

---

# TRF-498

## TV generátor PAL-SECAM-NTSC (Stručně)



- wPAL, SECAM, NTSC a všechny podstandardy
- wFormáty obrazu 4:3/ 14:9/ 16:9
- wProkládané a neprokládané řádkování
- w69 obrazů, 5 uživatelských
- w25 předvoleb, automatický režim
- wVýstupy: Video, S-Video, RGB, Y, R-Y, B-Y aj.
- wZáruka 2 roky, pozáruční servis

---

# *Epsilon*

Měřicí technika pro AV-TV-SAT

[www.epsilon.cz](http://www.epsilon.cz)

Tel.: (+420) 284 861 438  
GSM: (+420) 737 579 521  
Fax: (+420) 284 862 414

P.O. Box 43, Kohněvova 223, 130 04 Praha 3  
Česká republika

Zastoupení na Slovensku:

Tel.(fax): 046 5423030

## Základní technické údaje TV generátoru TRF-498

<b>Zobrazení</b> Displej Aktuální nastavení (zobrazované položky)  Menu	podsvětlený LCD, 2x16 znaků číslo zvoleného obrazce, označení vybrané televizní soustavy, formát obrazu, vertikální kmitočet v Hz, způsob vytváření snímku, signalizace vložené barevné informace, kmitočet barvonosné vlny v MHz nebo SFM pro SECAM FM, typ filtru v chrominančním kanálu, typ filtru v jasovém kanálu, signály na výstupech  33 položek s možností nastavení
<b>Nastavení</b> Standard Quick Selection (rychlé)  <b>Předvolby</b>	ovládání pomocí jednotlivých položek menu nastavení základních parametrů přímo tlačítky na čelním panelu  25 předvoleb rozdělených do 5 pamětí po 5 bankách
<b>Televizní soustavy</b> <b>Formát obrazu</b> <b>Počet televizních řádek</b> <b>Řádkování</b> <b>Barvonosná vlna</b>	PAL, SECAM, NTSC a všechny podstandardy 4/3, 14/9, 16/9 625/ 50 Hz, 525/ 60 Hz prokládané (interlaced), neprokládané (non-interlaced) generována v souladu s definicí jednotlivých televizních soustav, včetně možnosti fázového zavěšení na řádkové impulsy
<b>Zkušební obrazce</b> Standardní Uživatelské Způsob generování	64 standardních obrazců 5 uživatelských obrazců technologie TRUE PICTURE (maximální televizní rozlišení)
<b>Výstupy</b> CVBS (video)  S-Video Y (jasový signál) CHROMA (chrominan. signál)  R (red) G (green) B (blue)  $C_R$ Y $C_B$  Audio  Line Gate (řádkové hradlo)  PC Interface	<i>(Uvedené údaje jsou platné při standardním nastavení generátoru)</i> 75 ohmů, úroveň 1,2 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0), úroveň 1 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 75/0/75/0)  75 ohmů, úroveň 1 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0) 75 ohmů, úroveň 0,6 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0)  75 ohmů, úroveň 0,7 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0) 75 ohmů, úroveň 0,7 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0) 75 ohmů, úroveň 0,7 Vpp (měřeno s barevnými pruhy 100/0/100/0)  Výstupy RGB lze přepnout do režimu, kdy slouží pro výstup jasového signálu a obou rozdílových složek chrominančního signálu (viz položku číslo 13 v části "Položky menu"). Výstupní úrovně na výstupech $R/C_R$ , $G/Y$ , $B/C_B$ jsou nastavitelné (viz položky 14, 15).  symetrický nf výstup 600 ohmů/ 1,55 Vef, sin. 1 kHz  úrovně TTL (pin 12 konektoru "PC Interface")  komunikační rozhraní pro spojení s paralelním portem počítače PC
<b>Kmitočtové charakteristiky výstupů</b> CVBS a S-Video  $R/C_R$ , $G/Y$ , $B/C_B$	4 typy filtrů pro jasový signál (viz položku 11 v části "Položky menu"), 2 typy filtrů pro chrominanční signál (viz položku 10)  jasový signál vykazuje pokles 3 dB na 6 MHz a 12 dB na 8,5 MHz, rozdílové signály mají pokles 3 dB na 2,5 MHz a 12 dB na 3,5 MHz Poznámka: signály RGB jsou vytvářeny dematicováním kmitočtově omezených (viz výše) signálů $C_R$ , Y a $C_B$ .
<b>Napájení</b> <b>Rozměry</b> <b>Hmotnost</b>	DC 14 ...16 V/ max. 450 mA 190 x 42 x 132 mm (Š x V x H) cca 550 g

