

DELOVNA KOPIJA
Ni za javno uporabo



Teletext encoder TTX800

Priklop, uporaba in urejanje
teletext strani

v3.02



ATVS team

Teletext encoder

TTX-800

Priklop, uporaba in urejanje teletext strani

K A Z A L O

1. Priklop Teletext enkoderja	3
2. Daljinsko upravljanje	4
3. Priprava in urejanje Teletext strani	6
4. Prenos izdelanih Teletext strani v enkoder	11

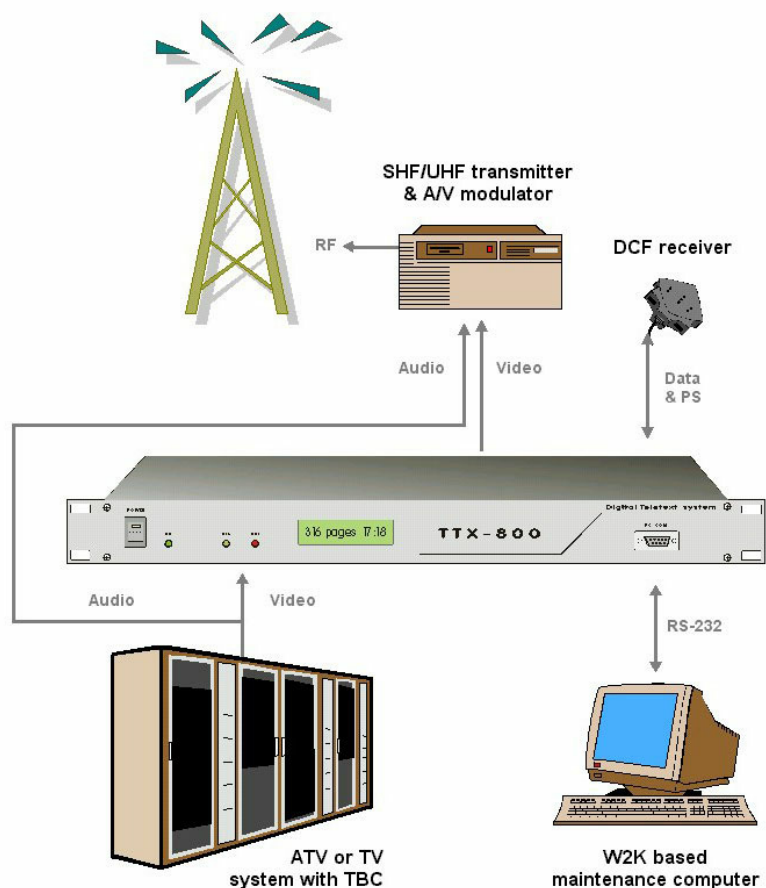
1. Priklop Teletext enkoderja

Pri oddajanju televizijskega signala ima v verigi telekomunikacijskih naprav Teletext enkoder posebno, bolj ali manj vnaprej določeno mesto kamor ga je moč instalirati. Teletext informacije so vtiskujejo v končni video signal po vseh obdelavah in korekcijah. Smiselno mesto za njegovo instalacijo je torej čim bližje modulatorju glavnega oddajnika.

Enkoder namestimo na primerno mesto v 19" oddajni omari in ga ozemljimo z vodnikom večjega preseka na skupno ozemljitveno letev. DCF sprejemnik namestimo na zunanji steni objekta, obrnjeni proti severu (smer izvora DCF signala je Nemčija). Pri tem pazimo, da DCF modul ni nameščen preblizu kovinskih konstrukcij ali drugih preprek, oziroma virov VF sevanja. Po potrebi namestimo dodaten nadstrešek, ki bo preprečeval usedanje snega in ledu na sprejemni modul. Povezava med DCF sprejmnikom in TTX-800 enkoderjem naj bodo koaksialna. Tako podatkovni, kot tudi napajalni vod! V ta namen bo uporaben dobro opleten RG58 ali boljši AV koaksialni kabel.

Za povezavo med PC računalnikom in enkoderjem potrebujemo standardni polnožični RS-232 kabel - podaljšek z DB9 vtičem in vtičnico. Trožični serijski kabel pri katerem so povezane samo Rx/D, Tx/D in Gnd ne bo uporaben! Pred serijsko povezavo mora biti PC računalnik ozemljen na skupno ozemljitveno točko.

Enkoder je na ATV repetitorski ali TV oddajni sistem povezan z 75 ohmskima koaksialnima kabloma z BNC priključki. Primerno mesto je tik pred modulatorjem oddajnika - izza vseh ostalih video stopenj, vključno z TBC (Time Base Corrector) enoto. V enkoder pripeljemo očiščen video signal,



Slika 1.1 - Uporaba Teletext enkoderja na oddajni točki

tonski del pa povežemo mimo enkoderja direktno na tonski vhod modulatorja oddajnika.

Remote vhod po potrebi povežemo na sistem daljinskega krmiljenja ali pa ga pustimo nepovezanega. Sledi priklop na napajanje 220V/50Hz. Pri tem pazimo, da so vse naprave oddajnega sistema napajane iz iste faze. Sedaj je Teletext enkoder pripravljen za delo.

V primerih, ko modulator in oddajnik ne delujeta na končni frekvenci, temveč se njun signal pretvarja in posreduje do oddajne točke s pomnočjo linearnih pretvornikov je Teletext enkoder lahko namščen tudi v dolini. Pri tem pa bo število napak v Teletext podatkih pogojeno tudi s kvaliteto vseh nadaljnih prenosnih poti med pretvorniki.

Slika 1.2 - Razpored na priključkih TTX-800 enkoderja

<u>TTX enc DCF DB9F</u>	<u>TTX - COM DB9F</u>	<u>TTX - REMOTE DB9M</u>
1 - GND	1 -	1 - /DISABLE
2 - DCF_data	2 - Tx/D	2 -
3 - PS +5v	3 - Rx/D	3 -
4 - GND	4 -	4 -
5 - GND	5 - GND	5 - GND
6 -	6 -	6 -
7 -	7 - CTS	7 -
8 -	8 - RTS	8 -
9 -	9 -	9 -

2. Daljinsko upravljanje

Oddajna ali repetitorska točka se ponavadi nahaja na vrhu vzpetine, oziroma hriba. Običajno je to daleč od operaterja vzdrževalca, tistega, ki bi naj skrbel za obnavljanje in nalaganje svežih Teletext informacij. Ta opravila so izvedljiva na PC računalniku priključenem na Teletext enkoder, ob pravilni postavitvi sistema pa tudi daljinsko, skoraj od kjer koli na svetu.

