

# CRT TV RGB SCART Mod/Hack


Bit pazarında sohbet ettiğim arkadaşlar bilir, ben hep atölye masamda fazla yer kaplamayacak, malzeme raflarımın arasına sıkışacak boyutta renkli bir CRT TV istemişimdir...

Böyle bir TV'de aradığım özellikler;

- 1) Minik ama çok da aşırı minik değil (10"-13" mesela)
- 2) CRT
- 3) Renkli
- 4) SCART girişi (RGB)
- 5) RF girişi (Opsiyonel)

Ve sonunda geçende bit pazarında uzun zamandır aradığım özelliklerde bir CRT TV buldum. Çalışır mı çalışmaz mı, üç aşağı beş yukarı pazarlığından sonra 25 TL'ye aldım eve getirdim

Cihaz 12V DC ile besleniyor. Sanırım 90'lardan kalma bir araç içi veya otobüslerde kullanılan bir TV imiş zamanında zira arkasında hem normal 12V adaptör girişi var hem de arabalara özel garip bir soket.

Neyse, alet şansına çalıştı. Hem de cam gibi net ve capcanlı renklerle. Süpeeer! 



Plug & Play'in boyutundan kıyasladığınızda ne kadar compact boyutta olduğunu anlayabilirsiniz (10"). Ama o gerçekten mini minnacık ekranlı radyolu v.s.'li olan taşınabilir CRT TV'lerden de değil ki onların ekranının okunaklı olamayacak kadar küçük olmasından dolayı işime gelmiyorlardı zaten...

Eee buraya kadar süper, tebrikler diyebilirsiniz. TV'min bu kadar güzel özelliklerinin içinde tek sorun; SCART girişin sadece Composite Video'yu destekliyor ❌

Bunu bir arcade kartını prototip supergun'ımdan TV'ye bağlayınca acı bir şekilde anladım. Simsiyah bir ekran ❌

## Televizyonun iç yapısını inceleme

TV'nin sadece composite videoyu desteklemesi biraz canımı sıktı. Tamam, supergun'ımın CVBS çıkışı da var ancak ben tamiratlarda arcade kartı ile TV/monitör arasına pek bir şey girmesini istemiyorum. Daha önce GBS-8220 kullanıyordum ve görüntüyü PC monitörüne veriyordum. Bu düzenekte bir çok kartta "eh işte, idare eder" kalitede bir görüntü elde ederken kimi kartta ya senkronu tutmuyor kayıyordu kimisinde ise bir türlü görüntü yakalayamıyordum (örn. Mortal Kombat kartları).

Neyse, TV'nin altına monte edilmiş bazı metal kızaklar vardı. Bunlar masayı çiziyordu. Hem bunları sökmek için hem de neymiş bakalım bu SCART'ı RGB'siz yapmalarının sebebi diye araştırmak için TV'yi sökmeye karar verdim.

Televizyon/CRT tüpler yüksek voltaj elektrikle yüklü olduğundan, tüplerle çalışmadan önce muhakkak discharge edilmeleri gerekir

