

AAR pentru serviciile proprii vitale pe bara de 0.4 kV ale unei centrale termoelectrice funcționând cu gaze naturale

Schema bloc, în varianta de bază, reprezintă un ansamblu caracterizat prin faptul că funcționarea sa este posibilă doar în condițiile funcționării tuturor elementelor sale componente. Schema bloc cuprinde un generator legat bloc cu două transformatoare: unul pentru evacuarea puterii în sistem (TB), iar celălalt (TSPB) pentru alimentarea serviciilor proprii. Între generator și transformatorul bloc nu prevăd nici un aparat de comutație. Întreruptor prevăd numai la partea de înaltă tensiune pentru cuplarea și decuplarea blocului în întregime. Toate serviciile proprii sunt blocizate, adică nu există bare de servicii proprii generale. Această schemă se folosește când este posibilă o blocizare totală (centrala funcționează cu gaze naturale). Transformatoare de servicii proprii de bloc (TSPB) sunt destinate alimentării tuturor receptoarelor de servicii proprii ale blocului respectiv, pentru alimentarea receptoarele serviciilor proprii generale. În schemă trebuie prevăzute unul sau două transformatoare de pornire și rezervă (TSPR), care au rolul de a alimenta serviciile proprii în cazul defectării unui transformator TSPB. Pentru alimentarea sistemelor de comandă, a anumitor dispozitive importante și a iluminatului de siguranță folosesc surse independente ca grupurile electrogene (motor Diesel - generator) cu pornire rapidă.

Schema aplicației este cea din figura 1.