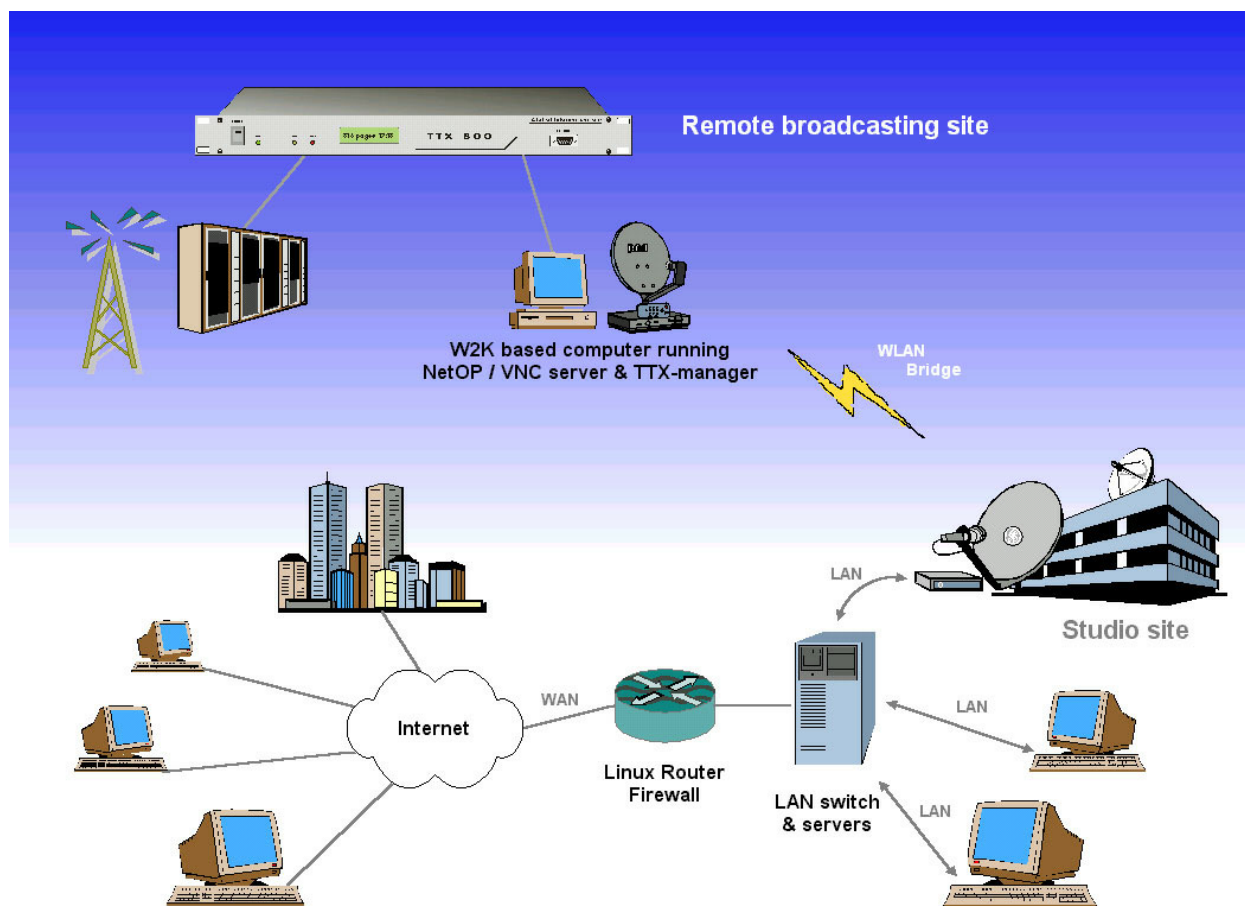
PC računalnik, namenjen upravljanju Teletext enkoderja mora imeti instaliran Windows 2000 PRO (W2K) operacijski sistem. Program za upravljanje z enkoderjem se imenuje TTXmanager in bo deloval le v W2K operacijskem sistemu. Zahteve glede strojne opreme računalnika niso hude. Gledde na operacijski sistem je priporočljivo imeti vsaj 700MHz P4 računalnik, z minimalno 128MB spomina in 100Mbps mrežno karto. Program TTXmanager po instalaciji dodamo v "start_up", kar pomeni, da se bo ob morebitnem izpadu elektrike program po dvigu sistema zagnal sam. Prav tako v BIOS-u omogočimo samodejni dvig računalnika po izpadu.

TTXmanager omogoča upravljanje Teletext enkoderja direktno iz krmilnega računalnika s pomočjo tipkovnice in miške. Za daljinsko upravljanje pa bo



Slika 2.2 - Predelan 50Mbps link, WLAN bridge

potrebno povezati krmilni računalnik v omrežje, oziroma do ciljne točke. Danes, v dobi hitrih računalniških mrež to nebi smelo predstavljati oviro. Uporabna bo skoraj vsaka mrežna povezava, ki bo omogočala TCPIP protokol s hitrostjo vsaj 1Mbps. Mednje spadajo: koaksialne, UTP, optične in radijske (WLAN) povezave. Pri tem oddaljenost ob primerni opremi ne predstavlja oviro. Zelo pomembno je, da pravilno izvedemo preusmerjanje IP naslovov, kot tudi ščitenje omrežja pred vdori. Primer v praksi izvedenega daljinskega upravljanja ponazarja slika 2.1.



Slika 2.1 - Možnosti daljinskega upravljanja

Na sliki 2.1. se ATV repetitorski sistem nahaja na vrhu hriba na telekomunikacijski postojanki. Sestavni del ATV oddajne opreme je tudi TTX-800 enkoder povezan na 2GHz krmilni računalnik, ki je preko mrežnega kabla povezan na digitalni radijski link (WLAN bridge). Slabih 10km vstran v dolini je namščen drugi del WLAN linka (slika 2.2.). Ta je z mrežnim kablom povezan na LAN switch (ali Hub). Nanj so povezani tudi drugi računalniki in strežniki v lokalnem omrežju (LAN), vključno z Linux Router računalnikom, ki omogoča prehode v Internet omrežje (WAN) in obratno. Skrbi tudi za preusmerjanje paketov na lokalne IP naslove, kot tudi za zaščito pred vdori iz Interneta. Zaščita pred vdori iz radijske strani (WLAN) pa je izvedena na obeh link napravah.

