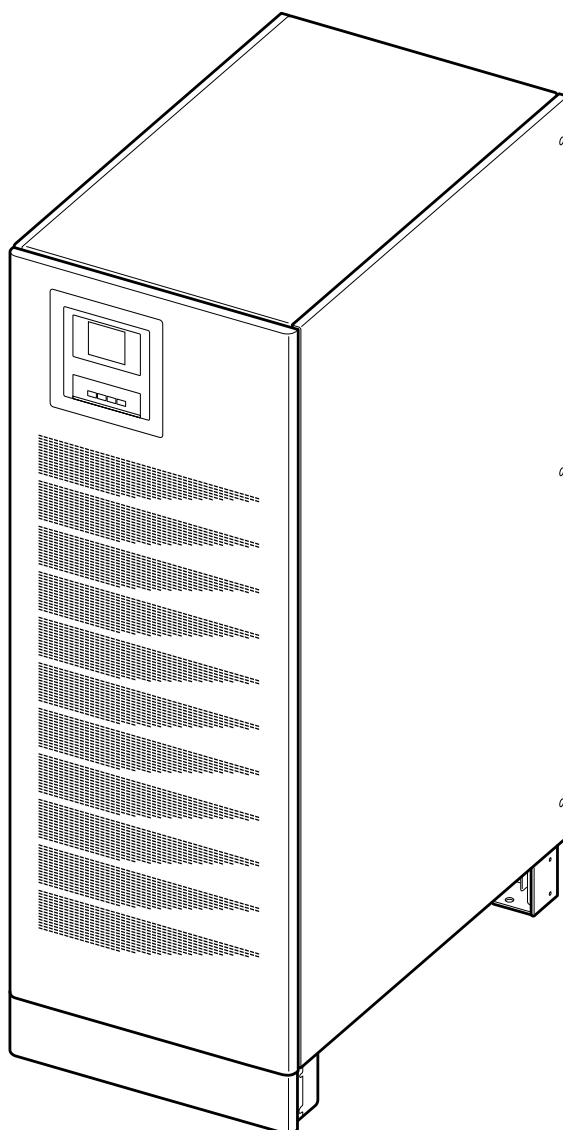


PRIROČNIK ZA
NAMESTITEV IN
UPORABO

MASTERYS IP+

10-40 kVA

SL



[www.socomec.si/
masterys-ip-10-80](http://www.socomec.si/masterys-ip-10-80)

www.socomec.com

socomec
Innovative Power Solutions

Vsa dokumentacija v povezavi z MASTERYS IP+ in povezanimi tipali je na voljo na spletni strani podjetja SOCOMEC na naslednjem naslovu:

http://www.socomec.si/obmocje-sistemi-brezprekinitveno-napajanje-UPS-3-3-fazni_sl.html?product=/ups-masterys-ip-10-80_sl.html



1. GARANCIJSKO POTRDILO IN POGOJI	5
2. VARNOSTNI STANDARDI	6
2.1. OPIS SIMBOLOV	7
3. OKOLJSKE ZAHTEVE IN ROKOVANJE	8
3.1. OKOLJSKE ZAHTEVE	8
3.2. ROKOVANJE	8
3.3. MONTAŽA NA TLA	9
4. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA	10
5. PREGLED	12
5.1. FUNKCIJE STIKAL	14
6. POVEZAVE	15
6.1. PRIKLJUČITEV ZUNANJE AKUMULATORSE OMARE	21
7. NADZORNA PLOŠČA	22
8. MENI	23
8.1. PREGLED ZASLONA	23
8.2. DREVESNI MENI	26
8.3. OPIS FUNKCIJ MENIJA	27
8.3.1. VNOS GESEL	27
8.3.2. MENI "ALARMI"	27
8.3.3. MENI "MERITVE"	27
8.3.4. MENI "UKAZI"	27
8.3.5. MENI "NASTAVITVE"	27
8.3.6. MENI "NASTAVITVE AKUMUL."	28
8.3.7. MENI "DNEVNIK DOGODKOV"	28
8.3.8. MENI "SERVIS"	28
8.3.9. KODA ZA ZAGON	28
8.3.10. JEZIKOVNA POSODOBITEV	29
8.3.11. POROČILO NA USB	29
9. DELOVNI POSTOPKI	30
9.1. VKLOP	30
9.2. IZKLOP	30
9.3. DELOVANJE V NAČINU BY-PASS	30
9.3.1. PREKLOP NA ROČNI BY-PASS	30
9.3.2. POVRATEK NA NORMALNI NAČIN	30
9.4. IZKLOP V SILI	31
9.5. DALJŠA PREKINITEV UPORABE	31
10. NAČINI DELOVANJA	32
10.1. ON-LINE NAČIN	32
10.2. VISOKO UČINKOVITI NAČIN	32
10.3. BY-PASS NAČIN	33
10.3.1. DELOVANJE Z NOTRANJIM ROČNIM VZDRŽEVALNIM BY-PASSOM	33
10.3.2. DELOVANJE Z ZUNANJIM ROČNIM VZDRŽEVALNIM BY-PASSOM	33
10.4. NAČIN GE.	33
11. STANDARDNE FUNKCIJE IN OPCIJE	34
12. OPOZORILO IN ODPRVLJANJE TEŽAV	42
12.1. SISTEMSKI ALARMI	42
12.2. ALARMI UPS-A	43
13. VZDRŽEVANJE	44
13.1. PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE	44
13.2. AKUMULATORJI	44
13.3. VENTILATORJI	44
13.4. KONDENZATORJI	44
14. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE	45

1. GARANCIJSKO POTRDILO IN POGOJI

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

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

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

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

Garancija ne velja v naslednjih primerih:

- Okvare zaradi naključnih okoliščin ali višje sile (udar strele, poplave itd.).
- Okvare zaradi malomarnosti ali nepravilne uporabe (uporaba izven dovoljenih omejitev temperature, vlažnosti, prezračevanja, lastnosti zunanjega napajanja, obremenitve, akumulatorjev).
- Nezdostno ali neprimerno vzdrževanje.
- Poskus vzdrževanja, popravil ali izvajanje sprememb na napravi s strani oseb ali servisnih centrov, ki nimajo pooblastila podjetja SOCOMECEC.
- Če akumulatorje niste polnili v skladu s pogoji, navedenimi na embalaži in v priročniku, pri daljšem skladiščenju ali mirovanju UPS-a.

SOCOMECEC lahko po lastni presoji izdelek popravi ali zamenja pokvarjene ali poškodovane dele z novimi ali rabljenimi deli, enakovrednimi novim glede funkcije in zmogljivosti.

Pokvarjeni ali poškodovani deli, ki jih podjetje brezplačno zamenja, postanejo last podjetja SOCOMECEC.

Zamenjava ali popravila delov ali kakršnekoli spremembe na izdelku v času garancije ne morejo podaljšati veljavnosti garancije.

V nobenem primeru SOCOMECEC ne prevzema odgovornosti za škodo (vključno, vendar ne omejeno na škodo zaradi izpada prihodka, prekinitve dejavnosti, izgube informacij ali druge gospodarske izgube), nastalo zaradi uporabe izdelka.

Trenutna stanja so podvržena slovenski zakonodaji. Za vse spore je pristojno sodišče v Ljubljani.

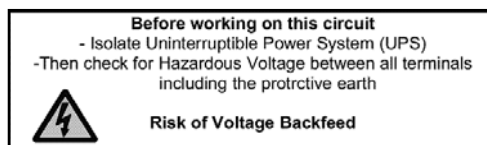
2. VARNOSTNI STANDARDI

- V tem dokumentu so podana pomembna navodila za varno uporabo, premikanje in priključitev UPS-a.
- Ta dokument ostaja v celoti in ekskluzivno v lasti podjetja SOCOMECE. Prejemnik dokumenta prejme samo osebno pravico za uporabo dokumenta v namene, ki jih določa podjetje SOCOMECE. Vsakršna reprodukcija, spremembe in razmnoževanje tega dokumenta po delih ali v celoti ali na kakršenkoli način brez vnaprejšnjega pisnega dovoljenja podjetja Socomec ni dovoljena.
- Ta dokument ni specifikacija. SOCOMECE si pridržuje pravico do sprememb podatkov brez vnaprejšnjega obvestila.
- Napravo sme namestiti in zagnati samo usposobljeno tehnično osebje, ki ga je pooblastilo podjetje SOCOMECE.



UPS MORATA vedno premikati najmanj dve osebi s pomočjo viličarja.

- Naprava mora v vseh okoliščinah ostati v navpičnem položaju.
- Pred vsemi drugimi priključitvami priključite zaščitni ozemljitveni vodnik PE.
- UPS-a ne izpostavljajte dežju ali drugi tekočini. V UPS ne vstavljajte drugih predmetov.
- Če UPS ni opremljen s samodejno razdelitvijo proti povratnemu toku, ali če je stikalo zunaj UPS-a, pritrdite na vsa zunanja stikala napajanja UPS-a nalepko z naslednjim opozorilom:



- Ta priročnik hranite na priročnem mestu za bodočo uporabo.
- Če se naprava pokvari, jo lahko popravijo samo pooblašeni tehniki, ki so posebej usposobljeni za ta namen.
- Ta oprema ustreza direktivam evropske skupnosti za profesionalno opremo in nosi oznako odobritve **CE**.
- UPS zahteva priključitev na trifazno napetost z nevtralnim vodnikom (3f + N).
- UPS se lahko napaja iz IT distribucijskega sistema z nevtralnim vodnikom.
- Izhodni nevtralni vod transformatorja ni povezan z ozemljitvijo. Notranji transformator za galvansko ločitev spremeni nevtralno ureditev sistema.



OPOZORILO: izhodni nevtralni vod transformatorja ni povezan z ozemljitvijo.

- Pred priključitvijo zunanje akumulatorske omare se prepričajte, če je omara povsem združljiva z uporabljenim modelom UPS-a.
- Ne priporočamo uporabe zunanjih akumulatorskih omar, ki jih ne dobavlja proizvajalec.



NEVARNOST! NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA: pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka na napravi (kot so postopki čiščenja ali vzdrževanja, priključitev naprave itd.) odklopite vse vire napajanja.



NEVARNOST! NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA: po odklopu vseh virov napajanja počakajte približno 5 minut, da se naprava povsem izprazni.

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

Če ga želite uporabljati za posebej "kritične aplikacije", kot so sistemi za ohranjanje življenja, aplikacije v medicini, v komercialnem transportu, nuklearnih objektih ali za katerokoli drugo aplikacijo ali sistem, kjer bi napaka v njegovem delovanju lahko povzročila veliko škodo za ljudi ali za premoženje, bo morda potrebna dodelava izdelka.

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



OPOZORILO: to je UPS izdelek kategorije C2. V bivalnem okolju lahko ta izdelek povzroča radijske motnje, zato bo uporabnik morda moral dodatno ukrepati.

2.1. Opis simbolov

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



NEVARNOST! VISOKA NAPETOST (ČRNA/RUMENA)



OZEMLJITVENI PRIKLJUČEK

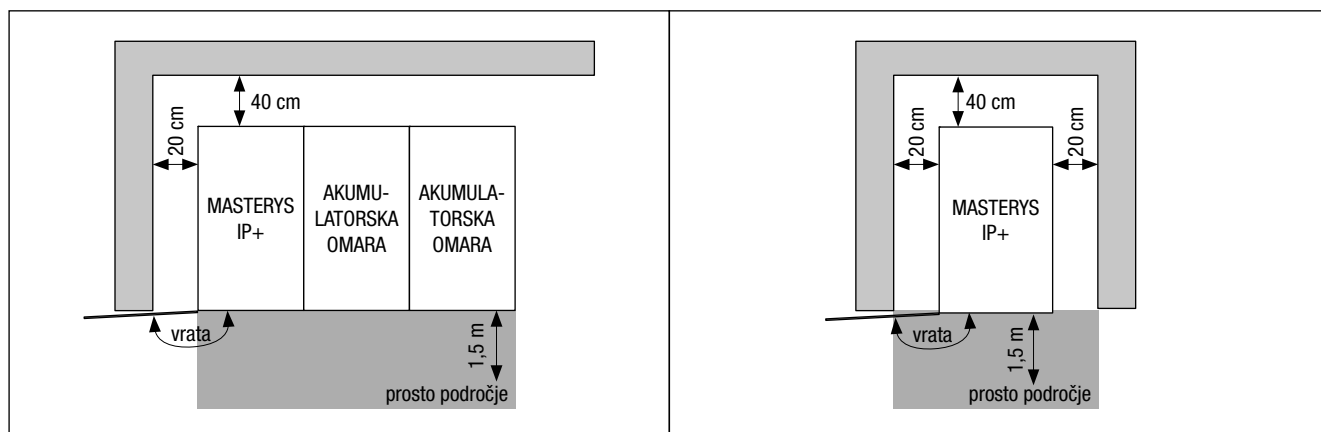


PRED UPORABO NAPRAVE PREBERITE UPORABNIŠKI PRIROČNIK

3. OKOLJSKE ZAHTEVE IN ROKOVANJE

3.1. Okoljske zahteve

- Priporočene vrednosti delovne temperature, vlage in nadmorske višine so navedene v tabeli tehničnih specifikacij. Za ohranjanje teh vrednosti bodo morda potrebni sistemi hlajenja.
- Izogibajte se okoljem oz. področjem, kjer je prisoten prah prevodnih ali korozivnih materialov (npr. kovinski prah ali raztopine kemikalij).
- UPS ni načrtovan za uporabo na prostem.
- UPS-a ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi ali virom prekomerne toplote.
- S hrbtne strani mora ostati najmanj 40 cm prostega prostora za ustrezno zračenje.
- Dostop do stikal UPS-a je s sprednje strani, za potrebe vzdrževanja pa mora pred UPS-om ostati najmanj 1,5 metra prostega prostora.
- Poskrbeti je treba za ustrezen dostop z obeh strani.
- Na zgornji del UPS-a ne postavljajte predmetov.



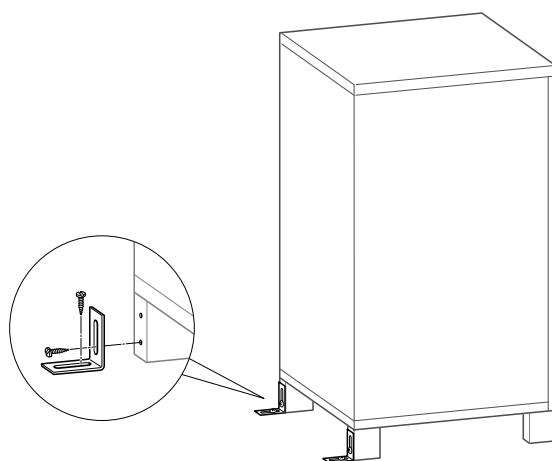
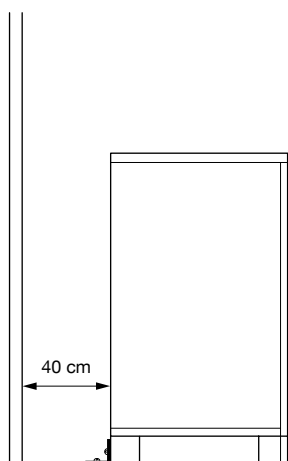
3.2. Rokovanje

- Embalaža zagotavlja stabilnost UPS-a med prevozom in prenašanjem. Napravo prenesite v embalaži čim bližje mestu namestitve.
- UPS mora ostati ves čas prevoza in premikanja v navpičnem položaju.
- Prepričajte se, da je podlaga dovolj nosilna za težo UPS-a in akumulatorske omare, če se uporablja.

	Pri premikanju naprave se izogibajte pritiskanju na čelne plošče.
	UPS MORATA vedno premikati najmanj dve osebi s pomočjo viličarja.
	PREVIDNOST V PRIMERU POŠKODBE! AKUMULATORJI BREZ TEKOČIN: embalažo, ki je raztrgana, zmečkana ali poškodovana tako, da se vidi vsebina, je treba odstraniti in shraniti v izoliranem območju. Pregledati jo mora usposobljena oseba. Če ocenite, da prevoz s takšno embalažo ni mogoč, morate vsebino zbrati in izločiti ter obvestiti naslovnika ali pošiljatelja.
	AKUMULATOR NI PRIKLJUČEN!
	Ves embalažni material je treba reciklirati v skladu z zakoni, veljavnimi v državi, kjer se sistem namešča.

3.3. Montáža na tla

UPS postavite v prostor namestitve, nato ga pritrdite na tla.



4. ELEKTRIČNA INŠTALACIJA

Inštalacije in sistem morajo ustrezati zahtevam ustreznih nacionalnih predpisov. Električna razdelilna plošča mora vsebovati zaščitni in razdelilni sistem za omrežno in pomožno napajanje. Če je na stikalu za omrežno napajanje vgrajeno stikalo na diferenčni tok (opcija), mora biti vgrajeno pred razdelilno ploščo.

V spodnji tabeli so prikazane karakteristike vhodnih zaščitnih naprav, ki jih priporočamo za pravilno namestitve.

	OPOZORILO: Običajni transformator je normalno povezan na izhod.
---	---

Velikost komponent za zaščito vhoda

Območje	Magnetotermični vhod ⁽¹⁾		Magnetotermično pomožno napajanje ⁽¹⁾		Diferencialni vhod ⁽⁶⁾	Presek vhodnega kabla	Presek izhodnega pomožnega kabla	Presek kabla akumulatorja	Zaščita akumulatorja ⁽⁴⁾
kVA	A		A		A	mm ²	mm ²	mm ²	gR
	posamezni	vzporedni ⁽²⁾	posamezni	vzporedni ⁽²⁾	selektivni tip ⁽⁵⁾	min-maks ⁽³⁾	min-maks ⁽³⁾		
10 3/1	32	40	100	125	0,5	6 do 35	16 do 50	6 do 35	50
	100 s skupnim omrežnim napajanjem	125 s skupnim omrežnim napajanjem							
15 3/1	32	40	100	125	0,5	6 do 35	25 do 50	6 do 35	50
	100 s skupnim omrežnim napajanjem	125 s skupnim omrežnim napajanjem							
20 3/1	40	63	125	160	0,5	10 do 35	35 do 50	10 do 35	50
	125 s skupnim omrežnim napajanjem	160 s skupnim omrežnim napajanjem							
30 3/1	63	80	160	200	0,5	16 do 35	50	16 do 35	100
	160 s skupnim omrežnim napajanjem	200 s skupnim omrežnim napajanjem							
10 3/3	32	40	32	40	0,5	6 do 35	6 do 35	6 do 35	50
15 3/3	32	40	32	40	0,5	6 do 35	6 do 35	6 do 35	50
20 3/3	40	63	40	63	0,5	10 do 35	10 do 35	10 do 35	50
30 3/3	63	80	63	80	0,5	16 do 35	16 do 35	16 do 35	100
40 3/3	80	100	80	100	0,5	25 do 35	25 do 35	25 do 35	100

(1). Priporočeno magnetotermično stikalo: štiripolno z izklopnim pragom $\geq 10 I_n$.

(2). Pri sistemih z dvema ali več UPS-i, ki delujejo v redundantni ali paralelni vezavi napajanja.

(3). Določeno z velikostjo priključkov.

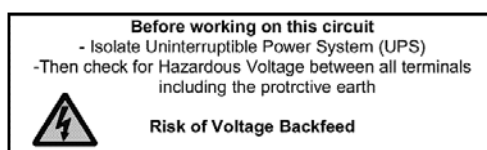
(4). Zaščita na zunanji akumulatorski omari.

(5). Pozor! Uporabite štiripolne selektivne (S) odklopnike tipa B. Uhajavi tokovi porabnika 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 uhajavimi tokovi, nastavite zaščitno stikalo na diferenčni tok. V izogib nenadnemu vkapljanju zgornjih stikal priporočamo, da vedno izvedete predhodno preverjanje glede ozemljitvenega uhajavega toka pri nameščenem in delujočem UPS-u s konkretnim porabnikom.

	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, s katero se napaja UPS.
	Če so na izhod priključeni trifazni nelinearni porabniki, je lahko velikost toka v nevtralnem vodniku enaka 1,5 do 2-kratni vrednosti faznega toka (velja tudi za vhod by-pass linije). V takem primeru ustrezno dimenzionirajte nevtralne kable in vhodno/izhodno zaščito.
	GENSET mora podpirati spremembe obremenitve od 0 do 100 %.

Zaščita pred povratnim napajanjem

Ker UPS nima notranje samodejne zaščite pred povratnim tokom, mora uporabnik/inštalater namestiti opozorilno nalepko na vsa odklopna stikala omrežnega napajanja, ki so nameščena izven področja UPS-a. Nalepka opozarja tehnike na dejstvo, da je tokokrog povezan z UPS-om (glejte 2. poglavje "PREVIDNOST" v tem priročniku in točko 4.5.3. v standardu EN 62040-1). Nalepko ste prejeli skupaj s sistemom.