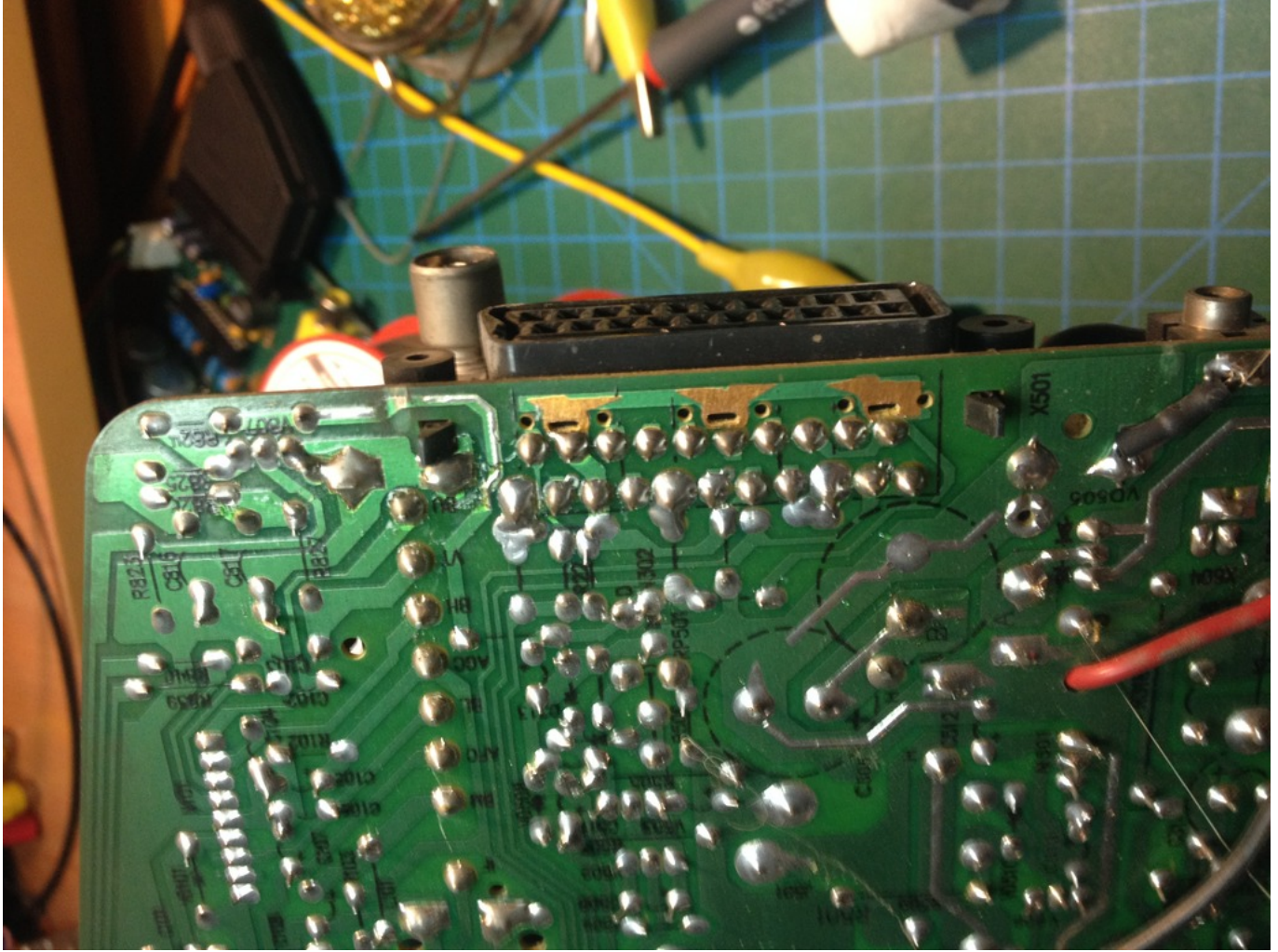
Kısa bir uğraştan sonra kasadan kurtuldum. TV'yi discharge ettim zira gece gece küçük de olsa tatsız bir şok yaşamak istemiyorum ❌



CRT TV'leri discharge etmek kolay. Önce TV'yi fişten çekiyorsunuz. Sonra uzunca bir metal'i (örn. ince bir tornavida - bkz foto) TV'nin çevresine sarılı çıplak tel'e bağlıyorsunuz. Sonra bu metali çıplak teninizden izole bir şekilde (örn. kısa bir PVC su borusu dirseği) TV tüpünün arkasındaki vantuzun (anode kablosu) arasından sokup kontak noktasına değdiriyorsunuz. Ekranın büyüklüğüne ve açık

kalma süresine göre çıt, çat veya paaat diye bir ses duyuyorsunuz (Bundan cızırtı diye bir ses çıkabilirdi ancak)