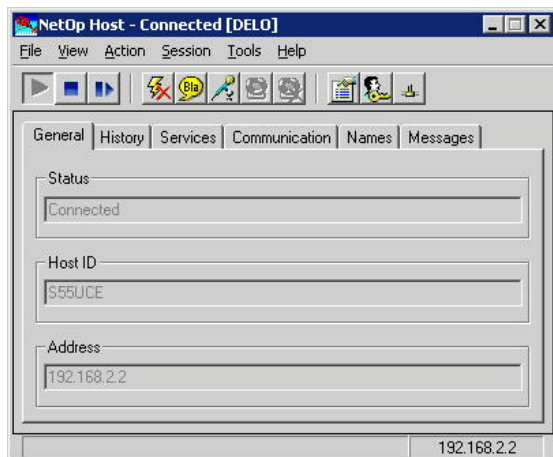


Slika 2.4 - Montaža WLAN opreme na oddajni postojanki

Prikazan koncept povezave ustvarja poti za dostop do opreme na oddajni točki od kjer koli. Kar pomeni, da bodo naprave na hribu dostopne iz katerega koli računalnika v lokalnem omrežju, kot tudi od kjer koli iz Interneta (če bo programsko to dovoljeno). Če se povrnemo na oddajno postojanko na hribu smo že prej ugotovili, da potrebujemo računalnik z W2K o.s. in instaliranim TTXmanager-jem. Ob tem pa je potrebno v polno skupno rabo (sharing) dodati mapo - direktorij v katerem bo imel TTXmanager naložene teletext strani. Za daljinsko upravljanje krmilnega PC računalnika preko mreže pa bo potrebno instalirati tudi enega izmed host programskih paketov tipa Remote control. Mednje spadata NetOp (sl.2.3.), kot tudi VNC paket.

<http://www.netop.com> <http://www.realvnc.com>

Na oddajni točki instaliramo strežnik - host paket, ter ga dodamo tudi v start_up. V dolini na računalniku iz katerega bomo upravljali postojanko pa client del paketa. Pri tem pa ni pomembno kateri operacijski sistemi so na računalnikih v dolini. To omogoča veliko fleksibilnost upravljanja in omogoča nadzor iz različnih operacijskih sistemov. Omenjeni programski paket nam bo omogočal prevzem celotne kontrole nad računalnikom na hribu. Drugače povedano: programsko okno, ki ga bomo videli v



Slika 2.3 - NetOp v HOST režimu

dolini bo dejanski monitor na hribu. Dokler bo to client okno aktivno se bo miška in tipkovnica v dolini obnašala kot da je v živo na hribu. Izvajali, instalirali itd. bomo lahko vse kar bi lahko, če bi bili direktno na računalniku na hribu. To pomeni tudi Restart sistema. Ali pa ShutDown sistema, ki pa je nevaren saj bo ponovni zagon običajno možen samo fizično na postojanki.

Po tem, ko smo na router-ju in njegovem požarnem zidu omogočili dostop do IP naslova na hribu, bo možno upravljanje tudi iz Interneta s pomočjo client programa in poznavanja IP naslovov ter gesel. Teoretično od kjer koli. V primeru, ko nismo povsem prepričani ali imamo dovolj dobro zaščito pred vdori iz WAN strani (Internet) je smiselno popolnoma zapreti dostop na vseh portih od zunaj in se tako izogniti nepovabljenim. Radijska povezava med oddajno točko na hribu in dolino lahko poteka tudi po drugačni poti, čez več vozlišč. Še vedno bo primerna za upravljanje TTX-800 enkoderja. Upravljanje pa bo zelo preprosto. V dolini na enem izmed računalnikov v teletext editorju pripravljamo - izdelujemo strani. Izdelane strani nato prekopiramo v omrežno mapo, ki je v skupni rabi na računalniku na hribu. TTXmanager strežnik bo to zaznal samodejno in jih v nekaj sekundah pograbil ter preložil v TTX-800 enkoder. V tem trenutku bodo že aktivne - oddane v eter. Postopek velja za strani, ki so bile popravljane ali spremenjene in so pred tem že bile aktivne na Teletext enkoder bazi.

Ko želimo dodati novo stran, se s pomočjo NetOp ali VNC klienta povežemo na računalnik na hribu, skočimo v TTXmanager program in mu spremenimo bazo slik - dodamo nove, spremenimo parametre sistema itd. O tem pa več v nadaljevanju. TTXmanager procesa po opravitu ne smemo zaključiti, saj bi to onemogočilo avtomatsko obnavljanje baze Teletext slik s svežimi informacijami. Z drugimi besedami, dokler bo na hribu tekel TTXmanager strežnik, bo deloval tudi avtomatski 'update' Teletext strani. Postopek obnavljanja strani je zelo preprost in poteka po sistemu: primi datoteko in jo odvrzi v pravo mapo, brez poseganja v TTXmanager program.

