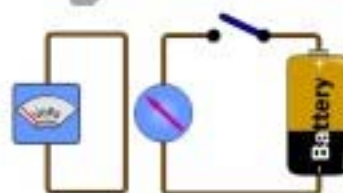


Clubul Copiilor Petroșani

# Hobby?



Nr. V



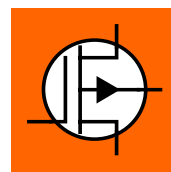
1 ~ 2005

REVISTA TRIMESTRIALĂ A CERCULUI  
DE CONSTRUCȚII ELECTRONICE ȘI RADIOAMATORISM

Coordonator prof. Kovacs Imre - YO2LTF



# Cuprins



- Stimați colegi din Petroșani .....pag 3
- Construcția bobinelor.....pag 4
- Tabel de echivalență..... pag 6
- Detectoare de metale... .....pag 7
- Depanare radio-tv ..... pag 9
- Blocul de alimentare.....pag12
- Curiozități.....pag14
- Transformarea Tv în monitor ... pag15

**Colectivul de redacție:**

**Popescu Marius – clasa a-XI-a**  
**Vulc Constantin – clasa a-XII-a**  
**Roncea Nicolae -- clasa a-IX-a**  
**Hariga Dumitru -- clasa -IX –a**  
**Roncea Marian --- clasa a VIII-a**

## Stimați colegi din Petroșani ,

Am citit cu mult interes revista voastră care este foarte interesantă, la nivelul nostru al elevilor, lucru ce reiese și din colectivul de redacție, colectiv este foarte tânăr, elevi ca și noi. Articolele sunt din domeniul nostru, la nivelul nostru, ceea ce ne bucură mult. Ne place foarte mult ce publicați în revistă. Articole sunt foarte interesante și pline de idei practice.

Mă numesc Marius Vasii am indicatorul YO5-028/Cj, elev la Grupul Școlar Someș. Frecventez cercul de radio transmisiuni al Clubului Copiilor Dej, de trei ani. Aici am învățat primele noțiuni de electronică care pentru mine prezentau emigme. Am realizat foarte multe montaje ca: semnalizări optice, acustice, generatoare și amplificatoare.

Anul trecut sub îndrumarea d-lui Filip Vasile, am început să îndrăgesc tainele radioamatorismului. Construind un receptor pe 3,5-7 Mhz. Particip la concursurile organizate de federație, de palatele și cluburile copiilor. Recent am luat locul II la Campionatul Național de Telefonie categoria receptori. Dacă se poate aș dori să colaborez prin internet cu voi.



**Vă salut,  
sunt Alex.**

Recent am intrat în rândul radioamatorilor obținând indicativul YO5-033/Cj și particip la diferite concursuri. Mi-ar face plăcere să aveți și voi indicative de recepție ca să putem comunica. Încep să învăț telegrafia care nu este ușoară.

Cu Marius împreună, navigăm pe internet pe siturile noastre ale radioamatorilor. Clubul Copiilor din Dej are site propriu, adică [www.club.dej.ro](http://www.club.dej.ro) pe care am dori să-l vizitați. Avem și adrese pe internet [YO5\\_028/cj@personal.ro](mailto:YO5_028/cj@personal.ro) cât și [p.alex@persoanl.ro](mailto:p.alex@persoanl.ro).

Împreună cu domnul profesor Filip Vasile am construit un receptor performant cu care lucrăm în concursuri. Schema, dacă doriți, o putem publica în revista d-voastră. Alăturat vă trimitem și o fotografie cu noi lucrând la stația clubului.

Toate cele bune, succese, vă dorim de la Dej.

**73'**

**Alex și Marius**



## CONSTRUCȚIA BOBINELOR

### Materiale conductoare folosite la construcția bobinelor

Bobinele se realizează din cupru sau aluminiu izolat. Conductoarele pot fi izolate și cu combinații de mai multe materiale izolante, ca de exemplu: email și mătase, email și bumbac, etc. Uneori conductoarele bobinelor de înaltă frecvență se acoperă prin argintare pentru a se reduce rezistența ohmică la curenții de înaltă frecvență.

Secțiunea conductoarelor folosite pentru realizarea bobinelor poate fi de mai multe feluri:

- rotundă plină;
- dreptunghiulară sau pătrată;
- lițată ( pentru înaltă și joasă frecvență );
- țeavă ( pentru înaltă frecvență ).

### Bobine pentru înaltă frecvență ( radiofrecvență )

Bobinele pentru frecvențe înalte folosite în radiocomunicații sunt construite fie cu carcasă din material izolant, fără miez, fie cu carcasă conținând un miez din material special.

Inductanța L a unei bobine este dată de relația:

$$L = \frac{n^2}{R} [H]$$

în care:

n- este numărul de spire;

R – reluctanța bobinei, în A/ Wb,

Iar reluctanța este egală cu:

$$R = \frac{1}{\mu s}$$

unde:

l- este lungimea medie a circuitului magnetic, în m;

$\mu$  - permeabilitatea miezului bobinei, în H/m;

s – secțiunea miezului bobinei, în m<sup>2</sup>.