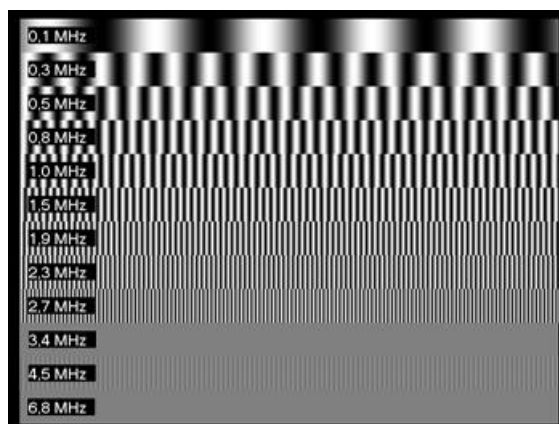
## Uživatelské obrazce

Generátor nabízí uložení až 5 uživatelských obrazců. Uživatelské obrazce jsou navrženy buď pro režim s 525 řádky, nebo 625 řádky. Použití lze ve všech formátech obrazu, ale pokud je aktuální formát rozdílný od toho, pro který byl ten který obrazec navržen, dojde k jeho geometrickému zkreslení anebo neúplnému zobrazení.

Tyto obrazce mohou obsahovat jeden nebo oba půlsnímků, podle čehož se také nastaví typ řádkování buď jen na "I1", "NI", "NL", nebo také na "I2". Do paměti generátoru lze uložit pět půlsnímků, tedy například pět obrazců s jedním půlsnímkem, případně jeden obrazec se dvěma půlsnímků a tři obrazce s jedním půlsnímkem, nebo dva obrazce se dvěma půlsnímků a jeden s jedním půlsnímkem.

Uživatelské obrazce jsou plně definovatelné zákazníkem. Mohou být vytvořeny buď pomocí běžných grafických programů na PC, dále jsou volně k dispozici na našich internetových stránkách, nebo jsou dodávány na CD. Z výroby však již generátor obsahuje sadu nejpoužívanějších obrazců, a to i včetně přesně definovaného monoskopu.

Pro zpracování zákaznických obrazců a konfiguraci generátoru z PC je dodáváno programové vybavení s názvem "TRF Manager". Poslední verze programu je určena k velmi pokročilé přípravě obrazců, jejich korekci a přesunu do generátoru, ale současně slouží také pro konfiguraci generátoru z PC, k ukládání předvoleb do souborů a jejich opětné načítání a podporuje řadu dalších funkcí.



*Ukázka zkušebního monoskopu a obrazce multiburst (formát 4:3, 625 řádek, 50 Hz)*

# TRF Manager

Pod názvem "TRF Manager" je dodáváno CD s balíkem programů, které Vám umožní návrh vlastních zkušebních obrazců a úpravu již hotových, editaci předvoleb, návrh teletextových rastrů a stran, konfiguraci generátoru, přiřazení melodií událostem (například stisku klávesy) a mnoho dalšího. Na disku dále naleznete hotové obrazce, teletextové strany, předvolby a další datové soubory.

CD, mimo jiné, obsahuje také různé utility, které Vám usnadní práci, dokumentaci k přístrojům a specifikaci teletextu ETS 300-706.