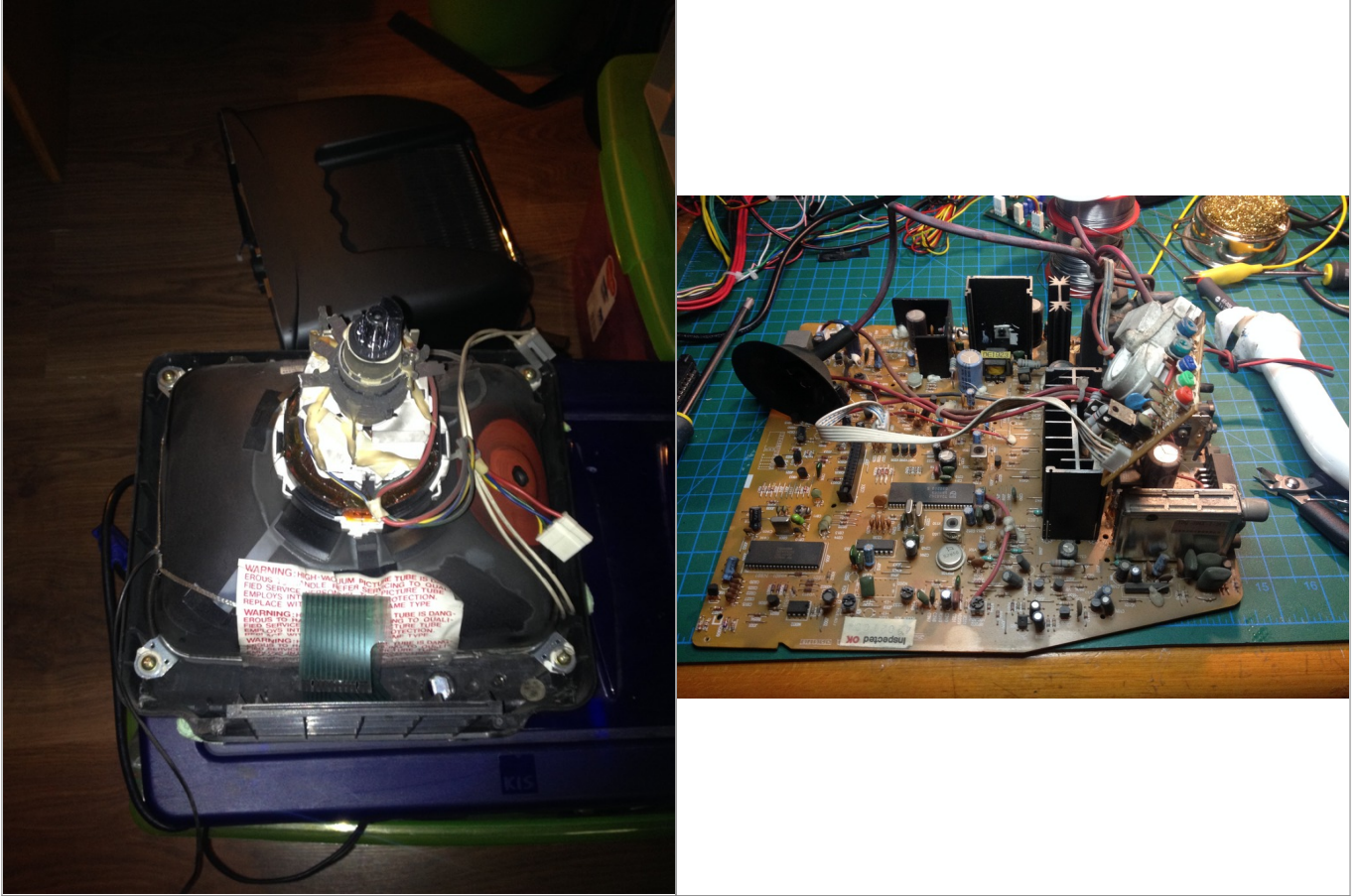
Neyse, sonra SCART soketini incelemeye başladım.