### Bobine pentru joasă frecvență

Sunt bobine destinate aparatelor electrice și transformatoarelor. Numărul de spire n, al bobinei de curent alternativ se poate afla cu relația:

$$n = \frac{U}{4,44 B f S}$$

în care:

U-este tensiunea aplicată bobinei, în V;

B – inductanța electromagnetică, în T;

f - frecvența rețelei, în Hz;

S – secțiunea miezului, în m<sup>2</sup>.

Bobinele pentru curent continuu sau alternativ pentru aparate electrice, pentru mașini electrice și

transformatoare pot fi realizate cu sau fără carcasă suport.

Pentru bobinare se folosesc conductoare de cupru de secțiune rotundă sau dreptunghiulară, izolate cu email, bumbac sau fibră de sticlă. Ca materiale izolante între straturi se folosesc: hârtie pelur, bandă izolatoare cu strat adeziv, țesătură de sticlă lăcuită sau nelăcuită, etc.

Bobinele sunt acoperite la exterior cu bandă izolantă de bumbac, bandă din țesătură de mătase lăcuită, bandă de țesătură de sticlă, etc.

Capetele bobinei executate din sârmă subțire se leagă la terminale flexibile, izolate cu cauciuc silionic. Lipirea terminalelor se execută cu aliaj de lipit Lp 60 (60% staniu, restul plumb). Ca decapant se folosește colofoniul (sacâz), care este activ numai la temperatura ciocanului de lipit ( $250^{\circ}$  C). După răcire, resturile de colofoniul rămân pasive și nu atacă conductorul. Uneori colofoniul se introduce în interiorul aliajului de lipit livrat sub forma de tub (fluidor). Locul lipiturii se curăță de email cu ajutorul hârtiei abrazive (șmirghel) și se izolează cu bandă adezivă.

Capetele libere ale terminalelor se lipesc la bornele bobinei sunt

executate din cupru sau alamă , prevăzute cu șuruburi de fixare pe suport izolant de bună calitate.

O altă categorie specifică de bobine sunt cele toroidale, care se folosesc pentru realizarea transformatoarelor de curent destinate alimentării ampermetrelor sau releelor și declanșatoarelor de curent. Aceste bobine se realizează de obicei fără carcasă.

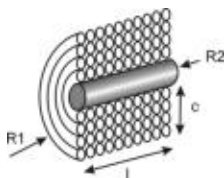
Bobinarea se face cu mașini speciale direct pe miezul de fier de formă inelară, după ce acesta a fost în prealabil izolat cu bandă de bumbac, bandă uleiată sau bandă de sticlă.

Mașinile de bobinat pot fi manuale, semiautomate sau automate. Mașinile semiautomate permit înfășurarea mai multor bobine simultan.

Impregnarea bobinelor prezintă următoarele avantaje:

- creșterea rezistenței de izolație între spirele bobinei și între spire și masă;
- creșterea rezistenței mecanice la vibrații și sarcini bobina formând un tot compact;
- îmbunătățirea transmiterii căldurii din interior spre exterior prin faptul că lacul de impregnare umple golurile dintre spire.

Va urma...



## TABEL DE ECHIVALENȚĂ TRANZISTOARE C.S.I. DE TIP KT - SILICIU

KT218A9-E9		BSS63
KT301		2N1387
		2N843
		2N842.2N1390
		BC101
		2N843
KP302		2N4222
KT305		2N2200
KT306		BSX66, BSX67
		2SC601
		2SC400
		BSX66, BSX67, 2SC170, 2SC171, 2SC172
KT312		2N702, BC107, BC237
		BSY73, BCY42, 2SC33, 2SC105, 2N729, 2N780
		2N703, 2N728, BF240, BCY43, BCY56, 2SC281,
		2SC282, BC109, BC239
		BC109A
KT313		BC328
KT313		2N2906, 2N2906A
		2SA603, 2SA718, 2SA1090, 2N2907, 2N907A, 2N3250, 2N3250A
KT313A1-G1.A2, B2		BC307... BC309
KT 315		BC108A, BC108B
KT315	A	BC108A, BFP719
	B	BC107, BC107A, 2N2712, BFP720, 2SC633
	V	BC108, BFP721
	G	BC107, BFP722, 2SC634, 2SC641, 2N929
	E	2N3399, 2N3397
	J	2N2711
KT316	A	2N2369, 2T2475
	B	2T2475, 2N709, 2N709A, 2N2475, 2N2784, 2N3010
	V	2N918
	G	2SC40
	D	BD549
KT325	A	2SC253, 2SC618, 2SC618A, 2N2615
	B	2SC809.2N2616
	V	2SC612
KT337	A	2N3304, 2N3451
	B	2N4207, 2N4208
KT339	A	BF208, BF273, SE5035, 2SC988B, 2SC1129
	AM	BF199, BF254, BF224, SF240, 2SC722
	V	BF173, BF223