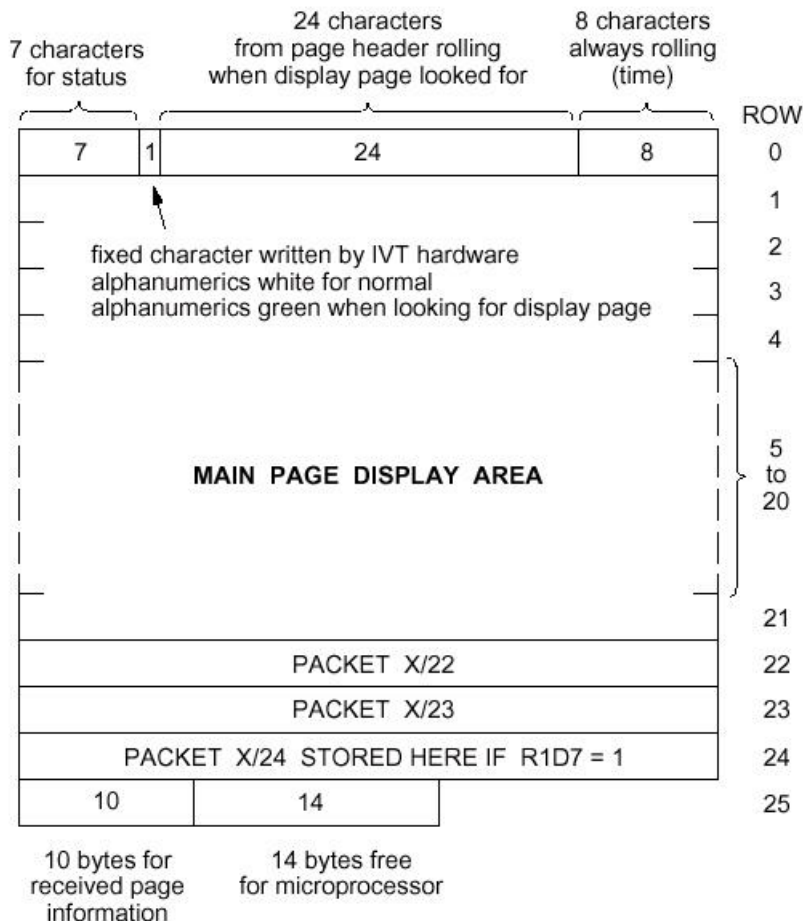
3. Priprava in urejanje Teletext strani

Uvod

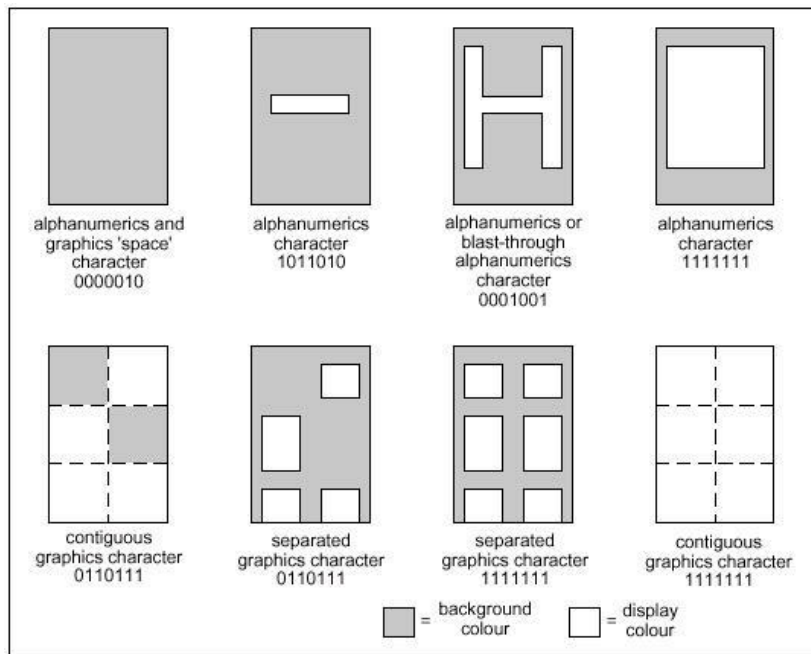
Teletext informacije, ki so gledalcu na voljo s pomočjo daljinskega upravljalca TV sprejemnika se oddajajo v realnem času, sočasno s sliko TV programa. Informacije so digitalno zakodirane in skrite v gornjih in spodnjih vrsticah video signala rezerviranih za Teletext informacije. Po ETSI EN 300 706 standardu je možna uporaba vrstic od 6-22 in 318-335. Teletekst podatki se prenašajo s hitrostjo približno 6.94 Mbit/s.

Isti standard predpisuje tudi lastnosti in obliko teletekst strani (slika 1). Tako je vsaka stran sestavljena iz 25 vidnih vrstic (0-24). Vsako vrstico pa sestavlja 40 znakov. Prva (nulta) vrstica je tako imenovana glava. V njej gledalec vidi številko strani, naslov, točen čas ali druge podatke. Prva vrstica je razdeljena na posamezna polja, kot prikazuje prva slika. Vrstice od 1 do 24 so informacijske, torej tiste v katerih je možno prosto vpisovati tekstovna in grafična obvestila.

Teletext standard predpisuje uporabo omejenega nabora tekstovnih znakov (črk), kot tudi grafičnih znakov. Ti so sestavljeni iz kvadratastih polj, kot je prikazano na drugi sliki. Protokol predvideva ločen tekstovni režim, kot tudi grafični režim. Oba se smeta na posamezni teletext strani prepletati in ju vključujemo s posebnimi kodami. Grafični režim se deli še na dve veji: contiguous - režim v katerem se posamezne točke znotraj znaka stikajo. Drugi režim se imenuje separated, v



Slika 3.1 - Zgradba Teletext video strani



Slika 3.2 - Sestava posameznih znakov v Teletext naboru

njemu bodo posamezne točke v grafičnem režimu ločene med sabo. Tudi v tekstovnem načinu obstajata dva režima. Z njima pa je moč povečati črke čez dve vrstici. Število znakov ki so v tele-

gornjem delu, prikaz številke glavne strani in izbor podstrani, orodna stolpca v krajnem desnem delu ekrana, ter delovno polje (črna površina).

se bo odprlo novo okno z vnosnim poljem. Številke strani izbiramo po lastni presoji. Startna stran je običajno 100, sledijo pa ji druge višje strani.

sestavljajo pripadajoče strani ali podstrani. Teletext stran je lahko samostojna in sme imeti tudi podstrani. Podstrani se bodo gledalcu samostojno izmenjevale v

Orodno vrstico sestavljajo naslednje možnosti. Pod FILE najdemo:



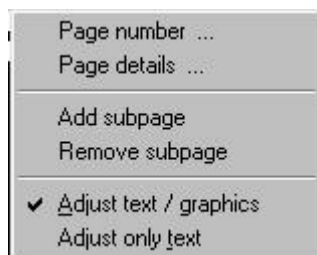
V tem prvem padajočem meniju ustvarimo prazno predlogo nove glavne teletext strani, odpremo obstoječo glavno stran ali jo odpremo kot podstran. Prav tako lahko shranimo glavno stran ali podstran.

Drugi padajoči meni se imenuje EDIT in omogoča:

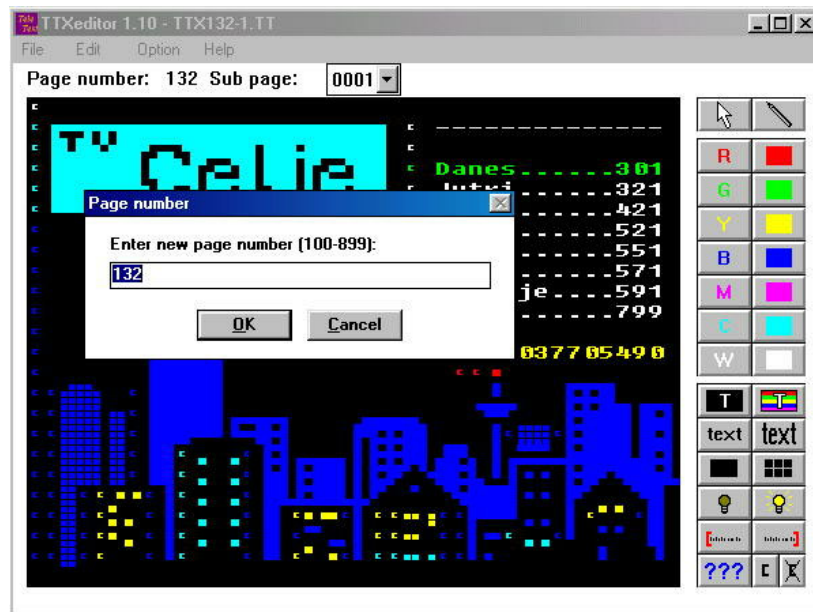


Coopy/Paste prenose, vrivanje vrstic, njihovo brisanje ali brisanje celotne teletext strani.

