



I. PREDMET NAROČILA:

Sistem brezprekinitvenega enosmernega in izmeničnega napajanja za RTP (Lendava, Mačkovci)

Zahteve sistema brezprekinitvenega napajanja obsegajo:

1. Sistem sestavljaio :

- Modulni usmerniki (4x20A , 3x 400 VAC/ 110 VDC) z nadzorno enoto
- Modulni razsmerniki (4 x 1,5 kVA , 110 VDC/ 230 VAC) z BY-pass
- Ročno BY-PASS stikalo
- DC/DC pretvornik 2 x 110VDC/48VDC 1kW
- Elemente za distribucijo enosmerne napetosti, zaščite tokokrogov
- Elemente za distribucijo razsmerjene napetosti, zaščite tokokrogov in za meritve ter signalizacijo
- Elemente za distribucijo 48VDC napetosti
- Vsi elementi morajo biti v skupnem ohišju

Zahteve usmerniškega modula:

o Splošno:

- 1/4x19 inčna 2U enota, energetski priključek (konektor) z zadnje strani, komunikacijski kabel nameščen spredaj
- Modul je opremljen z krmilnikom za paralelno delovanje več enot ter z mikroprocesorjem za nadzor
- Vhodna napetost 85-305Vac
- Vhodni tok 18,5Arms
- Faktor moči >99%(50-100% obremenitve)
- Izhodna napetost 116,2Vdc (90-151,25Vdc)
- Max izhodni tok 20A
- Komunikacija CAN-Bus
- RAL 7035
- Dimenzije posameznega modula 109 x 41,5 x 327mm

o Zaščite:

- Priključni panel vsebuje vse elemente za zaščito
- Vhodne varovalke za vsak modul
- Izhodne odklopnike za vsak modul
- Odklopnik in varovalka za signalne tokokroge
- Elektronska omejitev izhodnega toka

Zahteve nadzorne enote:

- Območje delovanja: 80-160 VDC
- Controller SP2 Touch Basic industrial
- Napetostno merjenje vhodov : 3; točnost prikaza 0,5% ± 1števka
- Tokovno merjenje vhodov: 1x +/-60mV; 2x +60mV; točnost prikaza 1% ± 1števka
- LCD zaslon: 2x16 znakov; osvetljeno ozadje
- USB vmesnik; preko USB priključka
- CAN vmesnik; serijski komunikacijski protokoli
- Modem povezava; notranja modem vtičnica (analogno ali ISDN)
- Nadzor funkcij: Temperaturno kompenzirano polnjenje(float charge), polnjenje(boost charge), test baterije, avtomatsko polnjenje(odvisno od: moči, napetosti, časa), LVD nadzor, PLD nadzor, časovno nadzorovan test baterije, omejitev polnilnega toka,
- Spremljanje funkcij: Napetost baterije, polnilni tok baterije, delovanje baterije, , nizka napetost baterije, visoka napetost baterije, status CAN bus, status CAN povezave modulov, zunanji alarm zank,
- Tip konstrukcije; ¼ x 19" , 3U
- Dimenzije: 106.3/133/326.5mm
- Barva (sprednja plošča) : RAL 7035,nevtralna



Zahteve razsmerniškega modula:

○ Tehnični podatki: 4 x (1,5kVA, 230 V AC $\pm 0,5\%$, 110 V DC)

○ Splošno:

- 1/4x19 inčna 1U enota, energetski priključek (konektor) z zadnje strani
- Modul je opremljen z krmilnikom za paralelno delovanje več enot ter z mikroprocesorjem za nadzor in komunikacijo
- Vhodna napetost 78-1137VDC
- Izhodna napetost 230VAC $\pm 5\%$, nastavljivo 200-252VAC
- Preobremenitev min 100% za 2sec
- Izhodna frekvenca 50Hz $\pm 0,01$ Hz
- Vsak modul ima bay-pass
- THD/Crest faktor $\leq 2\%$
- Komunikacija CAN-Bus
- RAL 7035
- Dimenzije posameznega modula 109 x 41,5 x 327mm

○ Zaščite:

- Vhod in izhod glavansko ločena
- Vhodni tok mora biti omejen na nazivno vrednost (mehki start)
- Izhodni tok omejen, dovoljena 2 – 2,5 kratna preobremenitev do 2,5 sek

○ Prikazi:

- Obratovanje, napaka, preobremenitev (LED diode)
- Previsoka, prenizka vhodna napetost, signalizacija skupne napake (LED diode)
- Izhodni parametri V-meter, A-meter