## DETECTOARE DE METALE

Primele astfel de detectoare de metale au apărut cu mulți ani în urmă. Ne amintim din copilărie filmele de război în care soldații căutau cu astfel de detectoare minele metalice ascunse pe front. Tehnica militară o data pusă la punct a fost „transferată” în viața civilă. Pe lângă alte aplicații mai „domestice” un cuvânt destul de mare l-au avut detectoarele de metale pentru căutătorii de comori, cei mai mulți dintre noi am citit în copilărie despre legendele strămoșilor noștri, despre comorile acestora ascunse în diverse locuri. Mirajul acestor comori a atins o mare masă de oameni care și-au confecționat sau cumpărat aparate de acest gen din ce în ce mai sofisticate.

Tânărul electronist este tentat de toate acestea și dacă reușește să-și construiască un astfel de aparat, va fi oricum un câștig. Complexitatea acestora, numărul mare de componente utilizate, variantele lor, îl vor ajuta să aprofundeze principiile de bază ale electronicii practice. Ne vom familiariza astfel cu sursele de alimentare, cu amplificatoarele operaționale cu oscilatoarele, cu principii tehnice de tip PLL, UCO, BFO. Schema celui mai simplu detector de metale este prezentată în figura 1. Curiozitatea acestui montaj constă în faptul că „elementul activ” este un integrat de tipul LM 389.

(AMPLIFICATOR OPERATIONAL

DUBLU). Cele 2 oscilatoare de tip Colpitts sunt realizate cu tranzistoare, din IC... Numeratoarea pinilor folosiți în schema reprezintă pinii CI.. În esență sunt de fapt 2 oscilatoare, cel de căutare are frecvența fixă, iar celălalt are frecvența variabilă cu ajutorul potențiometrului P1. Bobina de detecție (de căutare) L2 se realizează pe un dorn (diametru) de  $\varnothing 100$  mm, având 20 spire din sârmă de cupru  $\varnothing 0,6$  mm. Cu aceste date inductanța bobinei va fi de  $82\mu\text{H}$ , iar frecvența acesteia de aproximativ 380 KHz. Această frecvență a fost aleasă în mod experimental și de-a lungul timpului s-a constatat că la aceste frecvențe influența solului este minimă, sensibilitatea aparatului va fi de 5 cm pentru detectarea unei monede. Dacă dorim creșterea sensibilității este necesară varierea diametrului bobinei de căutare desigur se reduce corespunzător numărul de spire (în scopul păstrării frecvenței oscilatorului în jurul valorii de 380 KHz) pentru realizarea bobinei oscilatorului cu frecvența variabilă se folosește o oală de ferită. În mod concret inductanța va fi în jurul valorii de  $82\mu\text{H}$ . Ieșirile ambelor oscilatoare se aplică prin intermediul lui P2 la intrarea unui amplificator audio care datorită unei amplificări de aprox 26 dB va putea debita semnal într-o cască de  $8\Omega$ . Dacă se dorește creșterea amplificării se poate

monta un condensator de  $10\mu\text{F}$  între pini 4 și 12.

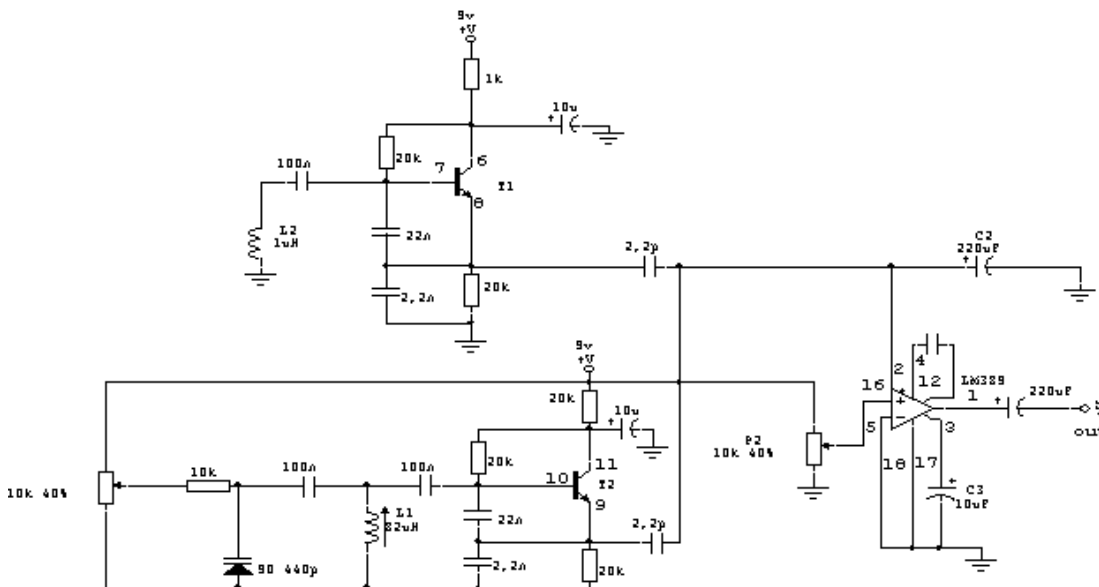
La realizarea bobinei de căutare L2 se va lua în considerare ecranarea acesteia în scopul evitării microfoniilor. Practic bobina cu diametru de 100 mm se realizează în interiorul unui cerc din țeavă de aluminiu avându-se grijă ca țeava să nu prezinte o spiră în scurtcircuit. Montajul fiind foarte mic încapă într-o cutie metalică împreună cu

