

EDSA Paladin® DesignBase™

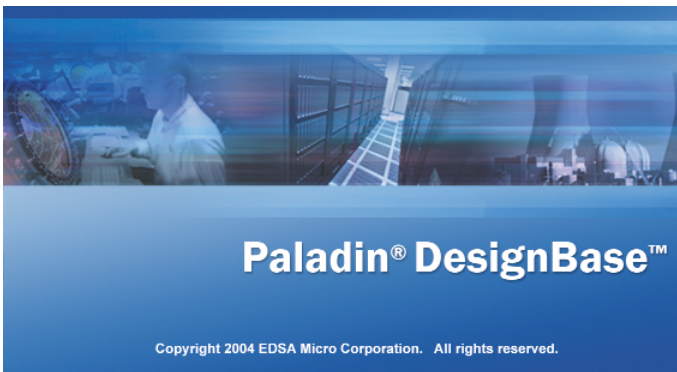
Sistemul complet de soluții în modelarea, analiza și proiectarea sistemelor electrice

Ing. Andrea DEMEAN, SC EnergoBit SRL

Produsele Paladin® DesignBase™ sunt folosite de mii de clienți în aproape toate industriile în care energia electrică este „sistemul nervos” al celor mai vitale operațiuni. Aceasta include asigurarea operării corecte și continue a sistemelor electrice din rețele de transport și distribuție, centrale nucleare, termoelectrice și hidroelectrice, centrele de comandă, fabrici, combinate, platforme petroliere și alte structuri complexe care necesită alimentare continuă cu energie electrică.

Cu produsele Paladin® DesignBase™, utilizatorii pot modela, simula, înțelege și reproiecta modul în care întreaga infrastructură electrică va răspunde în cazul apariției unor defecțe neașteptate sau în cazul mentenanței de rutină a sistemului.

Pentru a asigura cele mai mari nivele de calitate și siguranță, produsele EDSA Paladin® DesignBase™ sunt certificate de ISO, ANSI, IEEE, NRC, DoD, NATO, DNV și alte organizații din întreaga lume.



În continuare vă prezentăm o listă scurtă a avantajelor softului:

- **Interfață ușor de utilizat.** Interfața softului Paladin® DesignBase™ este rezultatul unei colaborări între EDSA Micro Corporation și AutoDesk®, creatorii softului AutoCAD®. Softul Paladin® DesignBase™ integrează tehnologiile „drag and drop”, „plug and socket”, ActiveShapes® și oferă o complexă bibliotecă de echipamente utilizate în mod frecvent;

- **Proiectare și simulare complexă.** În afara interfeței Paladin® DesignBase™, EDSA furnizează programe de simulare a regimurilor, pentru a garanta că greșelile de design sunt corectate încă din partea de proiectare a sistemului. Există peste 50 de module care sunt folosite atât pentru a analiza și optimiza circulațiile de puteri, stabilitatea tensiunii, fiabilitatea sistemului cât și pentru a analiza defecte de tipul scurtcircuitelor sau alte probleme de regim electromagnetic tranzitoriu;

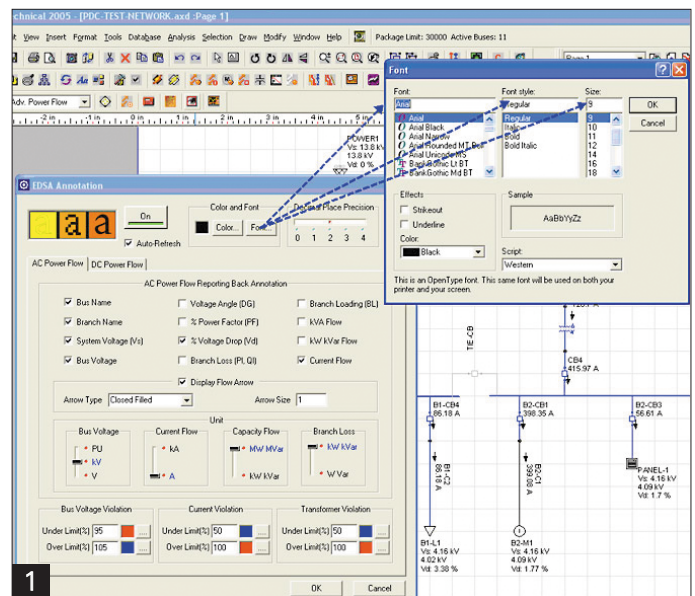
- **Caracteristici și funcții esențiale.** Paladin® DesignBase™ oferă o gamă largă de funcții și caracteristici dintre care cele mai importante sunt:

- **O complexă librărie de echipamente electrice.** Această librărie cu echipamente electrice uzuale permite utilizatorului să folosească „drag and drop” pentru a plasa simbolurile pe ecran. Fiecare simbol Paladin® DesignBase™ este un obiect inteligent care se va conecta automat la echipamentul dorit și va sta „ancorat”

odată ce este conectat. Dacă se întâmplă ca utilizatorul să conecteze două laturi, atunci programul va genera automat un nod fizic între ele;

- **Bibliotecă de componente complexe.** Această caracteristică – existentă doar în softul EDSA – permite utilizatorilor Paladin® DesignBase™ să salveze o parte oarecare din rețeaua electrică ca și obiect, indiferent câte echipamente sunt grupate în acel obiect. Acest lucru permite de exemplu să se grupeze echipamentele dintr-o stație electrică într-un singur obiect și apoi să se folosească acest nou obiect format în continuare în cadrul proiectului sau în alte proiecte viitoare, ceea ce înseamnă o economie foarte mare de timp;

- **Catalog de simboluri configurabile de către utilizator.** Softul Paladin® DesignBase™ are încorporat editorul „ActiveShapes®” al Autodesk, permițând utilizatorului să proiecteze un simbol nou care va putea fi introdus în cataloage. De asemenea, Paladin® DesignBase™ folosește Microsoft Visual Basic® pentru a permite



Analiza regimului permanent

utilizatorului să creeze alte simboluri și căsuțele de dialog proprii;

- **Capabilitate de manageriere a proiectelor.** Utilizatorul softului Paladin® DesignBase™ poate să organizeze proiectul pe un desen, pe mai multe desene, fiecare desen putând avea una sau mai multe pagini. Toate desenele sunt interconectate electric între ele și operează pe aceeași bază de date;

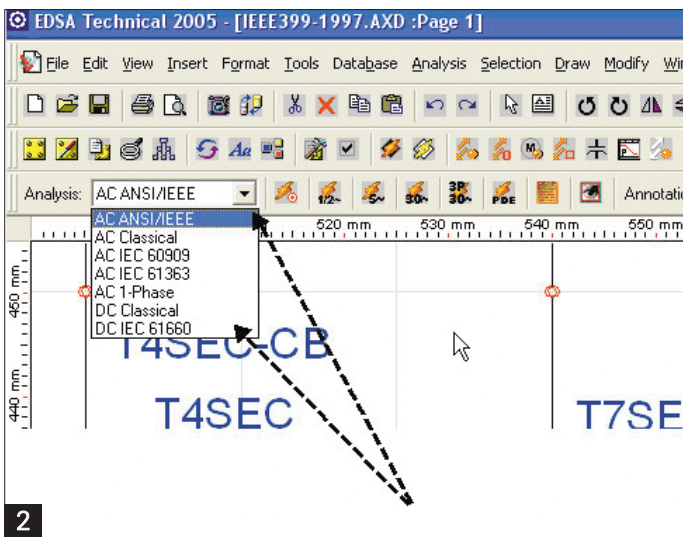
- **Mediu de lucru configurabil de către utilizator.** Utilizatorul poate să configureze modul în care se afișează aplicațiile, paginile, toolbar-ul, comenzile asociate etc.