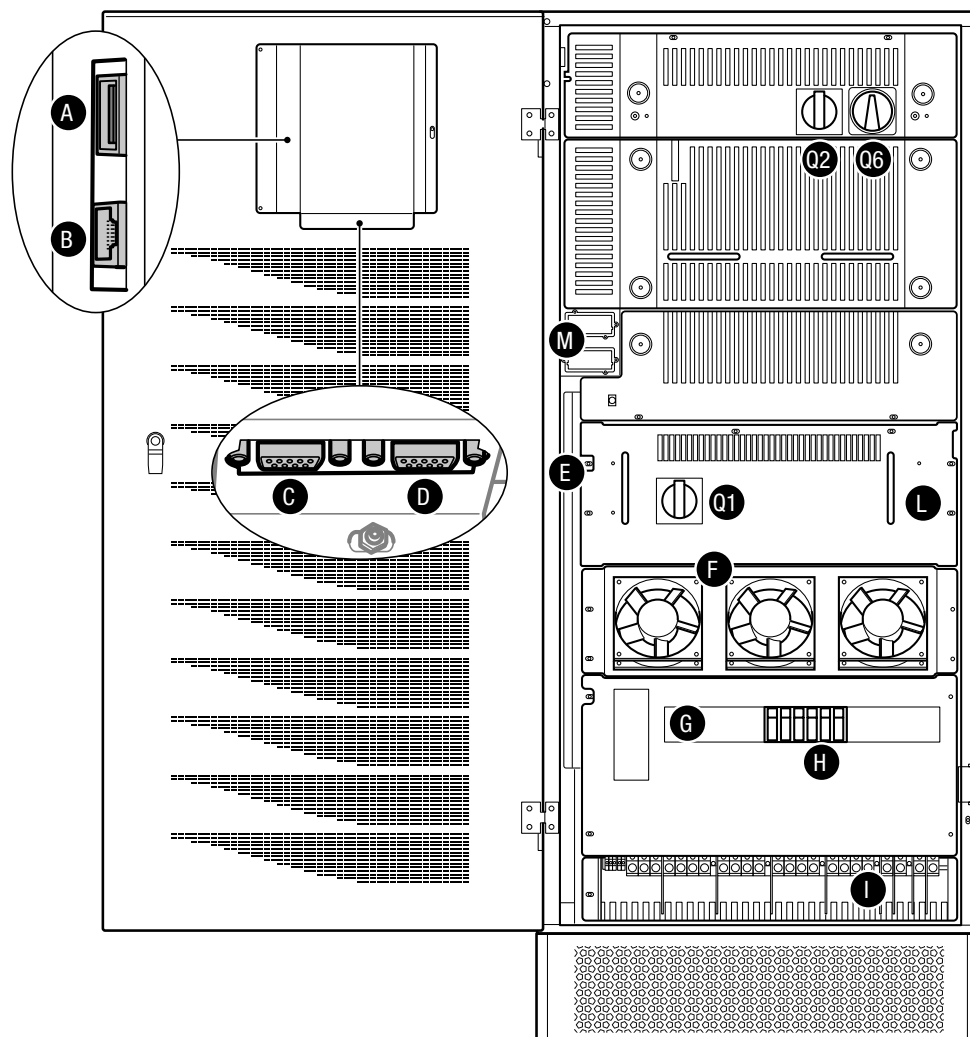


Za namestitev zunanje zaščite pred povratnim napajanjem je treba priključiti zunanje elektromehansko stikalo. Več informacij o priključitvi in vrsti oddaljenega stikala je na voljo v točki 11.5 v tem priročniku.

	POZOR: nevtralni vodnik ni prekinjen, ker tudi v primeru enkratne napake na UPS-u nima nikoli visokega potenciala, ko je izklopljeno omrežno in/ali pomožno napajanje. Na ta način se preprečijo spremembe električnega sistema v primeru izpada napetosti. Če se lahko v nekaterih izjemnih okoliščinah ali zaradi inštalacije pred napravo (npr. zaradi nezaznanega in zaščenega zemeljskega stika, visokega uhajavega faznega toka ali pri IT sistemih) pojavi nevaren potencial na nevtralnem vodniku, morate zagotoviti primerno odklopno stikalo tudi na nevtralnem vodniku, ali pa mora biti nameščen sistem zaznavanja, signalizacije in zaščite.
	OPOMBA: nevtralni vodnik pomožnega (AUX) napajanja mora biti električno izenačen z nevtralnimi vodnikom omrežnega napajanja.

5. PREGLED

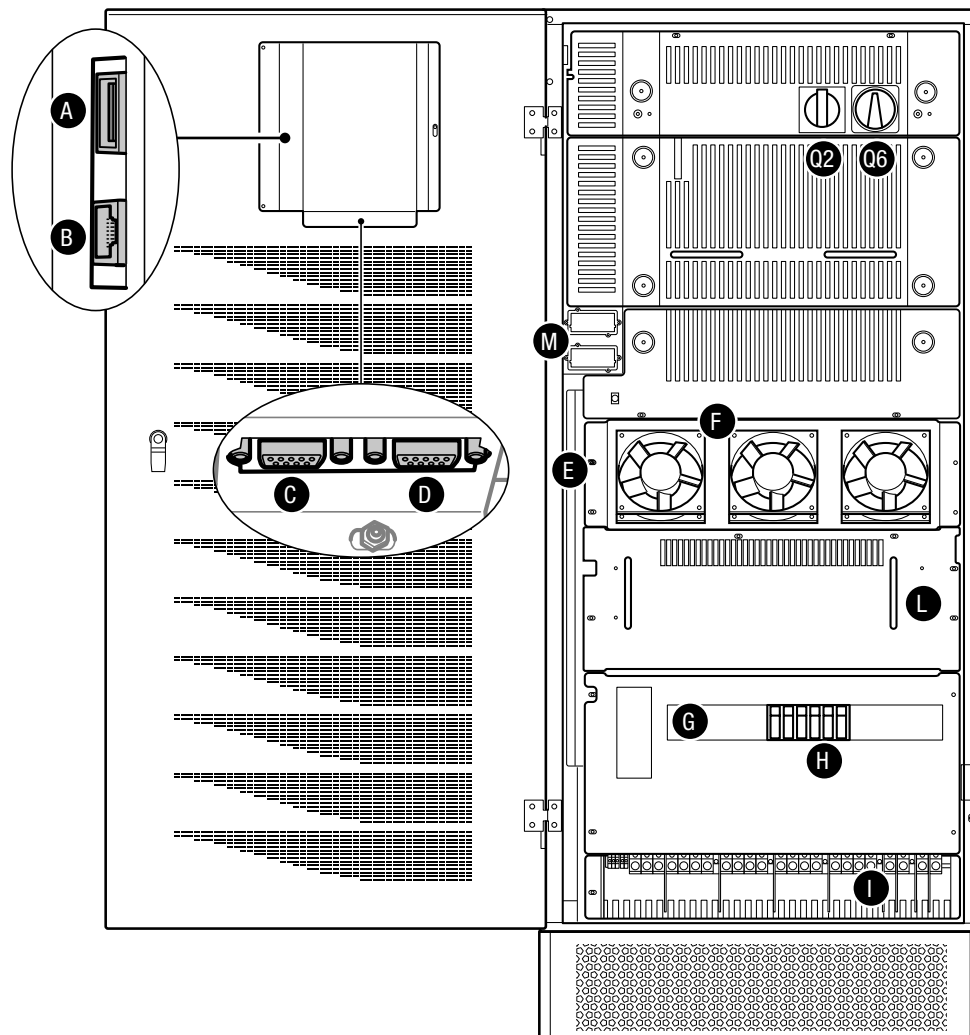
MASTERYIS IP+ z akumulatorjem: stikala in vmesniki



Legenda

A	USB priključek.	I	Napajalni priključki (za plastično zaščito).
B	Priključek LAN RJ45 za ethernet.	L	Komplet akumulatorjev.
C	Serijski priključek RS232 za modem.	M	Reže za komunikacijske kartice (reža za ADC kartice je standardno nameščena, 1 reža je na voljo za dodatne kartice).
D	Serijski priključek RS232/485.	Q1	Stikalo akumulatorja.
E	Kanal za krmilne kable.	Q2	Vhodno stikalo (OMREŽNO NAPAJANJE).
F	Ventilatorji.	Q6	Izhodno stikalo.
G	DIN tračnica (za ploščo).		
H	Varovalke.		

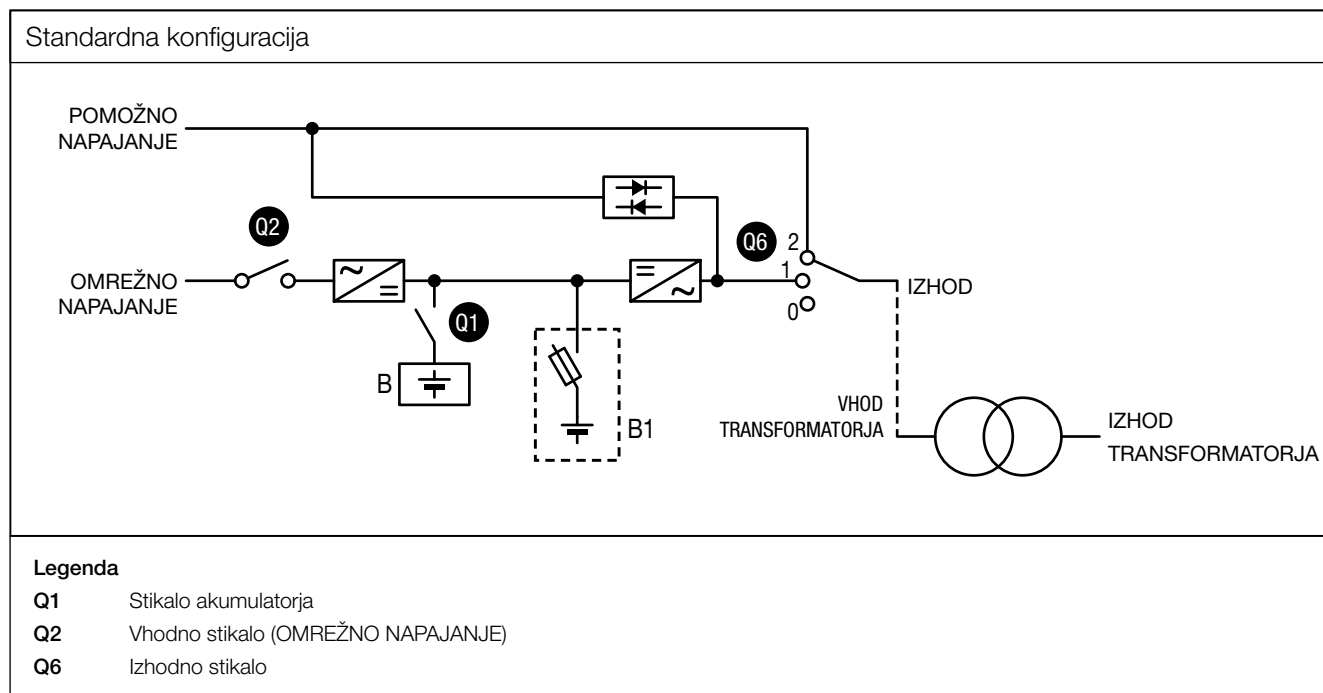
MASTERYS IP+ brez akumulatorja: stikala in vmesniki



Legenda

A	USB priključek.	H	Varovalke.
B	Priključek LAN RJ45 za ethernet.	I	Napajalni priključki (za plastično zaščito).
C	Serijski priključek RS232 za modem.	L	Komplet akumulatorjev.
D	Serijski priključek RS232/485.	M	Reže za komunikacijske kartice (reža za ADC kartice je standardno nameščena, 1 reža je na voljo za dodatne kartice).
E	Kanal za krmilne kable.	Q2	Vhodno stikalo (OMREŽNO NAPA JANJE).
F	Ventilatorji.	Q6	Izhodno stikalo.
G	DIN tračnica (za ploščo).		

5.1. Funkcije stikal



Vhodno stikalo Q2.

Vhodno stikalo vklopi primarno napajanje UPS-a. V normalnih pogojih delovanja mora biti v položaju 1 ON (vklop). Stikalo v položaju 0 OFF (izklop) povzroči praznjenje akumulatorjev. V konfiguracijah z ločenim napajanjem stikalo prekine samo napajanje usmernika.

Izklopno stikalo izhoda Q6.

Izklopno stikalo Q6 ima tri položaje z naslednjimi funkcijami:

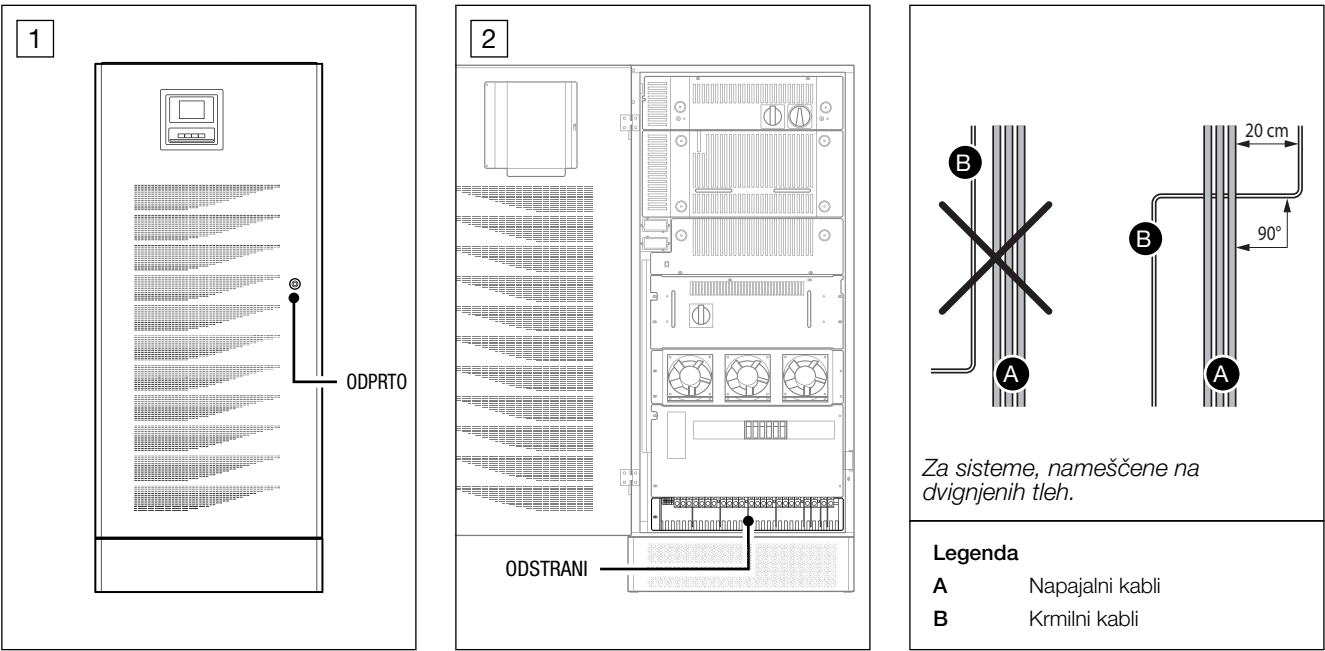
- Položaj 1 "UPS": to je položaj za normalno delovanje UPS-a za neprekinjeno napajanje porabnikov.
- Položaj 2 "ROČNI BY-PASS": ta položaj izberite samo za redne ali posebne postopke vzdrževanja (ročni by-pass). Porabniki se napajajo neposredno iz omrežnega napajanja. Lahko se uporabi v primeru okvare UPS-a za napajanje porabnikov iz pomožnega napajanja med čakanjem na posredovanje tehničnega osebja.
- Položaj 0 OFF (izklop): v tem položaju je izhod UPS-a povsem izoliran, napetost je prekinjena za vse aplikacije v vseh stanjih delovanja. Uporablja se za izklop sistema v sili (notranji izklop v sili).

Stikalo akumulatorja Q1 (akumulatorji UPS-a).

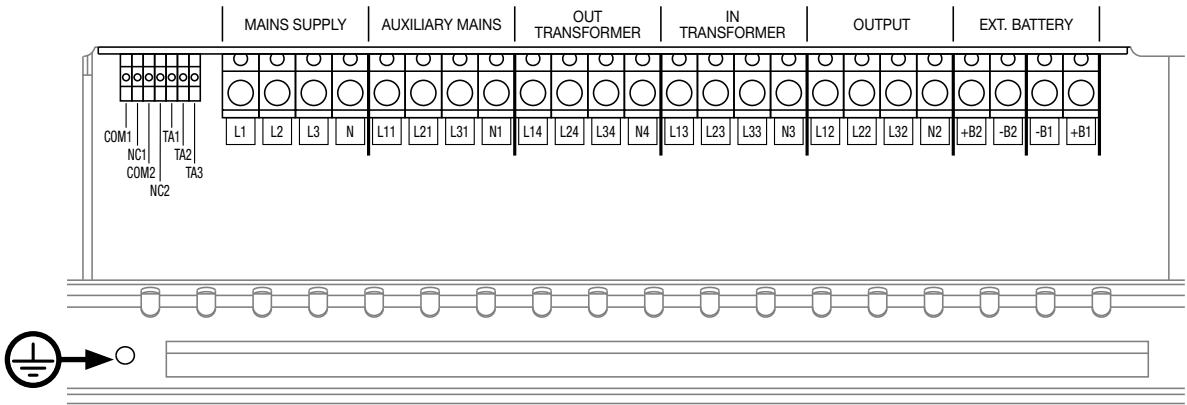
Ko je stikalo sklenjeno, poveže akumulatorje UPS-a z DC/DC stopnjo pretvornika za napajanje razsmernika v primeru izpada omrežnega napajanja. V normalnih pogojih delovanja je stikalo v položaju 1 (sklenjeno).

6. POVEZAVE

	OPOZORILO: pred izvajanjem kakršnihkoli posegov na priključni plošči ali na notranjih delih UPS-a poskrbite, da je UPS izklopljen, odstranite napajanje, odprite priključke zunanje akumulatorske omare, izolirajte sistem in počakajte 5 minut.
	OPOZORILO: običajni transformator je normalno povezan na izhod.
	OPOZORILO: transformatorja ni mogoče povezati z izhodom na UPS napravah v paralelni vezavi.
	OPOZORILO: pogledjte ali obstaja in ali je na pravem mestu nameščen mostiček na priključni vtičnici, označeni s "TRAFO IN/OUT SETTING".
	OPOMBA: za informacijo o presekih vodnikov glej poglavje Električne instalacije.



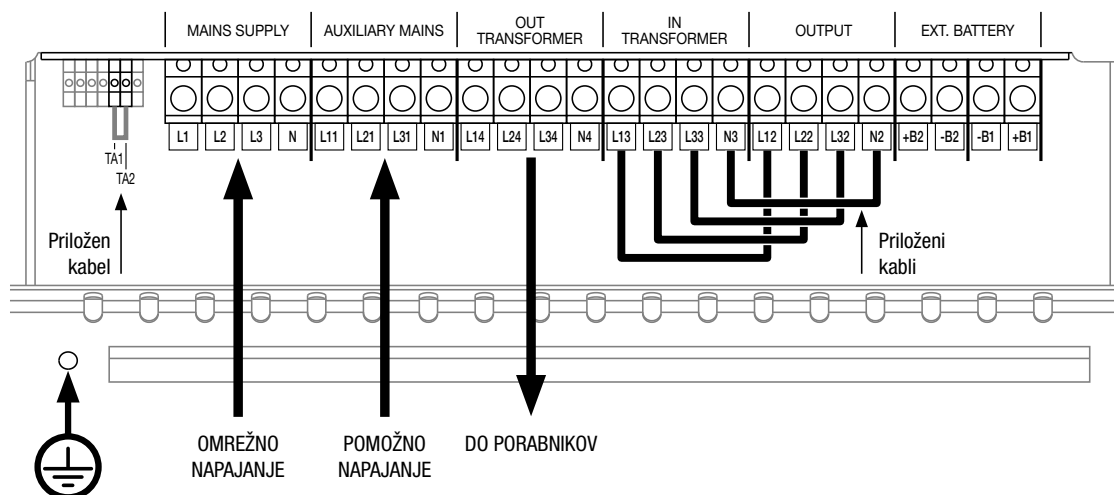
Napajalni priključki



- Specifikacije kablov:**
- dolžina odstranjene izolacije: 18 mm
 - zatezni moment: 2,5 do 4,5 Nm

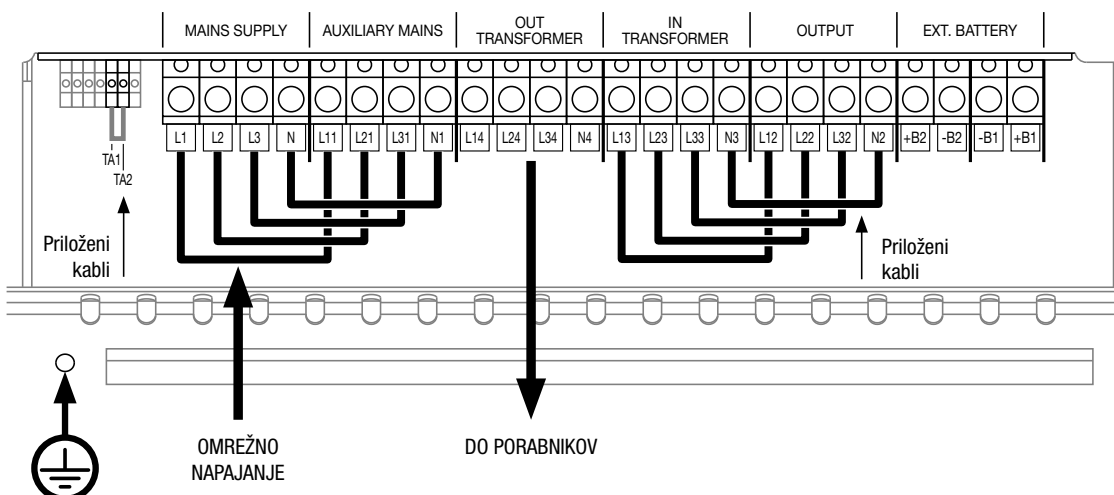
3/3: LOČENA PRIKLJUČITEV OMREŽNEGA IN POMOŽNEGA NAPAJANJA

Izhod transformatorja (standardna konfiguracija)



3/3: OMREŽNO IN POMOŽNO NAPAJANJE STA PRIKLJUČENA NA SKUPNI VHOD

Izhod transformatorja

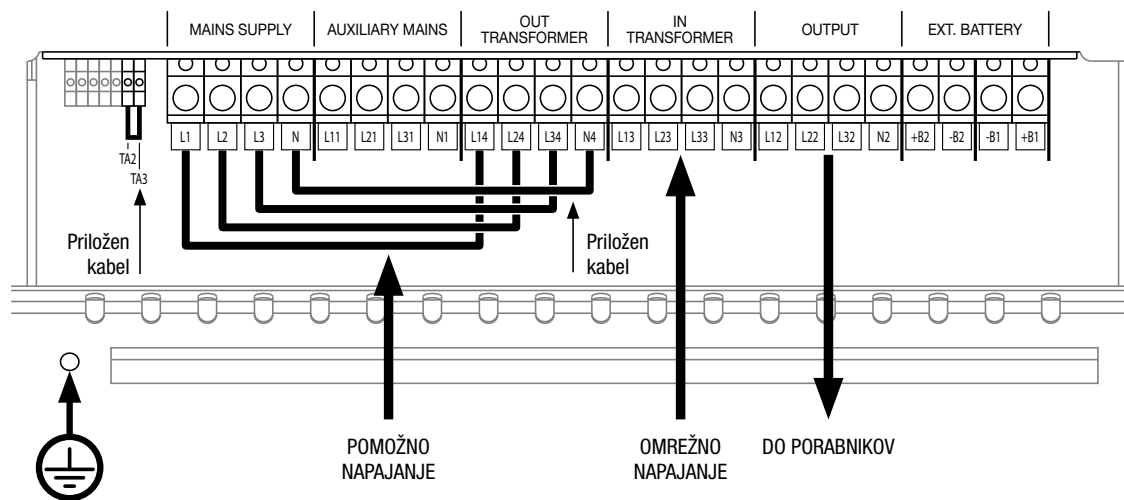


3/3: LOČENA PRIKLJUČITEV OMREŽNEGA IN POMOŽNEGA NAPAJANJA

Transformator na vходу za napajanje usmernika



OPOZORILO: odstranite povezovalne kable med priključki IZHOD in VHOD TRANSFORMATORJA ter jih uporabite za povezavo med priključki za OMREŽNO NAPAJANJE in IZHOD TRANSFORMATORJA. Priložen premostitveni kabel premaknite iz TA1-TA2 v TA2-TA3.