bateria de alimentare (desigur spira de aluminiu se fixează de cutie).

Funcționarea este simplă, se reglează din P1 frecvența în așa fel încât diferența lor (a celor 2 frecvențe generate) să cadă în spectrul audio, aprox 100Hz deplasând bobina de căutare deasupra solului (pe cât posibil la aceeași distanță de sol) va determina în cazul unui obiect metalic modificarea tonului auzit în cască..

Bibliografie : **Almanahul Radiotehnica 2001**

Figura 1.



Autor: Hariga Dumitru, Liceul „Dimitrie Leonida” cls IX L





## DEPANARE RADIO-TV.

Depanarea RTv a fost de-a lungul anilor o permanentă provocare pentru tinerii electroniști. Elevi, studenți sau ingineri, aceștia își făcuseră un adevărat hobby în a se întrece pe ei în rezolvarea unor defecte apărute în aparatura electronică.

Odată cu trecerea anilor această pasiune a mai scăzut în intensitate, dar și astăzi sunt mulți tineri care pasionați fiind, se depășesc pe ei...Depanarea este și va fi o **PROVOCARE** pentru oricine care se crede electronist.

Vom încerca în numerele următoare ale revistei noastre să prezentăm etapele ce trebuie parcurse de orice tânăr care dorește acest lucru. Pe lângă un hobby aceasta poate deveni o meserie pentru cei pasionați.

### Etapele depanării:

Orice tânăr care dorește să abordeze depanarea unui echipament electronic ,trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Să aibă cunoștințe temeinice de electronică.
- Să cunoască principiul de funcționare al aparatului.
- Să fie familiarizat cu citirea schemelor electronice.
- Să dispună de aparatură minimă pentru depanare, scule și dispozitive.
- Să dispună de un spațiu adecvat de lucru.

- Să respecte cu stictețe normele de NTS specifice.

### A nu se uita niciodată :

- Cele mai grele defecte sunt cauzate de depanatori nepricepuți.
- Nu apar doua defecte care să provoace același simptom.
- Nici o componentă nu se înlocuiește automat, până nu se descoperă cauza care a dus la defectarea ei.
- Nu se intervine în reglajele de fabrică decât după repararea defectului.

### Etape obligatorii :

Depanarea oricărui aparat, impune o serie de etape obligatorii:

- Precizarea simptomului.
- Stabilirea blocului sau al etajului defect.
- Stabilirea elementului de circuit defect.
- Înlăturarea defectului.
- Efectuarea reglajelor (când este cazul).
- Verificarea funcționării.

Toate aceste etape sunt deosebit de importante. Precizarea simptomului este deosebit de importantă, neinterpretarea corectă poate duce la căutarea defectului în cu totul altă parte. Acest lucru ține de experiență, dar și de fler.

Stabilirea blocului defect se face, de regulă, din cunoașterea blocurilor

funcționale ale aparatului electronic, pe baza măsurătorilor electrice cu ajutorul aparatelor de măsură și control.[A.M.C.]

Stabilirea componenței defecte, se face prin verificări organoleptice, dar și prin măsurări electrice. De regulă se defectează cam aceleași componente rapiditatea descoperirii lor ține de experiență.

Înlăturarea defectului se va face cu deosebită atenție, se lucrează cu scule specifice, adecvate. Un cablaj exfoliat, o gaură metalizată defectă, pot provoca dureri de cap, deparatorilor tineri.

Efectuarea reglajelor se face ori de câte ori se impune acest lucru, se va studia documentația, dacă există, după care se va proceda la reglaje. Nu se vor regla miezuri de bobine, sau circuite oscilante.

Verificarea funcționării se va face atât organoleptic, cât și cu aparatele de măsură. Se va lăsa aparatul în funcțiune cel puțin o oră, știindu-se că unele defecte apar după încălzirea componentelor.

