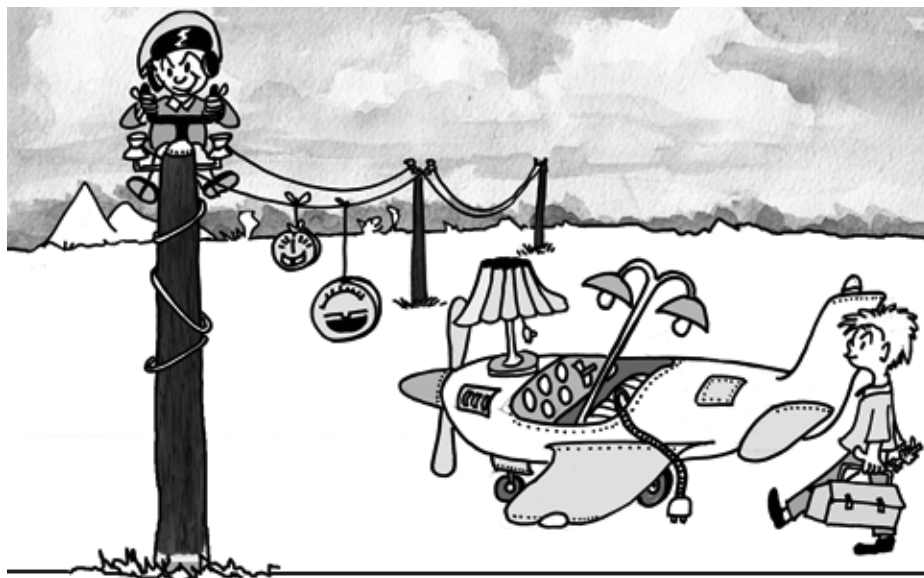


# STRUJOMERI BEZ INKASANTA



Ni najmanje nije zabavno kada usred nebeske nedodije, putujući između dva aerodroma udaljena koju hiljadu kilometara, ostanete bez električnog napajanja. Događalo se to i meni, i na velikim, i na malim avionima. Ne često, ali dovoljno da mi ostane u živopisnom sećanju.

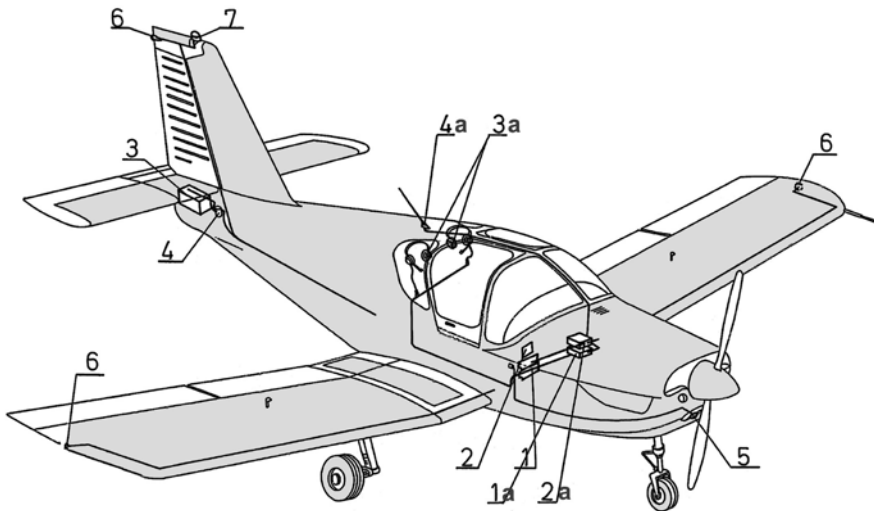
Kada vam se tako nešto dogodi po lepom i vedrom danu, jedina briga vam je da se što pre odlučite za aerodrom na koji ćete prinudno sleteti – a u međuvremenu pokušate da pronađete uzrok kvara i, ako je moguće, ponovo „oživate” avion. Ako ne, onda imate tridesetak minuta vremena (koliko vam daje ono malo preostale struje iz avionske baterije) da pomoću elementarnih instrumenata i još upotrebljive ko-

munikacione opreme dobauljate do najbližeg pristaništa i tu sačekate ekipu avio-električara. Po noći, pa još u muljavim kišnim ili snežnim oblacima, dok oko vas sevaju munje, a turbulencija čini da, u mračnom kokpitu, slova ček-liste za prinudne postupke ludački igraju pred očima (jedna nevolja najčešće dolazi u društvu još nekih!), iznenadni osećaj usamljenosti je mnogo neprijatniji. Ali ne bih sada pripovedao lovačke priče iz pilotskog života, nego bih vas podsetio na veselu poskočicu koju bismo u mračnom kokpitu, umesto prozivke odgovarajuće ček-liste, obavezno lansirali prilikom svakog namerno izazvanog nestanka struje za vreme vežbe na simulatoru boinga 727:

- Pazi na novčanik!