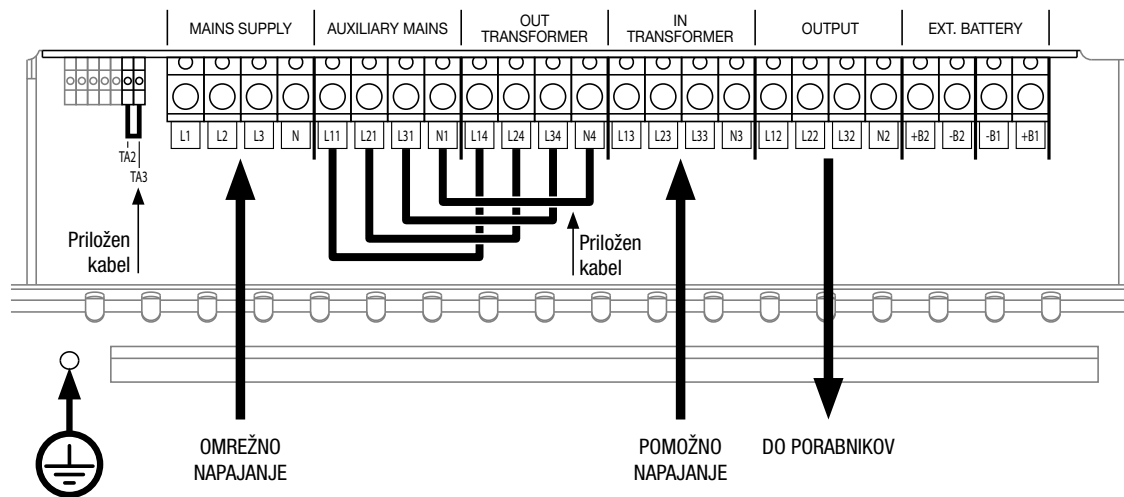


3/3: LOČENA PRIKLJUČITEV OMREŽNEGA IN POMOŽNEGA NAPAJANJA

Transformator na vходу za napajanje by-passa



OPOZORILO: odstranite povezovalne kable med priključki IZHOD in VHOD TRANSFORMATORJA ter jih uporabite za povezavo med priključki za POMOŽNO NAPAJANJE in IZHOD TRANSFORMATORJA. Priložen premostitveni kabel premaknite iz TA1-TA2 v TA2-TA3.

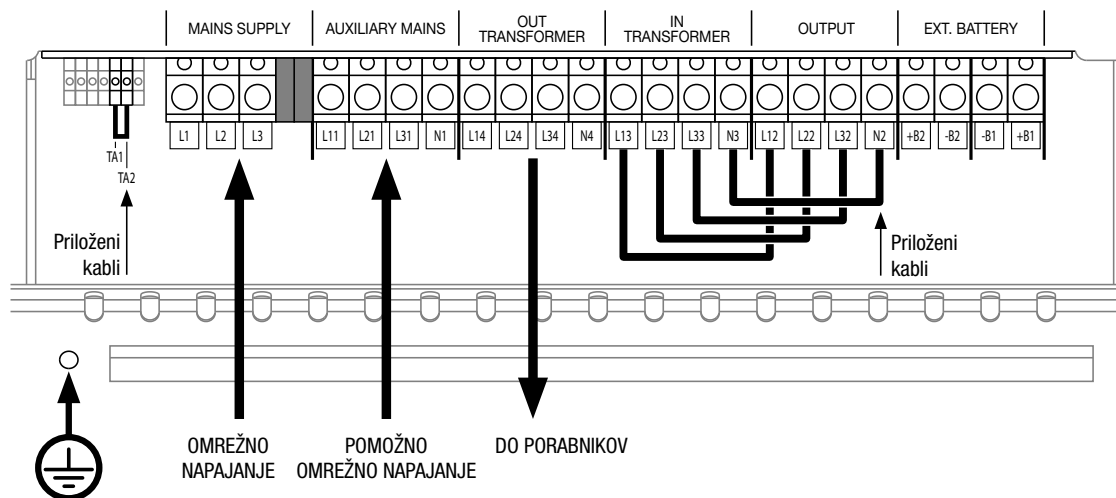


3/3: UPS V NEVTRALNI IZVEDBI BREZ NEVTRALNEGA VODNIKA V OMREŽJU

Izhod transformatorja

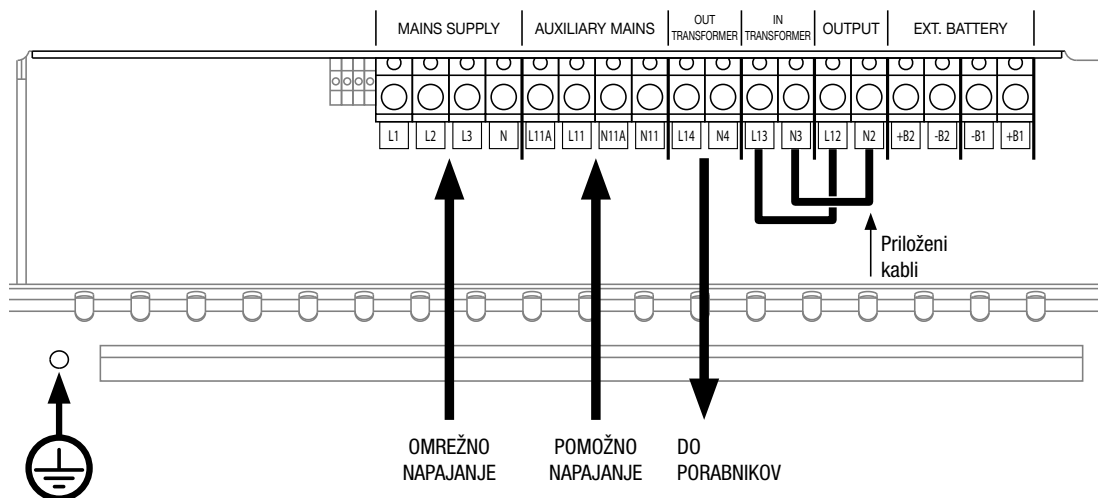


OPOZORILO: ne združujte glavnega in pomožnega omrežja



3/1: LOČENA PRIKLJUČITEV OMREŽNEGA IN POMOŽNEGA NAPAJSANJA

Izhod transformatorja

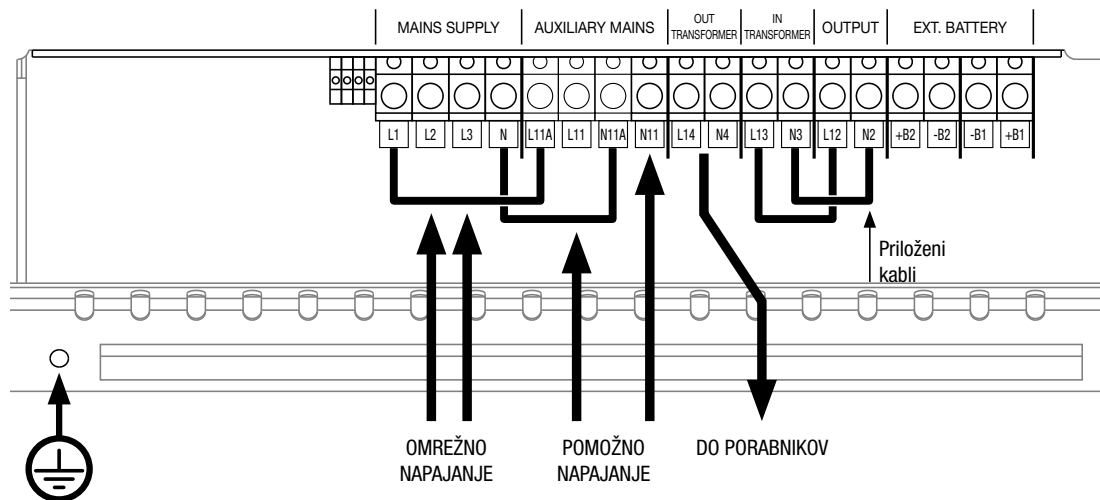


3/1: OMREŽNO IN POMOŽNO NAPAJANJE STA PRIKLJUČENA NA SKUPNI VHOD

Izhod transformatorja



OPOZORILO: OMREŽNO in POMOŽNO NAPAJANJE morata biti povezana, kot je prikazano na spodnji sliki.

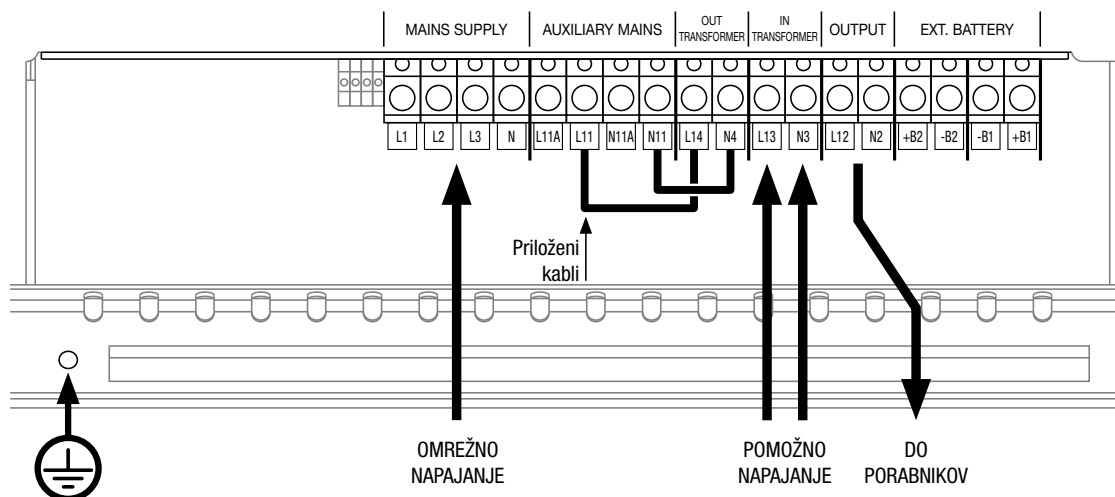


3/1: LOČENA PRIKLJUČITEV OMREŽNEGA IN POMOŽNEGA NAPAJANJA

Transformator na vhodu za napajanje by-passa



OPOZORILO: odstranite povezovalne kable med priključki IZHOD in VHOD TRANSFORMATORJA ter jih uporabite za povezavo med priključki za POMOŽNO NAPAJANJE in IZHOD TRANSFORMATORJA. OMREŽNO in POMOŽNO NAPAJANJE morata biti povezana, kot je prikazano na spodnji sliki.

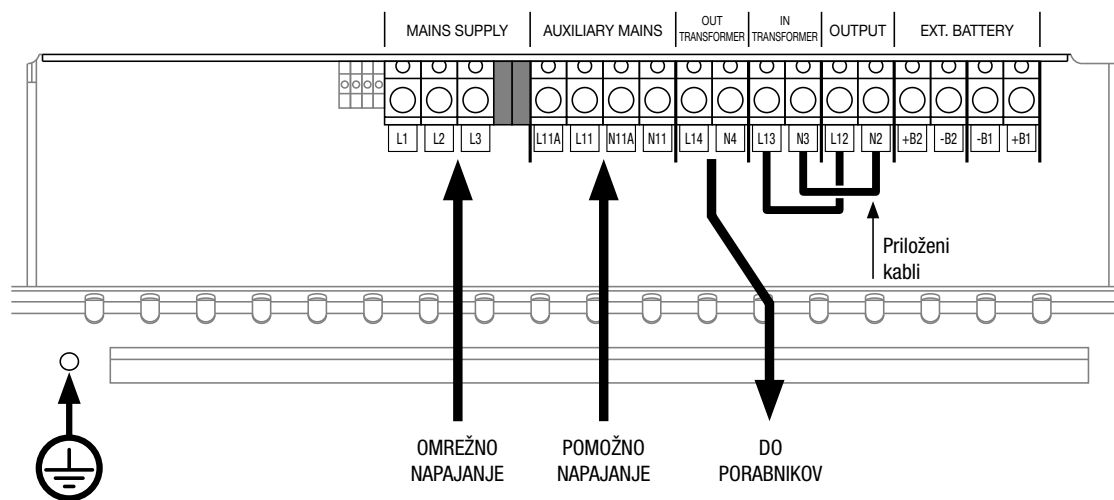


3/1: UPS V NEVTRALNI IZVEDBI BREZ NEVTRALNEGA VODNIKA V OMREŽJU

Izhod transformatorja



OPOZORILO: ne združujte glavnega in pomožnega omrežja.



6.1. Priključitev zunanje akumulatorske omare



OPOMBA: če ima UPS notranje akumulatorje, je priključitev zunanjih akumulatorskih omar prepovedana.

Akumulatorsko omaro postavite poleg UPS-a.



Pred začetkom izvajanja kakršnegakoli postopka poskrbite, da:

- UPS ni pod napetostjo,
- so odprta vsa stikala za omrežno napajanje oz. akumulator,
- so odprta stikala nad UPS napravo,
- so varovalke akumulatorja v notranjosti akumulatorske omare odprte.

- Odstranite zaščito priključnih plošč.
- Priključite ozemljitveni kabel.
- Priključke UPS-a in priključke akumulatorske omare povežite s kabli. Pri tem dosledno upoštevajte polariteto vsakega posameznega niza in preseke, navedene v tabeli na strani 12.



Za povezavo med UPS-om in akumulatorsko omaro uporabite kable z dvojno izolacijo oz. kable, ki ste jih prejeli skupaj z napravo. Dolžina L kabla akumulatorja ne sme biti daljša od 8 metrov (če je $L > 8$ m, se obrnite na servisno službo).

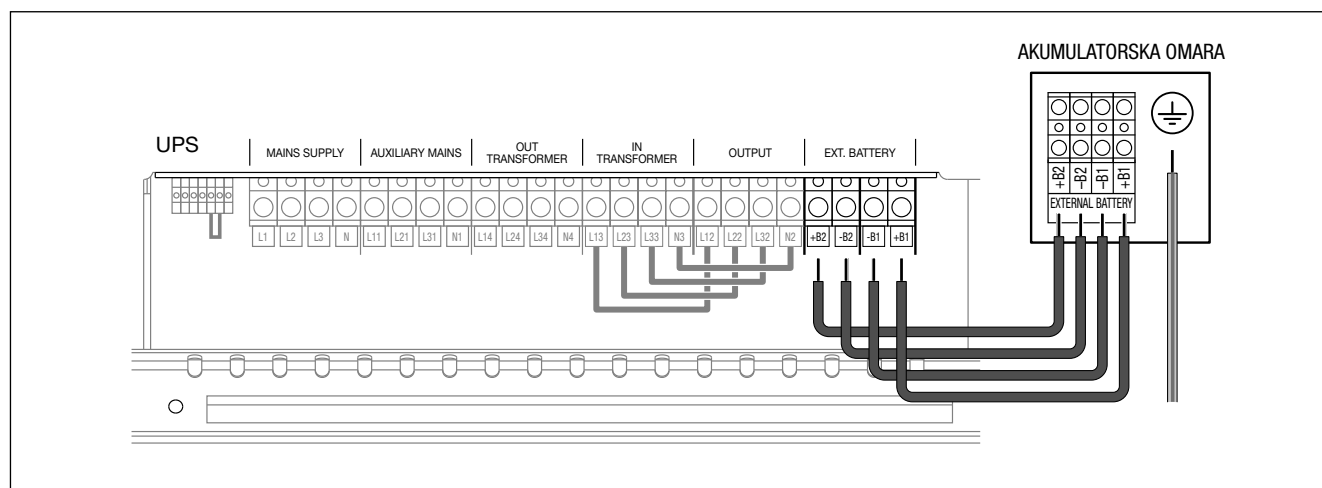


Zamenjava polaritete pri priključitvi kablov lahko povzroči trajno okvaro opreme.

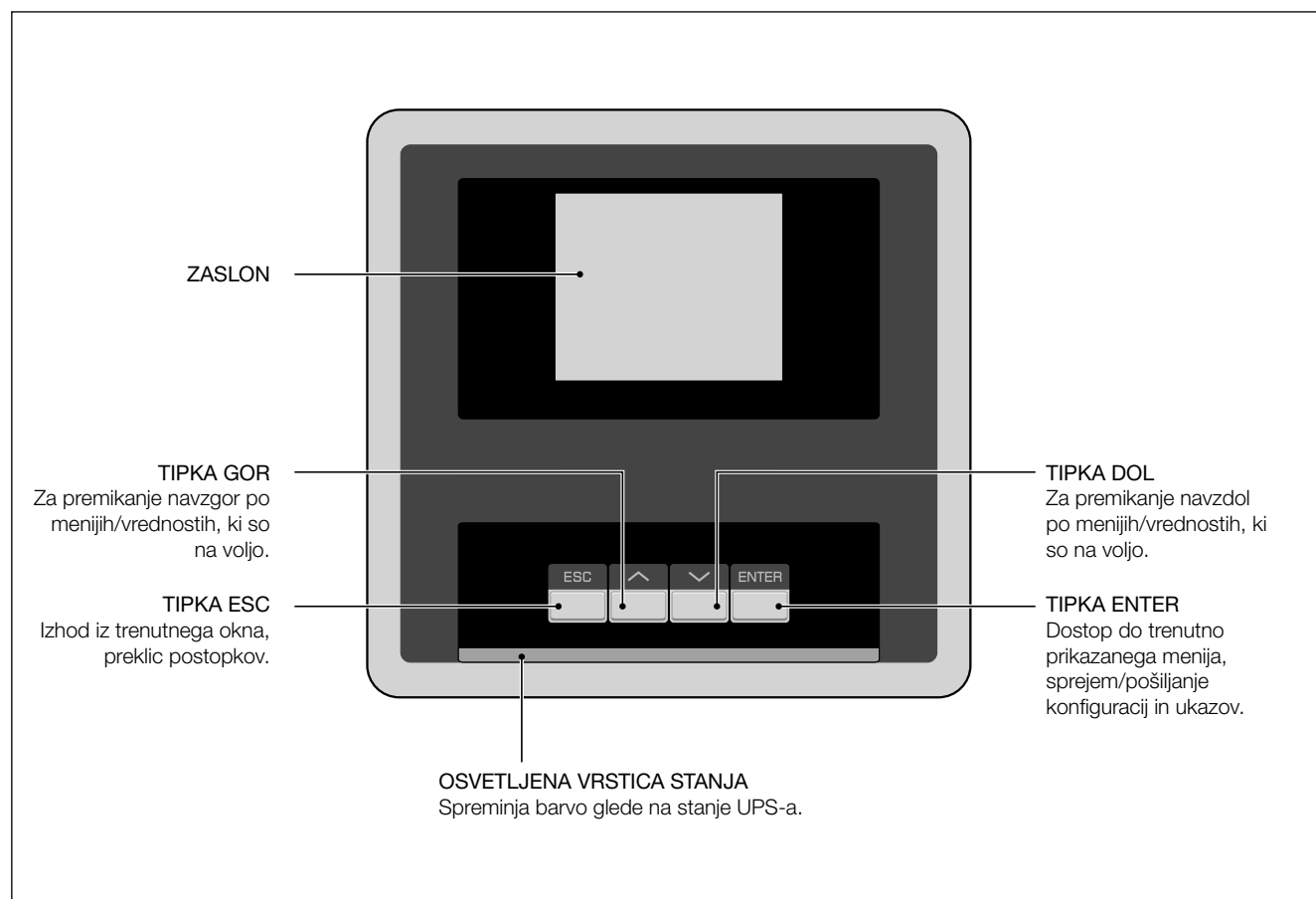
- Ponovno namestite zaščito priključnih plošč.