### **Verificarea componentelor :**

- ✓ Verificarea circuitelor integrate se va face măsurându-se polarizarea pinilor în curent continuu, abia după aceea se vor verifica circuitele auxiliare. Atragem atenția că și în cazul polarizărilor corecte, în cazul funcționării concrete, pot apărea anomalii în funcționare. Înlocuirea se va face cu grijă, cu componente cu aceleași parametrii.
- ✓ Verificarea tranzistoarelor se poate face la cald sau la rece:
  - verificarea la cald se face prin măsurarea tensiunilor de polarizare și în special tensiunea emitor-bază care la

- un tranzistor cu siliciu trebuie să fie 0,6-0,7V.
- verificarea la rece se poate face cu ohmetrul, constă în verificarea rezistenței între cele două joncțiuni [emitor-bază și colector-bază]. La un tranzistor bun, aceste rezistențe trebuie să difere într-un sens și altul, raportul fiind de cel puțin 1/5.
- ✓ Verificarea diodelor se poate face de asemenea la rece sau la cald. Nu toate diodele se pot verifica la cald, de regulă cele stabilizatoare de tensiune. La rece, se măsoară rezistența în conducție directă și inversă. Acest raport trebuie să fie de 1/5 minim, la o diodă bună...
- ✓ Verificarea rezistențelor se poate face la cald, doar când se cunoaște valoarea curentului ce trece prin ele, la rece se face cu ajutorul ohmetrului. Se va avea în vedere ca măcar unul din terminale să fie deslipit din montaj.
- ✓ Verificarea condensatoarelor se face prin măsurare la rece. Se impune existența unui capacimetru, aparat care la valori mari ale capacităților [condensatori electrolitici] este destul de dificil de procurat. În practică în acest caz se utilizează metoda substituției [înlocuire cu altul de aceeași parametrii, dar nou]...
- ✓ Verificarea bobinelor se face de regulă la rece, dar în cazul transformatoarelor de putere, metoda substituției este de preferat...  
Verificarea altor elemente de circuit se va face de la caz la caz... Filtrele, cristalele de cuarț,

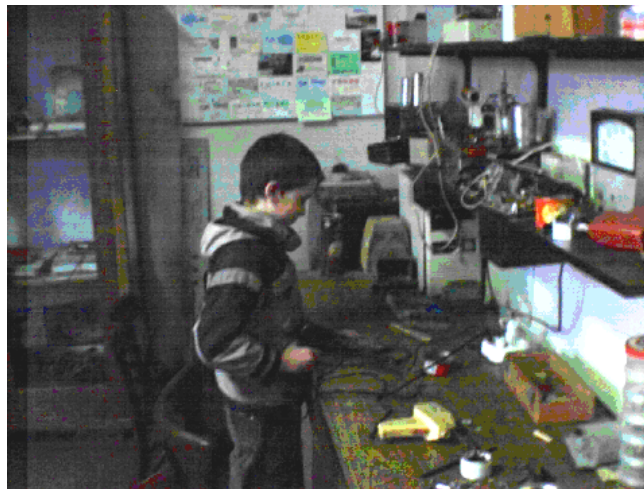
etc, necesită pentru verificare  
aparatură de mare finețe și mare  
complexitate, de aceea se preferă  
înlocuirea de probă a acestora cu  
altele noi...

### Recomandări practice, sfaturi:

Nu te grăbi niciodată.  
Respectă normele de NTS.  
Măsoară totdeauna de două ori  
Folosește scule adecvate.  
Consultă tabelele de  
echivalențe...  
Nu subdimensiona  
componentele la înlocuire.

**Prof. Kovacs Imre –YO2LTF**

Va urma,



## Blocul de alimentare al Tv alb-negru

Blocul de alimentare cuprinde:

- intrerupatorul de rețea;
- filtrul U601 care protejează rețeaua împotriva unor radiații de frecvență ridicată, provenită din televizor;
- puntea redresoare;
- condensatorul de filtraj C607;
- stabilizatorul în comutație de tipul cu transfer direct de energie, care este format din:
  - tranzistorul regulator serie T601 de tip BUX84;
  - amplificatorul de eroare echipat cu T603 de tip BF297;
  - dioda Zener D606 de tip DZ5V1;

-etajul de comandă al tranzistorului, echipat cu T602 de tip BC252B și dioda D605 de tip BA157.

-dioda Zener D607 de tip PL180Z.

Tensiunile necesare pentru alimentarea etajelor componente ale televizorului se obțin din două surse independente:

- rețeaua de curent alternativ de 220Vca/50Hz;
- etajul final linii.

## Funcționarea alimentatorului

Tensiunea de rețea este redresată cu puntea formată din diodele D601, D602, D603 și D604 de tip 1N4006. Condensatorul de filtrare a tensiunii redresate este C607.

Filtrul U601 protejează rețeaua împotriva unor radiații de frecvență mai ridicată, provenită din televizor.

Stabilizatorul în comutație este de tipul cu transfer indirect de energie, adică în timp ce tranzistorul de comutație conduce în bobina primară se înmagazinează energie magnetică iar după blocarea acestuia energia magnetică din înfășurarea primară L5-3 este transferată în secundar, unde începe să circule curenți de încărcare ai condensatoarelor electrice de filtrare.

