

Faza III Rezumat

Ca urmare a studierii efectelor negative ce apar la consumatorii de putere, de joasă tensiune, datorate supratensiunilor de comutație, în fazele precedente au fost evaluați factori de risc și posibilitățile de limitare a acestora.

A fost realizat un stand experimental, cu ajutorul căruia a fost posibilă punerea în evidență a supratensiunilor de comutație. S-au propus două soluții de dispozitive protectoare (supresoare), al căror efect este de a limita supratensiunile de comutație la un nivel care să nu provoace deteriorări asupra consumatorilor.

În această fază s-au proiectat și realizat cele 2 prototipuri de supresoare.

Prototipurile au fost experimentate pe standul realizat în faza precedentă cu rezultate deosebite.

Cele 2 prototipuri au fost supuse încercărilor pentru verificarea compatibilității electromagnetice, a temperaturii de suprafață, a rigidității dielectrice și rezistenței de izolație în stare rece.

Rezultatele încercărilor au fost pozitive pentru ambele supresoare.

Soluțiile și tehnologia propusă au fost supuse brevetării la OSIM, încă din faza precedentă.

Rezultatele obținute permit folosirea tehnologiei adoptate și în alte ramuri industriale, cum ar fi cea energetică, unde se utilizează frecvent contactoare electromagnetice cu contacte în vid.

PROIECTARE PROTOTIP SUPRESOR

Documentația propusă pentru proiectarea supresorului cuprinde:

- memoriul tehnic
- standardul de firmă
- schemele electronice
- desenul carcasei din material sintetic.

Memoriul tehnic cuprinde o caracterizare generală a produsului realizat funcție de vârful de tensiune maxim pe care-l limitează, precum și schemele electronice ale celor două variante.

Standardul de firmă propus cuprinde capitolele reglementate, și anume:

- generalități;
- condiții tehnice;
- reguli de verificare a calității;
- metode de încercare;
- marcare, conservare, ambalare, transport, depozitare și documente;
- desenul de gabarit al carcasei supresorului.

REALIZARE ȘI EXPERIMENTARE PROTOTIPURI

În baza proiectului, au fost realizate cele două tipuri de supresoare (fig. 1 și fig. 3) și schemele în care au fost experimentate sunt prezentate în fig. 2 și 4.

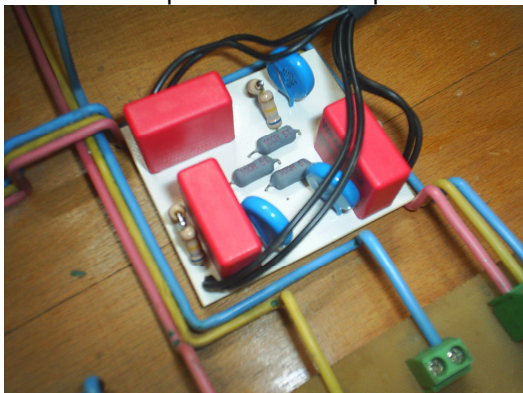


Fig.1 Supresor de tensiune realizat cu componente pasive

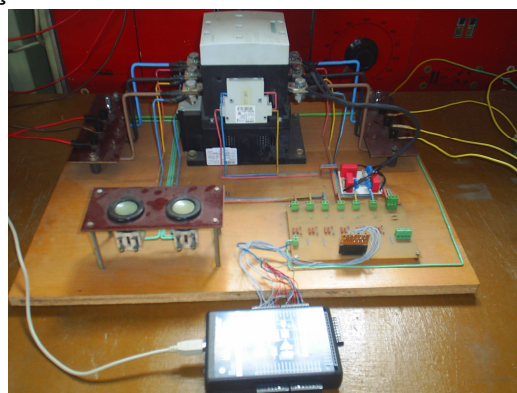


Fig.2 Montaj pentru testarea supresorului de tensiune realizat cu componente pasive

