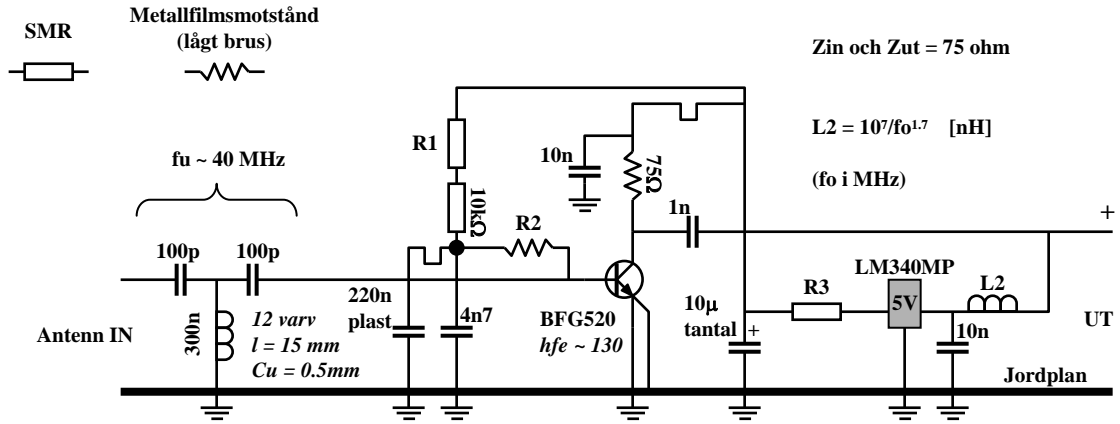


En billig scanner med mycket finesser brukar ha en förfärande nackdel, nämligen låg känslighet i antennuttaget. Ligger ingångssignal över $1\mu\text{V}$ eller mera är en sådan scanner eller mottagare ganska okänslig. Ansluter man en bredbandig antennförstärkare mellan antennen och scannern, har man plötsligt en billig scanner med mycket finesser plus en hög känslighet (fast inte i antennuttaget förstås). Numera säljer inte Elfa några antennförstärkarkretsar och den populära NE5205 tillverkas inte längre.

Fördelarna med AA755V mot NE5205 är: högre förstärkning (som dessutom är valbar), lägre brus och okritisk matningsspänning. Nackdelen är att den är något mera komplicerad att bygga. AA755V är avsedd för 75 ohms system. Tanken bakom att använda 75 ohms koaxialkabel är priset. Tack vare utbyggnaden av kabel-TV, finns billiga kablar med låg dämpning. AA755V fungerar också utmärkt till TV-antenner! AA755V bygger på NPN-transistorn BFG520, vilken har mycket fina HF-data. Principen är en ordinär GE-koppling, dock utan basspänningsdelare och emittermotstånd (HF-kopplingar brukar vara lite special vad gäller konstruktionen). Eftersom ett motstånd orsakar brus, försöker man undvika att använda för många av dem i förförstärkare. Emittermotståndet behövs inte eftersom transistorn har ett inbyggt sådant. Detta sk. emittermotstånd är lika med $1/g_m$. Det är ganska litet därför måste strömmen i basen också var exakt så stor, att transistorn precis börjar leda. Sammantaget gör detta att kopplingen blir oerhört snabb och lågohmig - exakt vad som förväntas av en antennförstärkare. Men inget gott som inte för något ont med sig... Nackdelen är att förstärkningsfaktorn följer omgivningens temperatur, men det är i den här kopplingen ganska marginellt. Undersökningar av AA755V har visat att U_{ce} diffar 0.3V vid en ändring på 20°C när I_c ligger under 20mA och 0.8-1V för 32dB-varianten (den kopplingen med maximal förstärkning). Detta gör en variation av förstärkningen på ca: $\pm 1\text{dB}$ för I_c under 20mA och $\pm 5\text{dB}$ för 32dB-varianten. Om man ställer in arbetspunkten vid 0°C , blir ändringarna i förstärkningen optimala för svenska förhållanden. Bäst förstärkning fås då det är varmt ute och sämst när det är kallt ute. I rumstemperatur kan man göra den nödvändiga justeringen, om man ställer U_{ce} (arbetspunkten) på några tiondels volt lägre än det rekommenderade värdet.