Tranzistorul T601 este polarizat în colector și bază de tensiunea continuă de la bornele condensatorului C607.

Curentul de corector al tranzistorului D601 circulă prin înfășurarea primară (L5-3) a transformatorului chopper U602, sistemul colector-emitor al tranzistorului T601, dioda Zener D607 și rezistența de sarcină (consum) care este conectată în paralel cu dioda Zener D607.

Întreținerea conducției tranzistorului T601 este asigurată de înfășurarea de reacție pozitivă L4-1. Dacă în timpul conducției tensiunea din emitor, care este de 140V, are tendința să crească, atunci potențialul bazei tranzistorului T603 crește, curentul prin T603 crește, potențialul colectorului tranzistorului T603, respectiv al bazei tranzistorului T602 scade, curentul prin T602 crește, potențialul emitorului tranzistorului T602 respectiv al bazei tranzistorului T601, curentul prin T601

scade și potențialul emitorului tranzistorului T601 scade.

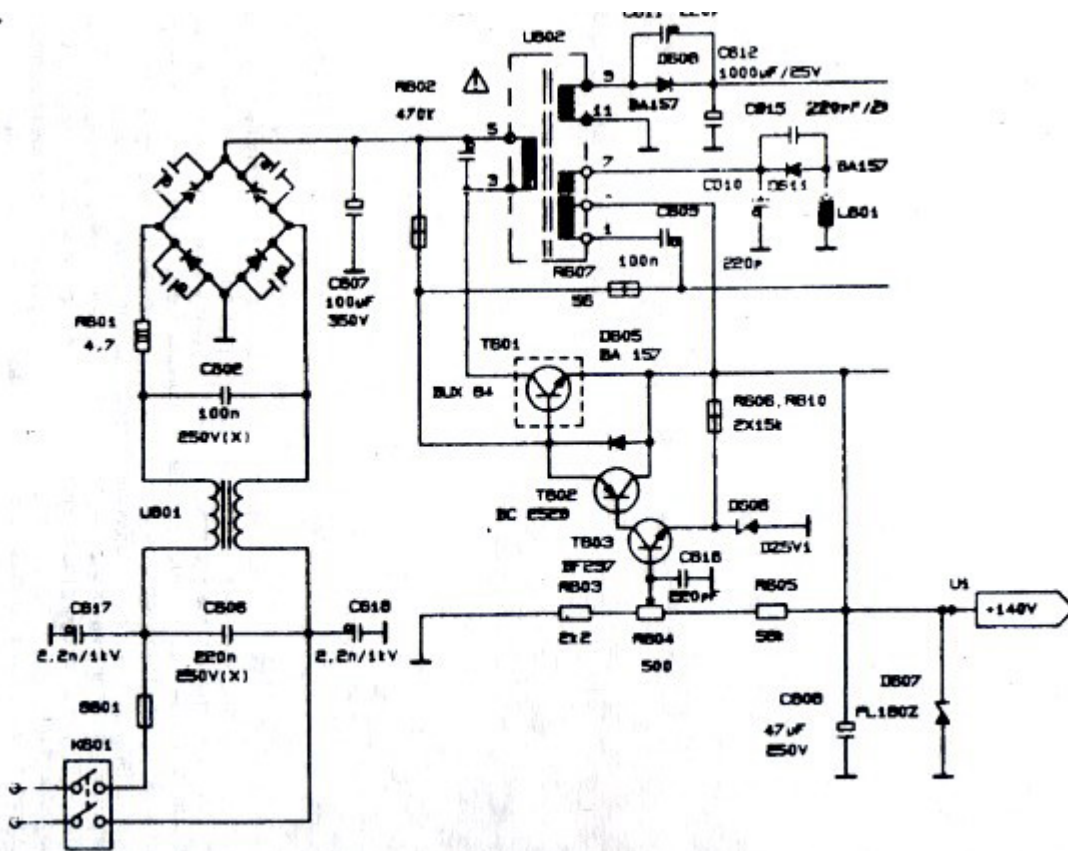
Dacă tensiunea de 140V are tendința să scadă, printr-un mecanism

invers celui prezentat mai înainte se demonstrează că potențialul emitorului

tranzistorului D601 are tendința să crească....

Cu ajutorul potențiometrului R604 se stabilește tensiunea de alimentare U1 la valoarea standard de 140V.

Schema de principiu este prezentată în figură...



Autor : Popescu Marius  
Liceul M.Eminescu, clasa a XI-a.

Bibliografie : Statnic .— Defectele televizoarelor  
### --- Caiete service - Electronica

## Curiozități

Primele numere scrise datează de acum 5000 de ani și au fost găsite în orașul SUMER (Iraq). Au fost zgâriate pe tablite ude de lut, care apoi au fost uscate.

Spațiul pe care un corp îl ocupă se numește volum. Cantitatea de materiale din acel spațiu se numește masa lui. În sistemul metric, volumul se măsoară în metri cubi (m) sau în litri (l). Masa unui litru de apă este de un kilogram. Masa se măsoară în grame (g) și kilograme (kg). Masa este diferită de greutate.