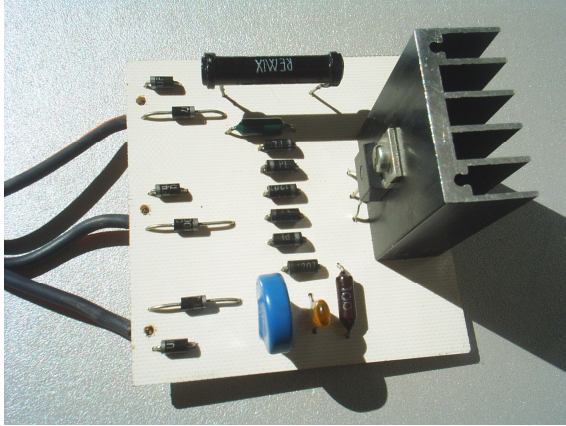


Fig.3 Supresor de tensiune realizat cu componente active

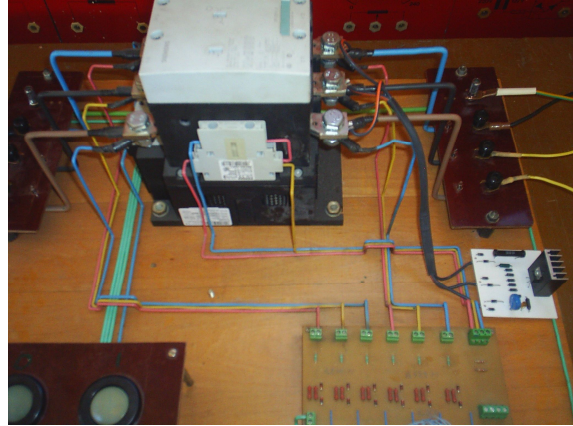


Fig.4 Montaj pentru testarea supresorului de tensiune realizat cu componente active

Rezultatul experimentării este redat în figura 5 pentru supresorul din fig. 1 și în figura 6 pentru supresorul din fig. 3.

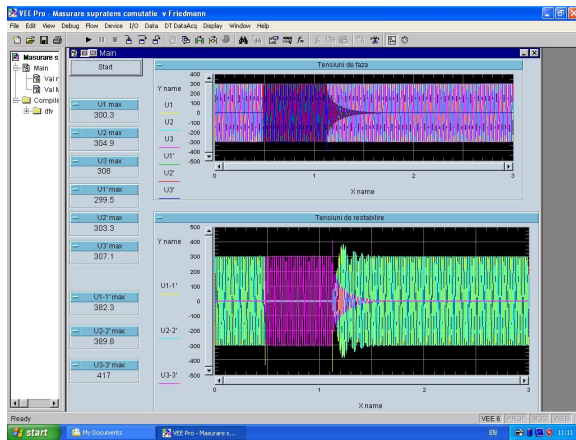


Figura 5 Experimentarea supresorului de tensiune cu componente pasive. Test 1

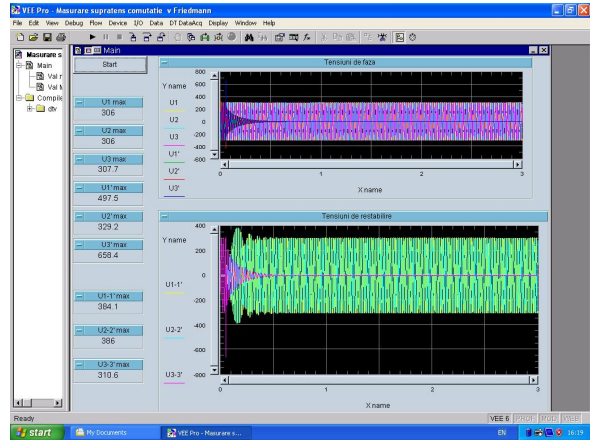


Figura 6 Experimentarea supresorului de tensiune cu componente active. Test 1

CONCLUZII

Prototipurile au fost experimentate pe standul realizat în faza precedentă cu rezultate deosebite.

Cele 2 prototipuri au fost supuse încercărilor pentru verificarea compatibilității electromagnetice, a temperaturii de suprafață, a rigidității dielectrice și rezistenței de izolație în stare rece.

Rezultatele încercărilor au fost pozitive pentru ambele supresoare.