Användare av AA755V måste ordna så att mottagarens antenningång kan matas med en likspänning mellan 7-35V, detta plus en liten spole och några HF-kondensatorer. Inget märkvärdig modifiering med andra ord. Strömförbrukningen är som mest cirka 40mA.

KRETSSCHEMA & KOMPONENTPLACERING



F = 20dB & B = 40 - 900 MHz

R1	~0	ohm
R2	82	ohm
R3	470	ohm

Ic = 8mA, U75 = 0.6V & Uce = 0.6V

F = 25dB & B = 40 - 500 MHz

R1	~3.3	kohm
R2	100	ohm
R3	180	ohm

Ic = 15mA, U75 = 1.1V & Uce = 1.2V

F = 30dB & B = 40 - 300 MHz

R1	~5.6	kohm
R2	150	ohm
R3	47	ohm

Ic = 25mA, U75 = 1.9V & Uce = 1.9V

F = 32dB & B = 40 - 220 MHz

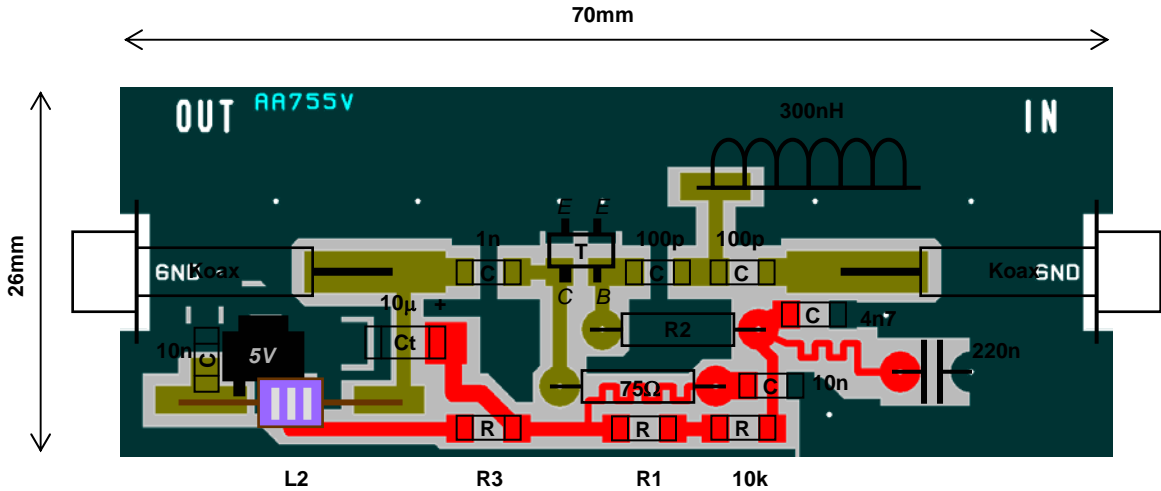
R1	~10	kohm
R2	180	ohm
R3	0	ohm

Ic = 33mA, U75 = 2.5V & Uce = 2.5V

Risk för brus !

Arbetspunkten måste alltid ställas in individuellt, genom att testa olika värden på R1 och ibland även på 10 kohms motståndet.

Men inte när antennen är inkopplad !



Enkel eller dubbelsidigt kort. Några hål behöver inte borraras. Använder man ett dubbelsidigt kort kan man borra flera stycken hål mellan jordplanen och sedan sammanlänka dem med lod.

Enheten bör skärmas in. Används den utomhus måste den även vara vattentät. Gavlarna kan vara runda plåtbitar med ett hål i mitten för koaxialkabeln. Den övertäckande delen kan ha formen av en cylinder, som träs över antennförstärkaren och fästes med några lodpunkter på gavlarna. Därefter lackeras plåten och tätas med silikonlim i gavlarna.

PROJEKT	Antennförstärkare för 75 ohm	
MODUL		
MODELL	AA755V	40 - 900 MHz
REVISION	A-1	RITNING: 1 av 1
MATNING	≥ +7 VDC	≤ +35 VDC
STRÖM	< 50 mA	
ÖVRIGT	Förstärkning: 20, 25, 30 & 32 dB	
B. Lindqvist		2002-07