Romanii numeau orele dinaintea amiezii antemeridien și cele de după-amiaza post-meridien. Astăzi, acestea se prescurtează a.m. și p.m. și sunt încă folosite cu înțelesul de dimineață și după-amiază.

**O** felie de pâine prăjită cu unt conține aproximativ 315 kilojouli de energie. (1000 jouli=1 kilojoul). Cu această energie:

- poți alerga 6 minute.
  - poți pedala pe biciletă timp de 10 minute.
  - poți merge în pas rapid timp de 15 minute.
  - poți dormi o oră și jumătate.
- Această cantitate de energie face ca:
- o mașină să meargă cu 80 km/h (50 mile/h) timp de 7 secunde.
  - un bec de 60 de watti să lumineze timp de o oră și jumătate.

Nervii din corpul vostru funcționează pe baza impulsurilor electrice. Semnalele electrice de la

creier pun mușchii în mișcare. Ele transmit informația de la ochii, urechi, nas, limbă și piele înapoi la creier.

Nailonul a fost produs pentru prima dată în 1938, în SUA. A fost obținut de savanții din New York și Londra și a fost numit după aceste două orașe (NY-Lon)

Pe vârful muntelui Everest, unde presiunea aerului este mai mică, apa fierbe numai la 17°C. Cu cât presiunea aerului este mai mică, cu atât punctul de fierbere al unui lichid este mai scăzut.

Cel mai mare instrument muzical din lume se află în Atlantic City, SUA. Este o orgă cu 33112 tuburi, a cărei muzică este la fel de puternică ca cea a 25 de fanfare.

N-ar trebui să lăsați niciodată sticle în soare, căci ele se pot comporta ca niște lentile focalizând razele soarelui ceea ce ar putea provoca incendii.

Astăzi există circa 300 milioane de automobile în lume, adică un automobil la 15 oameni. Anual se produc 30 milioane de automobile.

Atunci când un pilot execută un luping forța centripetă poate fi atât de puternică, încât se simte de 4 ori mai greu decât în mod normal.

Nu toate tunurile de pe corăbiile din secolul al XV-lea luau foc deodată. Acțiunea cauză o reacțiune atât de mare, încât corabia se putea răsturna.

## TRANSFORMAREA TELEVIZORULUI ÎN MONITOR

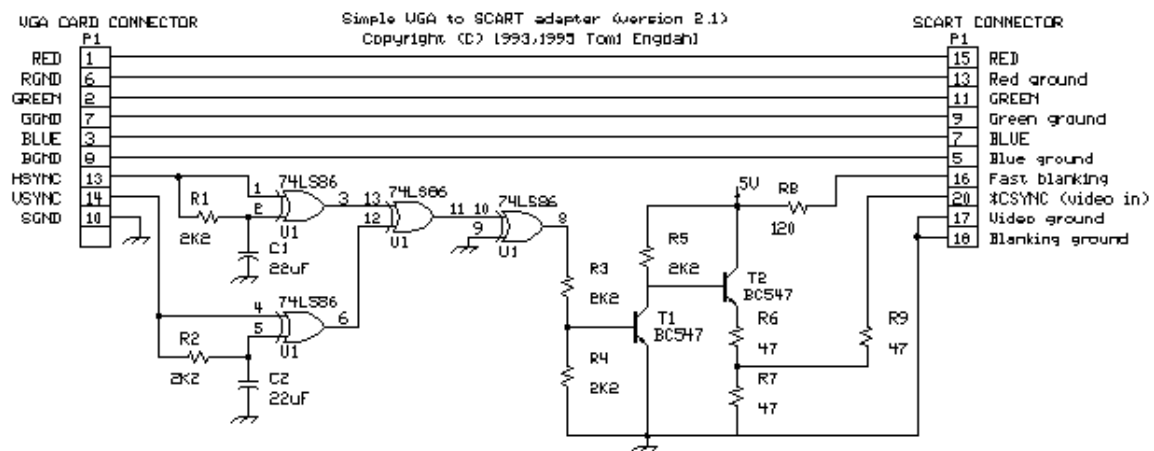
Uneori suntem nevoiți să folosim un televizor pe post de monitor... Motivele sunt multiple, fie că monitorul nostru tocmai s-a sticat, fie că avem musafiri și nu putem vedea ultimul film primit, cu toții, în grup.

Căutând pe internet, am găsit o schemă interesantă pe care o prezint în cele ce urmează. Schema nu este deloc complicată, utilizează un circuit integrat

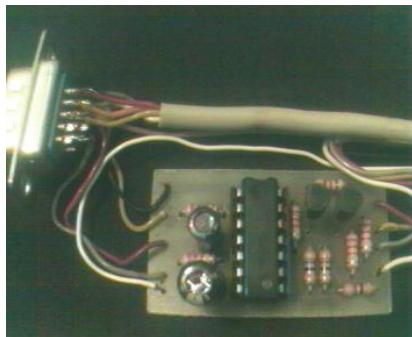
de tipul 74LS86, două tranzistoare de tipul BC547, câteva rezistențe și condensatoare.