Ve acı gerçeği gözlerimle gördüm. TV bozuk falan değil, SCART'ın RGB giriş pinleri boşta. Yani tasarımda böyle bir özellik yokmuş

## Çözüm Aramak

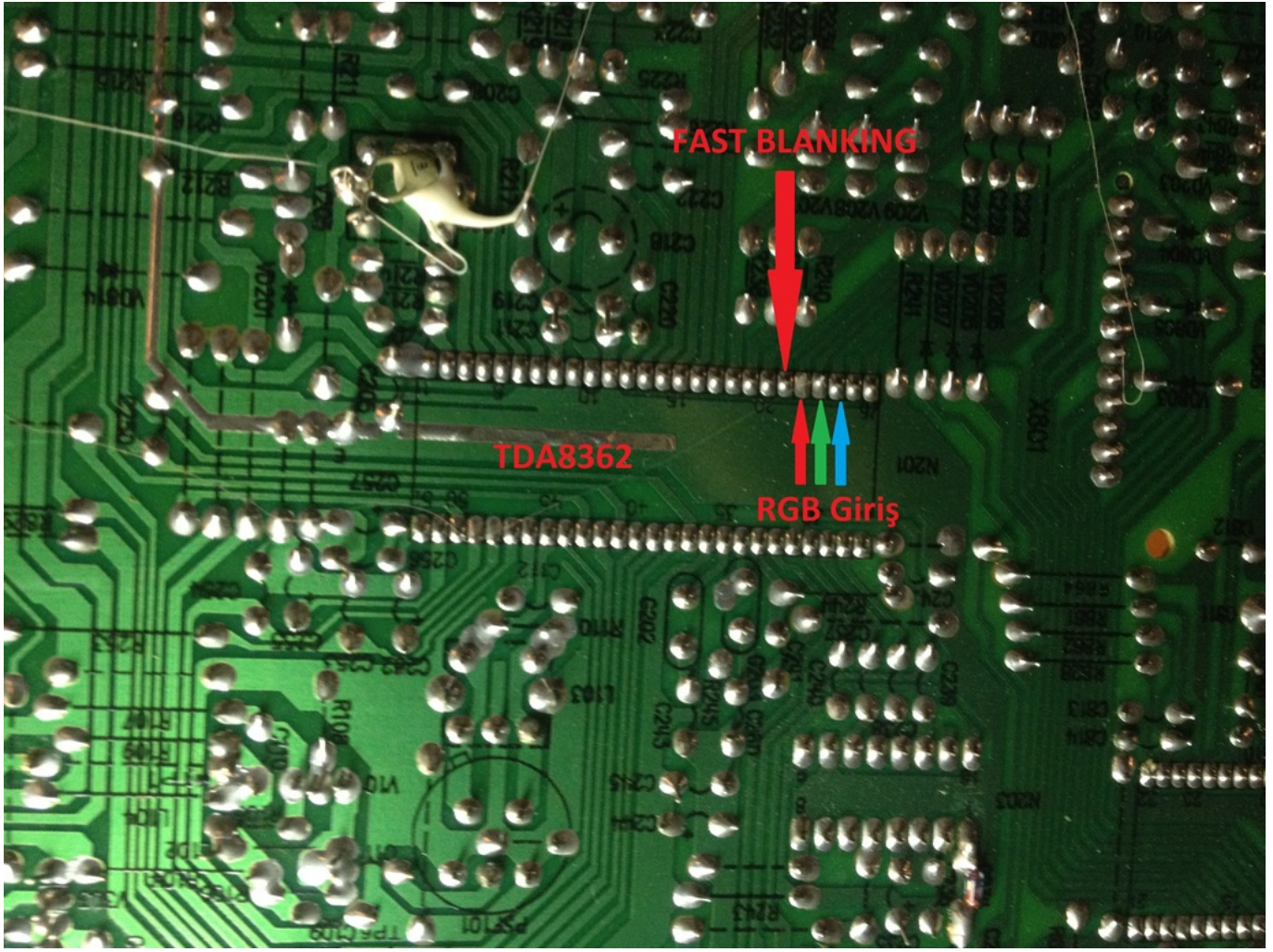
Sonra du bakalım, ne iş dedim ve şaseyi tüpten ayırdım ve incelemeye başladım...