Tretji padajoči meni se imenuje OPTION in omogoča spreminjanje lastnosti posamezne strani.



Prva opcija omogoča nastavljanje številke teletext strani, pri tem pa

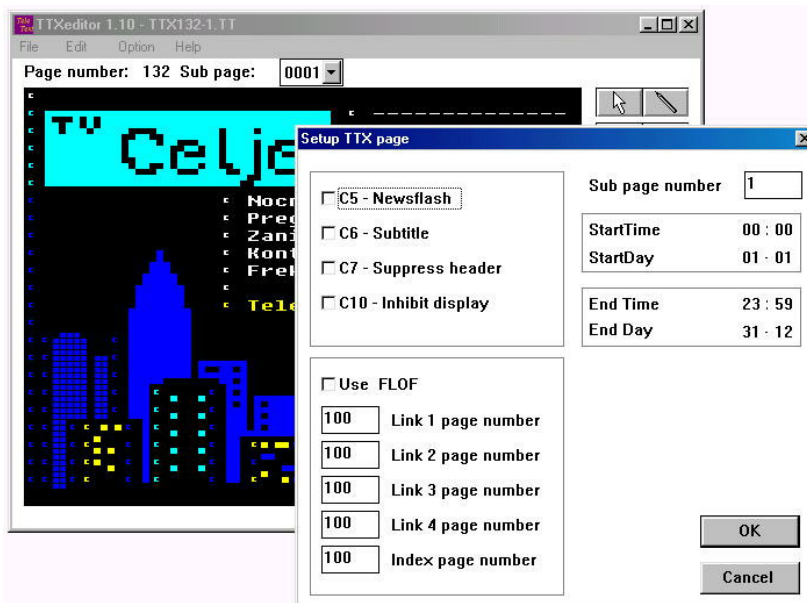


Slika 3.8 - Določanje zaporedne številka Teletext strani

Teletext informacije se prenašajo z veliko hitrostjo, kar pomeni, da so zelo občutljive na motnje pri sprejemu TV signala. Že malce popačen sprejemni signal lahko delno ali močno pokvari kvaliteto teletext signala. Pri tem lahko pride do mešanja delov sosednje strani. Zato je smiselno številčiti strani s presledki. Naprimer stratna stran z glavnim menijem ima številko 100, skoki v podmenije pa so 110, 140, 180... Vsako skupino skupino

intervalu določenem znotraj programa za prenos strani v TTX800 enkoder.

Naslednja možnost v meniju OPTION omogoča nastavljanje podrobnosti trenutne strani (slika 9). S kljukico na funkcijah (C5, C6, C7 in C10) določimo dodatne lastnosti trenutne strani. Nadalje lahko določimo tudi termin prikaza - oddaje te strani ali FLOF funkcije.



Slika 3.9 - Nastavljanje lastnosti trenutne Teletext strani

Tretji padajoči meni omogoča tudi dodajanje in odstranitev podstrani, ter preklop med tekstovnim in tekstovno/grafičnim načinom urejanja strani. Zadnji padajoči meni HELP nima funkcije.



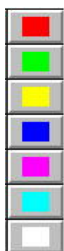
Sl. 10

Teletext stran izdelujemo tako, da z miško postavimo kazalec na črno polje, nato pa s pomočjo orodij na desni strani ter tipkovnice vnašamo željeno vsebino. Pomikamo se lahko tudi s smernimi tipkami tipkovnice. Stolpca z orodji sta prikazana na sliki 10.

Prva dva gumba v obliki puščice in barvice omogočata preklope - vnos kontrolne kode v polje slike za preklop med tekstovnimi znaki in grafičnimi znaki. Kontrolne kode gledalcu niso vidne, v teletext sliki sprožijo ustrezen ukaz, vendar pri tem zasede vsaka koda po eno polje slike. To velja tako za spremembo barve v tekstovnem ali grafičnem režimu, kot za spremembe velikosti črk, utripanje ali drugo.



Pod puščico se nahaja stolpec gumbov za preklop v tekstovni način in spremembo barve. S klikom na katerega od teh gumbov bo v sliko na pozicijo kazalca vnešena koda za preklop barve v tekstovnem režimu.



Pod gumbom s simbolom barvice se nahaja stolpec z gumbi za preklop barve v grafičnem režimu. S klikom na katerega od gumbov bo v sliko na pozicijo kazalca vnešena koda za preklop barve v grafičnem režimu.

Zadnja skupina gumbov omogoča vnose kontrolnih kod za posebne namene kot so: preklop med barvanjem ozadja ali likov spredaj, povečavo teksta

, preklop grafičnega režima med *contiguous* in *separated*, izklop ali vklop utripanja znakov ki sledijo tej kontrolni kodi, začetek in konec bloka podatkov, ter preklop načina prikaza v editorskem oknu. Pri kliku na prvi oklepaj bodo kontrolne kode vidne na ekranu editorja v obliki oglatih oklepajev (slika 13).

Pri kliku na gumb s prekrižanim

kontrolne kode pa bodo očem nevidne. Pri tem sta izjema tekst dvojne višine in utripanje. Ta na PC ekranu ne bo viden v realni podobi, stran naložena v TTX800 enkoder pa bo oddajana pravilno.

