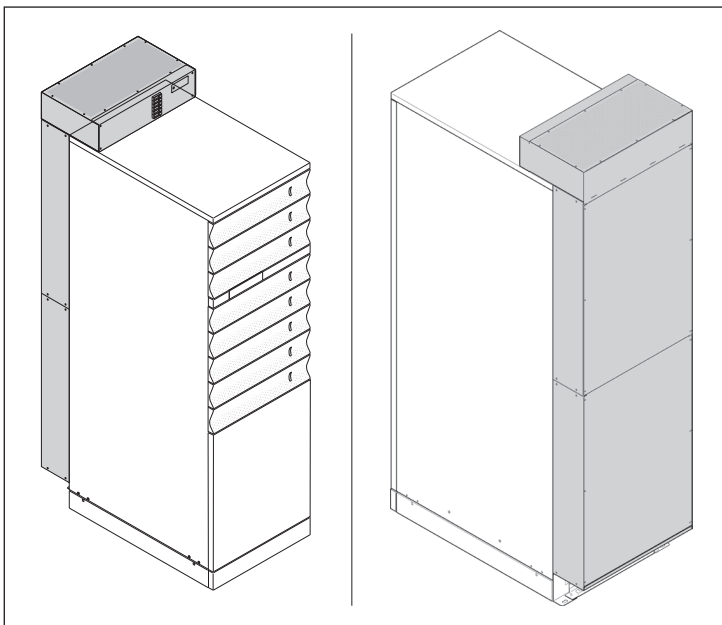


**OPOMBA!**  
Na voljo samo z opcijsko kartico  
ADC+SL.

## 11.8. PROFIBUS protocol interface

UPS Socomec se lahko dobavi z vmesnikom PROFIBUS® DP pomožnega tipa za UPS, ki se priključi na PROFIBUS® PLC. Protokol PROFIBUS® je predviden za izmenjavo podatkov med vhodno/izhodnimi napravami za nadzor in glavno napravo. Okvir, ki se izmenja samo s PLC, upravlja samo vhodne podatke, ki vsebujejo največ 255 bajtov. Sklopnik PROFIBUS® ne upravlja ukazov, ki se obravnavajo kot izhodni podatki.

## 11.9. Odvod zraka na zgornji strani

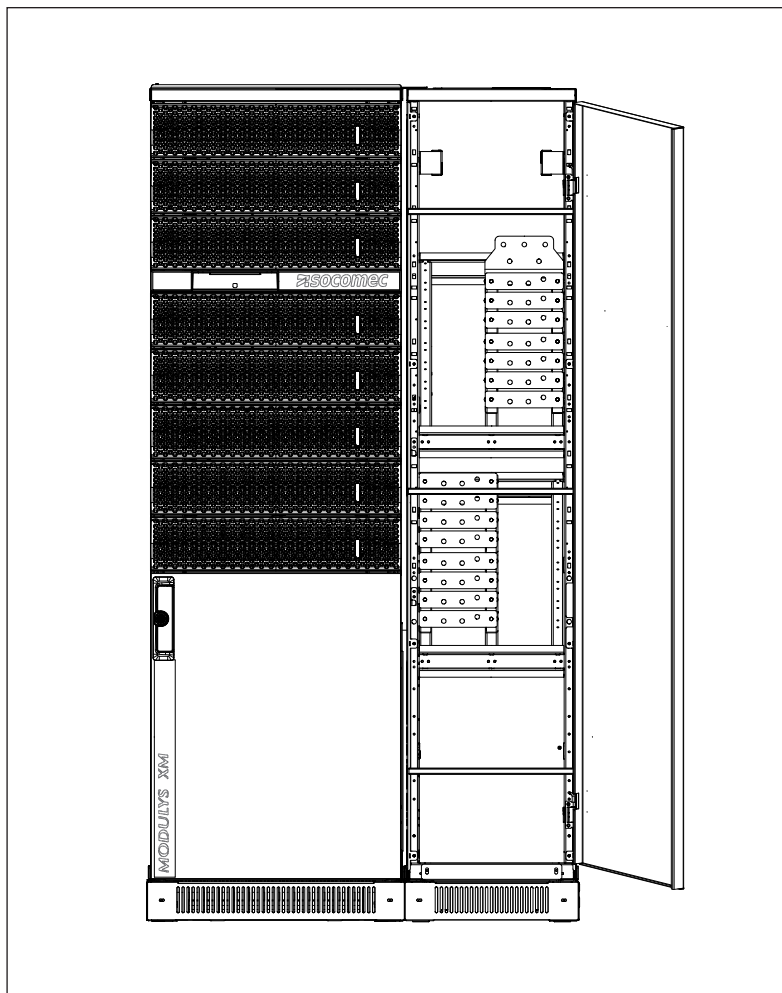


### Okolje

|                                  |     |    |
|----------------------------------|-----|----|
| Jakost zvoka v skladu z ISO 3746 | dBA | 70 |
|----------------------------------|-----|----|



