

PRILOG V.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Tehnički opis:

- zemaljski agregat za opsluživanje komercijalnih zrakoplova,
- montiran na prikolicu,
- izlaz struje 1 i 2 minimalno 140kVA 115/200V 400Hz AC,
- izlaz struje 3 Minimalno 28.5 VDC, 600A stalnih, 2000A vršnih,
- ukupna težina agregata maksimalno 3350 kg,
- snaga dizelskog motora minimalno 170 kW.
- količina: 1

Standardna oprema uključena u uređaj:

- razina emisijskih zahtjeva za dizel motor prema EPA Tier 3 / EU Stage IIIA standardu,
- ugrađen tank za gorivo od nehrđajućeg materijala zapremine minimalno 300 litara. Zapremina rezervoara bodovati će se kao kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude. Zapremina se traži zbog maksimalne operativnosti uređaja u smislu manje potrebe za nadopunjavanjem navedenog uređaja gorivom.
- Ugrađeni alarmi gašenja kod nivoa niskog goriva,
- ugrađeno produženo vremensko zaustavljanje dieselskog motora (zbog zaštitu turbine motora) i ugrađena tipka za zaustavljanje u nuždi,
- ožičenje numerirano i kodirano bojama omogućuje lako snalaženje,
- ugrađen kočioni sistem bubanj – aktivira se rudom prikolice,
- vrata i lako demontažni poklopci omogućuju lak pristup motoru, generatoru i kontrolnim komponentama.
- sistem otkrivanja gubitka nule standardno ugrađen,
- uključen komplet kablova za 400Hz 2 komada i za 28.5V 1 komad, svaki dužine min 10 metara.

Motor:

- dizelski motor radi pri minimalno 2000 o/min (minimalno 170 kW),
- motor s turbinom, četverotaktni, linijski sa maksimalno 6 cilindara, s pumpom goriva,



- minimalno 12 VDC ožičenje motora,
- ugrađeno gašenje motora pri niskom tlaku ulja,
- ugrađeno gašenje motora pri visokoj temperaturi rashladne tekućine,
- ugrađena indikacija smanjenog ulaska zraka prema motoru,
- ugrađen elektronski regulator (preko elektronskog upravljanja),
- ugrađena zaštita za isključivanje motore u slučaju prekoračenja broja okretaja,
- autonomija rada uređaja pri prosječnoj traženoj snazi od 70kVA mora biti minimalno 15 sati rada bez punjenja goriva. Autonomija rada uređaja pri prosječnoj traženoj snazi od 70kVA bodovati će se kao kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude. Navedena autonomija se traži zbog maksimalne operativnosti uređaja u ljetnim mjesecima a bazirano na predviđenoj količini prometovanja komercijalnih zrakoplova na stajanci za prihvat i otpremu zrakoplova u periodu svibanj – listopad te raspoloživosti i same operativnosti preostalih zemaljskih agregata za opsluživanje komercijalnih zrakoplova.

Rad u okolišu:

- rad pri relativnoj vlažnosti od 10-95%,
- rad pri temperaturi okoliša od -30° C do + 45° C.

Radni učinak:

- nazivni učin: minimalno 140kVA, 3 faze, četvero-žilni, 115/200 VAC, stalni,
- zadovoljava standarde MIL-STD-704F (standarda kompatibilnosti između električnih sistema aviona, vanjskog napajanja odnosno zemaljskih agregata ili GPU-ova i opreme za korištenje u zraku) i SAE ARP5015 (standard koji definira zahtjeve za karakteristikama Zemaljskog napajanja GPU-ova) i ISO 6858 (standard definira karakteristike električnih izlaza i zahtjeva sučelja između zrakoplova i zemaljskog napajanja).

Preopterećenje:

- minimalno 125% nazivnog opterećenja u 5 minuta, minimalno 150% u 30 sekundi,
- pojedinačni izlazi: minimalno 300A 5 minuta.



Napon:

- povratak napona nakon prijelaznih pojava unutar $\pm 1\%$ u 100 ms (bez opterećenja do nazivnog opterećenja),
- u granicama od $\pm 20\%$ odstupanja nakon priključenja ili isključenja 100% tereta,
- modulacija ne odstupa 0.5% od napona stacionarnog stanja,
- odstupanje faznog napona kod ravnomjernog tereta 120 ± 1.5 ,
- disbalans faznog napona ne prelazi 4% kod 1/3 nazivne struje ili kod isključenja bilo koje druge dvije faze,
- vršni faktor (omjer vršne i efektivne vrijednosti): 1.414 ± 0.07
- pojedinačno harmonično izobličenje $< 2\%$ osnovnog efektivnog napona
- ukupno harmonično izobličenje $< 3\%$ osnovnog napona (RMS)

Regulacija:

- naponska regulacija : $\pm 1\%$ bez opterećenja do punog opterećenja,
- podešavanje napona : ± 15 volti,
- mjerenje prosjeka trofaznog napona,
- kompenzacija pada napona: automatsko do 5%.