• • •

Za rad električnog sistema aviona predviđene su jednosmerne i naizmjenične struje. Stvaranje ovih struja omogućeno je posredstvom dva sistema za napajanje: DC sistema (*direct current* – jednosmerna struja) i AC sistema (*alternate current* – naizmjenična struja).



Električni sistem lakog sportskog aviona

1. Osigurači 2. Regulator napona 3. Akumulator 4. Rele akumaltora 5. Reflektor i taksi svetlo  
6. Poziciona svetla 7. Svetlo protiv sudara (*anti-collision light*)  
Osnovna elektronska oprema: 1a. VHF COMM sistem 2a. Radio-kompas  
3a. Dupli headset (slušalice i mikrofoni) 4a. Antena

**DC SISTEM** je nekada bio jedini električni sistem u avionima. U samom početku primene električne energije u avijaciji koristio se napon od 12 V. Ali, to je bila samo navika koju su automobilisti ostavili u nasleđe avijatičarima, pa je kasnije definitivno usvojen napon od 24 do 28 V. DC sistem je jednožičan. Drugi vod mu je, naime, masa samog aviona. Jednosmernu struju proizvode generator (vezan za avionski motor) i avionska baterija.

**GENERATORI** su, u širem smislu, električne mašine koje mehanički rad pretvaraju u električnu energiju. Generator jednosmerne struje dobija pogon isključivo od avionskog motora, za koji je vezan preko kutije zupčanika s torzionim odvajanjem. Ovaj obezbeđuje odvajanje generatora od motora u slučaju zaribavanja ili loma generatora. Posebna vazдушna instalacija štiti generator od preteranog zagrevanja. Instrumenti za merenje opterećenja i napona generatora, ampermetar i voltmetar, nalaze se na panelu u pilotskoj kabini.

**BATERIJE** (akumulatori) važan su deo električnog sistema jednosmerne struje jer služe kao rezervoari električne energije. Prednost akumulatora je u tome što postepeno nagomilava električnu energiju. Ova kasnije može da se koristi za startovanje motora, paljenje reflektora za sletanje ili rad avionskih radio-uređaja na zemlji i u vazduhu, kada motor radi na manjim obrtajima, pri kojima generator ne puni akumulator. Na avionima se mahom upotrebljavaju čelični i olovni akumulatori.

**AC SISTEM.** Pitanje korišćenja naizmjenične struje aktuelizovalo se naročito za vreme Drugog svetskog rata kada se naglo povećala potreba za električnom energijom na velikim transportnim avionima i teškim bombarderima. DC sistem se pokazao nepraktičnim zato što su njegovi električni uređaji i mreža postali suviše glomazni i teški za stvaranje uobičajenog napona od 24 V. Stručnjaci su prilegli na posao da istraže nov sistem i nove standarde, pa su rešenje potražili u naizmjeničnoj struji. Ispitivanja su pokazala da je najpogodniji sistem sposoban da stvara naizmjeničnu struju napona od 115 V i učestanosti od 400 Hz. Struju isporučuje alternator, koji mehanički pogon dobija direktno od avionskog motora, ali i inverter, koji najpre treba „nahriniti” jednosmernom strujom, da bi je zatim pretvorio u naizmjeničnu.

**ALTERNATORI** su generatori naizmjenične struje. Ali, da bi davali struju stalne učestalosti od 400 Hz, brzina kojom se okreće njihov rotor ne sme da oscilira. Naravno, to nije moguće postići grubim vezivanjem alternatora za avionski motor. Zbog toga se koristi jedan posrednik, CSD uređaj (*constant speed driver* – pogon konstantne brzine), koji, bez obzira na broj okretaja avionskog motora, daje alternatoru nepromenjeni broj obrtaja.