



Cuprins

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

VGA TO SCART ADAPTOR

- 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

Caracteristici

Tensiune de alimentare	5Vcc
Curent de alimentare	120mA

Funcționare

Semnalele RGB trec direct de la conectorul VGA către conectorul SCART, fiind compatibile.

Semnalele HSYNC și VSYNC se prelucrează cu o schemă realizată cu porți XOR rezultând semnalul video Sync/Composite.

Circuitul reformează semnalele de sincronizare în mai puțin de 200ms ca front și nivel întrucât diferă esențial de cele folosite de un monitor TV.

Semnalele pe conectorul SCART

Trebuie cunoscute următoarele:

Multe televizoare au 2 mufe SCART.

Pinul 20 de comută compozit la luminanță S-Video.

Scart Pin 20 - Intrarea Video Sync/Composite. Impulsurile de sincronizare sunt semnale active de nivel mic pe linia video.

compozit, adică pentru nivel 1,0V = Alb, pentru nivel 0,3V = Negru iar pentru 0V = Sync astfel că în modul RGB linia este în mod normal 0,3V iar impulsurile în perioadele de sincronizare trec în 0V.

SCART Pin 15 - Semnalele Red (R),

SCART Pin 11 - Semnal Green (G),

SCART Pin 7 - Semnal Blue (B) Nivel 0,7 V = intensitatea maximă de culoare, nivel 0 V = cel mai mică de intensitate a culorii.

Notă: Toate cablurile de semnal video (și de control) au impedanța de 75Ω către TV.

SCART Pin 17 - Masa Video

SCART Pin 2 - Intrare Audio - canalul din stânga (sau mono),

Scart Pin 6 - Intrare Audio - canalul din dreapta.

SCART Pin 4 - Masă Audio.

Notă: Semnale audio au amplitudinea de 1V_{pp} (impedanța de aproximativ 20KΩ)

Semnalele pe conectorul VGA

HSYNC / VSYNC sunt semnale TTL,

Semnalele RGB (roșu, verde, albastru) au nivelul de 0,7V_{pp} (0V pentru nivelul de negru, 0.7V pentru intensitate color).

Pentru început trebuie instalat driverul de placă pentru un monitor adecvat. Driverul se descarcă de pe adresele:

http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/driver_dos.html

http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/driver_win31.html

http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/driver_win95.html

http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/linux_tv.html

Probleme

Imaginea este desincronizată

Rezoluția computerului este prea mare sau nu este încărcat driverul corect. Televizorul are frecvența de sincronizare de 15625 Hz. Se fac modificările necesare, astfel încât placa video și driverul să genereze un semnal utilizabil. Verificăm dacă circuitul taie semnalul complex de sincronizare.

TV nu se sincronizează la toate semnalele VGA

Problema poate fi driverul sau circuitul. Se verifică dacă există probleme de driver, adică verificăm dacă driverul :

- este încărcat și este activat modul TV
- suportă modul de imagine folosită
- corespunde tipului chipset al cardului VGA
- generează corect frecvențele către televizor (select PAL)

Verificăm dacă televizorul este conectat corect la intrarea AV SCART.

Dacă toate sunt în regulă, atunci va trebui să depanăm modulul.

În primul rând ne vom asigura că circuitul este corect alimentat la 5V $\pm 0,2V$.

Se verifică dacă semnalele de sincronizare HSYNC și VSYNC ce sosesc din placa VGA ca semnale pozitive pe pinii 3 și 9.

Se verifică nivelul semnal de sincronizare compozit TTL pe pinul 11.

În cazul în care totul este corect, problema ar putea fi în secțiunea de ieșire de sincronizare realizată cu rezistențe și tranzistori.

Este posibil să se fi conectat greșit terminalele tranzistorului.

Se verifică dacă nivelul semnalului pe pinul 16 al SCART-ului este de 1..2.5 Vv.

Nu avem imagine TV

Verificăm dacă televizorul este pe canale AV și driverele sunt instalate corect în calculator. Verificăm dacă conexiunile sunt făcute corect și circuitul este alimentat.

Asigurați-vă că R8 primește tensiunea de + 5V și are o valoare corectă.

În cazul în care acestea sunt corecte, parcurgem etapele menționate mai sus.

Imagine VGA disorsionată pe ecranul TV

Se verifică/depanează parcurgând etapele de mai sus.

La conectarea circuitului apar două imagini despărțite de o linie neagră verticală

Nu este instalat driverul sau driverul nu funcționează cu placa grafică.

Apar două imagini întrucât semnalul VGA are frecvența de scanare orizontală dublă în comparație cu semnalul normal TV iar televizorul s-a sincronizat cu impulsul de sincronizare din circuit. O linie de scanare standard VGA este de 32 μ s iar linia TV este de 64 μ s, deci o linie VGA este jumătate din timpul liniei pe un ecran TV.

