



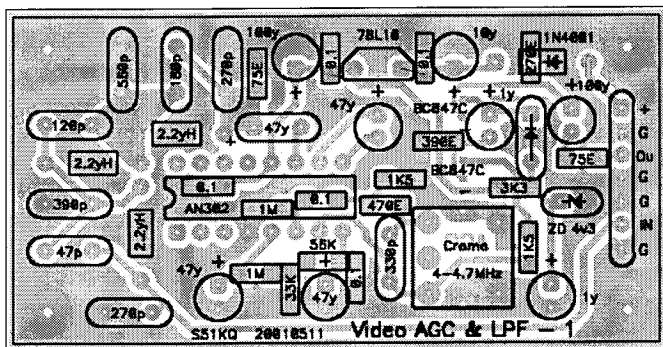
zava z zelo starim integriranim video vezjem AN302, ki ga je že davno uporabljal Panasonic v svojih video napravah. Na ATV področju ga uporabljajo tu in tam, v večini primerov z napačno vezavo ali napajanjem, zato bomo tukaj opisali domačo različico njegove vezave.

VideoAGC vezje je sestavljeno iz treh osnovnih sklopov: nizkopropustnega video sita, vezja z avtomatsko video regulacijo in korekcijskega video ojačevalnika. Na vhod je dodano nizkopropustno video sito (LPF). Sestavljajo ga tri tuljave  $2.2\mu\text{H}$  ter 7 poliesterskih kondenzatorjev izbranih vrednosti (slika 1, levo zgoraj). Vrednosti nizkopropustnega video sita so izbrane tako, da prične rezati vhodni signal pri frekvencah iznad 5 MHz. Kar je tudi smiselno, saj se NF ton ali zmodulirani tonski podnosilci obdelujejo ločeno od video stopenj. Srce vezja za avtomatsko regulacijo je integrirano vezje AN302 (DIL16). AN302 vezje vsebuje v sebi osem različnih sklopov, od katerih jih je uporabljenih pet: AGC reg., AGC bias, AGC det., video ojačevalnik ter napetostna stabilizacija. Preostali trije, Preempfazis, Clamping in White clip v tej različici niso uporabljeni.

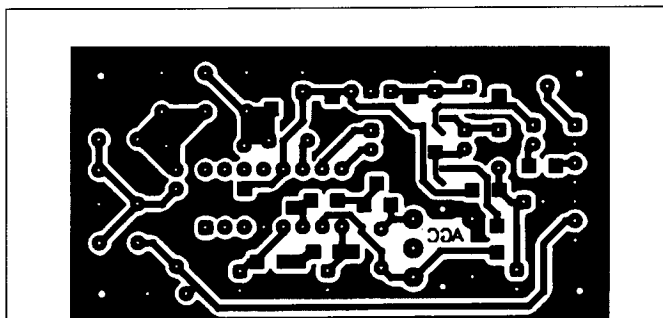
Vhodni že filtriran video signal je pripeljan na vhodni AGC atenuator na nožici 11. Njegov izhod je preko  $47\mu\text{F}$  na nožicah 9 in 10 povezan na video ojačevalnik. Izhod ojačanega video signala na nožici 7 se deli v dve veji. V prvi se preko  $4,43\text{MHz}$  sita (ali brez njega) omeji in pripelje na AGC detektor na nožici 6. Ta potem ustrezno zapira ali odpira vhodni atenuator. V drugi veji pa je izhodni video signal iz nožice 7 speljan na tretji sklop VideoAGC vezja - korekcijski video ojačevalnik, ki ga sestavlja dva BC847C tranzistorja v SOT23 ohišjih (SMD). Naloga tega dodatnega ojačevalnika je, da drži ustrezen izhodni video nivo tudi pri večjih obremenitvah izhoda. Vezje med nožicama 5 in 8 pa skrbi za glajenje napetosti na AGC detektor in AGC bias delih integriranega vezja. Vezje AN302 vsebuje interno 5v napetostno stabilizacijo, zato ga ne bomo napajali direktno z 12V, kar bi povzročilo prekomerno segrevanje integriranega vezja, temveč preko 10V regulatorja 78L10. Poraba celotnega VideoAGC vezja je na 12V napajanju približno 50mA ali nekaj manj.

