

Cuprins

Fișa de Asamblare	
1. Funcționare	2
2. Schema	3
3. Lista de componente	4
4. PCB	5

GENERATOR DE MIRA TV PATTERN GENERATOR

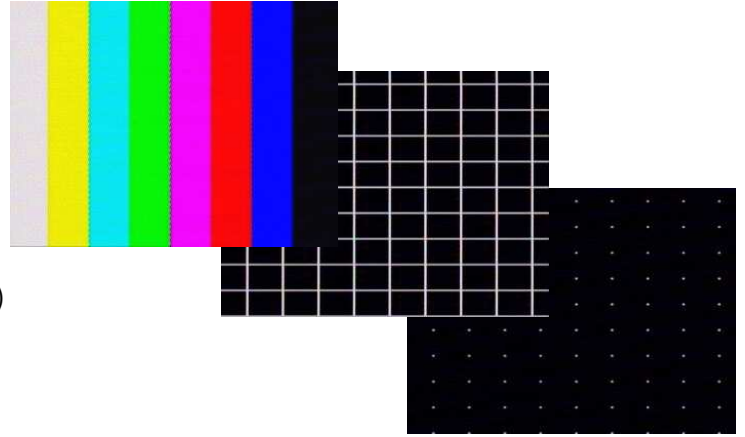
- Avantaj Pret/Calitate
- Livrare rapida
- Design Industrial
- Proiecte Modificabile
- Adaptabile cu alte module
- Module usor de asamblat
- Idei Interesante

Idei pentru afaceri

Hobby & Proiecte Educationale

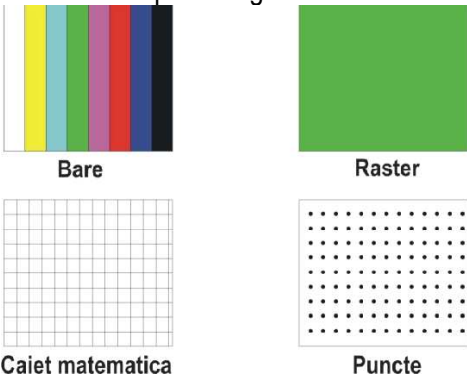
Imagini: Bare Color, Rastru, Cross-hatch, Puncte

Control: R, G, B independente, luminanță, crominanță și salve color
lesire Video: Composite video, 1 Vp-p pe sarcina de 75Ω
Norma Color: PAL-N (opțiune PAL-B/G/I, Chroma oscilator cu quartz)
Scanning system: Mixate (Bare și Rastru), Nemixate (Pătrate și Puncte)
Sursa: 12 Vdc (8 x AA baterie alcalină)
Consum: 70 mA maxim (Rastru alb)

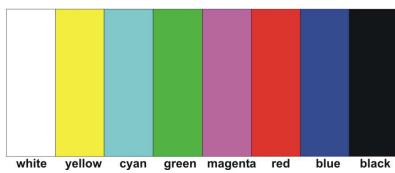


Funcționare

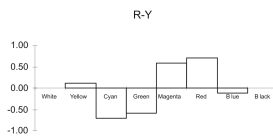
Un generator video trebuie să genereze nu numai semnalele RGB ci și semnale de compunere a acestora: sincronizare, luminanță, subpurtatoarea de culoare, ... De aceea trebuiesc definite tipurile de semnale pe care dorim sa le obținem întrucât funcție de aceasta depind caracteristicile și complexitatea circuitului. Circuitul nostru este capabil să genereze:



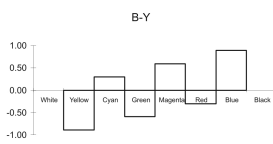
Blue	1	0	1	0	1	0	1	0
Red	1	1	0	0	1	1	0	0
Green	1	1	1	1	0	0	0	0



Color:	R	G	B	R-Y
White	1	1	1	0.00
Yellow	1	1	0	0.11
Cyan	0	1	1	-0.70
Green	0	1	0	-0.59
Magenta	1	0	1	0.59
Red	1	0	0	0.70
Blue	0	0	1	-0.11
Black	0	0	0	0.00



Color:	R	G	B	B-Y
White	1	1	1	0.00
Yellow	1	1	0	-0.89
Cyan	0	1	1	0.30
Green	0	1	0	-0.59
Magenta	1	0	1	0.59
Red	1	0	0	-0.30
Blue	0	0	1	0.89
Black	0	0	0	0.00



Comutatoare:	S4 OFF	S4 ON
S5 OFF	BARE	RASTRU
S5 ON	PATRATE	PUNCTE

Se generează deci semnalele R, G, B, luminanță Y și crominanță C, se pot elimina salvele pentru determinarea defectelor în diferite etaje. Pe rând, aceste semnale pot fi activate sau dezactivate, conform tabelului. Se furnizează control separat pentru R, G și B, luminanță Y și crominanță C cu care, prin compozitie, generează cele opt bare.