Suluri de ecran TV sus / jos: PROBLEMA

Verificați dacă televizorul acceptă standardul de televiziune ale driverelor instalate în calculator.

În cazul în care driverul este corect, atunci trebuie să verificați hardware-ul pentru a vă asigura că semnalul VSYNC apare pe circuitul monitor VGA la SCART TV. Mai întâi verificați dacă semnalul VSYNC apare la pinul 4 al circuitului U1. Trece prin poarta XOR și ar trebui să observăm semnalul VSYNC de polaritate pozitivă pe pinul 6 al lui U1. Semnalul este apoi mixat cu HSYNC cu următoarele GAES, și în cele din urmă ar trebui să vedeți TTL nivel de semnal de sincronizare compozit la U1 pini 11 În cele din urmă semnalul este amplificat cu un etaj realizat cu tranzistoare și trece la ieșire ca semnal CSYNC.

Imaginea "flutură" sau defilează umbre pe orizontală

Este o problemă de buclă la masă. Deconectați firul de antenă și toate celelalte echipamente și se încearcă din nou. Problema ar trebui să dispară. Dacă problema persistă se verifică conexiunile de masă la cabluri.

Dacă avem un televizor un modern de 100 Hz sau video digital, atunci problema ar putea fi faptul că televizorul nu se poate sincroniza exact cu semnalul de la PC deoarece sincronizarea poate varia ușor. Încercați un alt driver și verificați dacă acesta corectează problema.

Imagine oblică și întoarsă sus și jos

Problema este în mod clar legată de semnalul de sincronizare prelucrat de convertor. Convertorul nu produce semnal de sincronizare din cauza unor erori în circuitul sau televizorul nu este în modul de operare corect. Asigurați-vă că televizorul este în canal AV, deoarece unele televizoare pot avea semnale de sincronizare de la alt canal imaginea de la SCART dacă canalul AV nu este selectată.

În cazul în care circuitul nu este producătoare de semnal de sincronizare corectă a televizorului s-ar putea folosi ca e frecvență de sincronizare implicit care nu este exact același fel ca frecvența produs de șoferii (dacă este cazul de obicei, veți vedea "flutura" din imagine, deoarece frecvența implicită în TV nu este foarte stabil).

Culori false

Verificați circuitele de semnal RGB. Ar putea fi în scurt-circuit sau inversate.

Imaginea nu sincronizează mereu

Eroare a semnal electronice de sincronizare sau driverul nu funcționează corect cu cardul video. Cea mai frecventă problemă în circuitul de sincronizare este conectarea greșită a tranzistorilor.

Imaginea este gri

Semnalul de sincronizare funcționează bine însă există o problemă în a obține semnalul color pe televizor. Se verifică semnalele RGB de la conectorul SCART (în cazul în care televizorul are doi conectori se verifică care are capacitatea de intrare RGB). Se verifică dacă circuitul oferă control de tensiune la pinul 16 SCART. Această tensiune trebuie să fie de 1..3V atunci când avem circuitul conectat la televizor.

Marginile ecranului lipsesc de pe televizor

Acest lucru se datorează suprascanării realizate din proiectarea televizorului. Marginile imaginii sunt proiectate pe televizor însă în afară, astfel încât nu le putem vedea. Încercați un alt driver pentru că unele drivere permit selectarea între modul underscan și suprascan.

Imaginea nu umple complet ecranul

Rezoluțiile televizorului și monitorului nu sunt la fel. Monitorul VGA are mai multe rezoluții, unele dintre ele umplu mai mult o parte a ecranului televizorului decât celelalte. Se modifică rezoluția monitorului de pe calculator.

Imagine cu umbre sau neclară

S-a folosit un cablu prea lung sau un tip de cablu nepotrivit pentru semnalele video de înaltă frecvență.

Interferențe radio

Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate cu cablu ecranat și tresa este conectată la masă prin conector. Montajul va fi introdus într-o cutie metalică. Dacă nivelul de interferență este totuși mare, se va insera un mic miez de ferită în jurul cablului în apropierea conectorului ce duce către mufa VGA.

În cazul în care interferența radio nu dispare, se deconectează circuitul de la televizor pentru a vedea dacă problema dispare. Dacă nici în acest caz nu dispare înseamnă că televizorul este neprotejat la interferențe, prea multe nu se mai pot face decât să se instaleze un alt miez de ferită la conectorul cablului SCART.

Sfaturi pentru depanare a circuitului cu un multimetru

Osciloscopul este ideal pentru verificarea semnalelor de sincronizare.