## Instalace

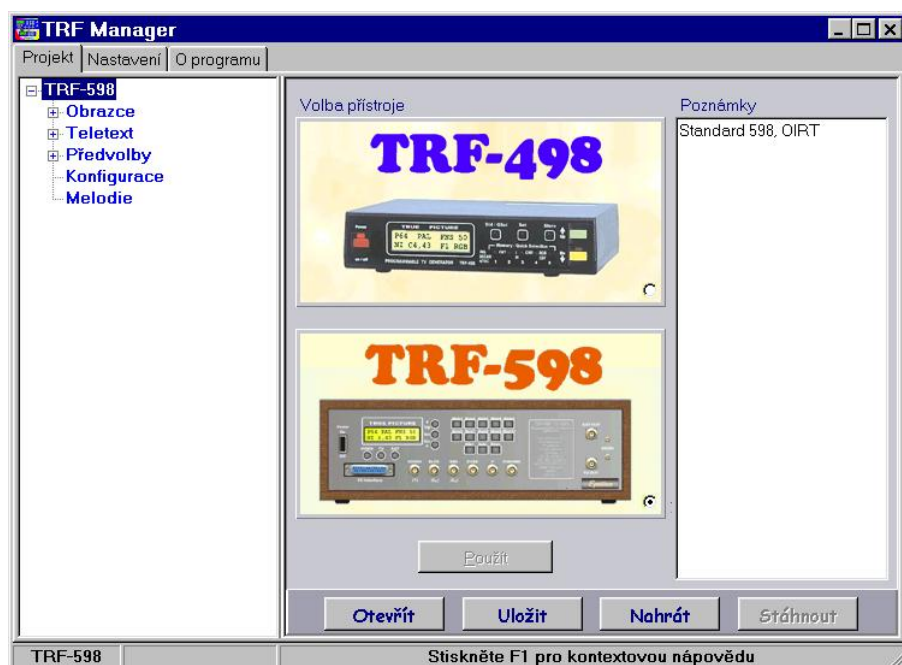
Založte CD do mechaniky, přejděte do složky "TRF Manager" a otevřete průvodce instalací "Setup.exe". Vyberte si druh instalace, cílovou složku a po potvrzení se požadované programy automaticky nainstalují. Program "Pattern Viewer" slouží k prohlížení uživatelských obrazců a je asociován přímo s tímto typem souboru. Spustíte jej poklepáním na uživatelský obrazec. Také další programy jsou asociovány s příslušným typem souborů, ale lze je spustit i samostatně. Naleznete je, spolu s nápovědou, v nabídce "Start/ Programy/ TRF Manager":

- **TRF Manager** ...hlavní program pro přípravu projektu a správu generátoru,
- **Pattern Creator** ...program pro návrh uživatelských obrazců.

Utility, dokumentace a další doplňky zůstávají na CD, aby Vám zbytečně nezabíraly na disku místo. Pokud je budete potřebovat, můžete je otevřít přímo z CD, nebo si je na disk zkopírovat.

## TRF Manager

Data pro generátor jsou pomocí programu připravována ve formě projektu, který je možné uložit do souboru, načíst, nebo použít pro nastavení přístroje. Projekt je rozdělen na několik zcela samostatných částí. Téměř každou z nich lze také samostatně uložit a načíst ze souboru a rovněž uložit do generátoru. Předvolby lze z generátoru také stáhnout. Část projektu, na které chcete pracovat, vyberete ve stromovém seznamu umístěném v levé části okna programu.



Prvním krokem při práci na novém projektu by měla být volba typu přístroje, pro který je projekt připravován. Typ přístroje lze sice přepnout i později, ale některé typy generátorů řady TRF nepodporují všechny funkce.

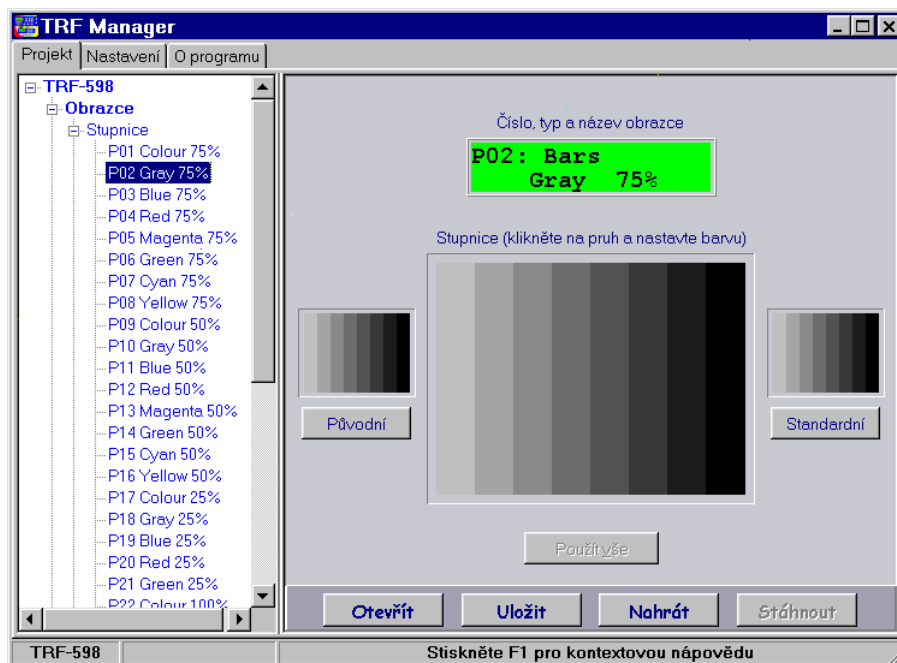
Možnost změnit přístroj i později je však výhodná v případě, že vlastníte více typů generátorů a jejich společné funkce potřebujete nastavit stejně. V okně lze také doplnit vlastní komentář k projektu.

