

Denumirea Proiectului:

“Sistem de monitorizare treceri izolate in vederea prevenirii dezastrelor ecologice provocate de avarierea transformatoarelor de mare putere”

Contract nr. 155/20.07.2006

Etapa:III Realizare de modele functionale si implementarea sistemului de monitorizare a trecerilor izolate ce echipeaza transformatoarele de mare putere.

Obiective:

- realizare modele functionale pentru traductoare, unitate de achizitie si adaptare a marimilor de referinta;
- realizare model functional unitate centrala de prelucrare, stocare si formare baza de date cu marimile monitorizate;
- verificare software de achizitie prelucrare si monitorizare;
- verificare software de comunicatie cu unitatea PC din camera de comanda si control;
- implementarea sistemului de monitorizare a trecerilor izolate ce echipeaza transformatoarele de mare putere.

Activitati :

Activitatea AIII.1 Realizare modele functionale pentru traductoare, unitate de achizitie si adaptare a marimilor de referinta;

Pornind de la structura de baza a unui echipament digital configurabil s-a realizat unitatea de adaptare si prelucrare a marimilor de referinta realizata cu microprocesor.

Aceasta cuprinde urmatoarele blocuri:

- protectie si amplificare marimi analogice(curent capacitiv,tensiune de referinta);
- multiplexor;
- convertorul analog numeric;
- interfata de legatura cu unitatea de prelucrare date UCV 02;
- unitatea de prelucrare cu microprocesor;
- oscilatorul+multiplexor;
- sursa de alimentare +12V,-12V,+5V;
- adaptorul de fibra optica.

Activitatea AIII.2 Realizare model functional unitate centrala de prelucrare, stocare si formare baza de date cu marimile monitorizate;

Pornind de la structura de baza a echipamentului digital configurabil s-a realizat unitatea centrala de prelucrare si stocare a marimilor monitorizate realizata cu microprocesor.

Aceasta cuprinde urmatoarele blocuri:

- adaptor fibra optica;
- unitatea centrala CPU de tip PC/104;
- interfata LCD+tastatura;
- PC sau panou operator;
- tastatura,display LCD;
- bloc de iesire relea .

Unitatea centrală de prelucrare a unui sistem de achiziție de date trebuie să realizeze următoarele funcțiuni :

- selectarea canalului analogic, pe care se dorește să se facă achiziția;
- comanda eșantionării;
- comanda conversiei analog-digitale;
- sesizarea sfârșitului conversiei și citirea codului binar rezultat;
- încărcarea codului în memorie;
- corecția erorilor introduse de diferite blocuri componente;
- prelucrarea și afișarea datelor;
- testarea blocurilor componente în vederea identificării celor defecte.

Facilități:

- Calculează defazajul și valoarea efectivă pentru cele 6 faze;
- Determină tangenta de delta pentru fiecare din cele 6 faze;
- Activează ieșiri digitale corespunzătoare depășirii celor 2 praguri de alarmare asociate valorilor tangentelor de delta calculate;
- Activează ieșiri digitale corespunzătoare depășirii unor praguri de alarmare asociate valorilor curenților eșantionați;
- Memorează într-o arhivă rezultatele calculelor pentru a putea fi consultate ulterior (prin descărcarea lor cu ajutorul unui program de pe PC)

Activitatea III.3 Verificare software de achiziție prelucrare și monitorizare;

Funcționarea programului se desfășoară după un automat de stări, iar accesarea funcțiilor programului se face din interiorul unor meniuri derulante de la tastatură (unele din acestea fiind parolate).

Meniurile disponibile sunt următoarele:

- Supravegere
- Configurare
- Simulare
- Calibrare

Activitatea AIII.4 Verificare software de comunicație cu unitatea PC din camera de comandă și control;

Programul de pe PC permite comunicarea cu dispozitivul master pentru a putea vizualiza valorile curenți ale tangentelor calculate, nivelului curenților de scurgeri, pentru a transfera conținutul arhivei memorate, precum și pentru editarea parametrilor de funcționare ai acestuia.

Activitatea AIII. 5 Implementarea sistemului de monitorizare a trecerilor izolate ce echipează transformatoarele de mare putere.

Principale module funcționale ale sistemului sunt:

- adaptoarele de curenți și tensiune;
- unitatea de achiziție și prelucrare primară a datelor,UAA;
- unitate centrală de procesare, stocare locală, afișare, parametrizare și comunicație la distanță;
- unitatea de monitorizare PC sau panou operator.

Fiecare din aceste module are asociată o componentă SW dedicată.