TV'de görüntü işlemcisi olarak TDA8362 çipi kullanılmış olduğunu farkettim. Bu entegreyi daha önceki araştırmalarımdan hatırlıyordum zira başka bir proje için (olgunlaşınca paylaşırım) Composite Video'yu RGB'ye "decode" edebilen hesaplı bir entegre ararken bunun da spesifikasyon dokümanını incelemiştım.

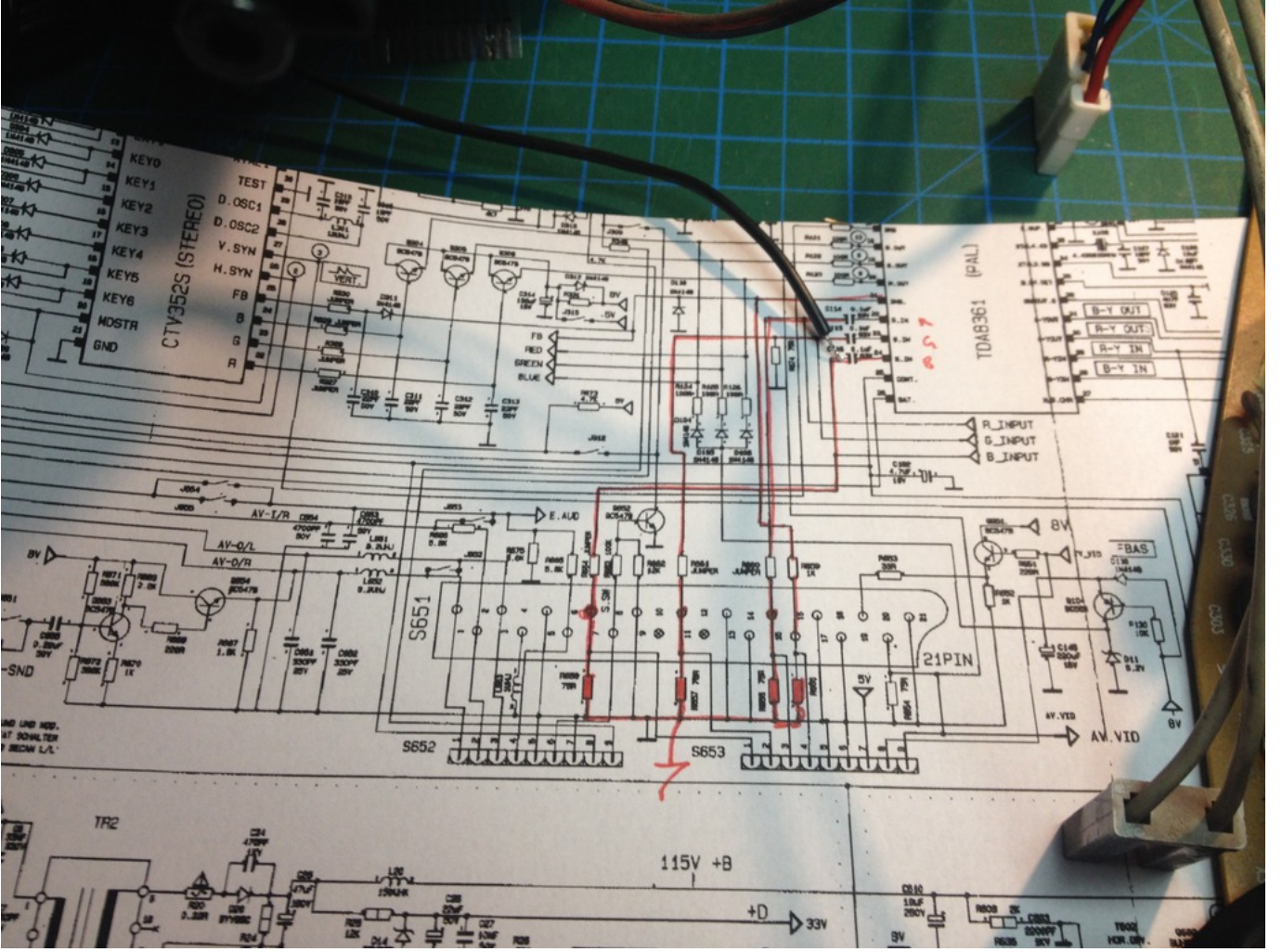
Bu entegre hem PAL/NTSC CVBS color decoding (PAL/NTSC renk çözümüleme) işlemi yaparak renkleri tütün anlayacağı RGB sinyallerine çevirebiliyor hem de SCART'ın "fast blanking" özelliğini destekleyerek RGB sinyal girişini de destekliyordu (Harici RGB giriş ve OSD uygulamalarını destekleme özelliği). Aha! Bende jeton düştü! ❌