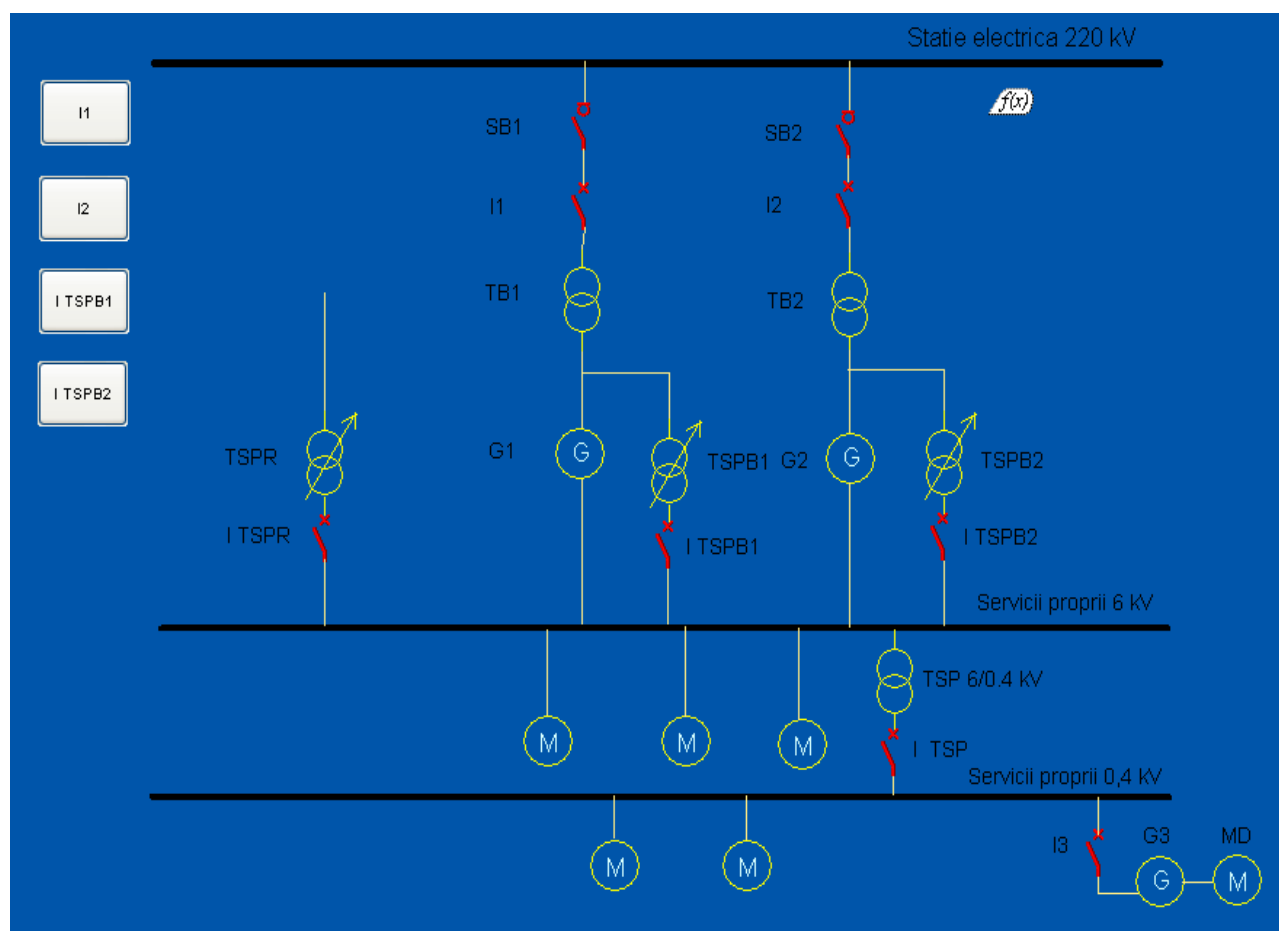


fig.1 – Schema monofilară a CTE

Legenda: I - întreruptor
G – generator

SB – separator de bare
TB – transformator bloc
TSPB - transformatoarele de servicii proprii de bloc
TSPR - transformatorul de servicii proprii de rezervă
TSP - transformatorul de servicii proprii 6/0,4 kV
MD – motor Diesel

Pentru SB1 și SB2 am setat la Appearance cu „On simbol when” intreruptor1, respectiv intreruptor 2. Pentru celelalte întreruptoare am completat cu numele întreruptorului (de ex. pentru I TSPB1 cu intreruptorTSPB1).

Pentru cele patru butoane am completat la „Up command” cu funcția Toggle pentru întreruptoarele I1, I2, I TSPB1 și I TSPB2.

Programul conține și un „Cicode object” la care am completat la „Cicode” cu program(). Funcția Cicode program() conține următoarele:

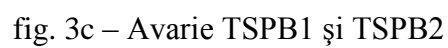
```
FUNCTION program()  
IF (intreruptor1=0)  
THEN intreruptorTSPB1=0;  
END  
  
IF (intreruptor2=0)  
THEN intreruptorTSPB2=0;  
END  
  
IF ((intreruptor1=1) AND (intreruptorTSPB1=1)) OR ((intreruptor2=1) AND  
(intreruptorTSPB2=1))  
THEN intreruptorTSPR=0;  
END  
  
IF ((intreruptor1=1) AND (intreruptorTSPB1=0)) OR ((intreruptor2=1) AND  
(intreruptorTSPB2=0))  
THEN intreruptorTSPR=1;  
ELSE intreruptorTSPR=0;  
END  
  
IF intreruptor1=0 AND intreruptor2=0  
THEN intreruptor3=1  
    intreruptorTSP=0;  
ELSE  
    intreruptor3=0  
    intreruptorTSP=1;  
END  
  
END
```

La funcționare normală toate întreruptoarele în afară de I3 și I TSPR sunt conectate (fig. 2).

Dacă TSPB1 sau/și TSPB2 au o avarie atunci se deconectează I TSPB1 sau/și ITSPB2 și se conectează I TSPR (fig. 3).