Če uporabljate omare, ki jih ni dobavilo podjetje SÖCÖMEC, mora inštalater preveriti električno združljivost in prisotnost ustreznih zaščitnih naprav med UPS-om in akumulatorsko omaro (varovalke in stikala ustrezne zmogljivosti za zaščito kablov od UPS-a do akumulatorske omare). Takoj po vklopu UPS-a (pred vklopom stikal akumulatorja) je treba v meniju na nadzornem panelu preveriti parametre akumulatorja (napetost, kapaciteta, število celic itd.). Če vrednosti, prikazane na napisni ploščici akumulatorske omare, niso enake vrednostim v meniju na nadzornem panelu, popravite nastavitve s pomočjo menija **SERVIS > KONFIGURACIJE**.



7. NADZORNA PLOŠČA



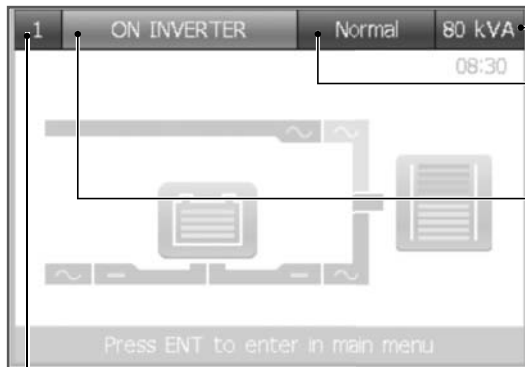
Indikator osvetljene vrstice stanja nadzorne plošče

Barva	Status
Rdeča	Porabnik se ne napaja oz. tokokrog akumulatorjev je prekinjen
Utripa rdeče	Neizogiben izklop UPS-a
Rumena	UPS je v akumulatorskem načinu oz. UPS opozarja na poseben način delovanja
Utripa rumeno	UPS je v stanju pripravljenosti oz. aktiven je alarm za vzdrževanje
Zelena	Porabnik se napaja
Utripa zeleno	Izvaja se test akumulatorjev
Izklop	Neaktiven UPS

8. MENI

8.1. Pregled zaslona

Vrstica stanja (vedno prikazana)



Referenčna številka panela naprave

Nazivna moč UPS-a (kVA)

Načini delovanja:

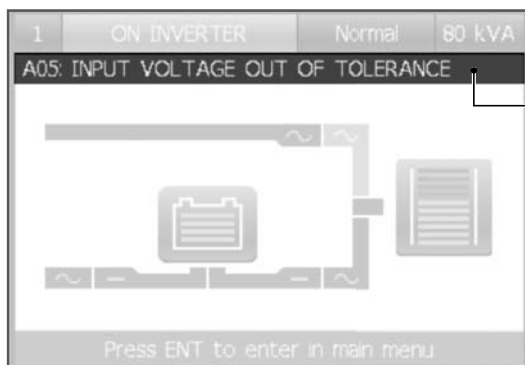
Normalni (normalni način), **Eko** (Eko način), **Varč. z energijo** (način varčevanja z energijo – samo paralelne vezave), **Pripravljenost** (stanje pripravljenosti), **Servis**.

Status naprave:

- Prikazana sporočila: NA VZDRŽ. BY-PASSU, NEIZOGIBNA ZAUSTAVITEV, NA AKUMULATORJU, TEST AKUMULATORJEV, NA RAZSMERNIKU, NA AVTO BY-PASSU, NAPR. NA RAZPOLAGO, UPS V PRIPRAV., BREME IZKLJUČENO.

- **Utripa rdeče**: neizogiben izklop UPS-a
- **Rdeča**: Porabnik se ne napaja oz. tokokrog akumulatorjev je prekinjen
- **Utripa rumeno**: UPS je v stanju pripravljenosti oz. aktiven je alarm za vzdrževanje
- **Rumena**: UPS je v akumulatorskem načinu oz. UPS opozarja na poseben način delovanja
- **Utripa zeleno**: izvaja se test akumulatorja
- **Zelena**: porabnik se napaja
- **Siva**: neaktiven UPS

Področje alarmov

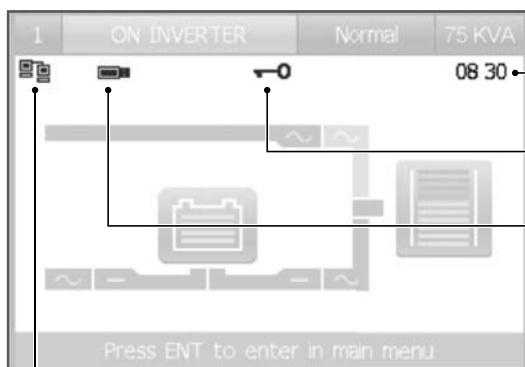


Področje alarmov

Prisotno ob aktivnem alarmu.

Vstopite v meni **ALARMI** za prikaz popolnega seznama alarmov (glejte poglavje 9).

Ikone stanja



Ikona omrežja:

Je prikazana, če je vzpostavljena veljavna povezava z ethernetom. Ikona utripa, ko oddaljeni gostitelj komunicira z UPS-om.

Čas:

Trenutni čas UPS-a (ure in minute z utripajočim ":").

Ikona tipke:

Je prikazana, ko je tipkovnica zaklenjena.

USB ikona:

Prikaže se, če je vstavljen USB pomnilniški ključ. Ključ mora biti formatiran v datotečnem sistemu FAT32.

Opomba: ikone stanja in čas so vidni samo, če ni aktivnih alarmov, ker aktivirana vrstica alarmov prekriva ikone.

Zaklepanje tipkovnice

Tipkovnico lahko zaklenete s pritiskanjem na tipke v naslednjem zaporedju:

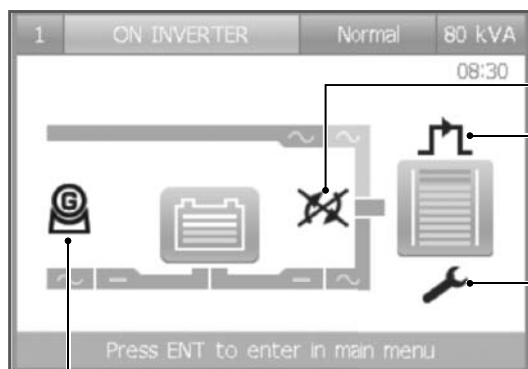
ESC → GOR → DOL → ENTER

Tipkovnico lahko odklenete s pritiskanjem na iste tipke v obratnem zaporedju:

ENTER → DOL → GOR → ESC

To zaporedje velja samo na nadzornem panelu.

Dodatne ikone



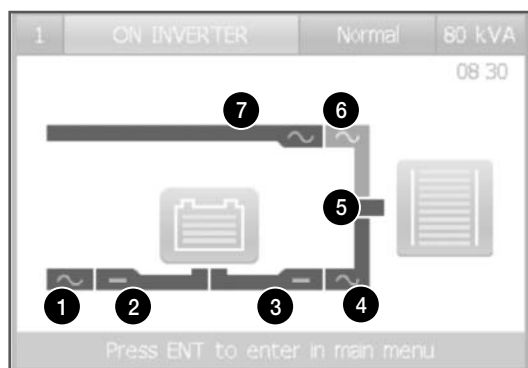
By-pass način (oz. **Eko način**) ni možen

Vključen vzdrževalni by-pass

Koda za zagon ni vpisana (glejte poglavje 5.3.9) oz. opozorilo na načrtovani pregled: potreben je pregled naprave pokličite servisno službo podjetja SOCOMEC

Delovanje z motornim agregatom

Nadzorni panel



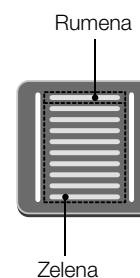
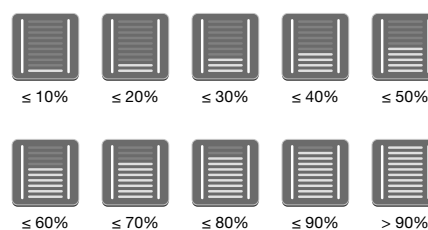
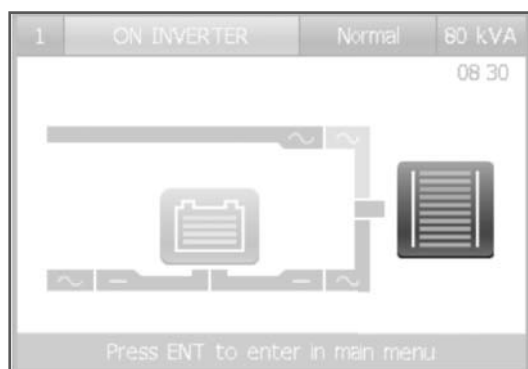
Črtice

1. Vhod usmernika.
2. Izhod usmernika.
3. Vhod razsmernika oz. izhod akumulatorja.
4. Izhod razsmernika.
5. Izhod naprave.
6. Izhod iz statičnega stikala
7. Vhod by-passa.

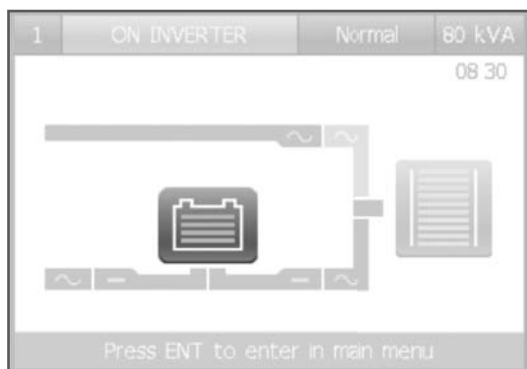
Barva črtic določa pretok energije:

- **modra:** omrežno napajanje je prisotno
- **siva:** omrežno napajanje ni prisotno

Lokalni nivo



Stanje akumulatorja (samo naprava)



Polnjenje akumulatorjev

Barva črtic: zelena; doseženi nivo sveti stalno, drugi nivoji utripajo



Praznjenje akumulatorjev

Barva stolpca: rumena; zgornji nivo utripa



Akumulator je napolnjen

Barva črtic: zelena



Akumulatorji so izpraznjeni



Prekinjen tokokrog akumulatorja

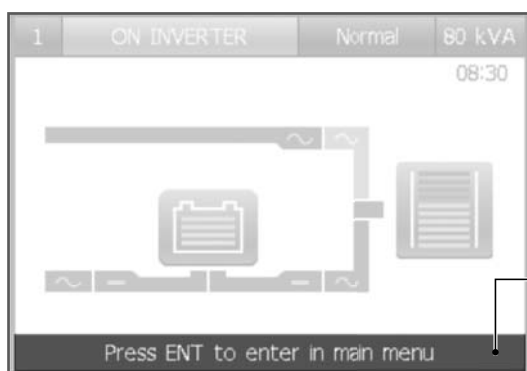


Alarm akumulatorja

Če je prisoten aktiven alarm akumulatorja, se okvir obarva rumeno



Področje sporočil



Področje sporočil

Vedno prisotno: prikazuje sporočilo s pomočjo, ki usmerja uporabnika skozi funkcije zaslona.

8.2. DREVESNI MENI

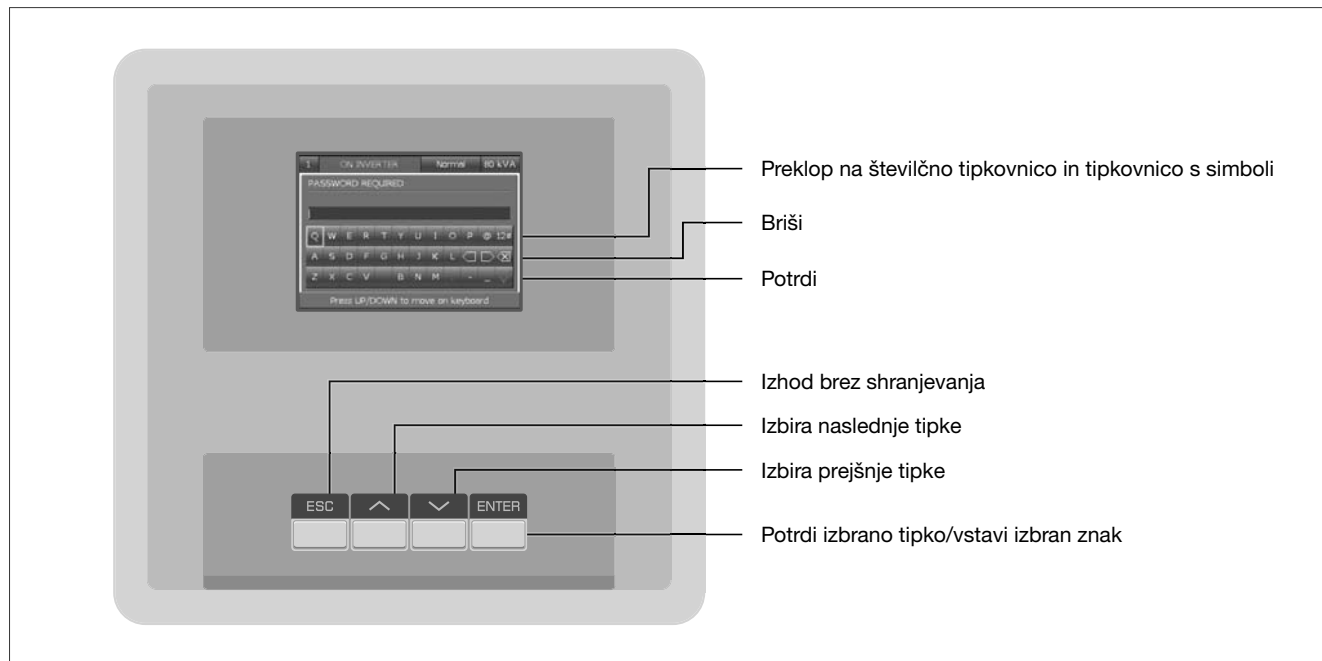
Prvi nivo	Drugi nivo	Tretji nivo
ALARMI		
MERITVE	IZHODNE MERITVE	
	MERITVE AKUMULAT.	
	VHODNE MERITVE	
	MERITVE BY-PASSA	
UKAZI	UPS POSTOPKI	
	EKO NAČIN	
	IZBRIS ALARMOV	
	TEST AKUMUL.	
	TEST LED DISPL.	
	PON. ZAGON ZASLONA	
	REDNO PREVERJANJE	
	TEST MODEMA	
	TEST E-POŠTE	
NASTAVITVE	IZBIRE	JEZIK DATUM IN ČAS PISKAČ ZASLON GESLA DALJINSKI UKAZI
	NASTAVITVE UPSa	IZHOD AKUMULATORJI TRANSFORMATORJA POVRATNO NAPAJANJE
	POVEZLJIVOST	PERIFERIJA - PARAMETRI OMREŽJA - OMREŽNA TCP VRATA - E-POŠTNI RAČUN - MODEM - RS232/485 VRATA - RS232/MODEM VRATA - RS232 MOŽNOSTI REŽ STORITVE - OMREŽJE - OBVESTILA PO E-POŠTI - SMS OBVESTILA
	MOŽNOSTI REŽ	NET VISION ADC KARTICA TIPALO TEMP. AKUMULATORJEV
DNEVNIK DOGODKOV	SEZNAM DOGODKOV	
	STATISTIKA	
	ŠTEVCI	
SERVIS	UPS REFERENCA	
	VERZIJA STR. PROG. OPR.	
	KODA ZA ZAGON	
	SERVISNA KODA	
	POSODOBITEV PROG. OPR.	POSOD. HMI PROG. OPR. POSOD. JEZIKOV POSOD. WEB STREŽNIKA
	POROČILO NA USB	

8.3. Opis funkcij menija

8.3.1. Vnos gesel

Za izvajanje nekaterih postopkov in nastavitev je potreben vnos gesla. V tem primeru je v zgornjem desnem delu okna prikazana ključavnica. Po vnosu veljavnega gesla se prikazana ključavnica odpre in izvajanje postopka je omogočeno.

Kadar je potreben vnos gesla, se prikaže virtualna tipkovnica. Prednastavljeno geslo je **MAST**.



8.3.2. Meni "Alarmi"

V tem meniju se prikažejo vsi aktivni alarmi UPS-a. Alarme ponastavite z ukazom **IZBRIS ALARMOV** v meniju **UKAZI**.

Če je alarmov več kot za eno stran, se lahko premikate med stranmi s tipkama GOR/DOL.

8.3.3. Meni "Meritve"

Ta meni prikazuje vse meritve UPS-a, povezane z vhodno stopnjo, izhodno stopnjo, akumulatorji in pomožnim napajanjem (by-pass).

Če je alarmov več kot za eno stran, se lahko premikate med stranmi s tipkama GOR/DOL.

8.3.4. 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".

8.3.5. Meni "Nastavitve"

Ta meni vsebuje vse nastavitve naprave. Vsebuje naslednje podmenije:

- **IZBIRE:** prednostne nastavitve uporabnika, kot so jezik, datum in čas, svetlost zaslona, zvočni signal;
- **NASTAVITVE UPSa:** kritične nastavitve stroja za izhod, akumulatorje in transformator.



Nepravilna konfiguracija v meniju NASTAVITVE UPS-a lahko povzroči poškodbe porabnika oz. akumulatorjev.

- **POVEZLJIVOST:** konfiguracije komunikacijskih možnosti;
- **MOŽNOSTI REŽ:** konfiguracije razpoložljivih opsijskih kartic, ki se lahko namestijo v sprednje reže.

Kritični parametri sistema so zaščiteni z geslom in jih lahko spreminja samo specializirano osebje.

8.3.6. Meni "Nastavitve akumul."

To je meni za konfiguracijo akumulatorja. Po seznamu se lahko pomikate navzdol za ogled celotnega seznama nastavitvev akumulatorja. Če akumulatorji niso na voljo, se prikaže samo prvi element seznama. Ko urejate eno izmed nastavitvev akumulatorja, je treba preveriti in potrditi vse spodnje nastavitve v seznamu. Nastavitve akumulatorja se shranijo šele, ko potrdite zadnjo nastavitvev akumulatorja.

Za spreminjanje konfiguracij akumulatorja vstopite v meni: **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > NASTAVITVE UPSa > AKUMULATORJI**.

V primeru paralelne vezave UPS-ov vstopite v meni: **MENI NAPRAVE > NASTAVITVE AKUMUL.**



Kritični parametri za nastavitve akumulatorja so: število celic, kapaciteta, tok polnjenja.
Nevarnost poškodbe porabnika oz. akumulatorjev.

8.3.7. Meni "Dnevnik dogodkov"

Meni SEZNAM DOGODKOV: prikazuje seznam alarmov in dogodkov v UPS-u. Prikazanih je lahko zadnjih 150 dogodkov. Pritisnite GOR/DOL za pomikanje po seznamu.

Meni STATISTIKA: sistem v grafični obliki prikazuje nekatere meritve (izhodna obremenitev, vhodna navidezna moč, notranja temperatura). Te vrednosti se lahko uporabijo za analizo situacije v zadnjih 14 dneh oz. v krajšem obdobju (v zadnjih 24 urah, v zadnji uri ali minuti). Vstopite v ustrezen meni in se s pritiskom na GOR/DOL pomaknite skozi različna obdobja. Na zadnji strani so prikazane: najmanjša, največja in povprečna vrednost izbrane meritve. Te informacije omogočajo boljše ocenjevanje načina delovanja opreme ter možnost preverjanja, ali se določene kritične situacije delovanja ponavljajo ali so samo naključne.

Meni ŠTEVCI: prikazuje število dogodkov (ki so se zgodili v zadnjih 14 dneh) za stikala na akumulatorju, preobremenitve in število ur delovanja z motornim agregatom.

8.3.8. Meni "Servis"

Ta meni je rezerviran za servisno osebje in vsebuje identifikacijske podatke UPS-a, orodje za posodobitev programske opreme in orodje za prenos poročil na USB ključ.

8.3.9. Koda za zagon

Za dokončanje aktiviranja opreme je potrebna koda za aktiviranje garancije. Za vpis kode za zagon pojdite v **GLAVNI MENI > SERVIS > KODA ZA ZAGON**.