Du bakayım dedim ve bacaklarını inceledim. Şerefsizler gerçekten de RGB ve fast blanking (SCART pin 16'ya bağlanması gereken bacak) sinyallerini acımasızca GND'a (toprak) bağlamışlar...



Bu yarı teknik muhabbetin Türkçesi; Bu şasede RGB girişi destekleyen bir entegre kullanılmış ama tasarımda bu girişleri SCART'a bağlamamışlar nedense

Hemen internetten TDA8362 kullanan ve RGB SCART girişi olan bir başka TV şasesinin devre şemasını buldum (bu entegre oldukça yaygın olarak kullanılıyor bu arada). Orada SCART girişinden hatları TDA8362'nin GND'a bağlı bacaklarına kadar takip ettim ve bu elimdeki TV'yi RGB modlamak için gerekenleri artık anladım



Bendeki TV'de de aynen bu devre şemasındaki gibi parçalar yerinde ancak SCART'ın ilgili pinleri yerine GND'a bağlılar.

Şimdi buradaki adımları takip ederek elinizdeki sadece Composite Video'yu destekleyen ve TDA8362 kullanan TV'nizi RGB modlayabilirsiniz

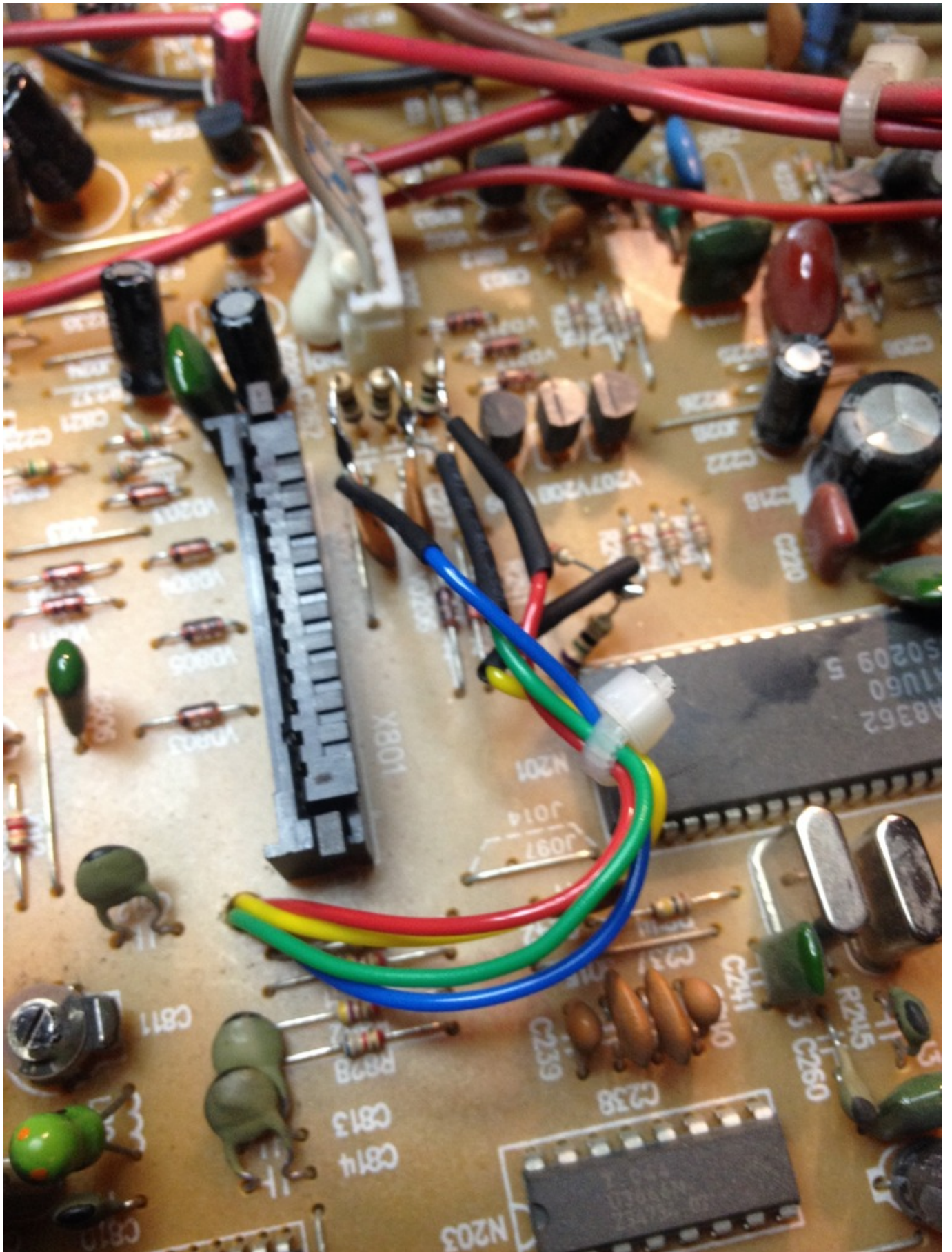
Yapılması gerekenler;

- 1) TDA8362'nin 21. bacağına bağlı olan 1Kohm'luk direnc'in GND'a bağlı olan ayağını sök
- 2) 22, 23 ve 24'üncü bacaklarına bağlı 0.1uF'lık mercimek kondansatörlerin GND'a bağlı olan bacaklarını sök.
- 3) Söktüğün yerlere 750hm'luk 4 adet direnç bağla
- 4) Dirençlerin diğer bacaklarını da söktüğün elemanların boştaki bacaklarına bağla ve BU bağlantı noktalarından şasesinin SCART soketine doğru 4 adet kablo uzat...