## 11.10. Vhodni kabli zgoraj



Glejte namenski priročnik za namestitev in uporabo.

## 11.11. Komplet za skupno napajanje

Glejte poglavje 'Skupna priključitev omrežnega in pomožnega napajanja'.

## 11.12. Cold Start

Med daljšim izpadom omrežnega napajanja se porabniki napajajo z UPS-om, dokler se ne doseže zaščitni prag in se UPS izklopi.

Ko je omogočena funkcija hladnega zagona, ima uporabnik 2 uri časa, da odklopi manj pomembne porabnike in ročno ponovno zažene UPS (POSTOPEK ZAGONA prek vmesnika HMI) neposredno v avtonomnem režimu (akumulatorskem načinu) delovanja (hladen zagon), da napaja nujno potrebne porabnike z izkoriščanjem preostale energije, ki je na voljo v akumulatorjih.

Po prvem postopku hladnega zagona NI možen ponovni poskus.

## 12. ODPRAVLJANJE TEŽAV

Prikazano opozorilno sporočilo omogoča takojšnjo diagnostiko.

Alarmi se delijo v dve kategoriji:

- Alarmi v zvezi z zunanjimi tokokrogi UPS-a: vhodno omrežno napajanje, izhodno omrežno napajanje, temperatura in okolje.
- Alarmi v zvezi z notranjimi tokokrogi UPS-a: v teh primerih izvaja korektivne ukrepe servisna služba.

Poročilo na USB zagotavlja popolne informacije o dogodkih. Glejte poglavje 'Display operation'.

Za druge alarme, ki se lahko pojavijo, se obrnite na servisno službo.