Zaštita:

- prema standardima MIL-STD-704F, SAE ARP5015 i ISO 6858 (gore opisani standardi),
- prenapon: trenutno isključenje opterećenja na 180 volti faznog napona, sa inverznim vremenskim zatezanjem do 126 volti u maksimalno 2 sekunde,
- pod-napon: Isključuje izlaze ispod 100 volti faznog napona u maksimalno 7 sekundi,
- prekomjerna frekvencija: isključuju se izlaz preko 420Hz u maksimalno 5 sekundi,
- pad frekvencije: isključuje se izlaz ispod 380Hz u maksimalno 7 sekundi,

Frekvencija:

- regulacija: ± 2 Hz nazivnog stanja,
- prijelazni oporavak: unutar ± 5 Hz,



- modulacija: <math><0.25\%</math> (1Hz).

Vanjska zaštita:

- vanjska zaštita agregata napravljena sa anti korozivnim poliesterskim prahom koji omogućuje zaštitu od vremenskih uvjeta te zaštitu od kemikalija iz zrakoplova,
- obojan u bijelu boju visokog sjaja. Šasija i okviri obojani u crnu boju.

Operatorsko sučelje / instrumenti:

Upravljanje motorom:

- ugrađeni su sljedeći pokazivači: temperatura rashladne tekućine, napon baterije, brojač radnih sati, tlak ulja motora, količina goriva,
- ugrađeni su sljedeći svjetlosni indikatori: kontakt motora uključen, vremensko isključenje motora uključeno, svjetla na operativnoj tabli, sažetak kvarova (test/reset tipka),
- zaslon za prikaz grešaka: zaprljanost filtera zraka, visoka temperatura rashladne tekućine, niski tlak ulja, upozorenje na nisku količinu goriva,
- ugrađene tipke: paljenje motora, gašenje motora, svjetlo operativne table.

Upravljanje generatorom:

- ugrađeni su sljedeći pokazivači: frekvencija, ampermetar, voltmetar, fazni napon, linijski napon,
- ugrađeni su sljedeći svjetlosni indikatori: sklopnici uključeni, sažetak kvarova (test/reset tipka), EF sprega (interlock mode),
- zaslon za prikaz grešaka: prekomjerna frekvencija, pad frekvencije, preopterećenje, pre-napon, pod-napon,
- ugrađene tipke: selekcija mjerača, kontrola izlaznog sklopnika, test/reset.

Uključene opcije:

- zglobni vijak ili klin za vuču prikolice,
- svjetlosni prikaz (niska količina goriva, stroj u radu),
- upozorenje na niski nivo goriva / gašenje,
- svi kablovi i žice označeni u skladu sa elektro shemom,
- označena mjesta za vezivanje stroja za podlogu,



- označena mjesta za ukrcaj i iskrcaj stroja viličarem,
- opremljen podmetačima za rad na stajanci za zrakoplove,
- sve oznake na pultovima, komandama, prekidačima, lampicama, indikatorima ili sl. kao i sve sigurnosne oznake obavezno na hrvatskom jeziku,
- kompletna dokumentacija na hrvatskom jeziku. Dokumentacija mora uključivati: upute za uporabu, upute za održavanje, elektro sheme, detaljnu listu rezervnih dijelova.

Jamstvo i servis:

- jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku iznosi minimalno 1 godinu odnosno 12 mjeseci od dana primopredaje. Duljina trajanja jamstvenog roka bodovati će se kao kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude. Održavanje u jamstvenom roku podrazumijeva otklanjanje svih kvarova na lokaciji naručitelja,
- odabrani ponuditelj dužan je nakon isporuke održati obuku za operativno osoblje i osoblje Službe održavanja u sjedištu naručitelja. Termin obuke dogovarati će se s naručiteljem nakon isporuke,
- odabrani ponuditelj mora za vrijeme trajanja životnog vijeka predmeta nabave osigurati servis predmeta nabave u zemljama Europske unije,
- odabrani ponuditelj mora za vrijeme trajanja životnog vijeka predmeta nabave osigurati intervenciju servisera u maksimalno tri sata od pisane prijave kvara,
- servis se sukladno ugovoru obavlja u zemljama EU, a popravak kvara na lokaciji Zračne luke Pula.