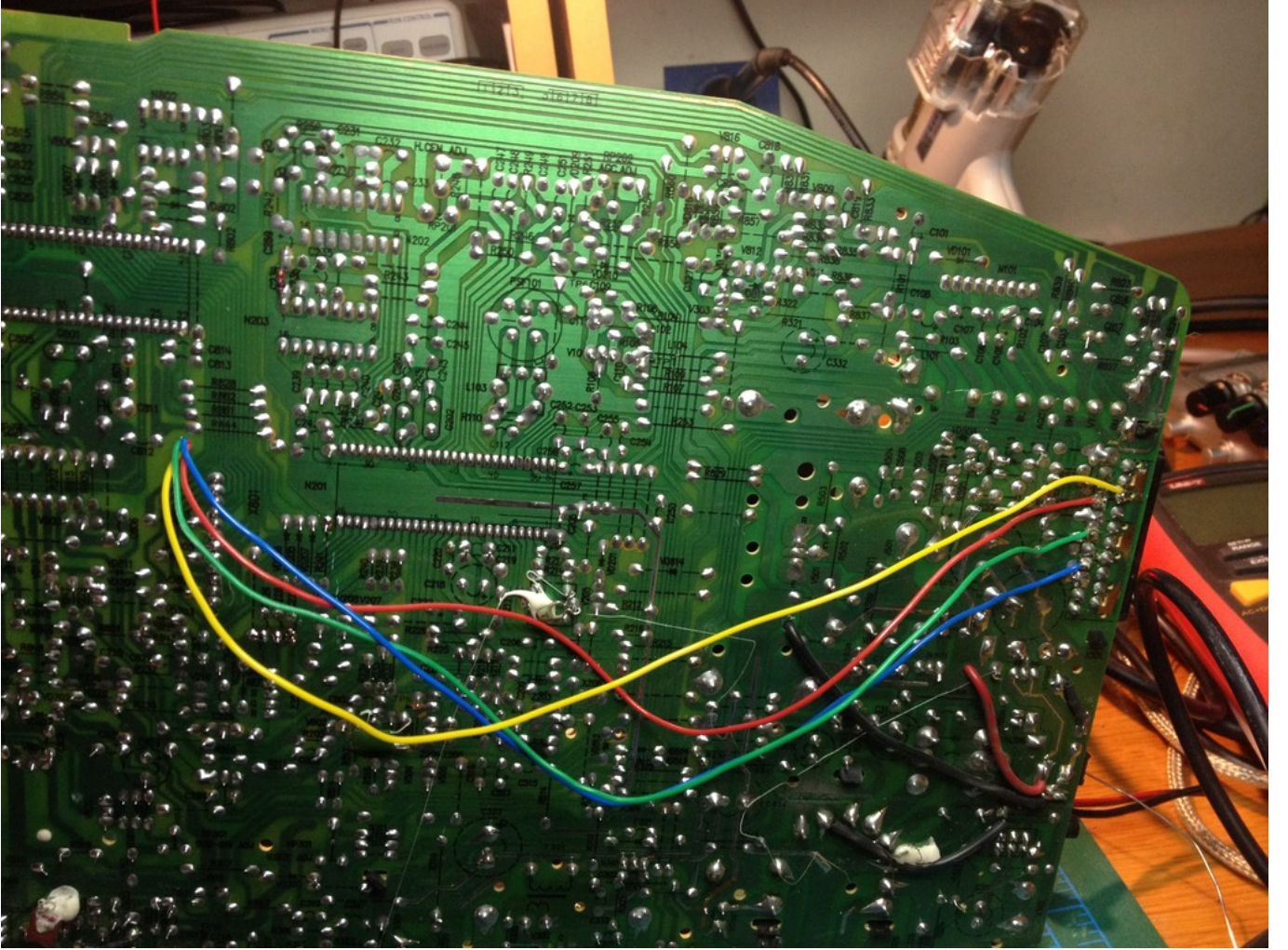
## Adım 1,2



# Adım 3,4,5



- \* ) Kırmızı renk sinyalini taşıyacak kabloyu SCART pin 15'e
- \* ) Yeşil renk sinyalini taşıyacak kabloyu SCART pin 13'e
- \* ) Mavi renk sinyalini taşıyacak kabloyu SCART pin 9'a
- \* ) Fast blanking, yani TV'ye RGB girişi verdiğimizizi anlatan sinyali taşıyacak kabloyu SCART pin 16'ya lehimle.



Peki Sonuç ???



TV'miz artık RGB sinyallerini de gösterir oldu birden :) Hem de cam gibi, net!

[CRT, RGB, MOD](#)

## Yazar Hakkında

YavuzG 2017/01/26 11:52

From:

<http://commodore.gen.tr/doc/> - **wiki**

Permanent link:

[http://commodore.gen.tr/doc/doku.php/diger:tv:rgb\\_mod?rev=1485451766](http://commodore.gen.tr/doc/doku.php/diger:tv:rgb_mod?rev=1485451766)

Last update: **2017/01/26 12:29**