### 12.1. Sistemski alarmi

|      |                                         |                                                                                                                                                                                |
|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A000 | NEIZOGIBNA ZAUSTAVITEV                  | Prišlo bo do neizogibne zaustavitve. V nekaj minutah se bo UPS izklopil.<br>Do tega lahko pride zaradi kritičnega alarma ali zahteve uporabnika.                               |
| A001 | ALARM PREOBREMENITVE                    | Obremenitev presega moč UPS-a v specifikacijah. Stroj se bo izklopil. Takoj zmanjšajte obremenitev.                                                                            |
| A002 | ALARM TEMPERATURE OKOLJA                | Temperatura okolja je previsoka. Če se stanje ohrani dalj časa, se funkcionalnost UPS-a lahko poslabša.                                                                        |
| A003 | BLOKADA PRENOSA                         | UPS ne more preklopiti napajanja porabnikov med by-passom in razsmernikom.                                                                                                     |
| A004 | PREKLOP NI MOŽEN                        | By-pass ni na voljo.                                                                                                                                                           |
| A005 | NEZADOVOLJIVI VIRI                      | Nekatere komponente ne delujejo.                                                                                                                                               |
| A006 | IZGUBA REDUNDANCE                       | Doseženo je minimalno število modulov, potrebnih za napajanje porabnikov. Preverite posamezne alarme modula oz. obremenitev.                                                   |
| A008 | UPS JE ONEMOGOČIL EKO NAČIN             | Eko način je onemogočen zaradi napake by-passa.                                                                                                                                |
| A009 | UPS JE ONEMOGOČIL VARČEVANJE Z ENERGIJO | Pojavil se je dogodek, zaradi katerega je UPS ustavil funkcijo varčevanja z energijo.                                                                                          |
| A012 | ALARM ZA VZDRŽEVANJE                    | UPS potrebuje redno vzdrževanje. Obrnite se na servisno službo.                                                                                                                |
| A013 | DALJINSKI SERVISNI ALARM                | Potrebno je takojšnje vzdrževanje UPS-a. Obrnite se na servisno službo.                                                                                                        |
| A014 | PREVENTIVNI ALARM ZA DALJINSKI SERVIS   | Prisoten je nekritični alarm. Obrnite se na servisno službo.                                                                                                                   |
| A015 | SPLOŠNI ALARM                           | Prisoten je alarm.                                                                                                                                                             |
| A016 | AKUMULATORJI SO ODKLOPLJENI             | Akumulator ni priključen na UPS.                                                                                                                                               |
| A017 | AKUMULATOR JE PRAZEN                    | Nivo napolnjenosti akumulatorja je nizek in je dosegel prag za opozorilo.                                                                                                      |
| A018 | KONEC ČASA AVTONOMIJE                   | Napajanje z akumulatorjev se bo kmalu zaključilo.                                                                                                                              |
| A019 | DELOVANJE NA AKUMULATORJIH              | Akumulatorsko delovanje UPS-a. Porabniki se napajajo iz akumulatorjev.                                                                                                         |
| A020 | ALARM TEMP. AKUMULATORJA                | Temperatura akumulatorjev je presegla prag. Če se temperatura meri z ADC + SL, preverite, če je tipalo NTC še vedno priključeno, drugače preverite notranjo temperaturo UPS-a. |
| A021 | ALARM AKUM. PROSTORA                    | Temperatura akumulatorske omarje je previsoka.                                                                                                                                 |
| A022 | NEUSPEŠEN TEST AKUMULATORJA             | Akumulator ni preстал zadnjega testa akumulatorja.                                                                                                                             |
| A026 | NAPAKA IZOLACIJE                        | Pojavila se je težava z izolacijo opreme. Preverite vhod iz ADC + SL.                                                                                                          |
| A027 | ALARM AKUMULATORJA                      | Prisoten je alarm akumulatorja. Prišlo je do maksimalnega časa polnjenja na dveh nivojih oz. vklopila se je zaščita zaradi predolgega časa praznjenja.                         |
| A032 | KRITIČNI ALARM USMERNIKA                | Pojavila se je težava na usmerniku. Obrnite se na servisno službo.                                                                                                             |
| A033 | PREVENTIVNI ALARM USMERNIKA             | Pojavila se je nekritična težava na usmerniku. Obrnite se na servisno službo.                                                                                                  |
| A035 | NAPAJANJE USMERNIKA NI V REDU           | Vhodno omrežno napajanje je izven tolerance. Preverite, če sta vhodna napetost in frekvenca znotraj nazivnih vrednosti UPS-a.                                                  |
| A037 | KRITIČNI ALARM POLNILNIKA               | Pojavila se je težava na polnilniku akumulatorjev. Obrnite se na servisno službo.                                                                                              |
| A038 | PREVENTIVNI ALARM POLNILNIKA            | Polnilnik akumulatorja je začasno ustavljen oz. napetost akumulatorja je prenizka.                                                                                             |