Če koda za zagon ni vpisana, se na nadzornem panelu prikaže opozorilni simbol (🔧).

Kodo za zagon dobite neposredno iz ustreznega servisnega centra, ko sporočite serijsko številko. Ko kličete servisni center za pridobitev kode za zagon, lahko hkrati dobite podrobne informacije o razpoložljivih funkcijah vaše UPS naprave in o programih za načrtovanje preventivnega vzdrževanja.

8.3.10. Jezikovna posodobitev

V datotekah s končnico *.Ing, ki jih daje na razpolago podjetje SOCOMEC, so prevodi besedil v različne jezike. Jezikovne posodobitve je treba izvesti prek USB priključka s pomočjo standardnega USB pomnilniškega ključa. USB naprava mora biti formatirana v datotečnem sistemu FAT32.

- 1. korak:** jezikovna datoteka, ki jo želite namestiti, mora biti shranjena na USB ključu in nameščena v standardno mapo: {USB ključ}\SOCOMEC\AOMI
- 2. korak:** USB ključ vstavite v ustrezen USB priključek na notranji strani vrat UPS-a.
- 3. korak:** odpre se meni s storitvami za USB. Izberite POSOD. JEZIKOV. Oziroma vstopite v meni: **GLAVNI MENI > SERVIS > POSODOBITEV PROG. OPR. > POSOD. JEZIKOV.** Na paralelnih sistemih je treba predhodno izbrati SYS na nadzornem panelu.
- 4. korak:** prikaže se seznam datotek v mapi \SOCOMEC\AOMI na USB pomnilniškem ključu. Izberite datoteko, ki jo želite namestiti, in sledite prikazanim navodilom.
- 5. korak:** po končanem postopku pritisnite "Da" za ponoven zagon zaslona.
- 6. korak:** na zahtevo odstranite USB ključ.
- 7. korak:** novi jezik bo na razpolago po ponovnem zagonu.

Če se zaslon ne zažene samodejno, izberite ukaz "Pon. zagon zaslona" v meniju **UKAZI**.

Za spreminjanje jezika pojdite v **GLAVNI MENI > IZBIRE > JEZIKI**.



Za povratak na prednastavljeni angleški jezik za najmanj 4 sekunde pritisnite tipko ESC na nadzornem panelu.

8.3.11. POROČILO NA USB

Poročila, ki vsebujejo informacije o UPS napravi, lahko prenesete na standardni USB pomnilniški ključ. USB naprava mora biti formatirana v datotečnem sistemu FAT32.

Za prenos poročil na USB sta na voljo dva ukaza:

- **Poročilo uporabnika:** to je besedilna datoteka .txt, prevedena v jezik, ki je nastavljen na zaslonu. Vsebuje informacije o UPS napravi, statistične podatke, števce in dnevnik dogodkov.
- **Servisna poročila:** to so tri datoteke, ki lahko pomagajo servisni službi pri diagnostiki napak.

- 1. korak:** USB ključ vstavite v ustrezen USB priključek na notranji strani vrat UPS-a.
- 2. korak:** odpre se meni s storitvami za USB. Izberite **POROČILO NA USB**. Oziroma vstopite v meni: **GLAVNI MENI > SERVIS > POROČILO NA USB**. Na paralelnih sistemih je treba predhodno izbrati SYS na nadzornem panelu.
- 3. korak:** izberite želeno poročilo, pritisnite tipko ENTER in sledite prikazanim navodilom.
- 4. korak:** po končanem prenosu izvlecite USB ključ.
- 5. korak:** poročila so shranjena v mapi \SOCOMEC\REPORTS.

9. DELOVNI POSTOPKI

V tem poglavju so določeni načini delovanja za vklop in upravljanje UPS-a; glejte tudi poglavji 6 "Nadzorni panel" in 8 "Meniji".



Za UPS-e v paralelni redundantni konfiguraciji 1+1:

- Postopke izvedite na vseh UPS-ih, šele potem nadaljujte z naslednjim korakom.
- Vsak postopek je treba izvesti na vseh UPS-ih v največ 30-ih sekundah.
- Postopki na nadzornem panelu se izvajajo na "LEVEM" UPS-u, kjer je transformator konfiguriran kot koncentrador. Prepričajte se, da delate v meniju SISTEM.

9.1. Vklop

- Prepričajte se, da so vsa stikala na UPS-u in zunanjem akumulatorju v položaju **0** (odprto).
- Na UPS priključite glavno in pomožno napajanje in stikalo **Q2** prestavite v položaj **1** (vključeno omrežno napajanje).
- Počakajte, da se vklopi nadzorni panel.
- Vklopite postopek **UKAZI > NEPOSREDNI UKAZI > POSTOPEK ZAGONA**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na nadzornem panelu.

9.2. Izklop

Izklop prekine napajanje porabnikov z električno energijo in zaustavi delovanje UPS-a in polnilnika akumulatorja.

- Vklopite postopek **UKAZI > NEPOSREDNI UKAZI > ZAUST. POSTOPEK**.
- Počakajte približno 2 minuti, da se UPS zaustavi (nadzorovan izklop strežnikov upravlja programska oprema za avtomatski izklop).
- Izvedite postopke, ki so navedeni na nadzornem panelu.

9.3. Delovanje v načinu by-pass

9.3.1. Preklop na ročni by-pass.

Preklop na ročni by-pass ustvari neposredno povezavo med vhodom in izhodom UPS-a in v celoti izloči krmilni del opreme. Ta postopek se izvede za omogočanje neprekinjenega napajanja porabnikov med rednimi vzdrževalnimi posegi na opremi ali med čakanjem na popravilo v primerih hujših okvar opreme.

- Vklopite postopek **UKAZI > NEPOSREDNI UKAZI > POSTOPEK BY-PASSA**.
- Izvedite postopke, ki so navedeni na nadzornem panelu.

9.3.2. Povratek na normalni način.

- Stikalo **Q2** nastavite v položaj **1** (vklop napajanja).
- Počakajte, da se vklopi nadzorni panel.
- Vklopite postopek **UKAZI > NEPOSREDNI UKAZI > POSTOPEK ZAGONA**.

9.4. Izklop v sili

Če je potrebna hitra prekinitev neprekinjenega napajanja, ki ga zagotavlja UPS (izklop v sili), lahko to izvedete s premikom stikala **Q6** v položaj **0** oz., kjer je to mogoče, z aktiviranjem z ADC kartico povezane tipke/stikala za izklop v sili.



Izhod UPS-a lahko električno odklopite samo s preklopom stikala Q6 v položaj 00.

Če deluje UPS prek ročnega by-passa (Q6 v položaju 2) in je omrežno napajanje prisotno, izklop v sili ne prekine napajanja porabnikov. V nujnih pogojih je treba odklopiti vse vire napajanja pred UPS-om.

9.5. Daljša prekinitev uporabe

Če se UPS dalj časa ne uporablja, morate zagotoviti redno polnjenje akumulatorjev - na vsake tri mesece.

- Na UPS priključite glavno in pomožno napajanje.
- Stikalo **Q2** nastavite v položaj **1** (vklop napajanja).
- Počakajte, da se vklopi nadzorni panel.
- Vklopite postopek **UKAZI > NEPOSREDNI UKAZI > POSTOPEK ZAGONA**.
- Odklopnik akumulatorjev nastavite v položaj **1** (sklenjen tokokrog akumulatorjev).
- Stikala **Q6** nastavite ali pustite v položaju **2** (izključen razsmernik na izhodu in izključen by-pass).
- Akumulator je treba polniti najmanj deset ur.
- Po preteku desetih ur izvedite **ZAUSTAVITVENI POSTOPEK** (za izklop UPS-a glejte točko "IZKLOP").

10. NAČINI DELOVANJA

10.1. On-line način

Posebna lastnost serije MASTERYS 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 delovanje omogoča tri načine delovanja glede na pogoje omrežnega napajanja in vrste porabnikov:

- **"Običajni" način delovanja**

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 akumulatorja 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 napajanje, brez prekinitve napajanja. 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 prek samodejnega by-passa preklopi na pomožno napajanje. 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 daljše prekinitve), UPS nadaljuje z napajanjem porabnikov z energijo, shranjeno v akumulatorju. Izpopolnjen sistem polnjenja akumulatorjev EBS stalno obvešča uporabnika o stanju akumulatorja in razpoložljivem času rezervnega napajanja. Med napajanjem iz akumulatorja lahko s pomočjo opcije "Delitev moči" programiramo prekinitve napajanja nekritičnih porabnikov (po preteku določenega časa). Na ta način prihranimo zaloge energije iz akumulatorja za najbolj kritične aplikacije.

10.2. Visoko učinkoviti način

UPS vključuje "varčni" način delovanja (Eko način), ki ga je možno izbrati in programirati. Celotno učinkovitost lahko poveča na nivo do 98 % in s tem omogoča prihranek energije. Pri tem načinu delovanja lahko izberete in programirate dnevne in tedenske časovne intervale, ko se porabniki napajajo neposredno iz pomožnega napajanja. 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 ON-LINE način. Zato je treba uporabo tega načina skrbno oceniti z vidika nivoja zaščite, ki jo aplikacija potrebuje.

Eko način zagotavlja izredno visok izkoristek, saj se porabniki v normalnih pogojih delovanja napajajo prek samodejnega by-passa neposredno iz pomožnega napajanja.

10.3. By-pass način

10.3.1. Delovanje z notranjim ročnim vzdrževalnim by-passom

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

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

10.3.2. Delovanje z zunanjim ročnim vzdrževalnim by-passom



Povezava z zunanjim ročnim vzdrževalnim by-passom ni dovoljena, ko je na izhodu ali by-passu nameščen notranji transformator.

Za dodatne informacije se obrnite na podjetje SOCOMEC.

10.4. Način GE

MASTERYS lahko deluje v kombinaciji z generatorjem (GE).

Pri napajanju z generatorjem lahko povečate razpone frekvence in napetosti pomožnega napajanja tako, da je nestabilnost GE še sprejemljiva in se hkrati izognete napajanju iz akumulatorja ali tveganju preklopa na by-pass zaradi izgube sinhronizacije.

11. STANDARDNE FUNKCIJE IN OPCIJE

Večnivojska komunikacija

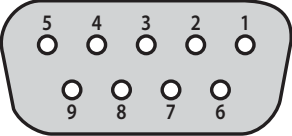
MASTERYS omogoča hkratno upravljanje različnih serijskih, kontaktnih in ethernet komunikacijskih kanalov.

Različne kartice in opozorilna oprema se vstavljajo v dve standardni komunikacijski reži. To omogoča, da je naprava MASTERYS neposredno po vgradnji prilagodljiva glede vmesnikov in možnosti integracije ter za to ni potrebno usposobljeno osebje.

Spodnja tabela prikazuje možne povezave med komunikacijskimi kanali in zunanji napravami.

Komunikacijski nivoji					
	Reža 1	Reža 2	RS232/485	RS 232	RJ45 10BT
ADC kartica	•	•			
Kartica NetVision	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾			
Oddaljena plošča			•		
LAN (ethernet)					•

(1). Adapter za ethernet s funkcijami Web/SNMP 10/100Mb.

	Legenda za priključke RS232/485 C1	Legenda za priključke modema C2
	1 Ni priključen 2 RX za RS232 3 TX za RS232 4 Podatki + 5 GND za RS232 6 Podatki – 7 Rezervirano 8 Ni priključen 9 +12 V	1 Rezervirano 2 RX za RS232 3 TX za RS232 4 Rezervirano 5 GND za RS232 6 Ni priključen 7 RTS 8 CTS 9 +12 V

Ker so vsi kanali medsebojno neodvisni, so možne hkratne povezave za zagotavljanje različnih nivojev opozarjanja in daljinskega nadzora.

Za podroben opis funkcij kartic, ki so vstavljene v reže, glejte poglavje o opcijah.

	Upoštevajte, da ni možno hkrati priključiti dveh kartic Net Vision. Uporabljate lahko samo eno kartico iste vrste.
---	---

Standardne spletne strani

UPS je možno daljinsko nadzirati iz osebnega računalnika z uporabo spletnega brskalnika prek standardne ethernet povezave (testirano z OS Windows XP Service Pack 3 na brskalnikih Internet Explorer 8, Google Chrome 17.0 in Mozilla Firefox 9.0 - omogočen JavaScript).

Aktiviranje

Za vklop nadzornega sistema izvedite naslednje postopke:

1. UPS povežite z omrežjem LAN (priključek B na sliki na strani 8).

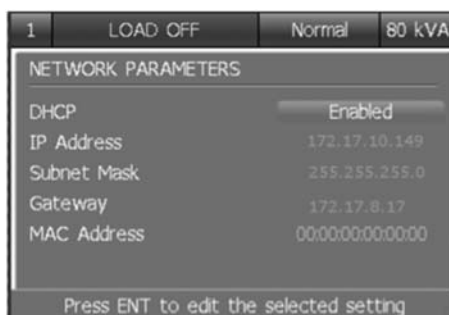
Preverite, če je storitev **SPLETNEGA STREŽNIKA OMOGOČENA**.

Konfiguracija je v meniju **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > POVEZLJIVOST > STORITVE > OMREŽJE**.

2A. Če je v vašem lokalnem omrežju omogočena storitev DHCP, lahko omrežne parametre, ki so določeni za UPS, vidite v meniju **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > POVEZLJIVOST > PERIFERIJA > PARAMETRI OMREŽJA**.

2B. Če storitev DHCP v lokalnem omrežju ni omogočena:

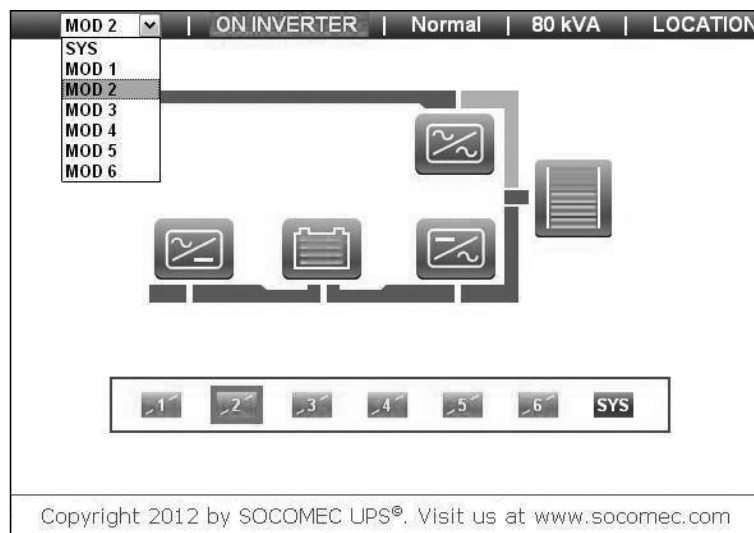
- vstopite v meni **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > POVEZLJIVOST > PERIFERIJA > PARAMETRI OMREŽJA**
- onemogočite **DHCP** in shranite nastavitve
- nastavite in shranite omrežne parametre naprave v skladu s parametri omrežja.



3. Po zaključeni izvedbi teh postopkov mora biti v glavnem oknu vidna ikona omrežja .

Nato lahko odprete vaš spletni brskalnik in vnesete IP naslov naprave (npr.: <http://192.168.0.11>).

Opomba: vnaprej izbrana HTTP vrata so 80, vendar jih lahko spremenite v meniju **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > POVEZLJIVOST > PERIFERIJA > OMREŽNA TCP VRATA** na zaslonu.



Prek spletnih strani je možno nadzirati UPS ter prek omrežja nastaviti različne razpoložljive funkcije, npr. obvestila po e-pošti, parametre omrežja, spletno geslo in rešitev UPS.

Vse strani za nastavitve so zaščitene z geslom.

Uporabniško ime je **admin**, prednastavljeno geslo je **public** (vse z malimi črkami). Geslo lahko spremenite na strani **NASTAVITVE > GESLO** oz. v meniju vmesnika HMI: **GLAVNI MENI > NASTAVITVE > IZBIRE > GESLA > INTERNETNO GESLO**.

Nadzor UPS-a

Glavna stran prikazuje pogled na trenutno stanje UPS-a. Pogled se samodejno osvežuje.

Za dostop do ustreznih meritev lahko kliknete na simbole za vhod, akumulator, izhod, by-pass.

S pomočjo povezave **NADZOR UPS-a** v meniju se lahko vrnete na stran za pregled UPS-a.

Če gre za sistem paralelno vezanih naprav, je na dnu zaslona prikazano trenutno stanje posamezne naprave.

Konfiguracija omrežja

S pomočjo spletne strani **NASTAVITVE > OMREŽJE** lahko konfigurirate glavne parametre omrežja.

NETWORK CONFIGURATION

DHCP	Disabled ▼
Ip Address	172.17.11.43
Subnet Mask	255.255.252.0
Gateway	172.17.8.15
MAC Address	00:33:07:25:01:00

Submit

Copyright 2012 by SOCOMEC UPS®. Visit us at www.socomec.com

E-poštne nastavitve

Če je UPS priključen na ethernet omrežje (prek standardnega priključka RJ45 10/100 Base-T), lahko UPS v primeru pojava nekaterih dogodkov določenim prejemnikom posreduje sporočilo po e-pošti.

Možni so naslednji dogodki:

- 1: Vklop samodejnega by-passa
- 2: Napaka napajanja usmernika
- 3: Neizogibna zaustavitev UPS-a
- 4: Preobremenitev UPS-a
- 5: UPS na akumulatorju
- 6: Akumulatorji so izpraznjeni
- 7: Temperaturni alarm
- 8: Alarm vnosa stranke
- 9: Splošni alarm UPS-a

O koncu dogodka so prejemniki obveščeni z drugim e-poštnim sporočilom.
Storitev obveščanja prek e-pošte lahko omogočite na spletni strani **NASTAVITVE > OBVESTILA PO E-POŠTI**:

EMAIL CONFIGURATION	
Mail Account Configuration	
User Account	
User Password (only for authenticated account)	*****
SMTP Server Address (xxx.xxx.xxx.xxx)	192.168.0.2
SMTP Server port	25
Submit	
Events Configuration	Receivers List
Mail Service: Enabled ▼	Receiver 1:
On Automatic Bypass: ☒	Receiver 2:
Rectifier Input Supply Fault: ☒	Receiver 3:
UPS Imminent Stop: ☒	Receiver 4:

Način obveščanja prek e-pošte je določen z dogodki, ki jih je izbral uporabnik. V primeru pojava novega dogodka se pošlje novo e-poštno sporočilo. V telesu e-poštnega sporočila so navedeni vsi aktivni dogodki. Če UPS prekliče določen dogodek, tudi o tem pošlje e-poštno sporočilo. Poslati je možno testno e-poštno sporočilo.

ADC KARTICA S SENZORJEM TEMPERATURE

Ta kartica omogoča upravljanje do štirih običajno sklenjenih ali običajno odprtih izhodov in do treh digitalnih vhodov v načinu z možnostjo konfiguracije. Če hkrati uporabljate več kot eno ADC kartico, morajo biti nastavitve DIP stikal drugačne. Kartico pritrdite z ustreznimi vijaki.

KONTROLNIK IZOLACIJE

Naprava neprekinjeno preverja izolacijo transformatorja in prikaže opozorilno sporočilo na nadzornem panelu. Z opcijo lahko upravljate prek ADC kartice brez temperaturnega senzorja (glejte točko 3.9 "ADC kartica").

ODDALJENI NADZORNI PANEL

Ta naprava omogoča nadzor in komunikacijo z UPS-om prek serijske povezave RS 485 (največja razdalja do 175 m); standardno je priložen kabel dolžine 25 m, kabel dolžine 50 m je na voljo kot opcija. Navodila za uporabo te naprave so na voljo v ustreznem uporabniškem priročniku.

ACS kartica

Sinhronizira izhod UPS-a z zunanjim virom napajanja (z drugim generatorjem, transformatorjem ali UPS-om - tudi če je od drugega proizvajalca).

ADC KARTICA

To kartico lahko konfigurirate, da omogoča upravljanje do štirih izhodov, ki se lahko nastavijo kot običajno sklenjeni ali običajno odprti izhodi, in do treh digitalnih vhodov. Kartico vstavite v eno od dveh razpoložljivih rež (glejte točko 3.3). S pomočjo dveh DIP stikal 1 in 2 lahko izberete do štiri načine delovanja.

• Električni podatki

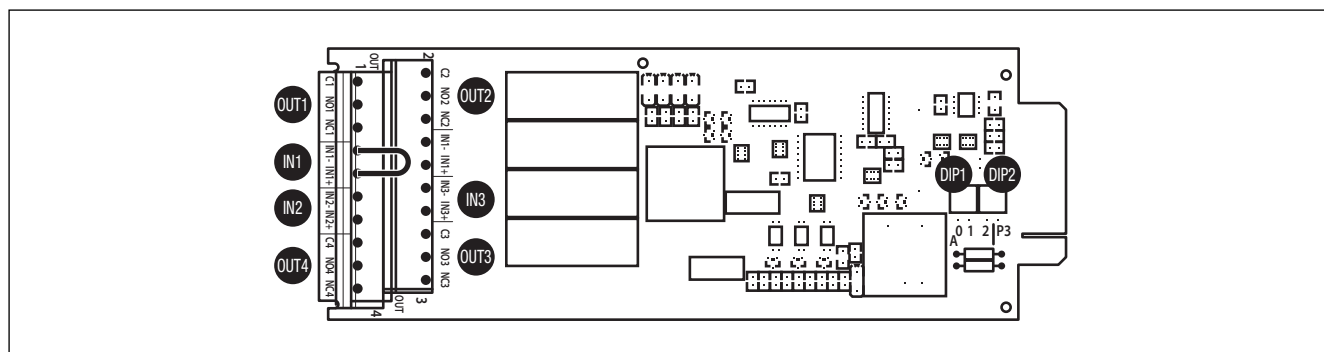
- Dovoljeni nazivni tok in napetost NO ali NC kontaktov: 2 A 250 V AC, odvisno od uporabljenega priključka.
- Vhodi se aktivirajo ob sklenitvi zanke.

