

**UNIVERSITATEA „PETRU MAIOR” TÂRGU MUREȘ**  
**FACULTATEA DE INGINERIE**  
**Specializarea: Ingineria sistemelor energetice**

**Disciplina:**

**Sisteme SCADA**

# **Referat**

**Coordonator științific:**

Dr. ing. Turc Traian

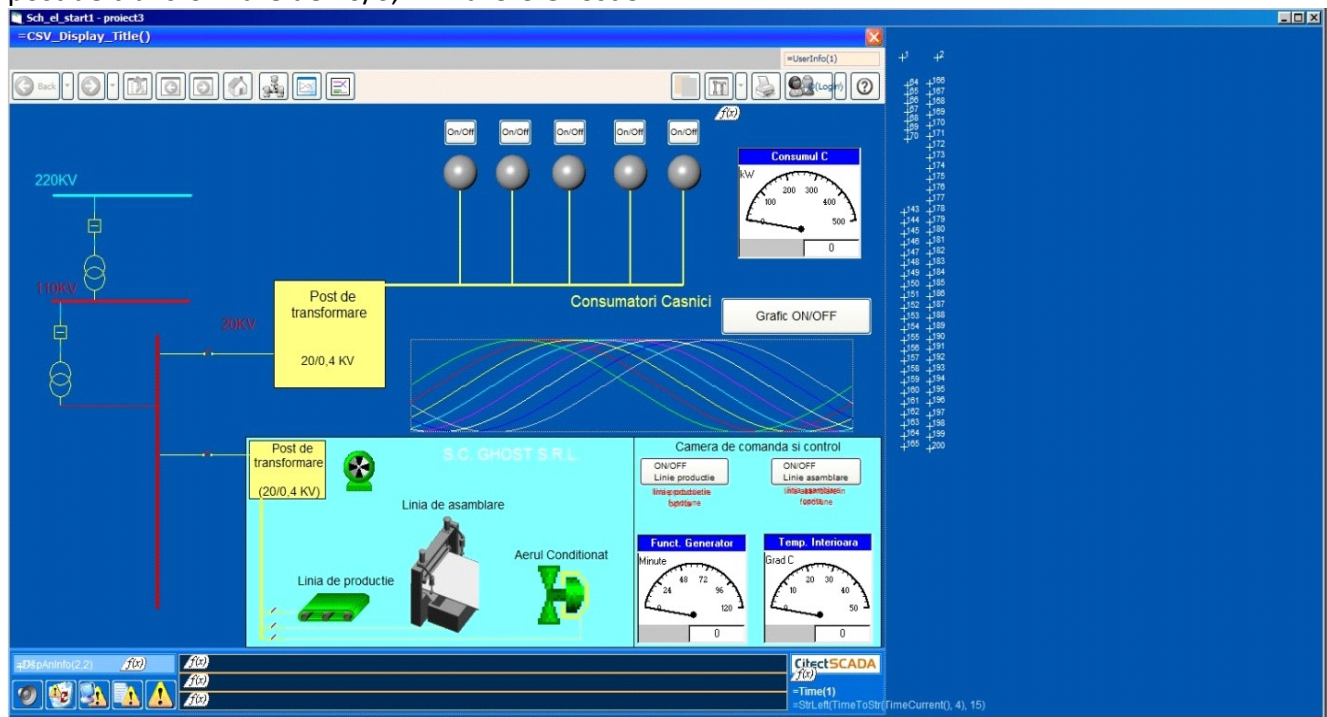
**Student:**

Haja Sergiu, I.S.E.-III

**TÂRGU MUREȘ 2012**

# Schema monofilara de alimentare a unor consumatori casnici si a unei societati comerciale cu multiple automatizari

Schema urmatoare este schema monofilara de alimentare a unor consumatori casnici si a unei societati comerciale(S.C. Ghost S.R.L.),intr-o forma simplificata,unde gasim:retea electrica compusa din linia de 220 KV, linia de 110 KV si linia de 20 KV,din care alimentam un post de transformare de 20/0,4 KV,care la randul lui alimenteaza consumatorii casnici.Din linia de 20 KV mai alimentam un post de transformare de 20/0,4 KV al S.C Ghost S.R.L.



Societatea comerciala are sistem de siguranta prin care nu ramane fara energie in cazul unei defectiuni pe liniile de transport sau distributie.