Vsaka vnešena kontrolna koda je veljavna do konca vrstnice v kateri se nahaja, oziroma do njenega preklica z drugo kodo. To pomeni, da mora imeti vsaka vrstica, ki se začne z grafiko, na začetku vsaj dve ali celo tri



Slika 3.13 - Vidne kontrolne kode v obliki oklepajev



Slika 3.14 - Prikrte kontrolne kode - dejanski izgled na sprejemu

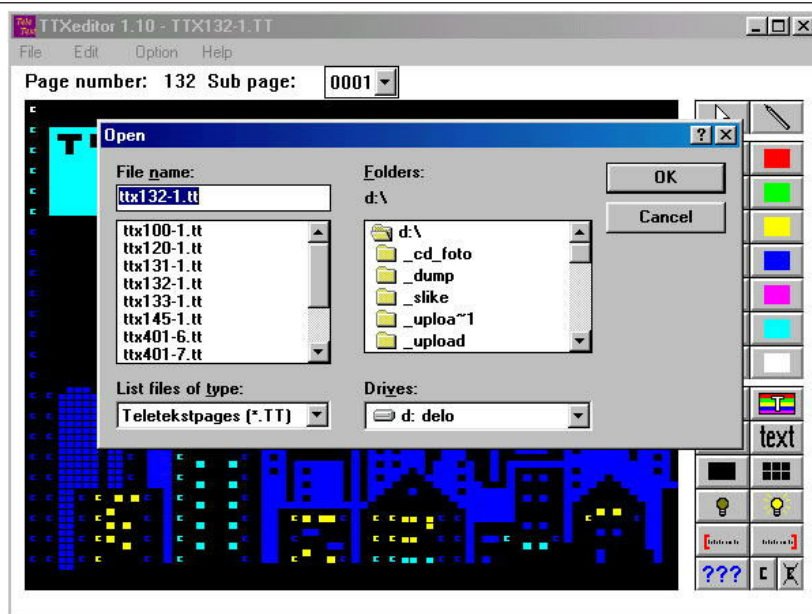
oklepajem bo vidna dejanska vsebina teletext strani (slika 14),

kontrolne kode za preklop v ustreznem režimu. Kar je vidno na sliki 13. Na začetku, ko se šele uvajamo

na tovrstne posebnosti teletext protokola, lahko za učenje uporabimo priložene - že izdelane tetelex slike (file, open - slika 15). Na njih lahko preizkušamo poljubne kombinacije in jih tudi v živo preizkusimo s prenosom na teletext enkoder.

Imena datotek

Izdelano teletext stran shranimo na disk, pri tem je potrebno določiti tudi njeno ime. Ob uporabi črk je smiselna uporaba števil, ki kažejo dejansko pozicijo strani in odstrani v teletext bazi.



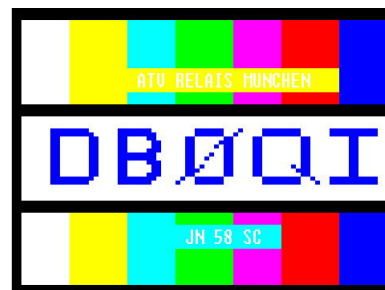
Slika 3.15 - Odpiranje že izdelanih datotek teletext strani

Uporaba drugih teletext editorjev

Datoteke teletext strani kot smo videli vsebujejo poleg vidnih informacij tudi kopico skritih. Nekateri so v vidnem polju, ostale pa v glavi pred vidnimi podatki. Kakšna je sestava in velikost glave je odvisno predvsem od koncepta posameznega teletext enkoder sistema. Običajno imajo datoteke različnih teletext sistemov tudi različne končnice in so različnih dolžin. To pomeni, da teletext strani izdelane na nekem A sistemu niso direktno prenosljive na drugačen B sistem. Vendar jih je z uporabo ustreznega prevajalnika načeloma moč prenesti na skoraj kateri koli soroden sistem, predvsem slikovni del teletext strani. Usrezen prevajalnik lahko napiše programer, ki natančno pozna strukturo datotek obeh sistemov.

Preprost prevajalnik in editor malce drugačnega teletext sistema je priložen na CD zgoščenki v poddirektoriju Additional_tools. Ta preprost editor omogoča import BMP grafik, katere izdelamo v CorelDraw ali drugem paketu. Prevajalnik prevede .ATV sistem datotek v .TT format namenjen TTX800 enkoderju in njegovemu izvornemu editorju. Pri tem bo v prevajalniku potrebno ročno postaviti željeno stran ali odstran.

Tako kot se med sabo razlikujejo koncepti teletext sistemov, so razlike tudi v njihovih lastnostih. Nekateri programi omogočajo uvoz (import) BMP ali drugih formatov slik nizke ločljivosti, ki jih potem samodejno pretvorijo v teletext grafične znake. Tako dobljeno črno/belo sliko lahko operater z dodajanjem ustreznih kontrolnih kod obarva, spremeni in dogradi. Na koncu pa stran shrani na disk in jo s primernim prevajalnikom pretvori v TT format namenjene za uporabo na TTX800 enkoderju in editorju.



Reference:

European Telecommunication Standard
ETSI publication EN 300 706
Enhanced Teletext specification



4. Prenos izdelanih Teletext strani v enkoder

Uvod

V predhodnem poglavju smo se seznanili z urejanjem - izdelavo Teletext strani. Pripravljene strani bo Teletext enkoder oddajal šele ko bodo te nameščene v njemu samem. Transportu - prenosu strani v enkoder je namenjen poseben program Teletext Sequence Manager.

Teletext enkoder je naprava, ki omogoča sočasno oddajo že naloženih strani in nalaganje novo izdelanih strani v enoto. To omogoča DMA režim (direct memory access) dostopa do statičnega spomnina enkoderja. Kar v praksi pomeni, da oddajanje teletext strani med nalaganjem novih ne bo prekinjeno. Tak način vzdrževanja Teletext strani zahteva uporabo polnega serijskega kabla (tudi kontrolnih linij), ter zanesljiv program za vzdrževanje. Teletext Sequence Manager program zaradi tega operativen le na operacijskem sistemu Win2000. Na drugih operacijskih sistemih NE bo deloval pravilno!

Program naj se vedno nahaja v skupnem direktoriju. Torej tam kjer so naložene vse ostale datoteke za delo s Teletext enkoderjem.

Koncept Teletext enkoderja omogoča uporabo tudi ločenih računalnikov z različnimi operacijskimi sistemi za urejanje in izdelavo Teletext strani (Win98,

ME, Win200, XP) in njihovo nalaganje v enkoder (Win2000). Pri tem pa je pogoj, da se računalnik s programom za nalaganje nahaja ob enkoderju in je z njim tudi fizično povezan preko polnega RS232 kabla. O tem pa malce kasneje v poglavju o daljinskem upravljanju.

Teletext Sequence Manager - opis programa

Pred prvim zagonom programa za prenos strani v enkoder je potrebno povezati COM-2 serijski port računalnika na PC vtičnico Teletext enkoderja (zadaj ali spredaj). V primeru, da izbrani COM port ni na voljo ali je enkoder priključen na napačnega bo program izpisal naslednje opozorilno sporočilo.



Po nekaj sekundah bo program sicer pokazal svoje programsko okno, vendar komunikacija s Teletext enkoderjem ne bo mogoča.