• Priključitev generatorja

Če vaš sistem vsebuje generator, povežite breznapetostni kontakt "pripravljen generator" na priključek IN 2 na opcijski ADC kartici, ki je konfigurirana za standardni ali varčni način. To samodejno razširi območje vrednosti napetosti in frekvence, ko se UPS napaja iz motornega agregata.

• Priključek za zunanji izklop v sili (ESD).

Sistem oddaljenega izklopa v sili (ESD) lahko namestite s pomočjo opcijske ADC kartice. Običajno sklenjeni breznapetostni kontakt priključite na priključka IN1+ in IN1- na ADC kartici.



Nivo filtracije označuje zamik aktiviranja: 1: takojšnje aktiviranje (najkrajši čas komunikacije: 1 sekunda), 2: 10 s zamika, 3: 30 s zamika.

STANDARDNA konfiguracija (privzeta) DIP1: IZKLOP - DIP2: IZKLOP

VHOD/ IZHOD	Opis	Nivo filtracije
IZHOD 1	Splošni alarm	2
IZHOD 2	Praznjenje akumulatorjev	3
IZHOD 3	Akumulator je prazen oz. neizogibna zaustavitev	2
IZHOD 4	UPS na by-passu	2
VHOD 1 ⁽¹⁾	ESD	1
VHOD 2	Napajanje iz motornega agregata	1
VHOD 3	Kontrolnik izolacije	2

VARNA (POWER SAFE) konfiguracija DIP1: VKLOP - DIP2: IZKLOP

VHOD/ IZHOD	Opis	Nivo filtracije
IZHOD 1	Splošni alarm	2
IZHOD 2	Vtič Power safe 1	2
IZHOD 3	Vtič Power safe 2	2
IZHOD 4	Vtič Power safe 3	2
VHOD 1 ⁽¹⁾	ESD	1
VHOD 2	Napajanje iz motornega agregata	1
VHOD 3	Upravljanje porabe energije	1

VARNOSTNA konfiguracija DIP1: IZKLOP - DIP2: VKLOP

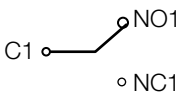
VHOD/ IZHOD	Opis	Nivo filtracije
IZHOD 1	Splošni alarm	2
IZHOD 2	Aktiviranje sistema ESD	1
IZHOD 3	Akumulator je prazen oz. neizogibna zaustavitev	2
IZHOD 4	Aktiviranje sistema ESD	1
VHOD 1 ⁽¹⁾	ESD	1
VHOD 2	Zunanji alarm A39	2
VHOD 3	Zunanji alarm A40	2

Konfiguracija OKOLJA DIP1: VKLOP - DIP2: VKLOP

VHOD/ IZHOD	Opis	Nivo filtracije
IZHOD 1	Splošni alarm	2
IZHOD 2	Pregrevanje	2
IZHOD 3	Preobremenitev/izguba redundance	2
IZHOD 4	Zunanji alarm In2	2
VHOD 1 ⁽¹⁾	ESD	1
VHOD 2	Zunanji alarm A39	2
VHOD 3	Zunanji alarm A40	2

(1). Če se ne uporablja zunanji gumb sistema ESD, vedno vstavite mostiček za kratek stik vhoda IN 1.

Opis signalov

Sporočilo na nadzornem panelu	Opis
Splošni alarm	Izhodni kontakt "Splošni alarm" Brez alarma 
Praznjenje akumulatorjev	Izhodni kontakt "Praznjenje akumulatorjev"
Akumulator je prazen oz. neizogibna zaustavitev	Izhodni kontakt "Nizka napetost akumulatorja" in "Neizogiben izklop"
UPS na by-passu	Vhodni kontakt za napravo za izklop v sili
ESD	Izhodni kontakt UPS na by-passu
Napajanje iz motornega agregata	Vhod signala "Generator je pripravljen"
Kontrolnik izolacije	Vhod signala krmilnika puščanja izolacije
Vtič Power safe 1	Izhod ukaza "Neprednostni porabnik 1" je aktiviran zaradi preobremenitve ali izgube redundance
Vtič Power safe 2	Izhod ukaza "Neprednostni porabnik 1" je aktiviran zaradi praznjenja akumulatorja
Vtič Power safe 3	Izhod ukaza "Neprednostni porabnik 1" je aktiviran, ker je akumulator prazen
Upravljanje porabe energije	Vhod za pomoč pri napajanju z energijo akumulatorjev v trenutku vršne obremenitve
Aktiviranje sistema ESD	Izhodni kontakt za izklop sistema ESD
Pregrevanje	Izhodni kontakt notranjega pregrevanja
Preobremenitev/izguba redundance	Izhodni kontakt preobremenitve/izgube redundance



Z uporabo vhodnih stikal sistema ESD izklopite izhod UPS-a. Postopek za ponovno vzpostavitev delovanja UPS-a:

- Kontakt ESD povežite z "In 1" (vhod 1) na ADC kartici.
- Sprožite ukaz "ponastavitev alarmov".
- Izvedite postopek zagona.

Zunanja zaščita pred povratnim napajanjem

Za zaščito pred nevarnimi povratnimi tokovi lahko vgradite zunanje naprave, tako na OMREŽNEM kot tudi na POMOŽNEM NAPAJANJU.

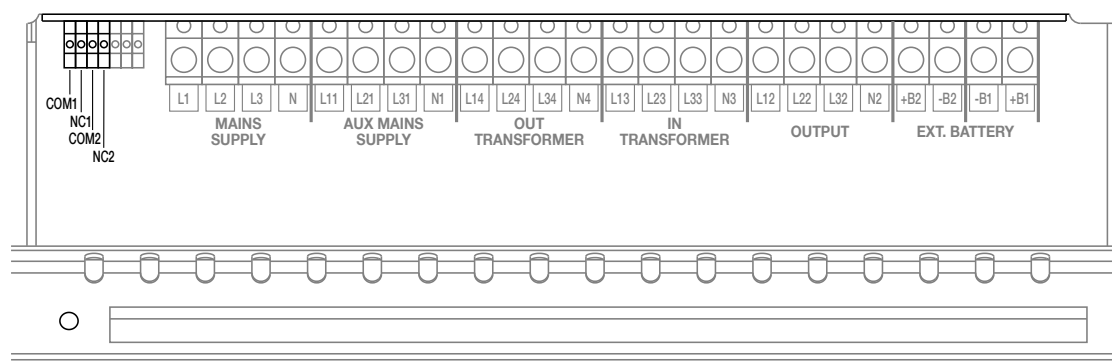
Te naprave se morajo priključiti na pripravljene priključke.

V naslednjih točkah so opisane podrobnosti o električnih povezavah in vklopu izbrane zaščite.



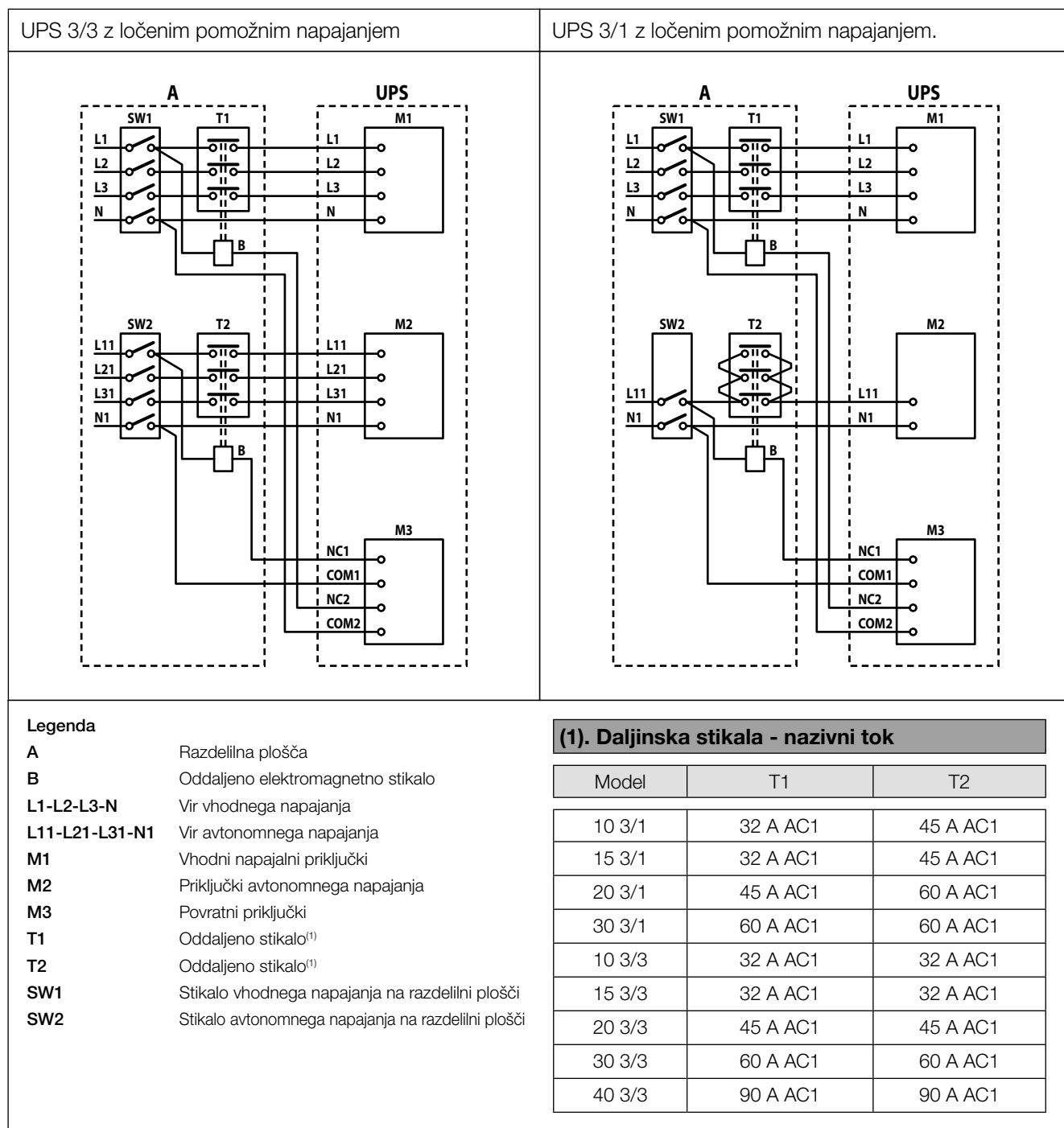
Pozor: pri nekaterih napakah (uhajavi zemeljski tok, visoka fazna disperzija ali v primeru neizoliranih nevtralnih sistemov) obstaja možnost zaznave visokega potenciala na nevtralnem vodniku. V tem primeru je potrebna namestitev ustreznega stikala na nevtralnem vodniku ali uporaba zaščitnega sistema.

Povratna povezava



Zaščita na omrežnem in pomožnem napajanju

Vklop zaščite za UPS na nadzornem panelu: vstopite v meni "Konfiguracija" na nadzornem panelu (glejte poglavje o meniju "Konfiguracija") in parameter BACKFEED TIP nastavite na "2. samost. BYPASS VHOD".



PROFIBUS

Na vašo zahtevo lahko dobavimo UPS s pretvornikom protokola Profibus, programsko opremo za namestitev in konfiguracijo ter uporabniške priročnike.

KARTICA S SERIJSKIM PRIKLJUČKOM RS232 DB9 in RS485 Z GALVANSKO LOČITVIJO

Na kartici sta na voljo serijski priključek RS232 DB9 in galvansko ločen priključek RS485.

Za paralelni sistem - opcijo lahko vgradite samo na UPS - koncentrator.

HLADEN ZAGON

Funkcija hladnega zagona omogoča zagon UPS-a v akumulatorskem načinu, ko nista na razpolago niti glavno niti pomožno napajanje. Prepričajte se, da glavno in pomožno napajanje resnično nista prisotna (sicer UPS-a ni možno zagnati s funkcijo hladnega zagona). Zagon UPS-a v akumulatorskem načinu izvedite po naslednjem postopku:

- sklenite notranji/zunanji odklopnik akumulatorjev
- pritisnite in za približno 4 sekunde zadržite tipko P1 (položaj P na zgornji risbi)
- počakajte na običajni postopek zagona.

Če je akumulator izprazen, tudi funkcija hladnega zagona ne more zagnati UPS-a.

Ko se povrne glavno ali pomožno napajanje, se tokokrog funkcije hladnega zagona samodejno izklopi.

12. OPOZORILO IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Prikazana alarmna sporočila omogočajo 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.

12.1. SISTEMSKI ALARMI

• A02: preobremenitev izhoda.

Moč, ki jo potrebujejo porabniki, je večja od razpoložljive moči.

S pregledom na zaslonu prikazanih meritev preverite, če so porabniki enakomerno razporejeni na vseh treh fazah. Po potrebi izključite porabnike, ki ne potrebujejo neprekinjenega napajanja.



Pomembno: sprejemljiva omejitev časa preobremenitve je navedena v tehničnih specifikacijah. Ko je ta omejitev prekoračena, se porabniki nič več ne napajajo prek razsmernika.

• A06: pomožno napajanje izven tolerance.

Pomožno napajanje presega vrednosti dovoljenih odstopanj. Možni vzroki:

- Ni napetosti ali frekvence oz. napetost in frekvenca sta izven dovoljenih vrednosti (glejte tehnične specifikacije).
- Frekvenca se stalno spreminja (tipično za napajanje iz GE neustrezne velikosti).

• A07: previsoka temperatura.

Notranja temperatura UPS-a je višja od 50 °C (glejte meni "Meritve" na nadzornem panelu). Preverite prezračevanje oz. klimatski sistem v prostoru za UPS.

• A08: aktiviran vzdrževalni by-pass.

Izklopno stikalo izhoda Q6 je v položaju 2 (vzdrževalni by-pass). Porabniki se torej napajajo neposredno iz omrežne napetosti.

• A17: nepravilni pogoji uporabe.

To opozorilo ne pomeni, da je UPS okvarjen oz. da ne deluje pravilno, temveč opozarja na nepravilno uporabo/velikost sistema. Vključi se, kadar:

- naprava dalj časa deluje pri visokih temperaturah (poslabšanje zmogljivosti akumulatorja)
- prihaja do pogostih preobremenitev (neustrezna nazivna moč)
- se akumulator stalno prazni (nestabilna omrežna napetost)
- prihaja do pogostih preklopov na by-pass (porabniki z visokimi impulznimi obremenitvami)

• A22: vhodno napajanje izven tolerance.

Omrežno napajanje ni prisotno oz. ni ustrezno (napetost in/ali frekvenca ne ustrežata tehničnim specifikacijam). Če ni prišlo do izpada omrežnega napajanja, preverite, da se niso sprožile odklopne zaščitne naprave nad UPS-om. Preverite, ali napetost in frekvenca ustrežata vrednostim, navedenim na nadzornem panelu.

• A38, A39, A40, A41: zunanji alarm 1, 2, 3, 4.

Aktiviral se je eden od vhodov na ADC kartici. Preverite stanje porabnikov, priključenih na to kartico.

• A56, A57: splošni alarm generatorja.

Generator je poslal alarm. Preverite neposredno generator.

• A61: nepravilno fazno zaporedje.

Fazno zaporedje ni pravilno. V takem primeru zamenjajte dve fazi na omrežnem napajanju. Pri UPS-ih z ločenim pomožnim napajanjem zamenjajte fazi samo na pomožnem napajanju.

12.2. ALARMI UPS-A

- **A01: alarm akumulatorja.**

Okvara ali težava v tokokrogu akumulatorjev. Preverite, če je stikalo akumulatorja sklenjeno.

- **A18: razsmernik blokiran zaradi preobremenitve.**

Zmanjšajte obremenitev UPS-a in ponastavite alarme.

- **A20: napačna konfiguracija.**

Napaka v konfiguracijskih parametrih. Obrnite se na servisno službo.

- **A30: blokada zaradi preobremenitve.**

Zmanjšajte obremenitev UPS-a in ponastavite alarme.

- **A42: ALARM ZA DALJINSKI SERVIS.**

Ta alarm pomeni, da je na UPS-u prišlo do kritične nepravilnosti. Če je sklenjena pogodba o vzdrževanju, se iz servisnega centra prek oddaljene povezave samodejno aktivira postopek za analizo UPS-a.

- **A44: načrtovani pregled.**

Tehnična podpora občasno izvaja preglede, s katerimi zagotavlja optimalno učinkovitost delovanja. Če se na nadzornem panelu pojavi opozorilo "Načrtovani pregled", mora opremo pregledati ustrezno usposobljen tehnik.

- **A59: prekinjen tokokrog akumulatorjev.**

Odperto stikalo akumulatorja.

- **A60: okvara ventilatorja.**

Napaka v sistemu prezračevanja. Preverite, da nista ovirana vstop zraka na sprednji strani in izhod zraka na zadnji strani UPS-a.

13. VZDRŽEVANJE

13.1. PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE

Želimo vas obvestiti, da za izdelke MASTERYSTTM priporočamo posebno periodično (vsakoletno) vzdrževanje. S tem poskrbite za optimalno učinkovitost delovanja in preprečite izpade delovanja opreme.

Močno priporočamo, da upoštevate vse zahteve za preventivno vzdrževanje, ki se samodejno prikažejo z opozorilnim sporočilom M29.

Vse posege na opremi lahko izvaja samo osebje podjetja SOCOMEC oz. pooblaščen servisno osebje.

Vzdrževanje vključuje natančna preverjanja delovanja elektronskih in mehanskih delov in po potrebi zamenjavo delov, ki se obrabljajo (npr. akumulatorjev, ventilatorjev in kondenzatorjev).

13.2. Akumulatorji

Stanje akumulatorjev je ključno za delovanje UPS-a.

Izpopolnjen sistem polnjenja akumulatorjev EBS omogoča obdelavo informacij v realnem času v zvezi s stanjem akumulatorjev in pogoji njihove uporabe. Samodejno se določajo postopki polnjenja in praznjenja, da se zagotovi optimalna življenjska doba in najučinkovitejše delovanje akumulatorjev.

Poleg tega MASTERYSTTM skozi celotno življenjsko dobo shranjuje statistične podatke o pogojih uporabe akumulatorjev za kasnejšo analizo.

Ker je pričakovana življenjska doba akumulatorjev v veliki meri odvisna od pogojev delovanja (od števila ciklov praznjenja in polnjenja, obremenitve, temperature), priporočamo redna preverjanja s strani pooblaščenega osebja.



Ob zamenjavi akumulatorjev priporočamo, da uporabite isti tip in konfiguracijo, kar omogoča uporabo vgrajenih vsebnikov in s tem preprečuje nevarnost uhajanja kisline.

Zamenjane akumulatorje je treba dostaviti v pooblaščen centre za recikliranje in odstranjevanje.

Ne odpirajte plastičnih pokrovov akumulatorjev, saj akumulatorji vsebujejo škodljive snovi.

13.3. Ventilatorji

Življenjska doba ventilatorjev za hlajenje močnostnih komponent je odvisna od načina uporabe in pogojev okolja (temperatura, prah).

V normalnih pogojih delovanja priporočamo, da jih pooblaščen servis preventivno zamenja na vsaka štiri leta.



Ko je potrebno, ventilatorje zamenjajte v skladu z navodili podjetja SOCOMEC.

13.4. Kondenzatorji

Oprema vsebuje elektrolitske kondenzatorje (v usmerniškem in razsmerniškem delu) in filtrske kondenzatorje (v izhodnem delu), katerih življenjska doba je odvisna od pogojev uporabe in okolja.

V nadaljevanju je prikazana povprečna pričakovana življenjska doba teh delov:

- Elektrolitski kondenzatorji: 5 let;
- Filtrski kondenzatorji: 7 let.

V vsakem primeru se med preventivnim vzdrževanjem preverja stanje komponent.

14. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

Modeli					
Moč (kVA)	10	15	20	30	40
Moč (kW)	9	13,5	18	27	36
Vhodne/izhodne faze	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3	3/3
Vhod					
Omrežna napetost	3f+N 400 V +20 % -15 % (do -35 % pri 70 % nazivne obremenitve)				
Vhodna frekvenca	50-60 Hz ±10 %				
Faktor moči na vходу	0,99				
Skupno harmonsko popačenje vhodnega toka	< 2,5 %				
Izhod					
Izhodna napetost (3f+N)	230 V enofazna (možna izbira: 208 ⁽¹⁾ /220/230/240 V) ±1 % 400 V tri faze (možna izbira: 360 ⁽¹⁾ /380/400/415 V) ±1 %				
Frekvenca	50-60 Hz ±2 % (od 1 % do 8 %, če se uporablja generator)				
Samodejni by-pass	nazivna izhodna napetost ±15 % (možnost izbire od 10 % do 20 %, če se uporablja generator)				
Preobremenitev na samodejnem by-passu pri 25 °C ⁽²⁾	20 minut pri 125 %, 4 minute pri 150 %, 2 minuti pri 200 %				
Vršni faktor	3:1				
Popačenje napetosti	1 % z linearnim porabnikom				
Okolje					
Temperatura okolice med delovanjem	0÷40 °C (15÷25 °C za optimalno življenjsko dobo akumulatorjev)				
Temperatura shranjevanja	-5÷45 °C				
Relativna vlažnost	0÷95 %, brez kondenzacije				
Najv. nadmorska višina	1.000 m (3.300 ft) brez zmanjšanja moči; največ 3.000 m (10.000 ft)				
Hrupnost (dB)	< 52	< 52	< 52	< 55	< 55
Potrebna kapaciteta hlajenja (m³/h)	280	280	280	465	465
Odvedena moč, največ	680	900	1150	1750	2300
Odvedena moč	2300	3050	4070	6050	7900
Dimenzije in masa					
Dimenzije (Š x G x V)	600 x 800 x 1400				
Masa	do 500 kg				
Standardi					
Varnost	EN 62040-1, EN 60950-1				
Vrsta in delovanje	EN 62040-3 (VFI-SS-111)				
Elektromagnetna združljivost	EN 62040-2				
Certifikat za izdelek	CE - TÜV SÜD				
Stopnja zaščite	IP31				

(1). Pri $P_{izh} = 90 \% P_{naz}$

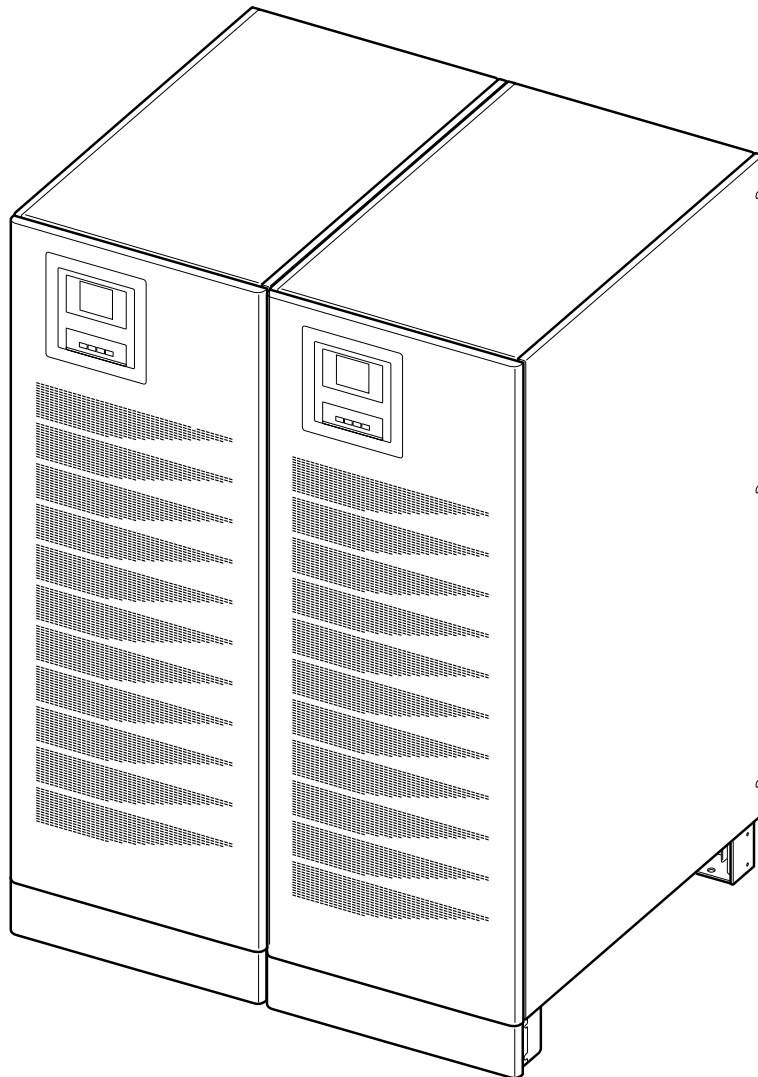
(2). S transformatorjem na izhodu ali by-passu.

PARALELNA
KONFIGURACIJA

MASTERYS IP+

10-40 kVA

SL



MASTERYs IP+ omogoča paralelno konfiguracijo napajanja in paralelno redundantno konfiguracijo 1+1.

	OPOZORILO: paralelna konfiguracija napajanja je možna SAMO, če je transformator priključen na vhod (omrežno ali pomožno napajanje).
	OPOZORILO: paralelna vezava s transformatorjem na izhodu za redundantno konfiguracijo 1+1 je možna samo z uporabo posebnega kompleta, ki vsebuje dva posebna UPS-a (enega s transformatorjem in enega brez).
	OPOZORILO: paralelno vezavo lahko vklopi samo usposobljeno osebje podjetja SOCOMEC.

UPS uporabljajte v skladu s tehničnimi specifikacijami, ki so navedene v tem priročniku za namestitev in uporabo.

UPS naprave v paralelni vezavi so enake standardnim UPS napravam, zato tudi zanje veljajo priporočila v zvezi z varnostjo, prevozom in namestitvijo, navedenimi v 2. in 3. poglavju.

Namestitev

• Paralelna konfiguracija napajanja:

Preverite, če je transformator priključen na vhodno stran (omrežno ali pomožno napajanje - glejte točko 3.4).

Paralelno delujoče UPS naprave so med seboj povezane s krmilnimi kablji in so različno konfigurirane glede na svoj položaj. Zato imajo te naprave oznako položaja:

- Oznaka "LEVO" pomeni, da mora biti naprava nameščena na levi strani.
- Oznaka "DESNO" pomeni, da mora biti naprava nameščena na desni strani.
- Oznaka "NOTRANJA" (uporablja se samo pri sistemih s tremi UPS napravami) pomeni, da mora biti naprava nameščena med drugi dve omari.

• Paralelna redundantna konfiguracija 1+1:

UPS naprave, ki delujejo v paralelni redundantni konfiguraciji 1+1, so med seboj povezane s krmilnimi kablji in so različno konfigurirane glede na svoj položaj. Zato imajo te naprave oznako položaja:

- Oznaka "LEVO" pomeni, da mora biti naprava nameščena na levi strani (UPS s transformatorjem, ki je konfiguriran kot koncentrador).
- Oznaka "DESNO" pomeni, da mora biti naprava nameščena na desni strani (UPS brez transformatorja).

Priloženi krmilni kablji omogočajo največ 3 metre razdalje med UPS napravami. To zagotavlja dovolj prostora za namestitev zunanje akumulatorske omare poleg posameznega UPS-a.

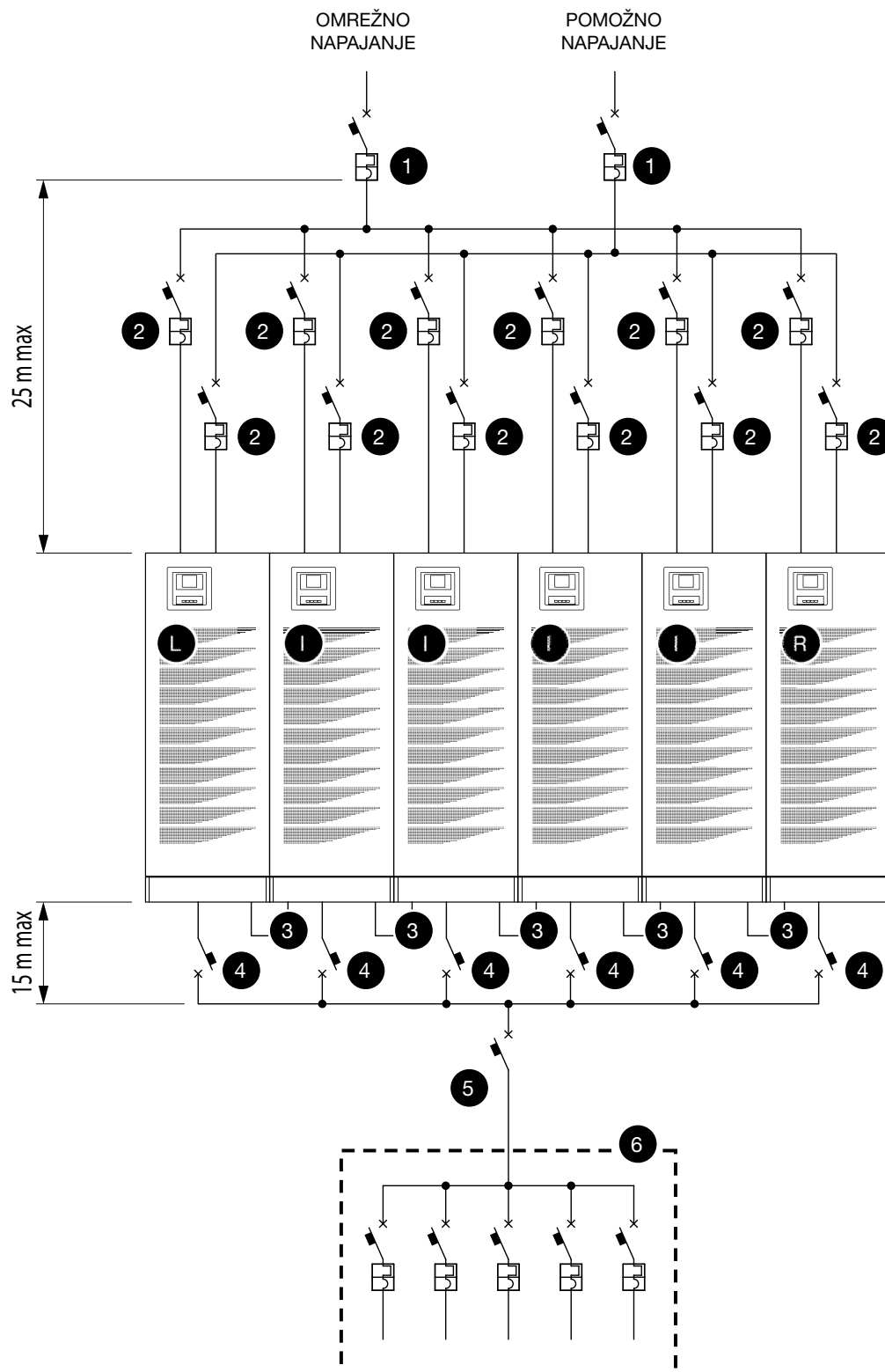
	OPOZORILO: UPS naprava mora biti pritrjena na tla.
---	--

Napajalni priključki

- Napajanje vsake posamezne naprave mora biti zaščiteno, kot je navedeno v tabeli pod točko 3.4.
- Preseki in dolžine napajalnih in izhodnih kablov vseh naprav morajo biti enaki.
- Zaporedje faz mora biti enako za vse paralelno vezane naprave.
- Za povezavo med glavnim stikalom 1 in stikali 2 z ustreznimi UPS napravami je treba uporabiti kable enake dolžine in enakega preseka.
- Če je na omrežnem napajalnem stikalu nameščeno stikalo na diferenčni tok, mora biti vgrajeno pred razdelilno ploščo, biti mora selektivnega tipa, vrednost, pri kateri se sproži, pa mora biti 0,5 A, pomnoženo s številom paralelno vezanih UPS naprav.

Krmilne povezave

Za pravilno delovanje paralelno vezanih naprav so potrebni krmilni kablji za izmenjavo podatkov med različnimi UPS napravami, ki sestavljajo paralelni sistem. Na ta način se omogoči pravilno upravljanje porazdelitve obremenitve in sinhronizacijske logike. Navedeni kablji se dobavljajo skupaj z UPS-i.

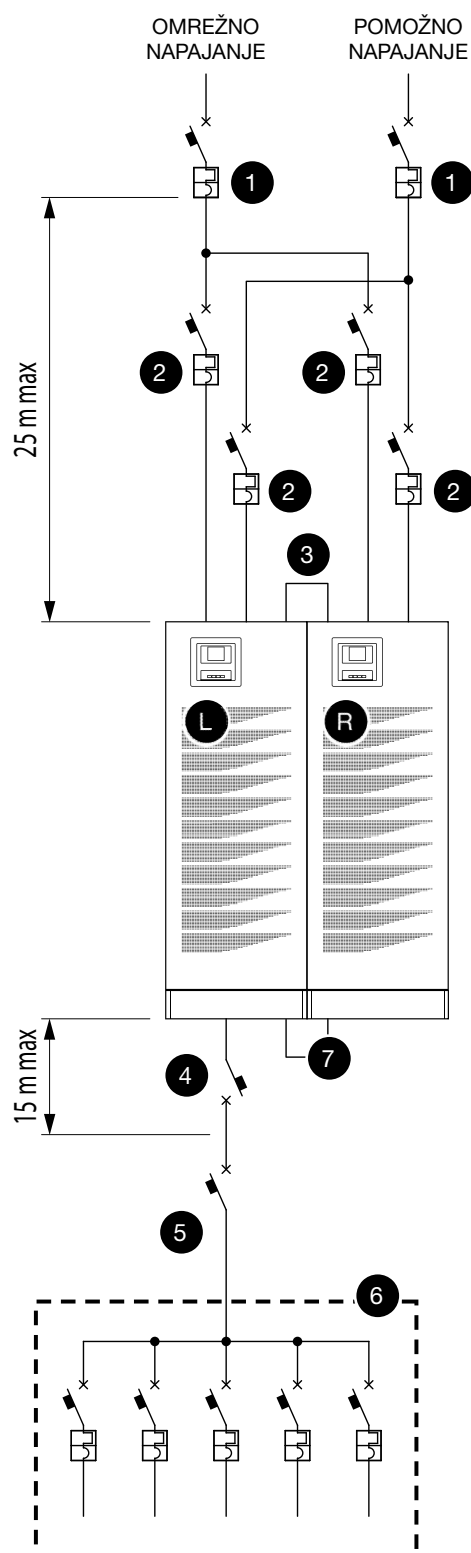


Legenda

- 1 Glavno magnetotermično stikalo.
- 2 Magnetotermično stikalo.
- 3 "Paralelni podatkovni" kabel.
- 4 Izhodno stikalo.
- 5⁽¹⁾ Stikalo za izklop sistema.
- 6 Razdelilna plošča.

- I Notranji UPS.
- L Levi UPS
- R Desni UPS

(1). Za preprečitev neželene proženja ne uporabljajte magnetotermičnega stikala.



Legenda

- 1 Glavno magnetotermično stikalo.
- 2 Magnetotermično stikalo.
- 3 "Paralelni podatkovni" kabel.
- 4 Izhodno stikalo.
- 5⁽¹⁾ Stikalo za izklop sistema.
- 6 Razdelilna plošča.

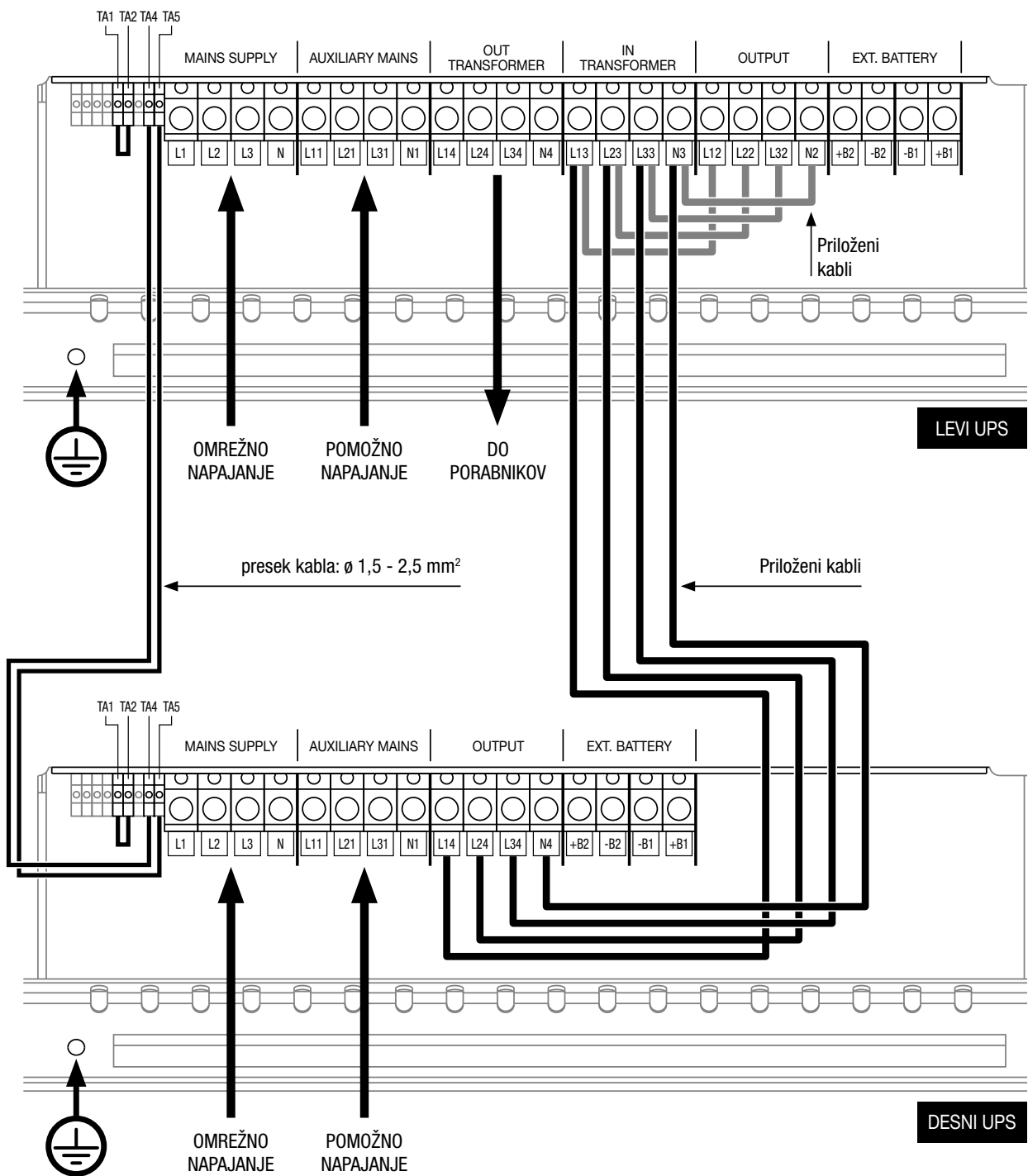
- 7 Napajalni priključki (glejte stran 58)
- L Levi UPS
- R Desni UPS

(1). Za preprečitev neželenega proženja ne uporabljajte magnetotermičnega stikala.

3/3: POVEZAVE ZA PARALELNO REDUNDANTNO KONFIGURACIJO 1+1
Izhod transformatorja (standardna konfiguracija)



OPOZORILO: Pred povezavo TA4 in TA5 odstranite premostitveni kabel TA4-TA5 na obeh UPS-ih.

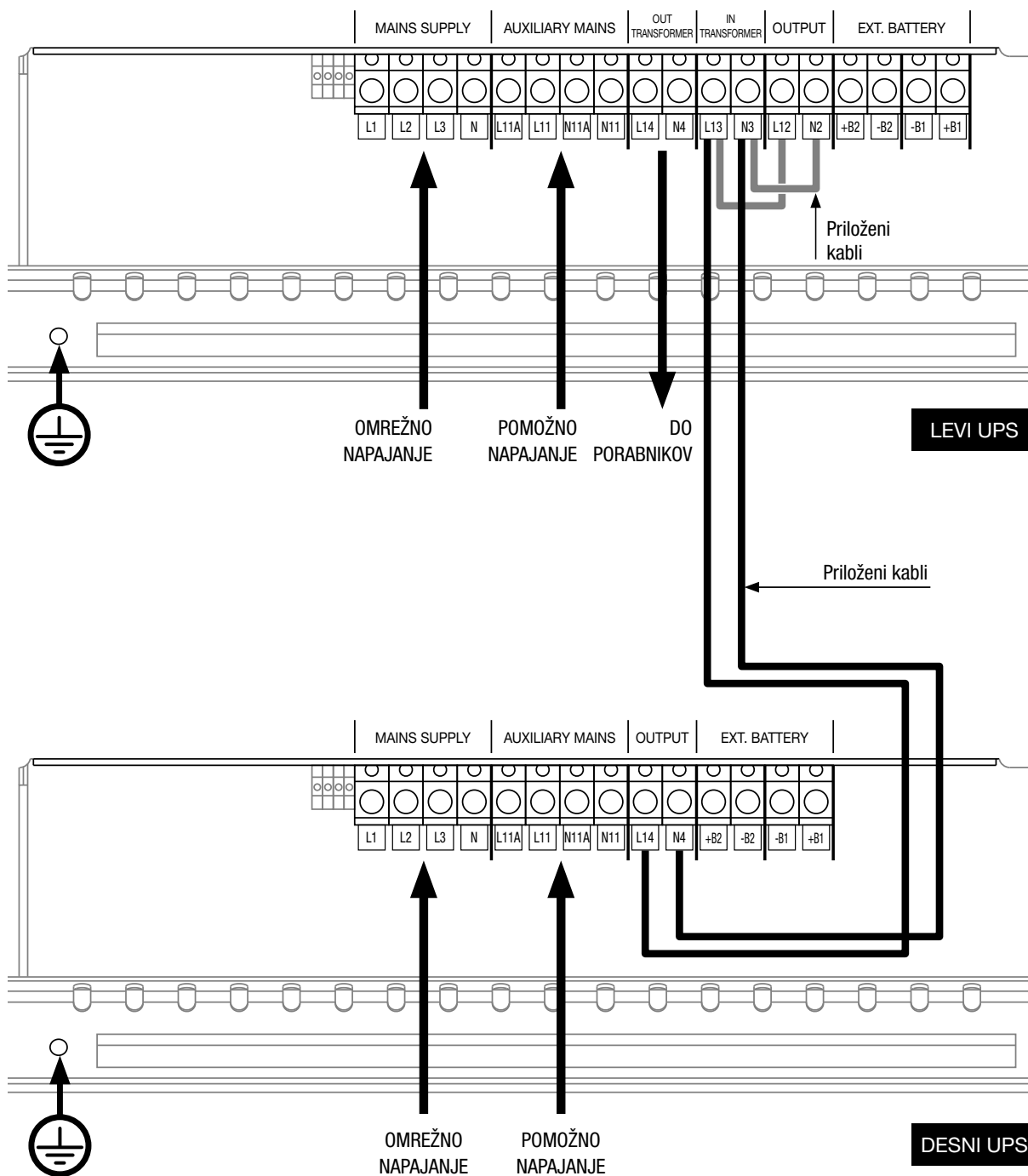


3/1: POVEZAVE ZA PARALELNO REDUNDANTNO KONFIGURACIJO 1+1

Izhod transformatorja (standardna konfiguracija)



OPOZORILO: Pred povezavo TA4 in TA5 odstranite premostitveni kabel TA4-TA5 na obeh UPS-ih.