|      |                                        |                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A040 | KRITIČNI ALARM RAZSMERNIKA             | Pojavila se je težava na razsmerniku. Obrnite se na servisno službo.                                                          |
| A041 | PREVENTIVNI ALARM RAZSMERNIKA          | Pojavila se je nekritična težava na razsmerniku. Preverite, če ventilatorji delujejo pravilno. Obrnite se na servisno službo. |
| A043 | NEIZOGIBNA ZAUSTAVITEV RAZSMERNIKA     | Neizogibna redundanca se je izgubila zaradi preobremenitve, neizogibne zaustavitve naprave itd.                               |
| A048 | KRITIČNI ALARM BY-PASSA                | Pojavila se je težava z by-passom. Obrnite se na servisno službo.                                                             |
| A049 | PREVENTIVNI ALARM BY-PASSA             | Pojavila se je nekritična težava na by-passu. Obrnite se na servisno službo.                                                  |
| A050 | NAPAJANJE BY-PASSA NI V REDU           | Pomožno napajanje je izven tolerance. Preverite, če sta vhodna napetost in frekvenca znotraj nazivnih vrednosti UPS-a.        |
| A051 | NAPAKA ZAPOREDJA FAZ                   | Pomožno napajanje ni pravilno priključeno. Preverite, če je vrstni red priključitve faz pravilen.                             |
| A052 | ZAZNANO POVRATNO NAPAJANJE NA BY-PASSU | Pojavila se je težava zaradi povratnega napajanja na by-passu. Obrnite se na servisno službo.                                 |
| A054 | OKVARA VENTILATORJA                    | Okvara ventilatorja lahko povzroči pregrevanje. Obrnite se na servisno službo.                                                |
| A055 | ALARM ACS                              | Komunikacija med ACS in razsmernikom je prekinjena.                                                                           |
| A056 | ALARM VZDRŽEVALNEGA BY-PASSA           | Stikali za izhod in vzdrževalni by-pass sta istočasno sklenjeni.                                                              |
| A057 | ZAZNANO NOTRANJE POVRATNO NAPAJANJE    | Pojavila se je težava zaradi povratnega napajanja na usmerniku. Obrnite se na servisno službo.                                |
| A059 | IZKLOP UPS-a                           | Aktiviral se je vhod UPO za izklop v sili na kartici ADC + SL.                                                                |
| A060 | NEPRAVILNA KONFIGURACIJA               | UPS ni pravilno konfiguriran. Preverite konfiguracijo oz. se obrnite na servisno službo.                                      |
| A061 | NOTRANJA/KOMUNIKACIJSKA NAPAKA         | Notranja komunikacija med podsistemi UPS-a je prekinjena. Obrnite se na servisno službo.                                      |
| A062 | ALARM OPCIJSKE KARTICE                 | Prišlo je do težave v komunikaciji z opcijsko kartico. Obrnite se na servisno službo.                                         |
| A063 | NADOMESTNI DELI NISO ZDRUŽLJIVI        | Obrnite se na servisno službo.                                                                                                |

## 12.2. Stanje sistema

|      |                                                |                                                                                             |
|------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| S002 | NAPAJANJE PORABNIKOV PREK SAMODEJNEGA BY-PASSA | Porabniki so na by-passu in se napajajo prek pomožnega napajanja. Porabniki niso zaščiteni. |
| S018 | SKLENJEN ZUNANJI VZDRŽEVALNI BY-PASS           | Vhod zunanjega vzdrževalnega by-passa je sklenjen.                                          |
| S023 | VKLJUČEN AGREGAT                               | Vhod agregata. Preverite vhod iz ADC + SL.                                                  |
| S064 | PRISOTNA KARTICA V REŽI 1                      |                                                                                             |
| S065 | PRISOTNA KARTICA V REŽI 2                      |                                                                                             |
| S068 | PRISOTNA KARTICA V REŽI 3                      |                                                                                             |

## 13. PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE

|                                                                                  |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi natančno preberite poglavje 'Varnostni standardi'. |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Vsa dela na opremi lahko izvajajo samo usposobljeni tehniki, ki jih je pooblastilo podjetje SOCOMEC.         |

Priporočeno je redno letno vzdrževanje, da se zagotovi optimalna učinkovitost delovanja in prepreči izpad delovanja opreme.

Vzdrževanje vključuje natančna preverjanja delovanja:

- elektronski in mehanski deli;
- odstranjevanje prahu;
- pregled akumulatorjev;
- posodobitev programske opreme;
- okoljski pregledi.

### 13.1. Akumulatorji

Stanje akumulatorja je ključno za delovanje UPS-a.

UPS skozi celotno življenjsko dobo akumulatorjev shranjuje statistične podatke o pogojih uporabe akumulatorjev za kasnejšo analizo.

Pričakovana življenjska doba akumulatorjev je v veliki meri odvisna od pogojev delovanja:

- od števila ciklov polnjenja in praznjenja;
- od obremenitve;
- od temperature.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Akumulatorje lahko zamenjate samo z akumulatorji, ki jih priporoča oz. prodaja proizvajalec. Akumulatorje lahko zamenjajo samo usposobljeni tehniki.                          |
|  | <b>UPOŠTEVAJTE!</b><br>Izrabljeni akumulatorji vsebujejo škodljive snovi. Ne odpirajte plastičnega pokrova!                                                                                     |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Izrabljene akumulatorje je treba odložiti v ustrezne vsebnike, da se prepreči uhajanje kisline. Akumulatorje je treba obvezno odpeljati v center za ločeno zbiranje odpadkov. |

### 13.2. Ventilatorji in kondenzatorji

Življenjska doba potrošnih delov, kot so ventilatorji in kondenzatorji (AC in DC), je odvisna od uporabe in pogojev okolja (predhodno navedenih, načina uporabe oz. tipa porabnikov), ki so lahko neobičajni oz. neugodni za opremo.