Pri delujoči serijski povezavi med računalnikom in enkoderjem (enkoder mora biti vključen), se bo po kliku na ikono programa prikazalo naslednje okno.

Program omogoča

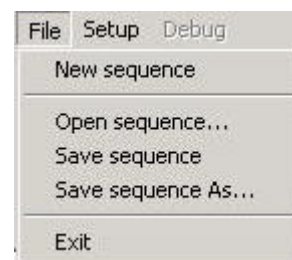


Slika 4.2 - Osnovno okno programa za nalaganje Teletext strani

preprosto avtomatsko upravljanje s Teletext enkoderjem in nalaganje Teletext strani vanj s pomočjo možnosti v dveh padajočih menijih. V prvem padajočem meniju z

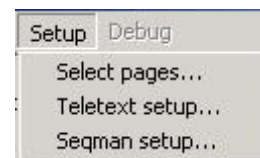
nazivom "File" bodo na voljo naslednje možnosti.

Program ima Teletext



strani in nastavitve enkoderja urejene v tako imenovani "sequence" datoteki. Gornji meni omogoča tvorjenje nove datoteke, odpiranje obstoječe, ter zapis datoteke na disk pod izvornim ali novim imeno.

Drugi padajoči meni se imenuje "Setup" (nastavitve), v njemu pa so tri možnosti, ki se razvejajo v nove podmenije. In sicer so razdeljene v skupino za izbor Teletext strani, ki se bodo oddajale na enkoderju "Se-



lect pages...", na skupino s pomočjo katere je moč nastaviti raznovrstne lastnosti enkoderja,

seveda v okviru možnosti teletext protokola "Teletext Setup...". Zadnji podmeni z imenom "Seqman setup..." pa je namenjen izboru COM priključka PC računalnika. V osnovi je določen COM-2, možen

pa je izbor med COM-1 in COM-4.

Praktična uporaba programa

Prve Teletext strani naložimo v enkoder z naslednjimi koraki:

1. Zagon programa. Pri tem se mora izpisati statusno sporočilo "Encoder OK".

2. Izberemo **File**, nato **New Sequence**. Izpiše se Sequence name: Default.

3. Izberemo **Setup**, nato **Select pages**. Odpre se okno za izbor Teletext strani. Sledi klik na gumb **Add..**. Ta bo odprl novo okno za izbor poti do datotek Teletext strani na disku (HD) računalnika.

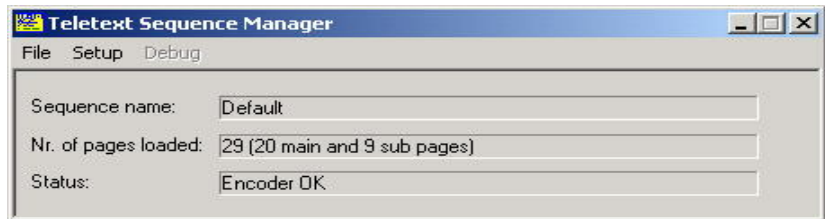
4. Strani izberemo s klikom na posamezno stran. Pri tem bodo prenešene vse označene datoteke. Označujemo jih lahko vsako posebej ročno. Ali pa uporabimo kombinacijo klikanja z miško ob sočasnem pritisku na **SHIFT** ali **CTRL** tipko. V kombinaciji s SHIFT tipko označimo prvo datoteko, pritisnemo SHIFT in jo držimo, med tem se pomaknemo za zadnjo datoteko in klinemo nanjo. Na ta način bomo označili tudi vse vmesne datoteke. Po potrditvi bodo prenešene v okno Teletext pages.

Izbrane Teletext strani pa s tem še niso prenešene v enkoder. Postopek prenosa bo sprožen s klikom na tipko **Done**. Programsko okno se bo zaprlo, v statusni vrstici Nr. of pages loaded pa se bo izpisalo število prenešenih Teletext strani in podstrani, kot je to prikazano na sliki pod drugim korakom.

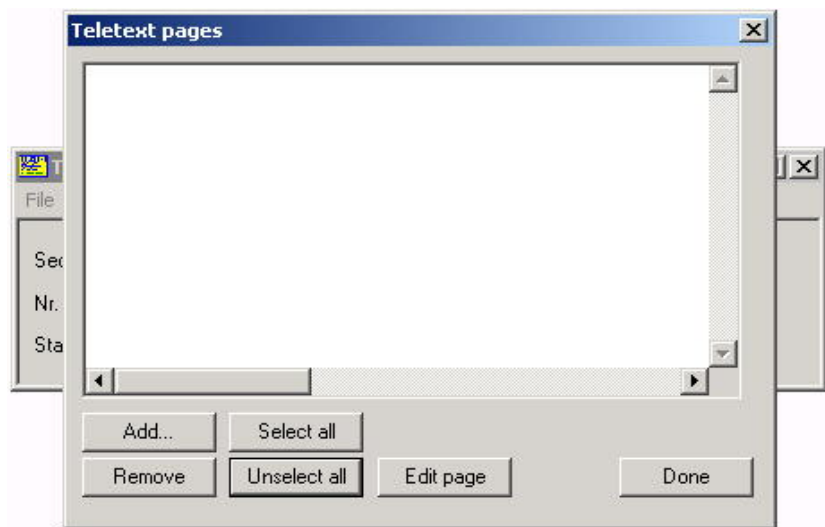
5. Za zaključek prenosa lahko izbrane Teletext strani tudi shranimo v sequence datoteko. To funkcijo omogočata opcijo pod File. in sicer: **Save sequence**, ter **Save sequence as...** Z nalaganjem Teletext strani pa postopek zagona enkoderja ali njegovega upravljanja še ni zaključen. Pri prvem zagonu



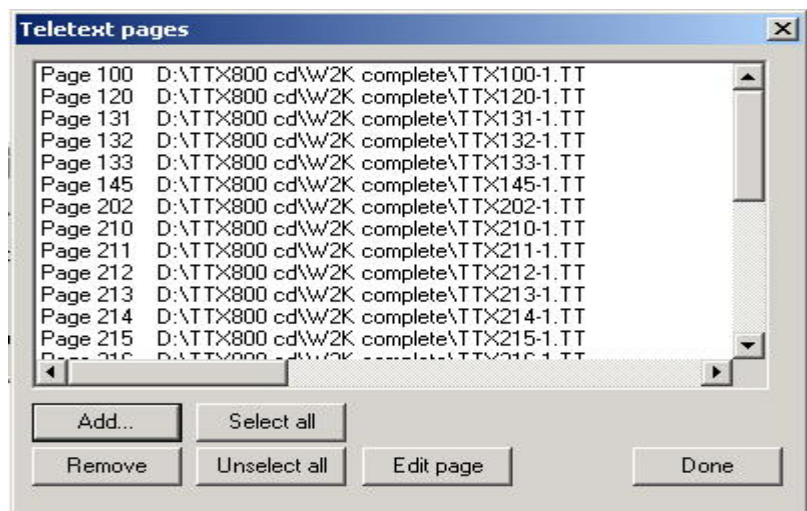
Korak 1 - Encoder OK, serijska povezava je vzpostavljena