Cu un multimetru putem măsura, fără a conecta circuitul la PC sau TV, următoarele tensiuni:

- Tensiunea alimentare trebuie să fie + 5V (+ -0,5V)
- Ieșirea Fast Blanking (SCART pini 16) ar trebui să fie în jur de 5 V
- Ieșirea CSYNC (SCART pin 20) ar trebui să fie în jur de + 2V
- U1 pin 8 ar trebui să fie logic 0

Dacă modificăm HSYNC sau VSYNC de la intrare, atunci ar trebui să apară un impuls scurt de la ieșire (impuls pozitiv la U1 pin 8 și CSYNC trece în 0V pentru un timp scurt).

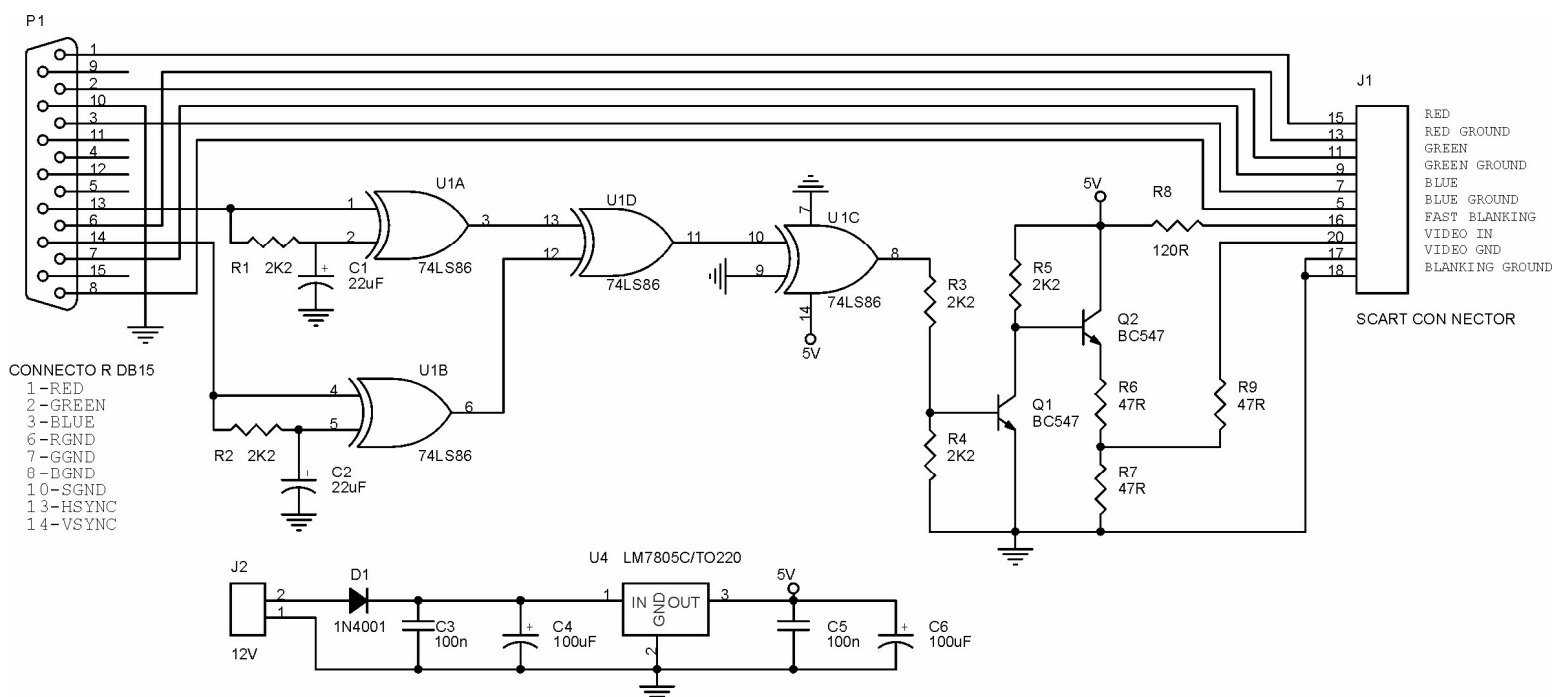
În cazul în care acest lucru pare să funcționeze, atunci vă putem conecta circuitul la PC și încărcăm driverele. Semnalele de sincronizare ar trebui să fie acum detectabile la ieșirea CSYNC a circuitului și pe U1. Semnalele de sincronizare sunt de 50Hz la interval de 15625 Hz, astfel încât se pot testa acustic (se pot auzi în căști cu impedanță mare sau cu un amplificator audio).