*Hlavní obrazovka programu (volba přístroje, komentář, načtení, uložení a "upload" projektu)*



## Stupnice, plochy

Jakmile vyberete ve stromovém seznamu obrazec stupnice, objeví se v pravé části okna editor. V jeho horní části je uvedeno číslo obrazce a typ, pod ním název. Některé přístroje řady TRF umožňují nastavení vlastního názvu obrazce, jiné mají název pevný. Pokud to vybraný generátor dovoluje, změníte název přesunutím kurzoru do dolní části editačního pole a zápisem nového jména. Délka názvu je pevná, proto nejprve vymažte starší název (klávesou Del, apod.).



Střední část editoru doplňuje náhled nového obrazce. Klepněte na vybraný pruh a nastavte souřadnice barvy podle požadavků. Klepnutím na tlačítko "Původní" obnovíte nastavení pruhů do stavu, jaký ukazuje malý náhled nad tlačítkem. Stiskem tlačítka "Standardní" obnovíte standardní obrazec.

Provedené změny uložíte do projektu tlačítkem "Použít vše".

Pokud ve stromovém seznamu vyberete obrazec plochy, můžete jej editovat obdobným způsobem.

*Editace obrazce stupnice (obdobným způsobem probíhá editace ploch)*

## Uživatelské obrazce

Ve stromovém seznamu vyberte jeden z pěti uživatelských obrazců. V pravé části okna se zobrazí parametry obrazce a pokud máte zapnutou funkci automatického náhledu (viz Nastavení parametrů prostředí), tak i náhled.

V horní části okna je uvedeno číslo obrazce a dvouřádkový název. Pokud přesunete kurzor na první (resp. druhý) řádek názvu, můžete zde zapsat vlastní. Délka názvu je pevná, proto



nejprve odstraňte předchozí text. Pod názvem obrazce je místo pro náhled. Pokud ještě není zobrazen, můžete jej zobrazit stiskem tlačítka "Aktualizovat náhled". Pokud chcete vidět obrazec ve větší měřítku, stiskněte tlačítko "Velký". Parametry obrazce jsou v pravé části a jejich podrobný popis přináší integrovaná nápověda.

Provedené změny uložíte do projektu tlačítkem "Použít vše".

*Příprava uživatelského obrazce*

## Předvolby

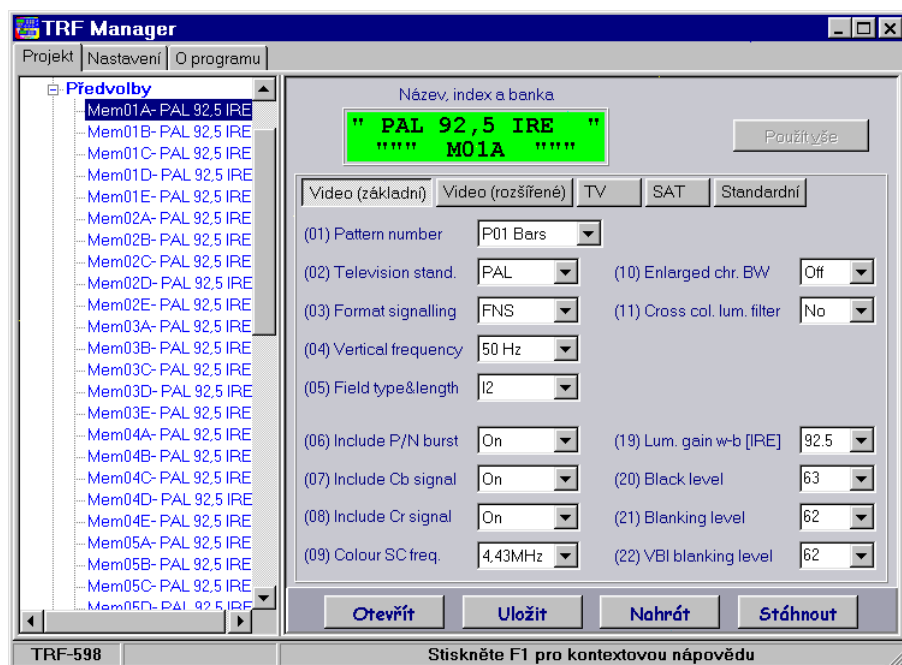
Předvolby jsou označeny čísly od 1 a symbolem banky. Číslo odpovídá klávese přístroje, pod kterou je uložena a symbol banky určuje počet stisků této klávesy, který je nutný, aby byla vybrána požadovaná předvolba.

