

The background features abstract geometric shapes, primarily triangles, in various shades of blue (from light to dark) and white. These shapes are layered and overlap, creating a modern, architectural feel. The text 'PROJECT 2' is centered in a dark blue, sans-serif font.

PROJECT 2

Organizarea activitatii

Etapa 1:

Evaluarea dobindirii competentelor de baza referitoare la realizarea unei aplicatii cu microcontroler (maxim 5 puncte, etapa eliminatorie)

Etapa 2:

Evaluarea modului in care s-a realizat o aplicatie cu un grad de complexitate medie (maxim 3 puncte)

Etapa 3:

Evaluarea finala (maxim 2 puncte)

Organizarea activitatii

	Saptamina 1	Saptamina 2	Saptamina 3	Saptamina 4	Saptamina 5	Saptamina 6	Saptamina 7	Saptamina 8	Saptamina 9	Saptamina 10	Saptamina 11	Saptamina 12	Saptamina 13	Saptamina 14
Etapa 1	Documentare HW si SW, simulari ale SW de baza					Test Etapa 1								
Etapa 2							Detaliiere HW si SW, integrare SW				Test Etapa 2			
Etapa 3													Test Etapa 3	
														Finalizare note
</														

Resurse

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/>

AVR

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/Atmel-42712-ATmega164A_Datasheet.pdf

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/cpu-rev8.pdf>

<http://discipline.elcom.pub.ro/amp2/cv2.05.6.evaluation.zip>

http://discipline.elcom.pub.ro/amp2/lab_2008_web/pagina%20amp2/kituri/aStudio4b528.exe

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/sim_P2.zip

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/test_soft_AVR_2021.zip

Resurse

DSP

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/kits/VisualDSP%2B%2B3.5for16-Bit.exe>

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/kits/VisualDSP%2B%2B_test_license.pdf

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/Interrupts%20Simulating.pdf>

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/IO%20Streams%20Simulating.pdf>

<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/plot.pdf>

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/Schematics%2081_EZ-KIT_Lite.pdf

http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/SCHEMATIC1%20_%20PAGE1_E.pdf

Resurse

Structura unui program Visual DSP++ 3.5

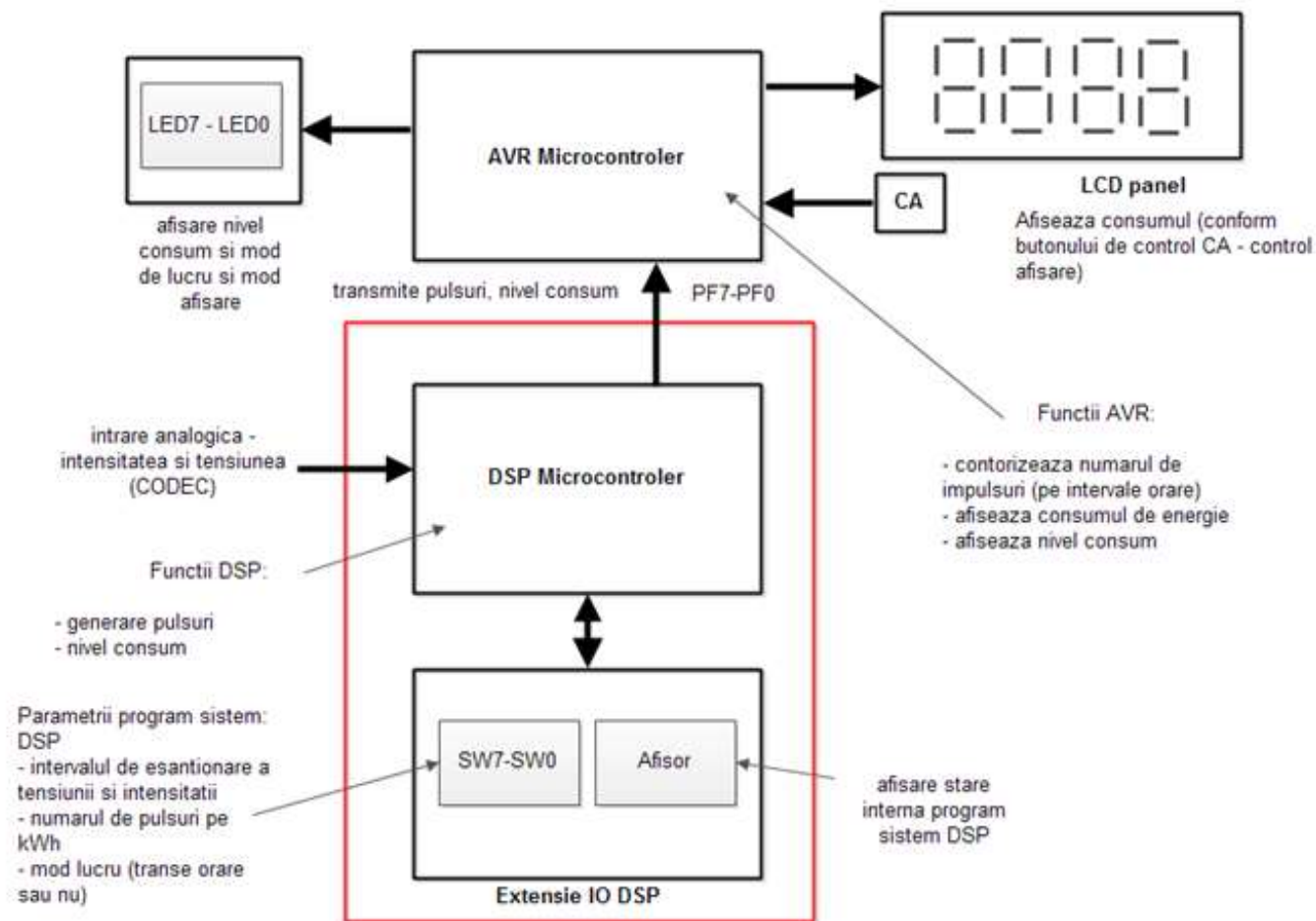
(test_ext :<http://discipline.elcom.pub.ro/Proiect2/DSP%20test.zip>)