- **Posibilitatea de a lucra în echipă.** Această caracteristică permite utilizatorilor să lucreze la același proiect individual sau simultan. La sfârșitul proiectului, managerul de proiect va interconecta desenele, drept urmare se va genera proiectul final cu baza de date comună. Deci sarcini care în alte softuri puteau fi executate doar unele după altele, în Paladin® DesignBase™ pot fi făcute în același timp, ceea ce duce la o economie de timp foarte mare;

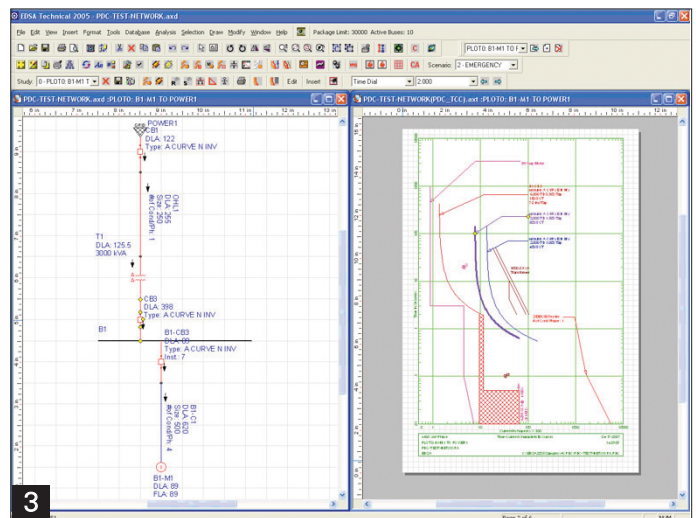
- **Posibilitatea de a crea hyperlinkuri.** Această caracteristică permite utilizatorului să conecteze orice aplicație din Windows la proiectul făcut în Paladin® DesignBase™, incluzând orice pagină web. De asemenea, permite organizarea proiectului pe mai multe pagini sau mai multe desene, bazându-se pe o bază de date comună. În cadrul unui proiect, funcția hyperlink este o funcție de căutare, localizare a paginii din proiect și a componentei de rețea din proiect,

- **Analizarea structurii proiectului.** Această funcție permite verificarea componentelor din model și a bazei lor de date. Utilizatorul poate șterge componente din desen care nu au corespondență în baza de date sau poate genera echipamente care există în baza de date dar nu există în model;

- **Verificarea automată a conectivității și erorilor.** Această caracteristică permite utilizatorului să verifice automat conectivitatea echipamentelor din rețeaua electrică modelată, cât și corectitudinea transmiterii automate a tensiunilor. Astfel se detectează orice neconcordanță din model și erorile se pot corecta rapid;



Calculul curenților de scurtcircuit



Coordonarea dispozitivelor de protecție

- **Compatibilitate cu alte programe.** Softul Paladin® DesignBase™ este compatibil în totalitate cu softul AutoCAD®. Utilizatorul poate importa/exporta orice desen cu extensia *.dwg sau *.dxf din/în AutoCAD®. În plus, Paladin® DesignBase™ este 100% compatibil cu aplicațiile Microsoft® Office sau orice aplicație Windows®. Poate emula interfețele aplicațiilor Word, Excel, Powerpoint și Access, iar utilizatorul poate importa sau exporta orice fișier din aceste aplicații;

- **Integrabilitate într-un soft care lucrează în timp real.** Paladin® DesignBase™ este o platformă de design și simulare de rețele electrice ale cărei modele pot fi integrate într-o platformă „live” pentru a fi sigur că, odată construită rețeaua va opera exact așa cum a fost proiectată. Folosind softul Paladin®Live™, specificațiile „ideale” ale proiectului pentru fiecare componentă a rețelei cât și comportarea la nivelul întregii rețele sunt calibrate în timp real cu citiri reale din teren.

Pachetele de module EDSA permit utilizatorilor să-și creeze propria platformă Paladin® DesignBase™ conform cerințelor lor specifice, pentru a simula și a înțelege în totalitate funcționalitatea sistemului lor electric încă din faza de proiectare. Acestea includ peste 50 de module, dintre care cele mai importante sunt:

- Analiza regimului permanent pentru rețele trifazate și monofazate de curent alternativ (fig. 1);
- Analiza regimului de pornire a motoarelor;
- Analiza regimului permanent în rețele de curent continuu;
- Analiza stabilității tensiunii și analiza contingențelor,
- Optimizarea rețelelor electrice;
- Calculul curenților de scurtcircuit pentru rețele trifazate și monofazate de curent alternativ (fig. 2);
- Calculul curenților de scurtcircuit pentru rețele de curent continuu;
- Calculul arcului electric conform NFPA-70E și IEEE-1584;
- Coordonarea dispozitivelor de protecție pentru rețele electrice trifazate și monofazate (fig. 3);