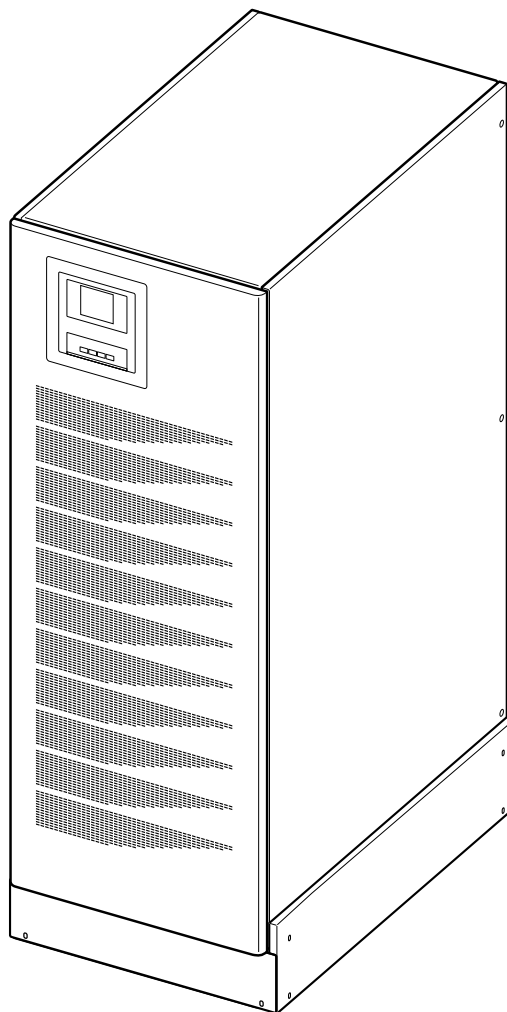


IZVEDBA IP52

MASTERYS IP+

10-30 kVA

SL

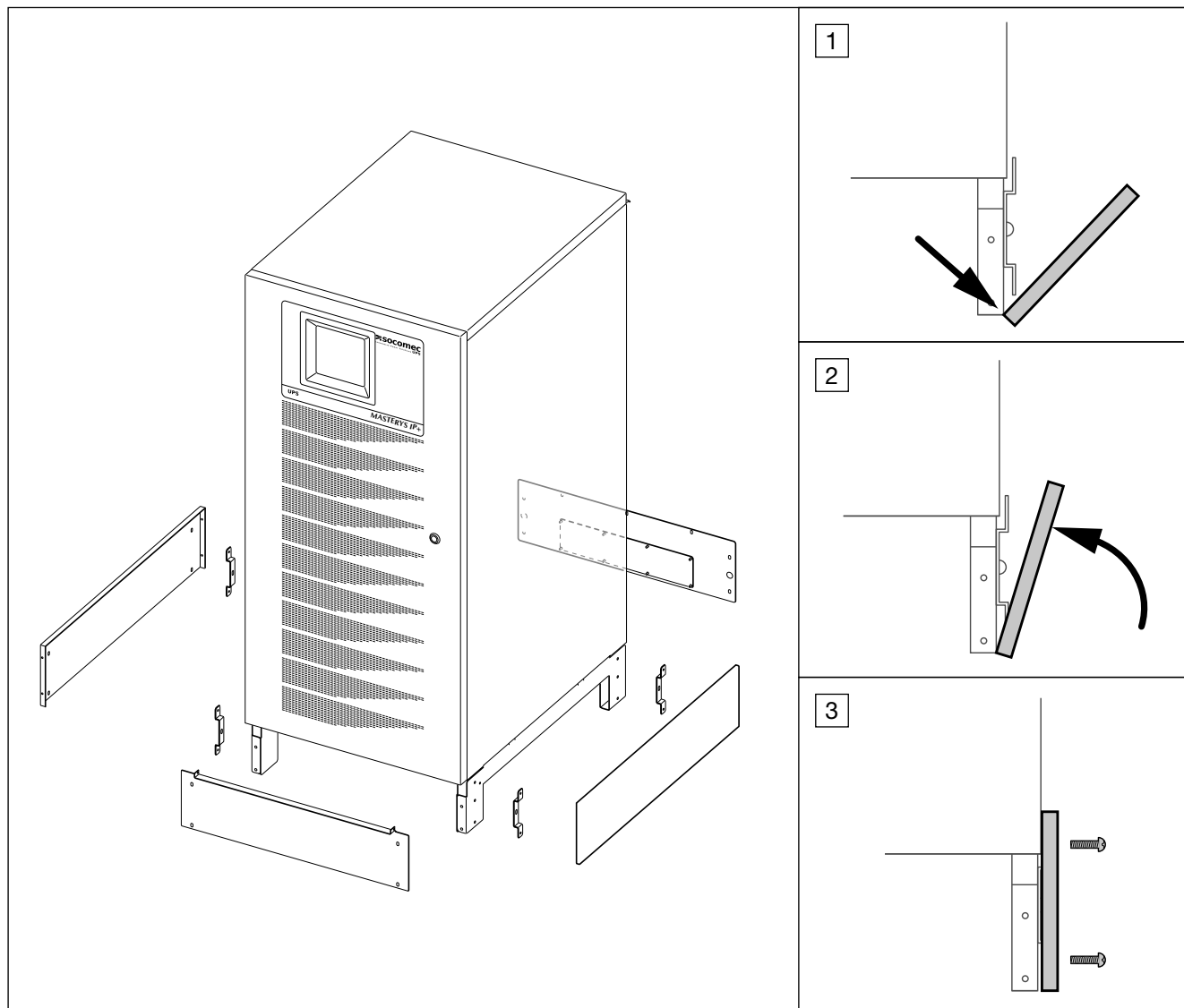




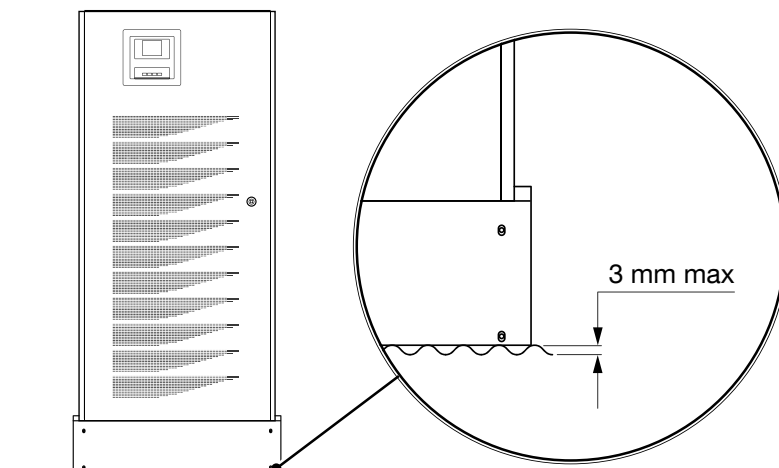
POMEMBNO:

- V tem poglavju so podana pomembna navodila za varno uporabo, premikanje in priključitev sistema MASTERYS IP+ izvedbe IP52.
- Veljajo vse informacije, ki so vključene v tem priročniku, razen naslednjih, ki so specifične za sistem MASTERYS IP+ izvedbe IP52.
- Za zagotovitev stopnje zaščite IP52 mora biti odstopanje hrapavosti tal največ 3 mm.

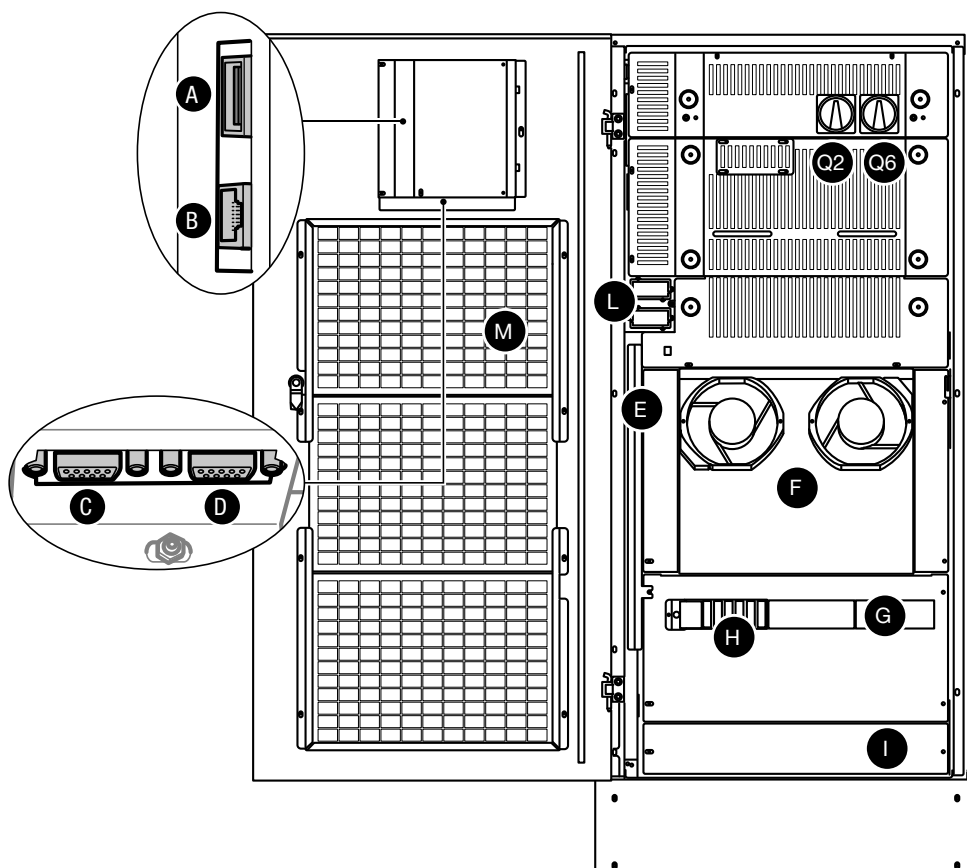
Namestitev



ODSTOPANJE HRPAVOSTI POVRŠINE



MASTERYS IP+ IP52 brez akumulatorjev: stikala in vmesniki



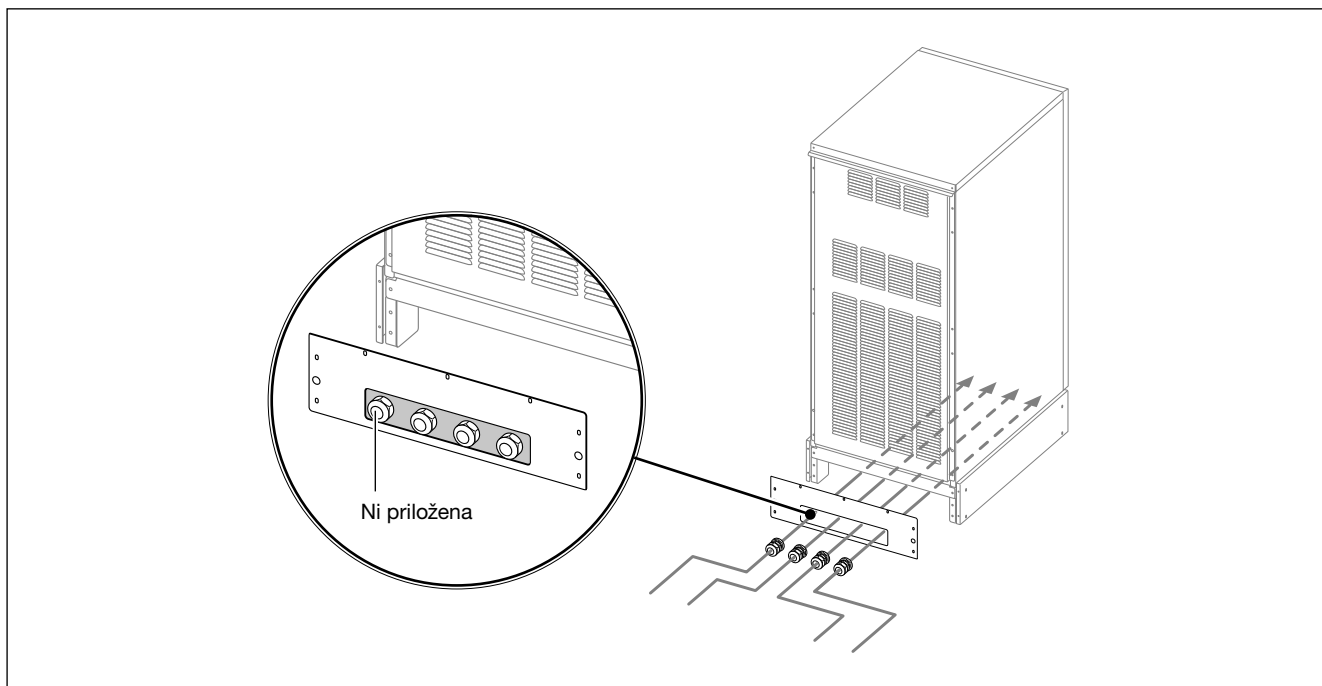
Legenda

A	USB priključek.	H	Varovalke.
B	Priključek LAN RJ45 za ethernet.	I	Napajalni priključki (za plastično zaščito).
C	Serijski priključek RS232 za modem.	L	Reže za komunikacijske kartice (reža za ADC kartice je standardno nameščena, 1 reža je na voljo za dodatne kartice).
D	Serijski priključek RS232/485.	M	Zračni filtri v vratih.
E	Kanal za krmilne kable.	Q2	Vhodno stikalo (OMREŽNO NAPAJANJE).
F	Ventilatorji.	Q6	Izhodno stikalo.
G	DIN tračnica (za ploščo).		

Postopki in navodila za namestitev

Glejte tudi točko 3.5.

Za zagotovitev stopnje zaščite IP52 napeljite napajalne kable, kot je prikazano na sosednji sliki.



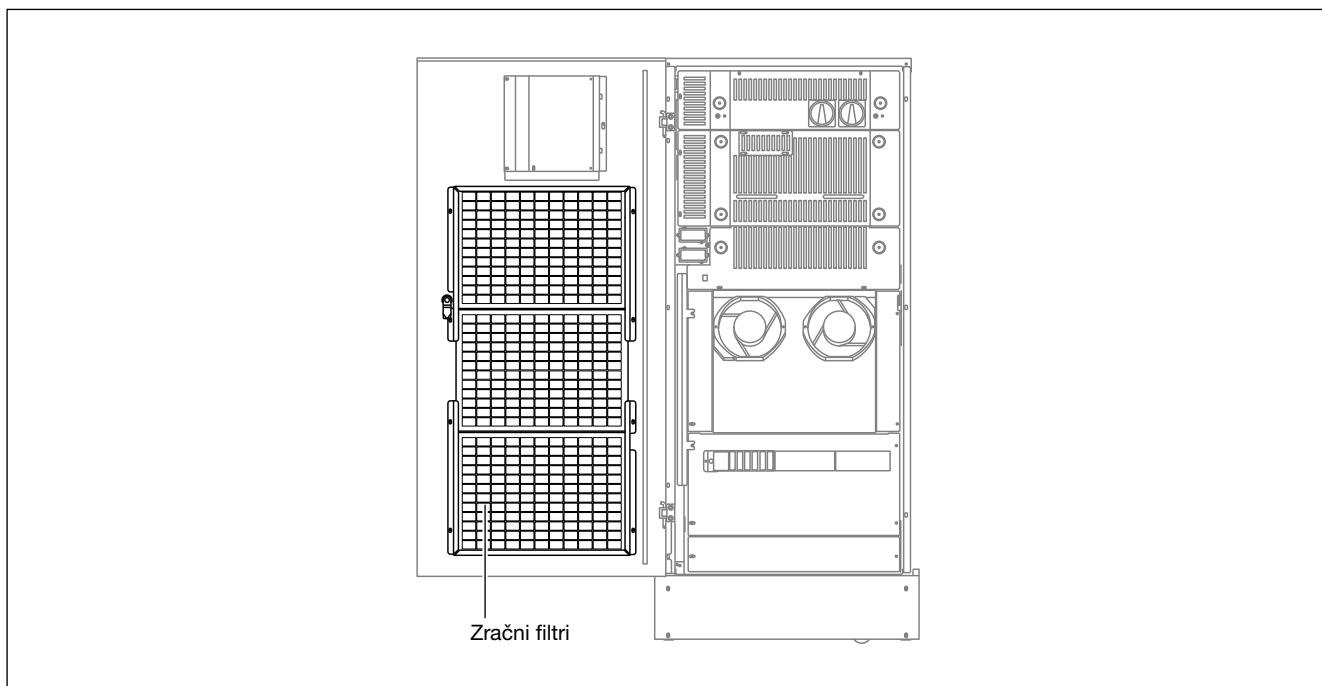
PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE

Glejte tudi točko 10.3.

Uporabnik lahko zamenja SAMO notranji zračni filter v sprednjih vratih. Komplet nadomestnih delov je na voljo kot opcija.

Močno priporočamo, da notranje zračne filtre v sprednjih vratih zamenjate najmanj na vsakih 6 mesecev, vendar se njihova obraba lahko poveča glede na pogoje okolja.

Vse druge postopke vzdrževanja na opremi lahko izvaja samo osebje podjetja SOCOMEC oz. pooblašeno servisno osebje.



Modeli				
Moč (kVA)	10	15	20	30
Moč (kW)	8	12	16	24
Vhodne/izhodne faze	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3	3/1 in 3/3

Vhod	
Omrežna napetost	3f+N 400 V +20 % -15 % (do -35 % pri 70 % nazivne obremenitve)
Vhodna frekvenca	50-60 Hz ± 10 %
Faktor moči na vhodu	0,99
Skupno harmonsko popačenje vhodnega toka	< 2,5 %

Izhod	
Izhodna napetost (3f+N)	230 V enofazna (možna izbira: 208 ⁽¹⁾ /220/230/240 V) ± 1 % 400 V tri faze (možna izbira: 360 ⁽¹⁾ /380/400/415 V) ± 1 %
Frekvenca	50-60 Hz ± 2 % (od 1 % do 8 %, če se uporablja generator)
Samodejni by-pass	nazivna izhodna napetost ± 15 % (možnost izbire od 10 % do 20 %, če se uporablja generator)
Preobremenitev na samodejnem by-passu pri 25 °C ⁽²⁾	20 minut pri 125 %, 4 minute pri 150 %, 2 minuti pri 200 %
Vršni faktor	3:1
Popačenje napetosti	1 % z linearnim porabnikom

Okolje	
Temperatura okolice med delovanjem	0÷35 °C
Temperatura shranjevanja	-5÷45 °C
Relativna vlažnost	0÷95 %, brez kondenzacije
Najv. nadmorska višina	1.000 m (3.300 ft) brez zmanjšanja moči; največ 3.000 m (10.000 ft)
Hrupnost (dB)	< 52
Potrebna kapaciteta hlajenja (m³/h)	625
Odvedena moč, največ	680
Odvedena moč	2300

Dimenzije in masa	
Dimenzije (Š x G x V)	600 x 800 x 1400
Masa	do 500 kg

Standardi	
Varnost	EN 62040-1, EN 60950-1
Vrsta in delovanje	EN 62040-3 (VFI-SS-111)
Elektromagnetna združljivost	EN 62040-2
Certifikat za izdelek	CE - TÜV SÜD
Stopnja zaščite	IP52

(1). Pri $P_{izh} = 90 \% P_{naz}$

(2). S transformatorjem na izhodu ali by-passu.



IOMMASIPXX0A-SL 01 09.2016