Fisierul de arhitectura - ADSP-2181.LDF

Sectiuni de memorie:

```
.SECTION/DM      buf_var1;      // date pentru initializarea codec
.SECTION/DM      buf_var2;
.SECTION/DM      buf_var3;
.SECTION/DM      data1;         // date in Data Memory
.SECTION/PM      pm_da;         // date in Program Memory
.SECTION/PM      interrupts;    // tabela de intreruperi
.SECTION/PM      seg_code;      // cod
```

Descrierea temei

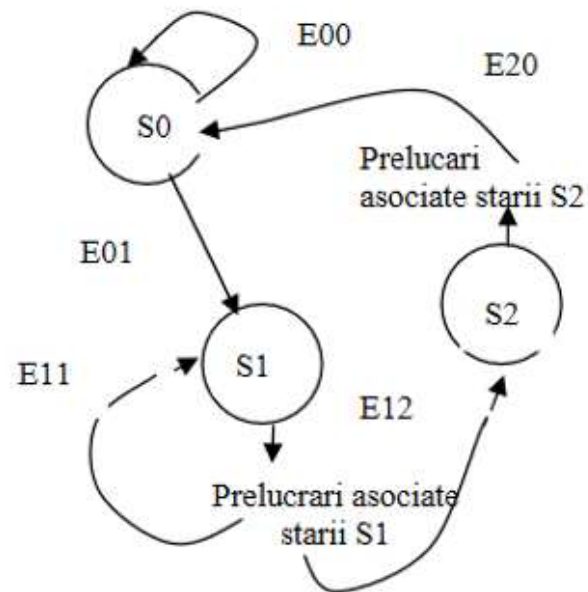


Propunere de solutie

http://discipline.elcom.pub.ro/amp2/lab_2008_web/pagina%20amp2/lucrari%20lab/MC_L2_s.pdf

Subsistemul AVR

Proces secvențial (PS)



Q = S0; // S0 – starea initiala

Initializari alte variabile utilizate in prelucrarile asociate fiecarei stari

Valideaza intreruperi periodice cu perioada T

Asteapta intreuperi

Rutina de servire a intreruperilor periodice

Selecteaza dupa valoarea variabilei de stare, Q :