Sistemul de siguranta consta intr-un motor-generator, care in cazul unei defectiuni pe una din linii el porneste automat si alimenteaza societatea comerciala.

Pe langa asta S.C. mai dispune de niste automatizari ca:-temperatura interioara este masurata constant, iar aerul conditionat intra in functiune daca temperatura este >25 grade Celsius, si se opreste knd temperatura este <15 grade Celsius.

Din camera de comanda a S.C. putem porni sau opri liniile de productie respective asamblare, in urma acestor comenzi ni se va afisa un mesaj corespunzator comenzii date (ex: daca linie de productie este pornita ni se va afisa mesajul "linie productie in functiune").

Tot in camera de comanda avem 2 aparate de masura unul pentru temperatura, iar celalalt pentru masurarea timpului functionarii generatorului.

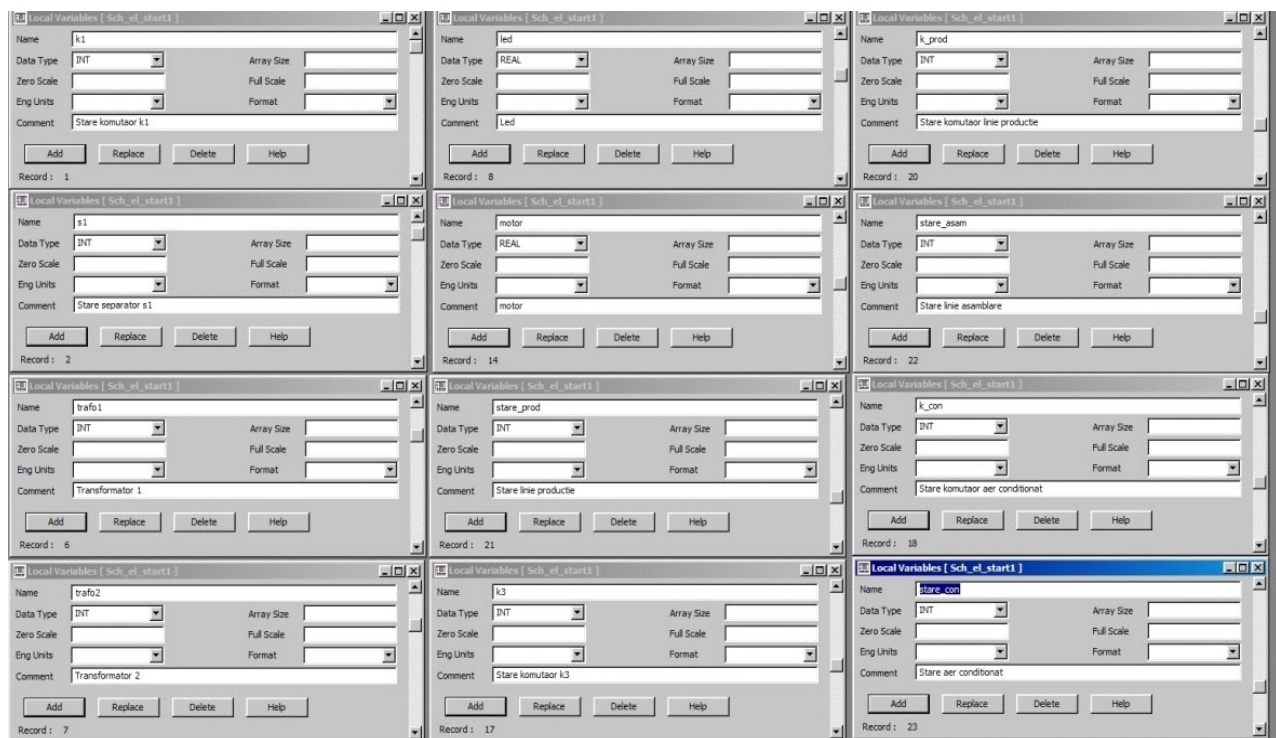
Un aparat de masura avem si pentru masurarea consumului consumatorilor casnici care este

calculate in functie de cati consumatori avem alimentati.

Pe baza acestor aparate de masura am realizat si un graphic ca sa vedem evolutia caracteristicilor(timpul functionarii generatorului,temperature interioara a S.C. si consumul consumatorilor casnici).