Priporočamo naslednjo menjavo potrošnih delov<sup>(1)</sup>:

| Potrošni del         | Št. let |
|----------------------|---------|
| Ventilator           | 5       |
| AC in DC kondenzator | 7       |

(1) Na osnovi delovanja naprave v skladu s specifikacijami proizvajalca.

## 14. VAROVANJE OKOLJA

Električnih naprav ne odstranjajte skupaj z običajnimi odpadki, temveč jih odpeljite v centre za ločeno zbiranje odpadkov.

Upoštevajte lokalne predpise za komunalne odpadke za pravilno odstranjevanje odpadkov za zmanjšanje vpliva na okolje z odpadno električno in elektronsko opremo oz. se obrnite na lokalno upravo za informacije o zbirnih mestih, ki so na voljo.

Če se električne naprave odstranijo na običajna odlagališča odpadkov, lahko nevarne snovi stečejo v podtalno vodo in zaidejo v prehranjevalno verigo ter škodujejo vašemu zdravju. Izpraznjeni akumulatorji spadajo med strupene odpadke. Ko je potrebna zamenjava akumulatorja, izpraznjene akumulatorje obvezno odpeljite v odobrene centre za ločeno zbiranje odpadkov. V skladu z lokalno zakonodajo je akumulatorje prepovedano odstranjevati skupaj z drugimi industrijskimi ali gospodinjstskimi odpadki.



Simbol prekrižanega smetnjaka je na tem izdelku, da spodbudi uporabnike, da po možnosti poskrbijo za recikliranje komponent in naprav. Bodite okoljsko odgovorni in ob koncu življenjskega cikla poskrbite za recikliranje tega izdelka v centru za recikliranje.



Za vsa vprašanja v zvezi z odstranjevanjem izdelka se obrnite na vaše prodajalce.