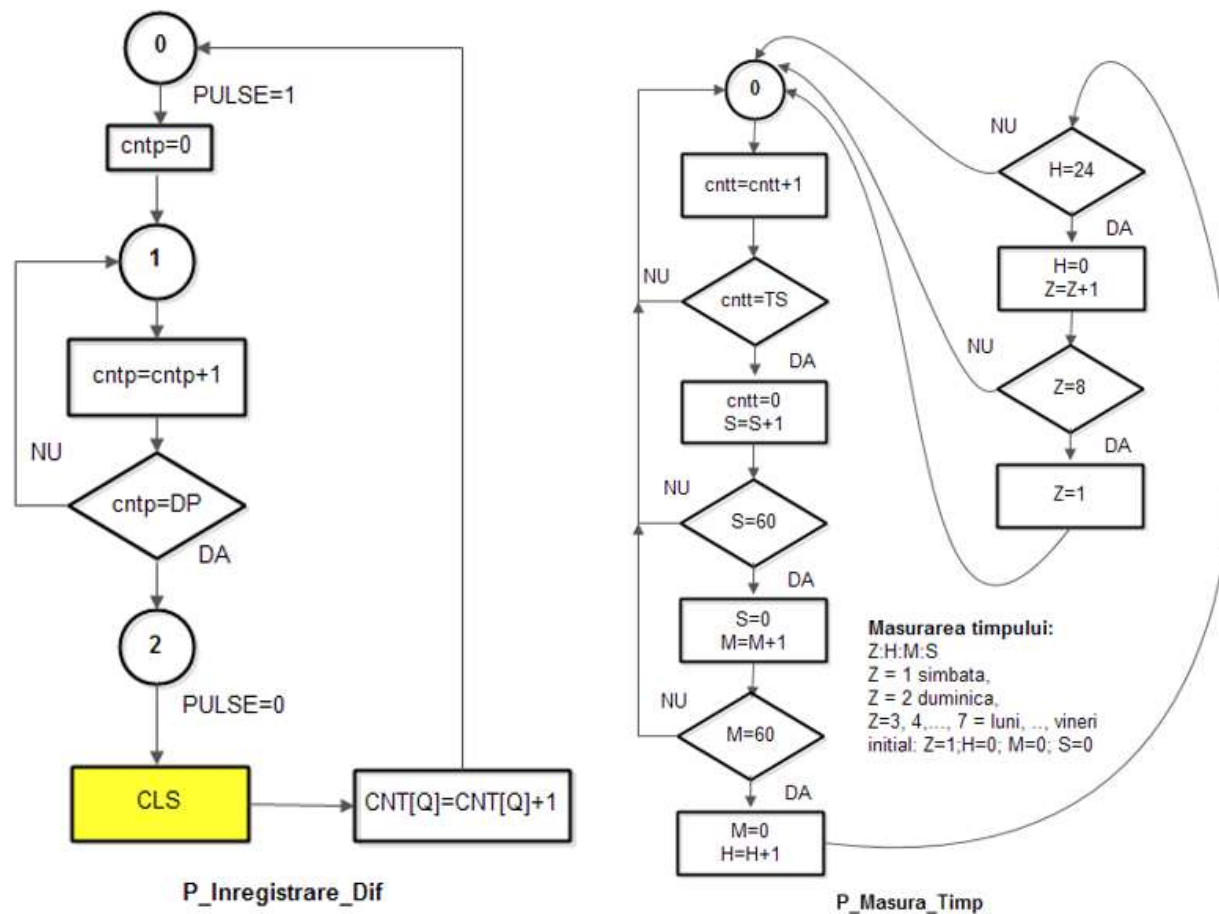
S0: citeste intrarea X
daca X=E00 atunci Q=S0
daca X=E01 atunci Q=S1

S1: citeste intrarea X
Prelucrari asociate starii S1
daca X=E11 atunci Q=S1
daca X=E12 atunci Q=S2

S2: citeste intrarea X
Prelucrari asociate starii S2
daca X=E20 atunci Q=S0

Propunere de solutie

PS – separate pentru măsurarea energiei (contorizarea pulsurilor după verificarea duratei), măsurarea timpului, afișarea, pe 4 cifre, a consumului pe intervale de consum.



