

# ATV - Radioamaterska televizija

Ureja: Mijo Kovačevič, S51KQ, Cesta talcev 2/A, 3212 Vojnik, Telefon doma: 063 772-892

## VID2G video identifikator in generator (3. del)

Mijo Kovačevič, S51KQ

### Uvod

VID2G je samostojna naprava in za svoje delovanje ne potrebuje nujno krmilnega računalnika. Vendar pa je VID2G potrebno pred prvo uporabo napolniti z lastnimi podatki (teksti), določiti katera stran bo startna, v kakšen režim dela se bo naprava po vklopu postavila, ter ne na zadnje nastaviti datum in uro naprave. Vse to nastavljam s preprostimi tekstovnimi ukazi, s pomočjo terminala, PC ali drugega računalnika preko vgrajenega RS-232 vmesnika (glej tabelo v predhodnih člankih: seznam ukazov na RS-232).

Vpis osebnih podatkov v VID2G z ukazi pa lahko še poenostavimo. Večina hišnih PC mlinčkov ima vgrajen Windows operacijski sistem. Ta omogoča uporabo zapletenih programov s preprostim pomikanjem miške še tako nerazgledanim uporabnikom PC računalnikov. Za Win95/98 sem zato napisal krmilni program, ki nam bo omogočil hitro in preprosto rokovanje z VID2G enoto, brez poznavanja njenih ukazov na serijskem vmesniku.

### VID2w120.EXE Windows podpora

Zadnja različica Windows krmilnega programa (v1.20) je nastala 17. Maja 1999. Od predhodnih izvedenek se razlikuje v tem, da podpira vse ukaze končnega VID2G modula. Program sestavlja ena sama EXE datoteka, ki je na voljo v stisnjeni (ZIP) obliki na S50ATV in WWW strežniku. Po prenosu na lasten računalnik in odpakiranju, jo s pomočjo "Windows Explorer-ja" (klik na ime datoteke z desno tipko) namestimo v glavno okno tako, da ji priredimo bližnjico (ShortCut). Program označuje 3D ikona sestavljena iz treh pokončnih okvirjev skozi katere se razpršuje mavrica, in jo bomo v kopici ikon zlahka našli. VID2G modul priključimo na PC preko ustreznega RS-232 podaljška na COM-2 priključek. Ta je v tej verziji programa fiksna in ga ni moč spremeniti.

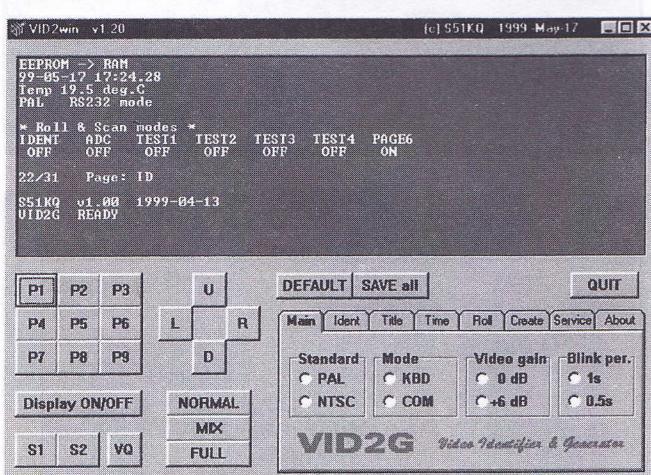
Program poženemo z dvojnim klikom na desni gumb miške. Na monitorju se bo po inicializaciji izpisalo glavno okno programa, kot je prikazano na prvi sliki. Glavno okno programa je razdeljeno na dve polovici. Gornja polovica okna je monitor. V tem monitorskem oknu bomo lahko opazovali vse tekstovne odgovore, ki jih bo VID2G modul vrátil proti računalniku preko RS-232 vmesnika. Vanj ni mogoče vpisovati ukazov, oziroma jih pošiljati v VID2G. Za ta namen so na voljo gumbki in vnosna polja v spodnji polovici glavnega okna.