## Izdelava

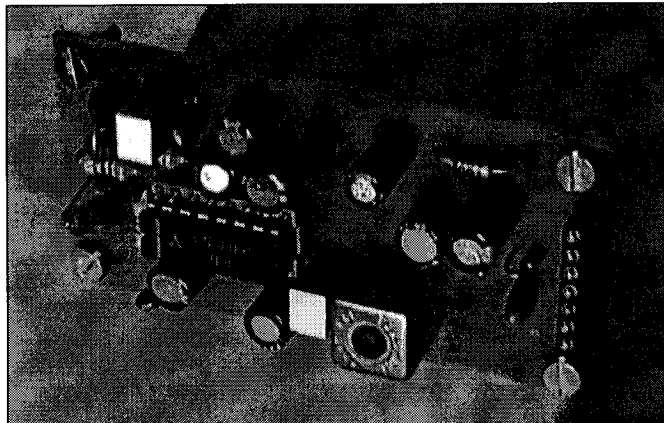
Predstavljeno VideoAGC vezje je zgrajeno na enostranskem FR-4 laminatu debeline 1.0 mm in približnih dimenzij  $70 \times 37$  mm (slika 2). Video LPF sito sestavljajo klasični elementi, kondenzatorji pa so stiroflex ali polyester z rastrom 5mm.  $2.2\mu\text{H}$  tuljavice so standardno navite 'dušilke' velikosti 1/4W upora. Vsi uporabljeni upori so v SMD izvedbi, prav tako



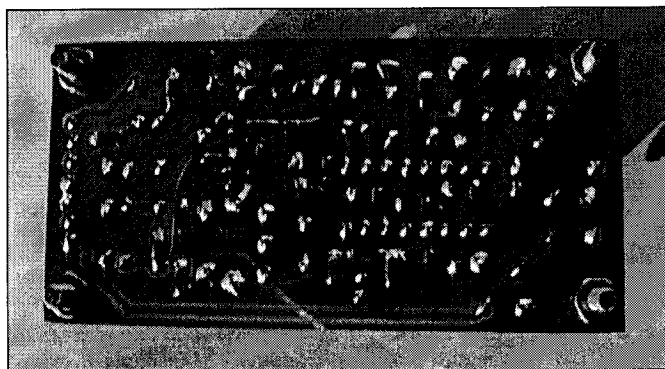
Slika 2 - Razpored elementov.



Slika 3 - Tiskanina VideoAGC (pogled zgoraj).



Slika 4 - VideoAGC prototip.



Slika 5 - Prototip spodaj.

ostali nepolarizirani kondenzatorji. V primeru, da želimo AGC detekcijo croma (barvnega) nosilca, uporabimo standardno že navito tuljavo s feritnim jedrom (4-4,7MHz). V primeru, ko želimo, da AGC tipa celoten video spekter, izpustimo 330pF kondenzator ter omenjeno tuljavo in njune priključke kratkostičimo - premostimo.

Izgotovljeno vezje pazljivo očistimo spodaj s čopičem, namočenim v nitro razredčilo, ter posušimo. Kasneje ga zaščitimo z SK10 - sprejem za spajkanje. Vrednosti elementov v VideoAGC vezju so izbrane tako, da načeloma ne potrebuje dodatnih poglasitev, delovalo bo od prve. V primeru, da je izhodni video nivo za kakšen procent previsok, lahko povečamo vrednost izhodnemu 75E uporu.

Za dovod in odvod video signala uporabimo NF koaksijalni kabel, VideoAGC vezje namestimo v kovinsko ohišje. Na sliki 4 in 5 je prikazan prvi prototip tega vezja z nekaj prevezavami.

## Zaključek

VideoAGC vezje zaradi vgrajenega video LPF sita (v primeru uporabe sprejemnikov brez sita) priduši tudi neželene ostanke tonskih podnosilcev prisotnih v BB signalu. Kar se izkaže še posebej primerno, ko je vhodni tonski podnosilec na isti frekvenci kot izhodni. VideoAGC vezje bi bilo koristen dodatek vsakemu ATV oddajniku, ne le na ATV repetitorju. Žal pa uporabljeno integrirano vezje AN302 zaradi njegove starosti in izključne uporabe v proizvodnji video naprav ni moč najti v prav vsaki trgovini z elektronskimi komponentami.

V bodočnosti se bomo zanesljivo ukvarjali z izdelavo še boljših in zahtevnejših AGC vezij, saj le tako lahko dosežemo kvaliteto in neodvisnost pri prenosu video signala. Kljub temu, da z avdio podnosilci nimamo večjih težav, bi bilo smiselno izdelati tudi avdio AGC vezje. Vsebovati bi moralo avdio nizkopropustna sita, VU metre in še kaj. O tem pa kdaj drugič.

**S5 ATV TEKMOVANJE 2001**  
sobota, 7. julija, od 16.00 ure,  
do nedelje, 8. julija, do 18.00 ure.