Propunere de solutie

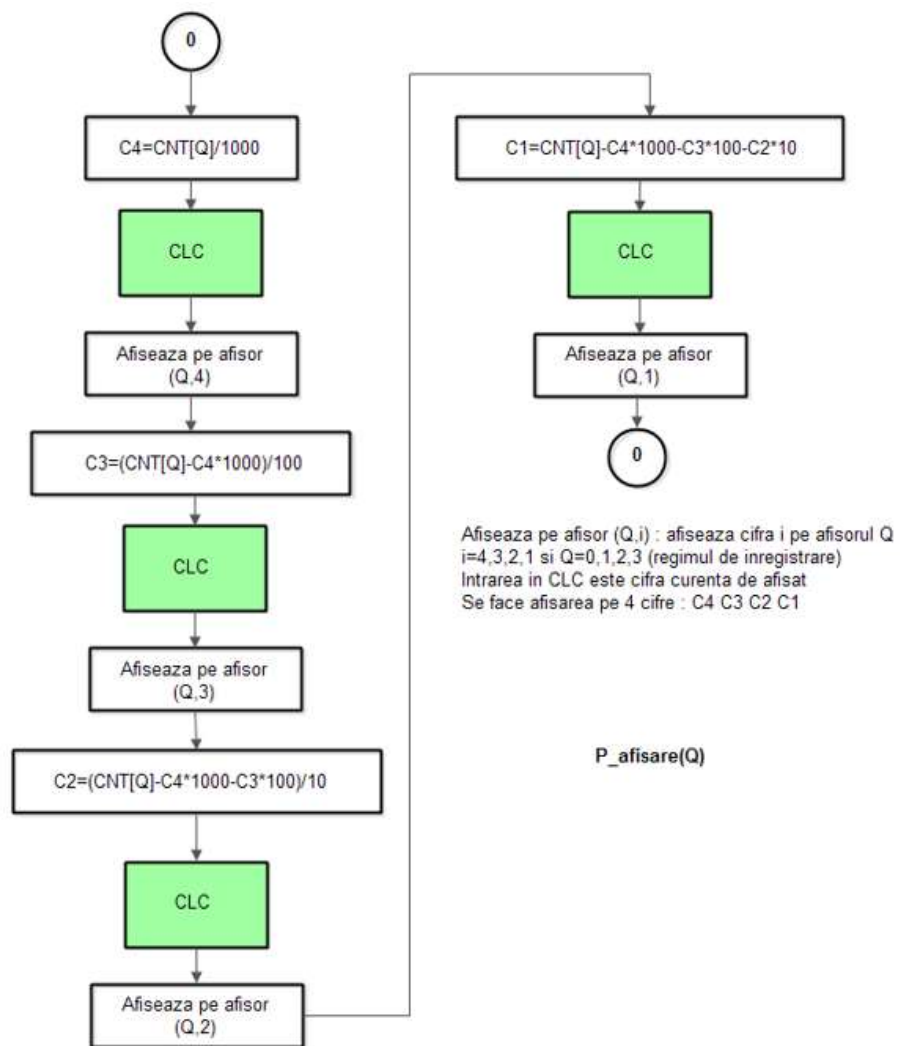


Tabela CLC

0	3F
1	06
2	5B
3	4F
4	66
5	6D
6	7D
7	07
8	7F
9	6F

Propunere de solutie

CLS pentru determinarea intervalului tarifar

TAB

Stare	Adresa tabeli de semnale relevante
$Q_{(0)}$	A_0
$Q_{(1)}$	A_1
...	...
$Q_{(r-2)}$	A_{r-2}
$Q_{(r-1)}$	A_{r-1}

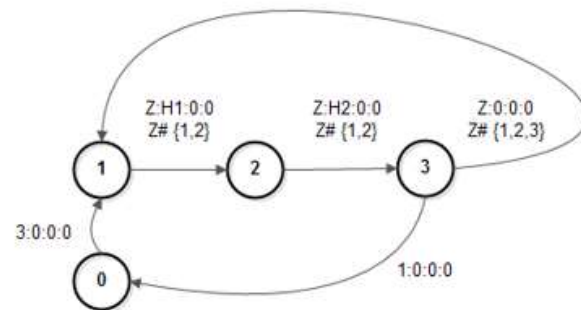
AI

X_{i0}
Q_{i0}
X_{i0}
Q_{i0}
...
T
i

```
Q = 0;
While (1)
{
  Citeste intrarea;
  Selecteaza bitii de intrare (variabila X);
  Adr=TAB(Q);

  i=0
  ready=0
  while (!ready)
  {
    if (X==Adr(i)) {Q=Adr(i+1); ready=1;}
    else
      if (X==T) ready=1;
      else
        i=i+2;
  }
  scrie la iesire OUT(Q);
}
```

Propunere de solutie



Eveniment: Z:H:M:S

Z = 1 simbata, Z = 2 duminica, Z = 3, 4, ..., 7 = luni, marti, ..., vineri
 Zilele se numara astfel: 1,2,3,4,5,6,7,1,2,3,....
 Initial Z=1; H=0; M=0; S=0
 Stare initiala Q=0