# 15. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

| Število modulov                                           |        |       | 1                                                                                                                  | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        |
|-----------------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Moč<br>(redundanca N + 1)                                 | kW     |       | 50 + 0 <sup>(1)</sup>                                                                                              | 50 + 50 | 100 + 50 | 150 + 50 | 200 + 50 | 250 + 50 |
|                                                           | kVA    |       | 50 + 0 <sup>(1)</sup>                                                                                              | 50 + 50 | 100 + 50 | 150 + 50 | 200 + 50 | 250 + 50 |
| Vhod                                                      |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Napetost omrežnega napajanja                              |        |       | 3f + N 340 V do 480 V ( + 20/-15 %) do -40 % pri 70 % nazivne obremenitve                                          |         |          |          |          |          |
| Frekvenca omrežnega napajanja                             |        | Hz    | 40 do 70                                                                                                           |         |          |          |          |          |
| Faktor moči na vhodu                                      |        |       | ≥ 0,99 <sup>(2)</sup>                                                                                              |         |          |          |          |          |
| Skupno harmonsko popačenje vhodnega toka (THDi)           |        |       | ≤ 3 % (pri: Pn, uporovni porabniki, omrežno napajanje THDv ≤ 1 %)                                                  |         |          |          |          |          |
| Izhod                                                     |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Izhodna napetost<br>(tri faze + nevtralni vodnik)         |        | V     | 3f + N 380/400/415 V ±1% <sup>(3)</sup>                                                                            |         |          |          |          |          |
| Frekvenca                                                 |        | Hz    | 50-60 Hz (možna izbira) ±0,01 %                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Skupno popačenje izhodne napetosti (THDv)                 |        | %     | ≤ 1 % (Ph/Ph); ≤ 2 % (Ph/N) (pri: Pn, uporovni porabnik)                                                           |         |          |          |          |          |
| Preobremenitev <sup>(4)</sup>                             | 10 min | kW    | 62,5                                                                                                               | 125     | 187,5    | 250      | 312,5    | 312,5    |
|                                                           | 1 min  | kW    | 75                                                                                                                 | 150     | 225      | 300      | 375      | 375      |
| Vršni faktor                                              |        |       | ≥ 2,7                                                                                                              |         |          |          |          |          |
| By-pass                                                   |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| By-pass, vhodna napetost                                  |        | V     | Nazivna izhodna napetost ±15 % (±20 %, če se uporablja GENSET)                                                     |         |          |          |          |          |
| By-pass, vhodna frekvenca                                 |        | Hz    | 50/60 + /-2 %, možna izbira (±8 %, če se uporablja GENSET)                                                         |         |          |          |          |          |
| Delovanje v avtonomnem režimu z energijo iz akumulatorjev |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Obseg napetosti akumulatorja                              |        | V aku | Od + /-180 <sup>(5)</sup> do + /-330 <sup>(6)</sup> (18 + 18 do 24 + 24 VRLA akumulatorskih blokov) <sup>(7)</sup> |         |          |          |          |          |
| Okolje                                                    |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Delovna temperatura                                       |        | °C    | 0-40 °C (priporočena + 15 °C do + 30 °C)                                                                           |         |          |          |          |          |
| Temperatura shranjevanja                                  |        | °C    | -25 °C do + 55 °C                                                                                                  |         |          |          |          |          |
| Relativna vlažnost                                        |        | %     | 95 %, brez kondenzacije                                                                                            |         |          |          |          |          |
| Nadmorska višina (največ)                                 |        | m     | 1000 (3000 z znižanjem moči)                                                                                       |         |          |          |          |          |
| Jakost zvoka (pri 70 % Pn)                                |        | dBA   | 50                                                                                                                 | 49      | 50       | 55       | 56       | 57       |
| Vrsta hlajenja                                            |        |       | Zračno hlajenje                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Potrebna kapaciteta hlajenja                              |        | m³/h  | 600                                                                                                                | 1200    | 1800     | 2400     | 3000     | 3600     |
| Odvedena moč (največ)                                     |        | W     | 2580                                                                                                               | 2140    | 4390     | 6910     | 9430     | 12060    |
| Odvedena moč (največ)                                     |        | BTU/h | 8810                                                                                                               | 7310    | 14980    | 23580    | 32180    | 41160    |
| Dimenzije in masa                                         |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Dimenzije (Š x G x V)                                     |        | mm    | 600 x 890 x 1990                                                                                                   |         |          |          |          |          |
| M5-S-300-82<br>(vključen 1 by-pass modul)                 |        | kg    | 289                                                                                                                | 325     | 361      | 397      | 433      | 469      |
| M5-S-300-88<br>(vključena 2 by-pass modula)               |        | kg    | 313                                                                                                                | 349     | 385      | 421      | 457      | 493      |
| UPS modul                                                 |        | kg    | 36                                                                                                                 |         |          |          |          |          |
| Standardi                                                 |        |       |                                                                                                                    |         |          |          |          |          |
| Varnost                                                   |        |       | EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1                                                                                        |         |          |          |          |          |
| EMC                                                       |        |       | EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2                                                                                        |         |          |          |          |          |
| Certifikat za izdelek                                     |        |       | IECEE shema CB                                                                                                     |         |          |          |          |          |
| Delovanje                                                 |        |       | EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3                                                                                        |         |          |          |          |          |
| Oznake na izdelku                                         |        |       | CE - RCM <sup>(8)</sup> - EAC <sup>(8)</sup> - CMIM <sup>(8)</sup> - UKCA <sup>(8)</sup>                           |         |          |          |          |          |
| Razred zaščite                                            |        |       | Razred zaščite I                                                                                                   |         |          |          |          |          |
| Tok dotika                                                |        |       | < 1 mA                                                                                                             |         |          |          |          |          |
| Stopnja zaščite                                           |        |       | IP20                                                                                                               |         |          |          |          |          |

(1) Ni redundance

(2) Pizh ≥ 50 % Sn

(3) 360 V s Pizh = 90 % Pn

(4) Začetno stanje Pizh ≤ 80 % Pn

(5) Pri popolnoma izpraznjenem akumulatorju. Pokličite servisno službo podjetja SOCOMECE

(6) Pri popolnoma napolnjenem akumulatorju. Pokličite servisno službo podjetja SOCOMECE

(7) Velja pogoj. Za dodatne informacije se obrnite na osebje podjetja SOCOMECE

(8) Odvisno od proizvodnega obrata. Glejte napisno ploščico na opremi



---

CORPORATE HQ CONTACT:  
SOCOMEC SAS  
1-4 RUE DE WESTHOUSE  
67235 BENFELD, FRANCE

---

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

Non contractual document. © 2023, Socomec SAS. All rights reserved.



552257C



 **socomec**  
Innovative Power Solutions