Pentru alte probleme întâmpinate, accesați:

http://www.hut.fi/Misc/Electronics/circuits/vga2tv/vgatv_troubleshoot.html

http://www.epanorama.net/circuits/vga2tv/vgatv_troubleshoot.html

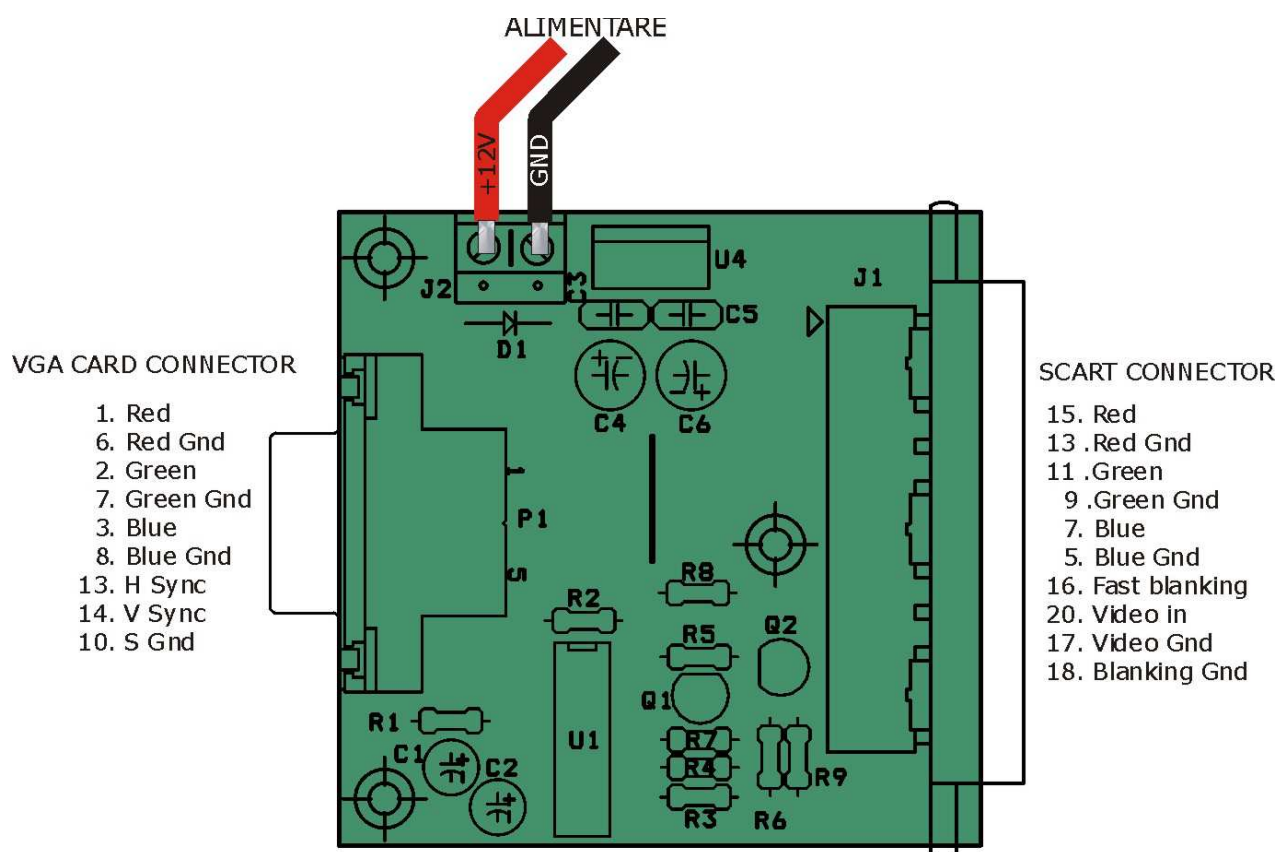
Schema este similară cu EP0146, semnalul RGB fiind aplicat direct mufei SCART.



Schema electrică

Lista de componente

Nr.Crt.	Componenta	Denumire	Valoare	Cant
1	C1,C2	Condensator NP	22μF	2
2	C3,C5	Condensator NP	100nF	2
3	C4,C6	Condensator POL	100μF	2
4	D1	Diodă	1N4001	1
5	J1	Conector	SCART	1
6	J2	Conector	CON2	1
7	P1	Conector	VGA OUT mamă	1
8	Q1,Q2	Tranzistor	BC547	2
9	R1,R2,R3,R4,R5	Rezistență	2,2KΩ	5
10	R6,R7,R9	Rezistență	47Ω	3
11	R8	Rezistență	120Ω	1
12	U1	C.I.	74LS86	1
13	U4	C.I.	LM7805	1



Amplasarea componentelor

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