CLS - determinare interval de inregistrare

A0: (3:0:0:0, 0); (8:24:24:24, 3);

A1: (3:H1:0:0, 1); (4:H1:0:0, 1); (5:H1:0:0, 1); (6:H1:0:0, 1); (7:H1:0:0, 1); (8:24:24:24, 0);

A2: (3:H2:0:0, 2); (4:H2:0:0, 2); (5:H2:0:0, 2); (6:H2:0:0, 2); (7:H2:0:0, 2); (8:24:24:24, 1);

A3: (4:0:0:0, 0); (5:0:0:0, 0); (6:0:0:0, 0); (7:0:0:0, 0); (1:0:0:0, 3); (8:24:24:24, 2);

OUT: 0, 1, 2, 3

Q (intervale de inregistrare):

- 0: in zilele de simbata si duminica
- 1: intre orele 0 si H1, cu exceptia zilelor de simbata si duminica
- 2: intre orele H1 si H2, cu exceptia zilelor de simbata si duminica
- 3: intre orele H2 si 0 (ziua urmatoare), cu exceptia zilelor de simbata si duminica

CLC pentru afisarea pe 7 segmente

```

While (1)
{
  Citeste intrarea;
  Selecteaza bitii de intrare (variabila X);
  Y=TAB(X);
  scrie la iesire Y;
}
  
```

Propunere de solutie

http://discipline.elcom.pub.ro/amp2/lab_2008_web/pagina%20amp2/lucrari%20lab/MC_L3_s.pdf

Subsistemul DSP

Se măsoară tensiunea U (convertor AD)

Se măsoară intensitatea I (convertor AD)

Se calculează puterea UI [W]

Energia in intervalul ΔT [s] este $UI \cdot \Delta T$ [W.s]

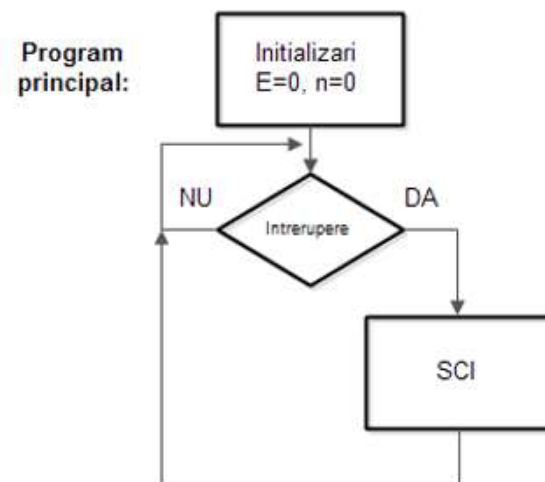
Trebuie determinat pragul de energie pentru generarea unui puls (P pulsuri pentru 1kWh)

P pulsuri 1000.3600[W.s]