Korak 2 - File -> NewSequence = Default



Korak 3 - Setup -> Select pages -> izbor strani na HD

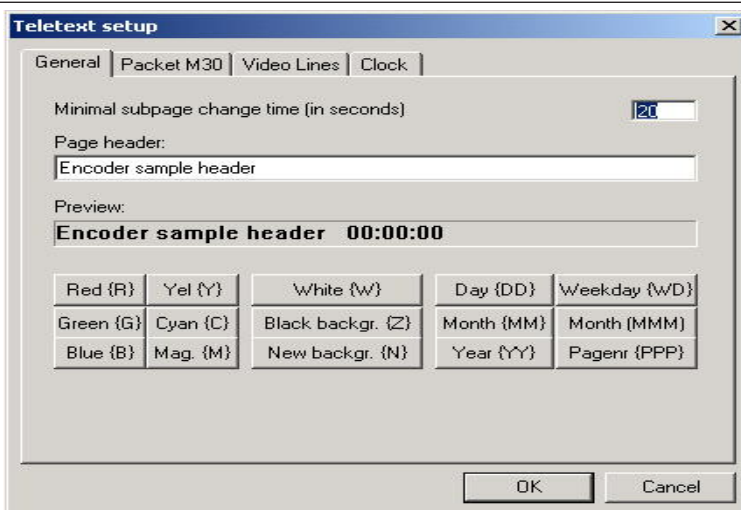


Korak 4 - Pripravljene strani za prenos v Teletext enkoder

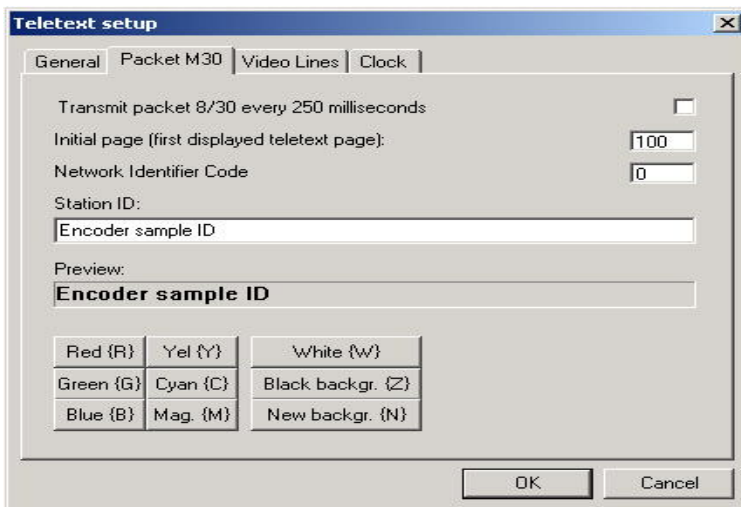
je zelo pomembno, da pravilno nastavimo tudi ostale funkcije naprave. Te so na voljo v naslednjih podmenijih, ki se nahajajo pod

Setup -> Teletext setup ... Na voljo so štiri okna z različnimi možnostmi.

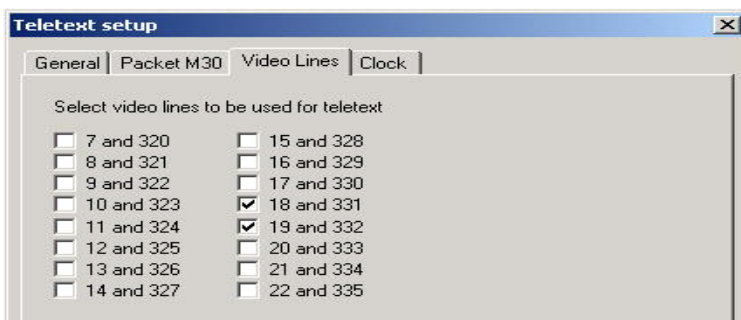
General - omogoča nastavljanje časa samodejne izmenjave podstrani (Minimal subpage change time). Privzeta časovna baza je 20 sekund, ki pa je prosto nastavljiva. Nadalje v tem oknu določamo obliko in izgled glave Teletext strani (Page header). Med tekstom lahko uporabljamo tudi kode za barvanje. Prav tako je možno izbirati obliko izpisa časa in datuma. Preview vrstica omogoča približen monohromatski (črno-bel) predpregled izgleda glave Teletext strani.



Packet M30 - omogoča nastavljanje M30 paketa v okviru Teletext protokola. V istem oknu določimo katera Teletext stran bo startna. Privzeta številka startne strani je 100. Startna stran je sicer lahko poljubna, v Evropi pa se za start uporabljata strani 100 ali 300. Nadalje lahko nastavimo omrežno identifikacijsko kodo (Network Identifier Code), ter identifikacijsko oznako TV postaje (Station ID). Tudi zanjo velja, da je njeno oznako moč obarvati. V ta namen so v oknu spodnji gumbi. Programsko okno po vnešenih popravkih zapustimo s klikom na gumb **OK**.



Video Lines - omogoča izbor video vrstic v katerih bodo oddajane naše Teletext strani (Select video lines to be used for teletext). Običajno sta za Teletext v uporabi najmanj dve vrstici. Izbor vrstic je vezan tudi na ostalo video signalizacijo ali telemetrijo, ki jo generirajo druge video ali merilne naprave v oddajni verigi.



Clock - je zadnji meni. Omogoča nastavljanje enkoderjeve ure realnega časa z uro PC računalnika (Update encoder clock now) ter nastavljanje ure PC računalnika z uro enkoderja. Teletext enkoder ima vgrajeno natančno uro realnega časa, kot tudi podporo za DCF sprejemni modul. Originalni DCF modul ne potrebuje inverzije vhodnega signala in bo deloval takoj po priklopu na Teletext enkoder (DCF vhod). Teletext sistem potrebuje minimalno 60s zanesljivih radijskih (DCF) impulzov za sinhronizacijo lastne ure realnega časa z DCF signalom.