Centralni nadzor

- Nadzor obratovalnih stanj usmernika, razsmernika
- Digitalni prikaz parametrov usmernika
- Digitalni prikaz parametrov razsmernika
- Prikaz posameznih alarmov
- Prikaz generalni alarm
- Can povezava
- Možnost NET povezave

Ročni BY-PASS:

- Tri stopnje (1 – normalno delovanje, 2 – mreža (EPS), 3 – ročni by-pass)

Zahteve DC 48V napajalnega sistema:

○ Splošno:

- 2 x 2U 19 inčna enota, energetski priključek (konektor) z zadnje strani
- Modul je opremljen z krmilnikom za paralelno delovanje več enot ter z mikroprocesorjem za nadzor in komunikacijo
- Modul je opremljen z vhodnimi in izhodnimi varovalkami
- Vhodna napetost 80-300VDC
- Izhodna napetost 53,5VDC $\pm 5\%$, nastavljivo 40-72VDC
- Preobremenitev 100% za 2sec
- Web interface, SNMP protocol, Modbus
- RAL 7035
- Dimenzije : (WxDxH 482x432x89mm (2U).)

○ Zaščite:

- Vhod in izhod glavansko ločena
- Vhodni tok mora biti omejen na nazivno vrednost (mehki start)
- Izhodni tok omejen, dovoljena 2 – 2,5 kratna preobremenitev do 2,5 sek



o Prikazi:

- Grafika 4,4 inch LCD display
- Ethernet Ports 2 x 10/100 BASE-Z, WI-FI support w/USB dogle
- Serial Ports RS-232&RS-485
-

1. Montažna kaseta skupaj z moduli se vgradi v omaro brezprekinitvenega napajanja.
2. Odstopanja od dimenzij, tipa niso možna zaradi obratovalne rezerve (zamenjave posameznih modulov z ekvivalentnimi v drugih RTP)
3. Sistem mora biti prilagojen za AKU baterijo z napetostjo 104 V (52 celic) ter avtonomijo 420 Ah
4. Sistem mora biti sestavljen v skupnem ohišju
5. Sistem mora omogočati lokalno ter daljinsko signalizacijo, tako usmerniškega kot razsmerniškega dela.
6. Sistem mora omogočati možnost računalniškega nadzora, lokalno ter daljinsko
7. Ponudnik v ceni upošteva tudi prevoz ter stroške montaže sistema v zgoraj omenjenih RTP (Lendava, Mačkovci).
8. Ponudnik ima na zalogi pripravljene rezervne vitalne dele – usmerniški in razsmerniški modul, BY-PASS
9. Ponudnik zagotavlja garancijsko dobo vsaj 3 leta
10. K ponudbi mora biti priložen tehnični opis ponujenega sistema.

II. OSTALI POGOJI

Ponudnik mora k ponudbi predložiti dokumentacijo, ki dokazuje skladnost sistema:

1. Izjava o skladnosti sistema, priložiti vse Ateste (po zakonodaji)
2. Tehnični opis sistema
3. Navodila za uporabo ter servisiranje
4. Zapisnik o ogledu objekta
5. **Pooblastilo proizvajalca opreme (modulov), za distribucijo in servisiranje na področju SLO**
6. Ponudnik v ceni upošteva dobavo sistema, prevoz ter vse stroške demontaže starega sistema (USM, RAZS), montažo novega (z vsem potrebnim pripadajočim materialom – kabli, sponke, ...)

Pred oddajo ponudbe je (zaradi specifikacije prostora, načina povezave, potrebnega dodatnega materiala na obstoječ sistem) obvezen ogled objekta ter seznanitev z zahtevami po dogovoru z g. Šišernik (031/862461).

Ogled se bo vršil po predhodnem dogovoru z g. Šišernik v ponedeljek, 27.02.2023, med 9 in 12 uro!



ELEKTRO MARIBOR d.d.

Reference:

Ponudniku se prizna sposobnost:

Če je v zadnjih 3 letih od objave javnega naročila izvedel storitve enake razpisanim.

Ponudnik mora priložiti pozitivno potrjeno referenco s strani ponudnikovih naročnikov, upoštevajo se reference pridobljene v RS ali EU, katere je možno preveriti. Za reference s strani naročnika Elektro Maribor d.d. ni potrebno predložiti reference, potrebno je navesti samo št. naročila.

Ponudnik mora naročniku ob prevzemu sistema priložiti naslednje veljavne dokumente (slo jezik):

1. Izjava o izvedenih funkcionalnih preizkusih sistema
2. Tehnični opis sistema
3. Navodila za uporabo ter servisiranje
4. Merilni list sistema

Nepopolne ali neustrezne ponudbe ne bodo upoštevane.