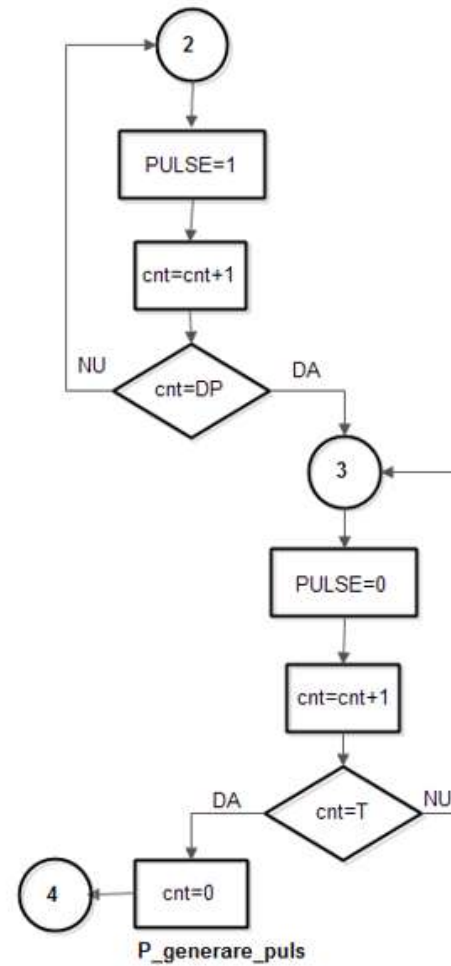
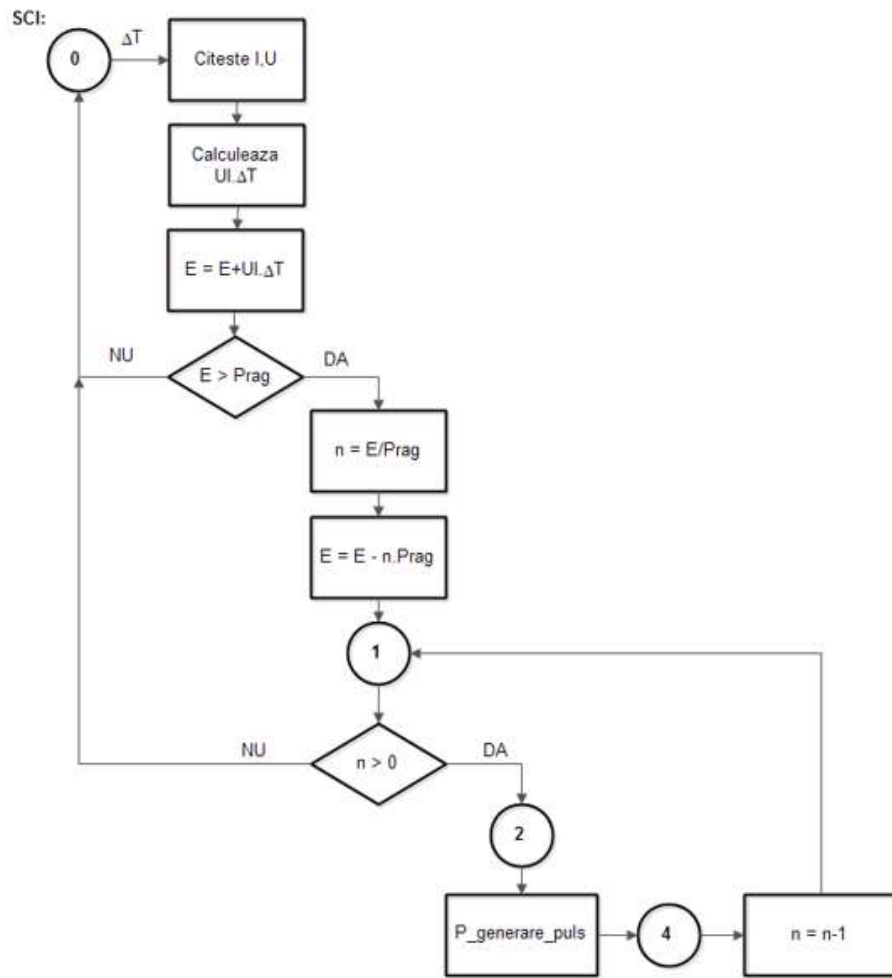
1 puls Prag

$Prag = 1000.3600 / P$ [W.s]

Propunere de solutie

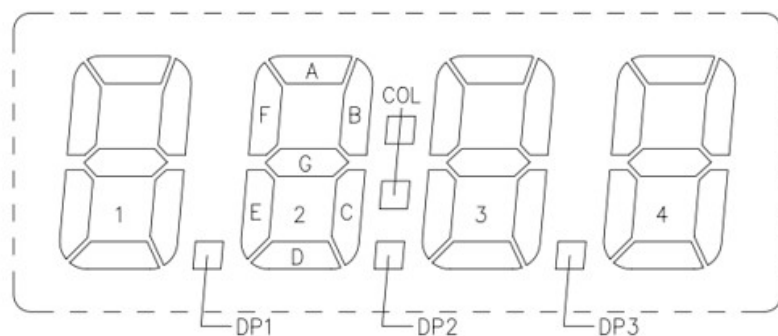


Propunere de solutie



Propunere de solutie

Exemplu de afișor LCD (LCD Panel)



VARITRONIX
VI-402-DP

VI-402-DP
ACTIV = ZERO LOGIC

PIN	COM	PIN	COM
1	COM	21	4A
2	N.C.	22	4F
3	N.C.	23	4G
4	N.C.	24	3B
5	1E	25	3A
6	1D	26	3F
7	1C	27	3G
8	DP1	28	COL
9	2E	29	2B
10	2D	30	2A
11	2C	31	2F
12	DP2	32	2G
13	3E	33	N.C.
14	3D	34	1B
15	3C	35	1A
16	DP3	36	1F
17	4E	37	1G
18	4D	38	N.C.
19	4C	39	N.C.
20	4B	40	COM

COM = GROUND N.C. = NO CONNECTION