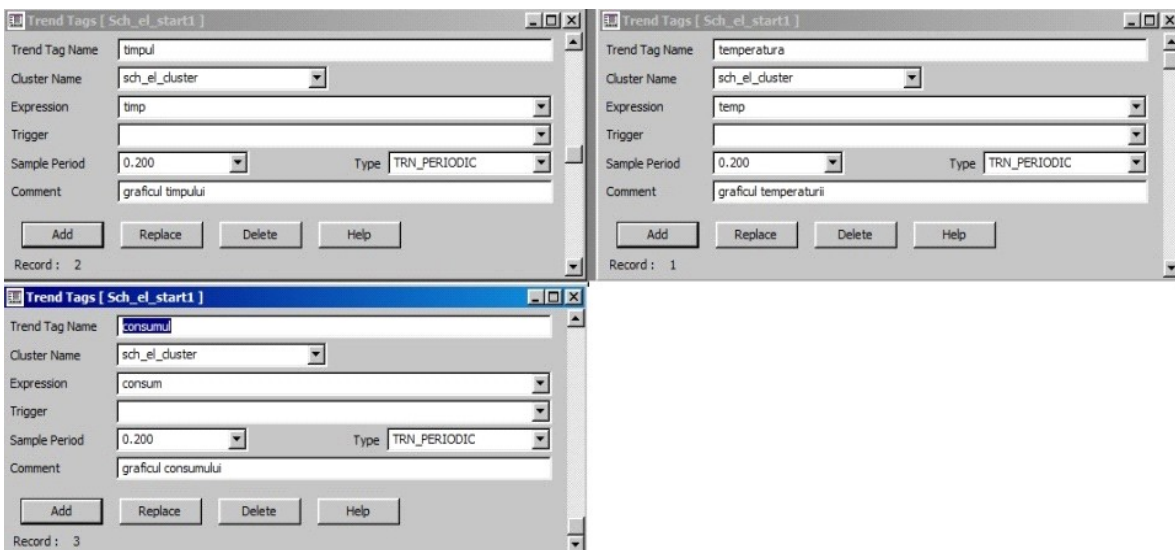
In cadrul programului am avut nevoie de mai multe tag-uri:

- -s1=separator 1;
- -s2=separator 2;
- -trafo1=transformator 220/110 KV;
- -trafo2=transformator 110/20 KV;
- -led=consumatori casnici;
- -k1=intreruptorul consumatorilor casnici;
- -k3=intreruptorul societatii comerciale;
- -motor=generatorul S.C.
- -k\_prod=intreruptorul liniei de productie;
- -k\_asam=intreruptorul liniei de asamblare;
- -k\_con=intreruptorul aerului conditionat;
- -stare\_prod=starea liniei de productie;
- -stare\_asam=starea liniei de asamblare;
- -stare\_con=starea aerului conditionat;
- -temp=temperature interioara a S.C.-ului
- -consum=consumul total al consumatorilor
- -consum\_c=consumul unui consumator



In imaginea de mai sus sunt cateva din tag-urile folosite.

Am avut nevoie si de trend tag-uri pentru realizarea graficului,acestea sunt



:

Pentru ca programul sa fie functional am avut nevoie si mai multe functii cu ajutorul carora am scris codul programului care este in imaginea de mai jos:

```
INT 1;
FUNCTION ecran_1()
IF intr1=1 THEN
  trafo1=1;
ELSE
  trafo1=0;
  intr2=0;
END

IF intr2=1 THEN
  trafo2=1;
ELSE
  trafo2=0;
  k1=0;
  k3=0;
END

IF k3=1 THEN
  motor=0;
ELSE
  motor=1;
END

IF k1=1 THEN
  led=1;
ELSE
  led=0;
END

IF k_prod=1 THEN
  stare_prod=1;
ELSE
  stare_prod=0;
END

IF k_asam=1 THEN
  stare_asam=1;
ELSE
  stare_asam=0;
END

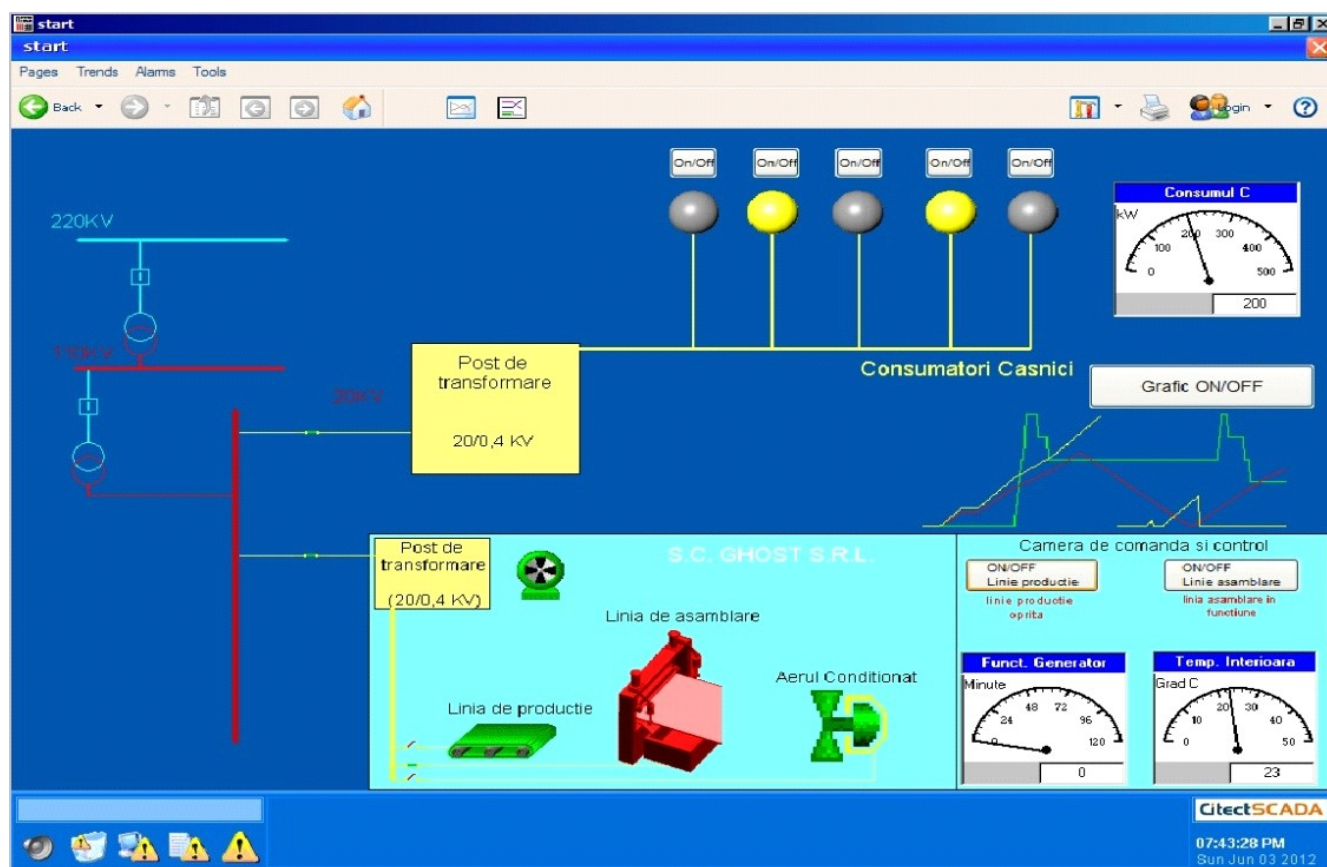
IF k_con=1 THEN
  stare_con=1;
ELSE
  stare_con=0;
END

FUNCTION temperature()
IF stare_con=1 THEN temp=temp
ELSE
  IF k_con=0 THEN
    temp=temp+0.1
  END
  IF temp>25 THEN
    Toggle(k_con)
  END
  IF k_con=1 THEN
    temp=temp-0.1
  END
  IF temp<15 THEN
    Toggle(k_con)
  END
END

FUNCTION timpul()
IF k3=1 THEN timp=timp
ELSE
  timp=timp+1
END
IF motor=0 THEN
  timp=0
END

FUNCTION consumul()
consum=500;
IF ld[1]=0 THEN
  consum=consum-100;
END
IF ld[2]=0 THEN
  consum=consum-100;
END
IF ld[3]=0 THEN
  consum=consum-100;
END
IF ld[4]=0 THEN
  consum=consum-100;
END
IF ld[5]=0 THEN
  consum=consum-100;
END
END
```