Tokratni program se po obliki malce razlikuje od CGEN, VIPS in ostalih mojih Windows programov. Poleg tega tudi nima padajočih menijev z obširnejšo tekstovno pomočjo. Ima pa zato na vsakem gumbku ali vnosnem polju vgrajeno hitro pomoč ali Hint po angleško (če pomaknemo kazalec miške na določen gumb ali polje, in ostane tam vsaj 2 sekundi). V glavnem oknu (slika 1, desno spodaj) so na voljo gumbki za prikaz določene VID2G strani, označeni z P1 do P9. Aktivno sliko lahko s klikom na gumb DISPLAY ON/OFF v trenutku izključimo ali vključimo. Ta ukaz deluje le v primeru, ko je njena ROLL ali SCAN funkcija izključena. S klikom na gumb S1 ali S2 prikažemo v video signalu eno izmed sistemskih strani. Na njima bodo prikazane nekatere izmed osnovnih nastavitev modula. Ob pritisku na gumb VQ bo VID2G modul preko serijskega vmesnika vrnit stanje - kvaliteto vhodnega video signala. V primeru, ko je VID2G postavljen v FULL režim (samostojni generator), bo javljal da je kvaliteta slaba. In tu ne gre za napako v napravi, pač pa je vzrok zgradba grafičnega procesorja.

Gumbki označeni z U, D, L in R so namenjeni finemu pomiku trenutno prikazane slike po ekranu. Nekaterim izmed slik je moč tudi shraniti novo pozicijo. Gumbki NORMAL, MIX in FULL bodo preklopili VID2G modul v enega izmed treh možnih režimov prikazovanja: 100% B/W izpis čez barvni vhodni video, 50% prosojni B/W izpis čez vhodni video, ter polni barvni izpis (brez vhodnega videa). S klikom na gumb DEFAULT bo Windows program poslal v modul ukaz za popolni reset vseh uporabniških nastavitev in tekstov. Pri tem bodo v EEPROM-u VID2G modula POBRISANE VSE OSEBNE NASTAVITVE. Vzpostavljeno bo tako imenovano "tovarniško" stanje - stanje naprave ob njenem prvem vklopu. Ukaz je nevaren in v tem programu (za razliko od terminalskega ukazovanja) ne zahteva posebne potrditve! Vendar pa se bo kazalec miške že v njegovi bližini spremenil iz puščice v opozorilni znak. Tovrstna opozorila so vgrajena na vseh gumbkih s katerimi lahko "pokvarimo" trenutne nastavite. S pritiskom na gumb SAVE ALL se bodo v EEPROM shranile vse njegove trenutne nastavite. To niso stanja, ki jih prikazuje Win program, pač pa nastavite v RAM-u glavnega procesorja VID2G. Pri tem bo za startno stran privzeta trenutno prikazana video stran z njenimi lastnostmi. Z gumbom QUIT pa bomo zaključili delo s programom.

Ukazni gumbki, ki smo jih spoznali do sedaj, se nahajajo na glavnem oknu programa in so namenjeni osnovnemu upravljanju z VID2G modulom. Gumbki in polja za vnos - osebne nastavitev pa so skriti na osmih preklopnih poljih v desnem spodnjem delu glavnega okna (slika 1). Prvo preklopno polje se imenuje MAIN (glavno) in je prikazano na prvi sliki. V njemu lahko s klikom na bel krog aktiviramo želeno novo stanje. Pri video standardu je kot osnoven že izbran zahodno evropski PAL. Režim dela je postavljen na COM - upravljanje preko RS-232. Video nivo je postavljen na +6dB, perioda utripanja na 1 sekundo. Ostala preklopna polja so prikazana na sliki 2. Drugo preklopno polje se imenuje IDENT. V njemu lahko vnesemo vsa štiri ID polja (call), QTH, lokator, ter štirimestno kodno številko za ATV tekmovanja. Sam vpis ne zadošča, pač pa je potrebno pritisniti na gumb SEND (pošlji) ob želenem polju.

Šele takrat se napisani podatek prenese v RAM! modula. Da bo v VID2G trajno shranjen izvedemo na koncu še ukaz SAVE ALL, ki prepriče nastavite iz RAM-a v EEPROM. Vnosi iz tega drugega preklopnega polja bodo upoštevani na vseh video straneh, ki uporablajo te vnos. Tretje preklopno polje se imenuje TITLE. Vnosi na njemu se nanašajo izključno na video stran s podnaslovom.