Norme

Dupa televiziunea Alb-Negru și apariția televiziunii color s-au dezvoltat trei sisteme ce s-au consacrat: NTSC, PAL și SECAM.

Pentru sistemul PAL s-a dezvoltat acest proiect. Raporturile de culoare s-au stabilit funcție de sensibilitatea ochiului omenesc în perceperea acestora. Sensibilitatea maximă este la verde, mai puțin la roșu și cel mai puțin la albastru. Se vor folosi termenii din limba engleză în explicarea formării culorii, astfel, procentual, raportul de culoare pe o imagine monocromă este:

GREEN: 59%
RED: 30%
BLUE: 11%

sau, cu alte cuvinte, luminanța o putem pune în ecuație ca fiind:

$$Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$$

În tabelele alăturate se observă cum, prin compoziția celor trei culori de bază, se obțin toate culorile ce compun o imagine color.

DIAGRAMA GENERALA

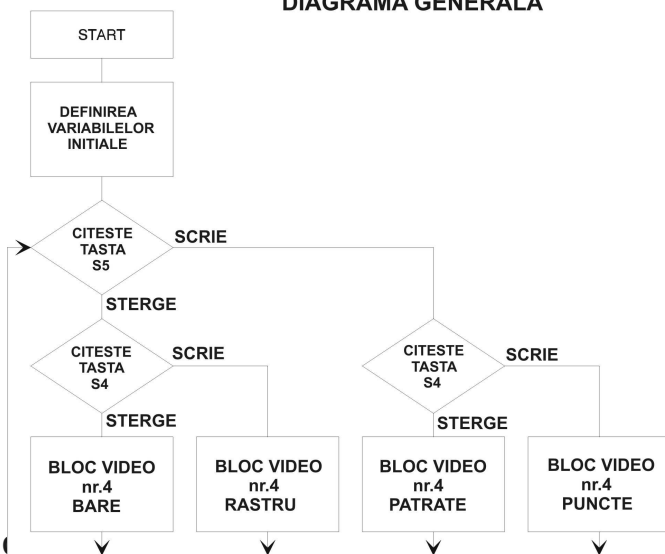
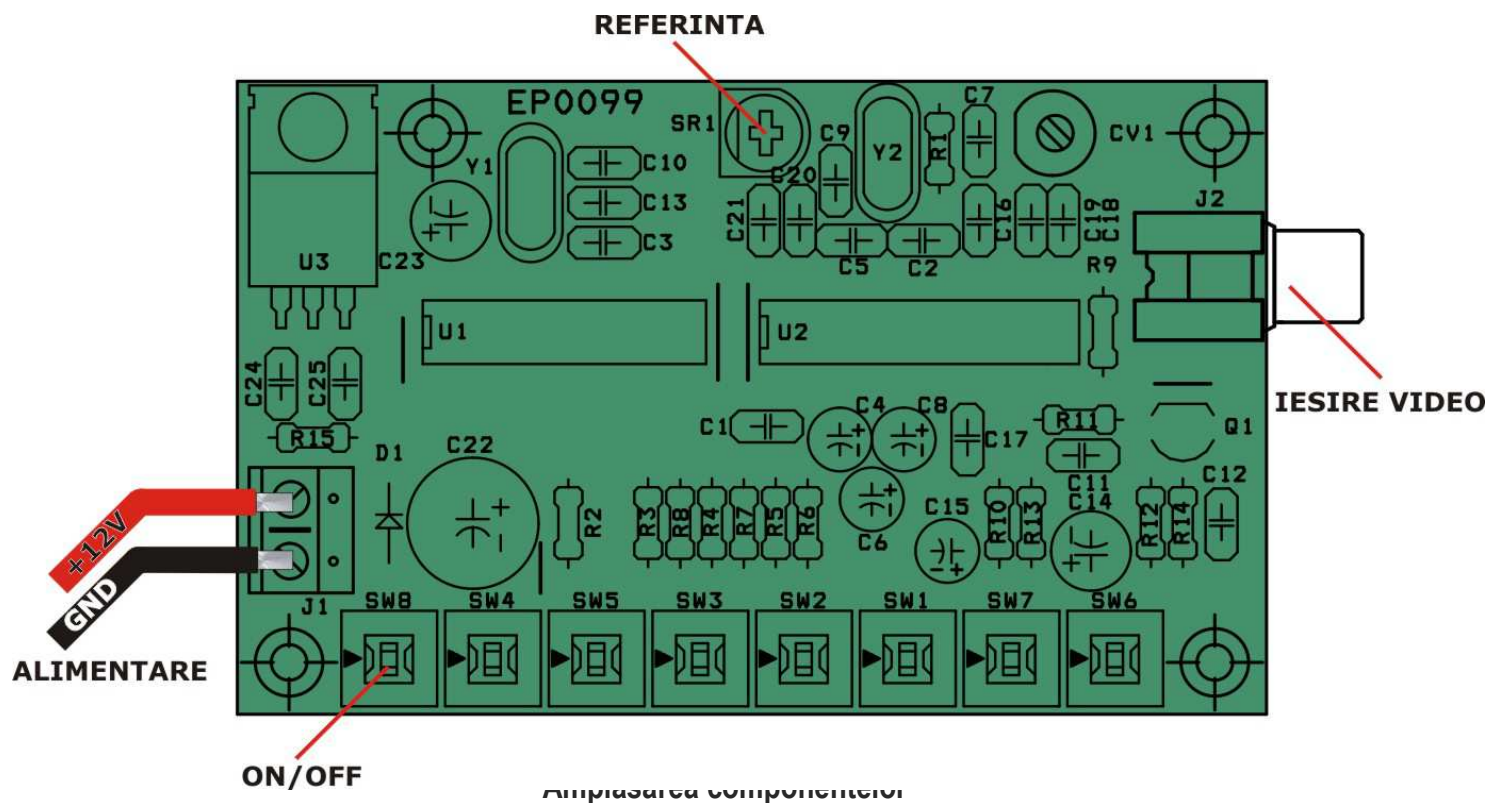