Cablajul imprimat se găsește de asemenea pe net. Sunt necesare de asemenea două mufe, una de tip SCART (tată) și o mufă de la un monitor defect. Schema de principiu este prezentată în figura 1.

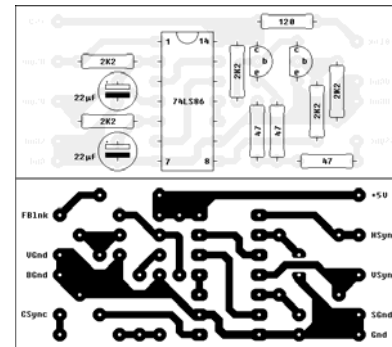
Figura 1.



### Realizare practică – foto-



### Schema cablajului

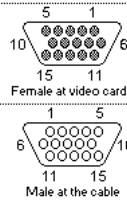


Realizarea practică necesită cunoașterea semnalelor de la mufa SCART și de la mufa de monitor. În tabelele alăturate sunt prezentate

semnalele și pinii pentru fiecare mufă în parte. Vă doresc mult succes în realizarea montajului...

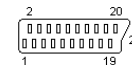
## Bibliografie - Internet

Pin	Name	Dir	Description
1	RED	OUT	Red Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
2	GREEN	OUT	Green Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
3	BLUE	OUT	Blue Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
4	ID2	IN	Monitor ID Bit 2
5	GND	-----	Ground
6	RGND	-----	Red Ground
7	GGND	-----	Green Ground
8	BGND	-----	Blue Ground
9	KEY	-	Key (No pin)
10	SGND	-----	Sync Ground
11	ID0	IN	Monitor ID Bit 0 GND=Color, NC=Mono
12	ID1 or SDA	IN	Monitor ID Bit 1 NC=Color, GND=Mono Some systems only uses ID0 for monitor ID
13	HSYNC or CSYNC	OUT	Horizontal Sync (or Composite Sync)
14	VSYNC	OUT	Vertical Sync
15	ID3 or SCL	IN	Monitor ID Bit 3



## Tensiuni și legături la pinii...

Pin	Name	Description	Signal Level	Impedance
1	AOR	Audio Out Right	0.5 V rms	<1k ohm
2	AIR	Audio In Right	0.5 V rms	>10k ohm
3	AOL	Audio Out Left + Mono	0.5 V rms	<1k ohm
4	AGND	Audio Ground		
5	B GND	RGB Blue Ground		
6	AIL	Audio In Left + Mono	0.5 V rms	>10k ohm
7	B	RGB Blue In	0.7 V	75 ohm
8	SWTCH	Audio/RGB switch / 16:9		
9	G GND	RGB Green Ground		
10	CLKOUT	Data 2. Clockpulse Out (Unavailable ??)		
11	G	RGB Green In	0.7 V	75 ohm
12	DATA	Data 1: Data Out (Unavailable ??)		
13	R GND	RGB Red Ground		
14	DATA GND	Data Ground/RGB switch		
15	R	RGB Red In / Chrominance	0.7 V (Chrom: 0.3 V burst)	75 ohm
16	BLNK	Blanking Signal	1-3 V=RGB, 0-0.4 V=Composite	75 ohm
17	VGND	Composite Video Ground		
18	BLNK GND	Blanking Signal Ground		
19	VOUT	Composite Video Out	1 V	75 ohm
20	VIN	Composite Video In / Luminance	1 V	75 ohm
21	SHIELD	Ground/Shield (Chassis)		



Autor : Roncea Nicolae, clasa a X-a, Liceul D.Leonida, Petroșani.



**REVISTĂ NOASTRĂ SE DISTRIBUIE DEJA ȘI ÎN JUDEȚELE :**  
**CLUJ, MEHEDINȚI, OLT, PRAHOVA, BOTOȘANI, GALAȚI, TIMIȘ, CARAȘ-**  
**SEVERIN, ALBA, ARAD și BUCUREȘTI**

**În numărul următor :**

- **Bobine**
- **Radioamatorism**
- **Curiozități**
- **Tabele de echivalențe**
- **File de catalog**
- **Depanare radio -TV**

**... și multe articole scrise de elevi..**

---

Pentru abonamente contactați prof. Kovacs Imre – YO2LTF de la  
Clubul Copiilor Petroșani, Str. Timișoara nr. 6 cod postal 332015

SAU

Telefon 0741013296

SAU

Email: [yo2kqk2000@yahoo.com](mailto:yo2kqk2000@yahoo.com)

Prețul unui abonament pe anul 2005 este de 100.000 lei taxe  
poștale incluse

# Hobby ?

Nr.1 --> 2005