Slika 1 - VID2w glavno nadzorno okno.

V vnosni polji 1 in 2 vpišemo tekst in ga odpošljemo v RAM z gumbkoma SEND LINE 1 in 2. Vnešeni tekst bo lahko prikazan centrirano ali z levo poravnavo, ter bo lahko imel polno ozadje ali pa bo brez njega. Četrto preklopno polje Win programa se imenuje TIME, na njemu pa nastavljamo vse v zvezi z vgrajeno uro realnega časa. V vnosno polje SET RTC vpišemo datum in čas v naslednji obliki: YYMMDDhhmmss. Proti RTC čipu ga posljemo z ukazom SEND. Od takrat naprej bo ura pričela šteeti novo nastavljeni čas, kar lahko preverimo s pritiskom na gumb RTC. To vnosno polje ne potrebuje izvršitve ukaza SAVE ALL, saj se čas šteje v RTC vezju, ki se napaja iz baterije. Za vse ostale nastavitve na tej strani pa je potrebo na koncu pritisniti na gumb SAVE ALL. Okvirja MODE in POSITION, ter okenci BACKGROUND in ROLL T6 se nanašajo na izpis video strani 6. Okence ROLL T1 na prvo video stran. Pri tem bo ob izmenjavi IDjev zadnjemu IDju dodan izpis časa in temperature. ROLL T9 vpliva na deveto video stran, z enakimi lastnostmi kot pri prvi strani. Že ROLL Time funkcija ni vključena živ izpis ure ne deluje.

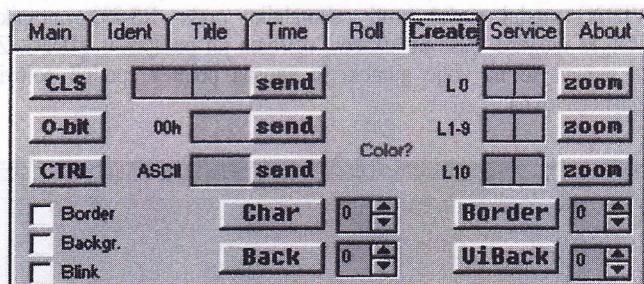
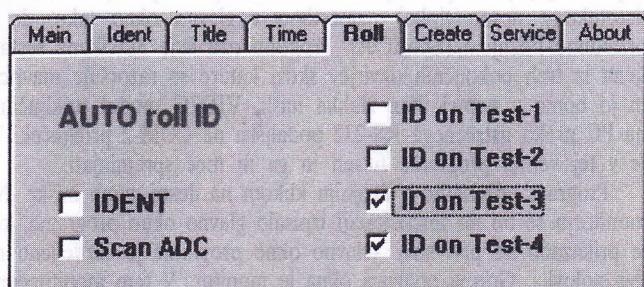
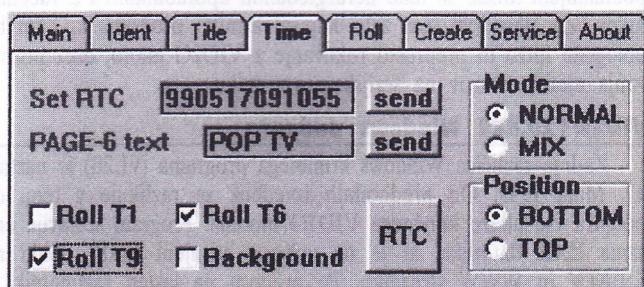
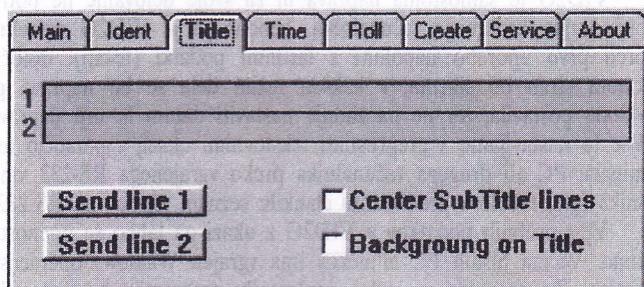
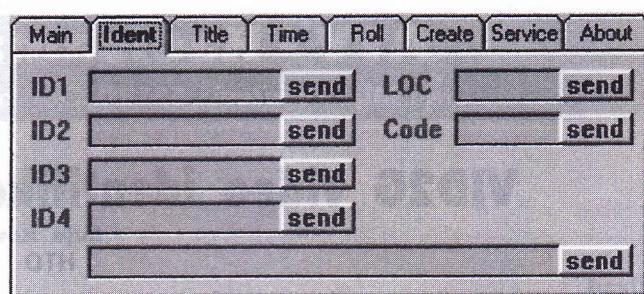
V petem preklopnom polju (ROLL) določimo na katerih izmed strani se bodo po izboru strani avtomatsko izmenjala ID polja. Če jim bo dodan tekoči čas in temperatura pa smo določili v predhodnem preklopnom polju. V šestem polju z imenom CREATE pa se lahko ob pomoči PDF datoteke grafičnega procesorja pojigramo s kreiranjem lastnih video strani. To opravilo zahteva zelo dobro poznvanje značilnosti registrov grafičnega procesorja, in se ga na začetku verjetno ne bomo posluževali. Tri dvojna vnosna polja z gumbki ZOOM pa poleg tega omogočajo, da trenutno prikazani video strani spremenimo velikost posameznih vrstic po X in Y osi. To storimo tako, da v posamezno polje vnesemo dec. številko med 0 in 3. Prvi prekat je za X os, drugi pa za Y. Pri pritisku na gumb ZOOM pa se nastavljeni vrednosti preneseta v grafični procesor. Prvi gumb se nanaša na vrstico 0, drugi na vrstice od 1 do 9, zadnji pa na 10. vrstico. V tem preklopnom polju se nahaja še eno skrito okno. Do njega pridemo takoj, da kliknemo na rdeč napis COLOR?. Pri tem se bo navzgor odprlo novo okno, v katerem bo izpisana pomoč v zvezi z barvami, ki jih pozna grafični procesor. To pomožno okno lahko ostane odprtne neodvisno od ostalih funkcij. Zapremo pa ga z naslednjim klikom na isti napis.