Dacă I1 și I2 sunt deconectate atunci toate întreruptoarele în afară de I3 sunt, de asemenea, deconectate. Are loc AAR (aclanșarea automată a alimentării de rezervă) pentru serviciile proprii vitale pe bara de 0.4 kV.





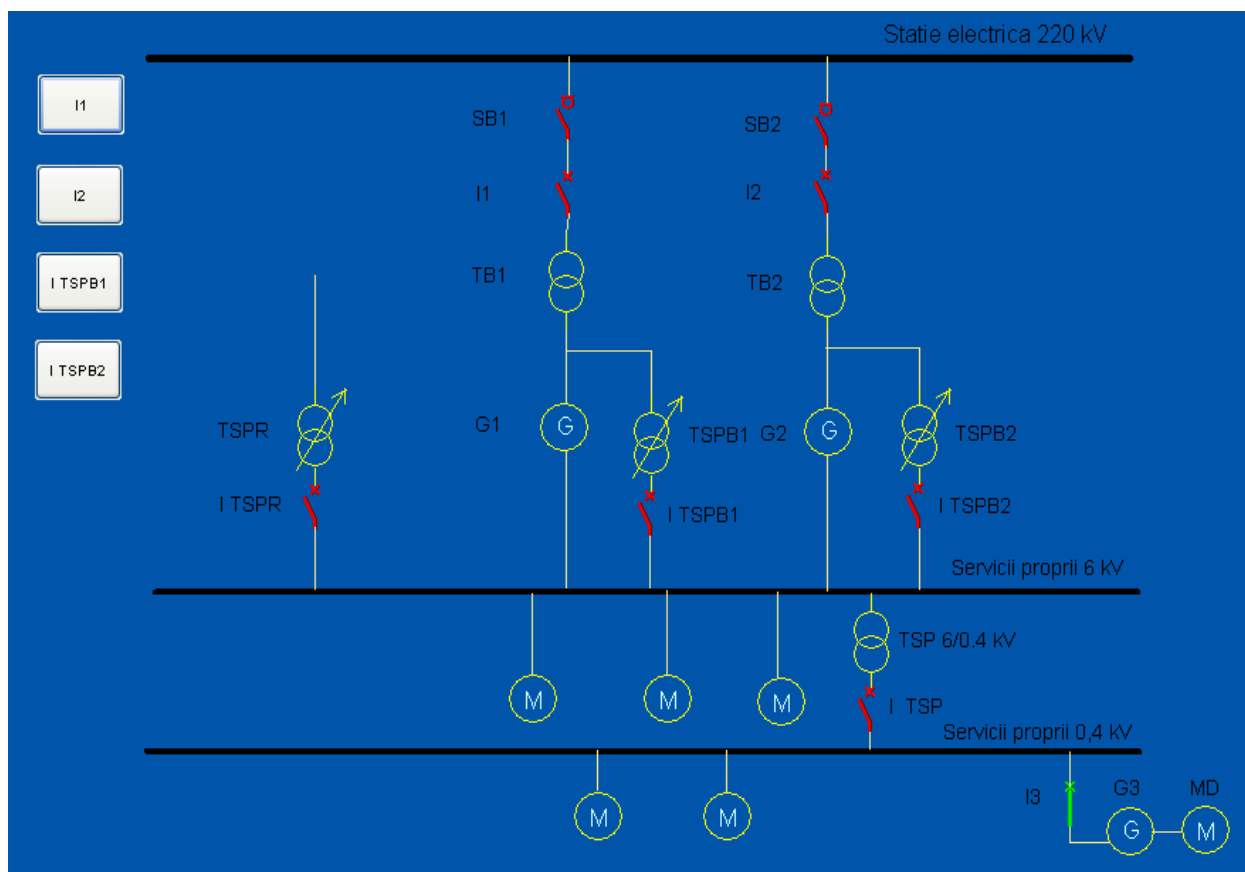


fig. 4 – AAR servicii proprii 0.4 kV