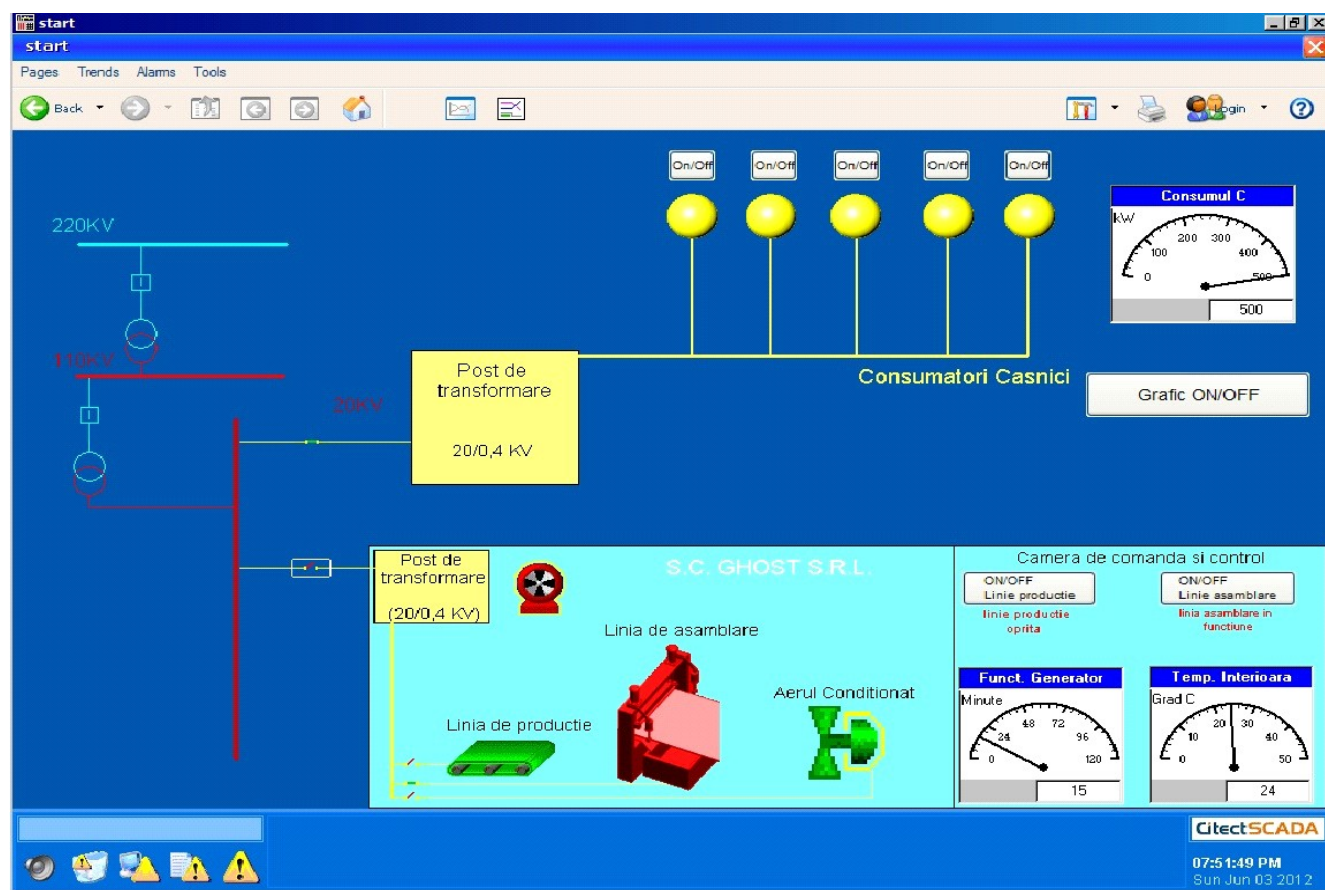
Am introdus mai jos mai multe imagini ale schemei monofilare de alimentare care ne arata cum functioneaza:



Imaginea de mai sus ne arata cum functionaza schema:avem doar 2 consumatori casnici alimentati,in S.C. in functiune doar linia de asamblare,daca ne uitam atent in camera de comanda vedem afisat (linie productie oprita/linie asamblare in functiune).

Pe graphic avem urmatoarele elemente:**temperatura**,**consumul**(consumul consumatorilor casnici alimentati),**timpul**(timpul functionarii generatorului).





in imaginea de mai sus se vede k separatoarele sunt pornite iar transformatoarele functioneaza,astfel posturile de transformare sunt alimentate iar ele la randul lor alimenteaza consumatorii.La societatea comerciala se observa ca acum este alimentata de generator.

Haja Sergiu, I.S.E.-III