Sedmo preklopno polje se imenuje SERVICE in je namenjeno testiranju VID2G modula. S klikom na gumb EEPROM prečitamo vsebino le tega v HEX obliki. Ukaz ni aktiven v vseh verzijah OS. Gumb CLR EEPROM omogoča brisanje - popis eeprom-a z vrednostjo FFh. BUS SCAN bo prečesal interno I2C vodilo in izpisal najdene Slave naslove vgrajenih integriranih vezij. RTC & TEMP bo prečital datum, uro ter temperaturo in jih izpisal v sprejemno okno. Gumb CMD's pa bo prikazal seznam vgrajenih ukazov VID2G modula. Zadnje osmo preklopno okno Win programa se imenuje ABOUT. Na njemu bodo izpisani podatki o verziji Windows programa ter o avtorju projekta.

### Zaključek

Windows program bo zelo poenostavil nastavljanje in uporabo VID2G modula. Opisana izvedba ni zadnja, ima tudi nekaj pomankljivosti. Najbolj opazna je verjetno ta, da se programu pri določenih črkovnih kombinacijah včasih zalomi (pri prenosu daljših tekstovnih polj proti VID2G modulu). Tu pomaga uporaba navadnega terminalskega programa. Ta pomankljivost bo v novih verzijah Windows programa odpravljena. Prav tako bi bilo smiseln dodati podporo za pošiljanje skript v VID2G (datoteke slik, ki si jih uporabnik zgenerira sam). Tako skripte lahko po sestavitev pošljemo v VID2G tudi s pomočjo navadnega terminalskega programa ter njegove Send file funkcije.

S tem sestavkom tudi zaključujemo serijo člankov o VID2G modulu, ki pa je tudi nakazal, v katero smer bo šel razvoj nove ATV opreme. Ne samo miniaturizacija, pač pa tudi čim manjša poraba električne energije ob čim boljši kvaliteti obdelanega signala, bodo vodila pri snovanju in izdelavi bodočih naprav za ATV.



Slika 2 - VID2w meniji za vnos podatkov.