DIAGRAMA BLOC VIDEO



Lista de

Nr.Crt.	Componenta	Denumire	Valoare	Cant
1	CV1	Condensator trimer	6-50pF	1
2	C1	Condensator NP	1nF	1
3	C2,C3,C12,C16,C18,C19, C24,C25	Condensator NP	100nF	8
4	C4,C6,C8,C15	Condensator Pol	10μF	4
5	C5,C9	Condensator NP	220pF	2
6	C7	Condensator NP	22pF	1
7	C13,C10	Condensator NP	15pF	2
8	C11,C17,C20	Condensator NP	10nF	3
9	C23,C14	Condensator Pol	100μF	2
10	C21	Condensator NP	150pF	1
11	C22	Condensator Pol	470μF	1
12	D1	Diodă	1N4007	1
13	J1	Conector	CON2	1
14	J2	Conector	RCA 1	1
15	Q1	Tranzistor	BF199	1
16	R1	Rezistență	47KΩ	1
17	R2,R6,R7,R8,R10,R13	Rezistență	1KΩ	6
18	R3,R4,R5	Rezistență	3,9KΩ	3
19	R9	Rezistență	2,2KΩ	1
20	R11	Rezistență	4,7KΩ	1
21	R12	Rezistență	10KΩ	1
22	R14	Rezistență	2,7KΩ	1
23	R15	Rezistență	100Ω	1
24	SR1	Semireglabil	20KΩ	1
25	SW1,SW2,SW3,SW4,SW5,SW6, SW7,SW8	Comutator	PUSH cu reținere	8
26	U1	C.I.	PIC16F84	1
27	U2	C.I.	MC1377P	1
28	U3	C.I.	LM7805	1
29	Y1	Cuarț	10MHz	1
30	Y2	Cuarț	4,433619MHz	1



Mai multe informații despre semnal video

- [Howto on generating video signals using PIC](#). (scris de Rickard Gunee)
- [Conventional Analog Television - An Introduction](#) - Prof. Kelin J. Kuhn.
- [Video Superimposer](#) - David.B Thomas detalii asupra suprapunerii grafice peste un semnal video existent, folosind un PIC.
- [Breakout](#) - Joel Jordan , tehnică de generare a unui semnal video prin software.
- [David B. Thomas' Pong game](#) tehnică de generare a unui semnal video folosind un PIC16C711
- [Eric Smith's PIC-Tock](#) ceas folosind un PIC16C61
- [Cedric Beaudoin](#)- Joc consolă cu memorie grafică cu ajutorul unui ATmega64 și CPLD pentru modulație în fază pentru generarea culorii.
 - [Cornell University Electrical Engineering](#) Un proiect interesant 476 Video Generation cu microcontroller AVR.
- [Alien slaughter](#) - John Sachs Beeckle, joc care rulează pe două poze cu o memorie RAM externă pentru generarea un semnal video B & W.
- [PIC12F675 based simple oscilloscope](#) - Ronald Dekker, generare a semnalului a video.
- [PAL video library](#) - Bruno Gavand, tehnică de generare a unui semnal video folosind un controller PIC

Bibliografie: [Marcelo Maggi's Pattern Generator circuit](#)

Mulțumiri lui **Marcelo Maggi** pentru acordul de a realiza acest proiect și ajutorului său în finalizarea acestui proiect.

Acest produs se livrează în varianta asamblată sau în varianta circuit imprimat + componente în scopuri educaționale și va fi însoțit de documentația completă de asamblare pe CD.

Dacă doriți să aflați mai multe despre produsele noastre, vizitați situl www.epsicom.com

Dacă ați întâmpinat probleme cu oricare dintre produsele noastre sau dacă doriți informații suplimentare, contactați-ne prin e-mail office@epsicom.com

Pentru orice întrebări, comentarii sau propuneri de afaceri nu ezitați să ne contactați pe adresa office@epsicom.com

31 Sararilor Street | 200570 Craiova, Dolj, Romania | 0723.377.426, 0743.377.426