Ve stromovém seznamu položek zvolíme požadovanou předvolbu. Vpravo se objeví editor, který umožňuje nastavení parametrů. V jeho horní části je uveden název předvolby, index a

banka. Pokud to zvolený přístroj umožňuje, lze název předvolby editovat. Délka jména je však pevně dána, proto nejprve odstraňte předchozí text.

V dolní části editoru je možné nastavovat parametry jednotlivých položek menu, jako je tomu u generátoru. Jednotlivé položky jsou označeny číslem, takže v návodu snadno naleznete jejich podrobný popis.

Změny provedené v parametrech předvolby uložíte do projektu stiskem tlačítka "Použít vše".



## Editace předvolby

## Konfigurace

Řadu funkcí generátoru je možné nastavit pouze pomocí programu TRF Manager. Některé funkce však nemusejí být podporovány všemi typy přístrojů řady TRF. Odpovídající položky nelze v takovém případě editovat.

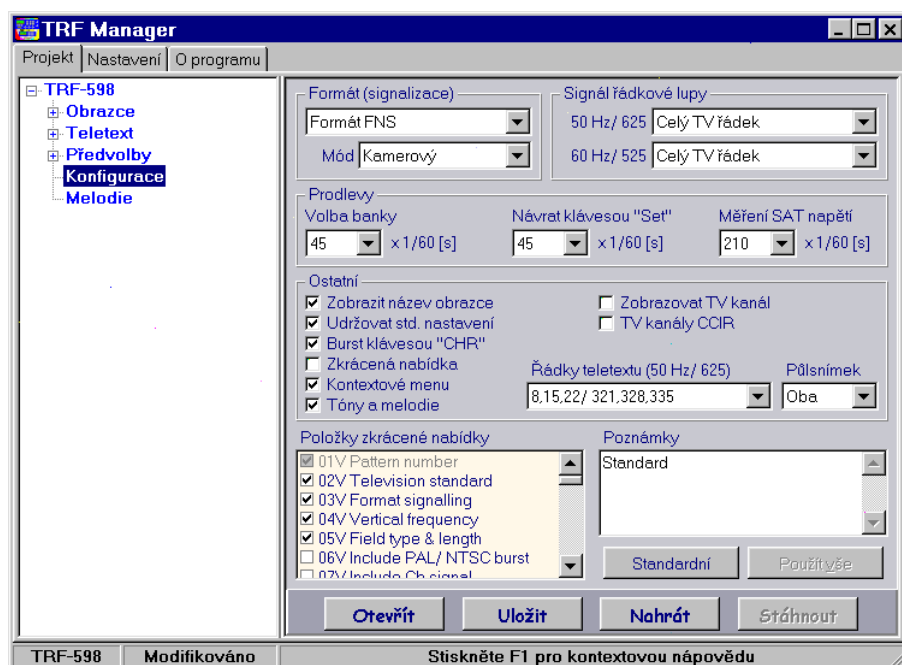
Podrobný popis jednotlivých parametrů přináší integrovaná nápověda. Zajímavostí je možnost nastavení položek zkrácené nabídky. Pokud je aktivní funkce "Short menu mode", budou se při

procházení menu zobrazovat jen označené položky.

Konfiguraci přístroje je možné doplnit stručným komentářem.

Stiskem tlačítka "Standardní" nastavíte všechny údaje do výchozího stavu (jako z výroby).

Tlačítkem "Použít vše" uložíte konfiguraci do projektu.



## Nastavení konfigurace přístroje

## Nastavení parametrů prostředí

Program TRF Manager nabízí nastavení řady parametrů. Seznam všech nastavitelných položek je umístěn na kartě s označením "Nastavení". Modifikované parametry mohou být platné jen do ukončení práce s programem, nebo je lze uložit jako výchozí pro každé další spuštění. Podrobné informace najdete v integrované nápovědě.

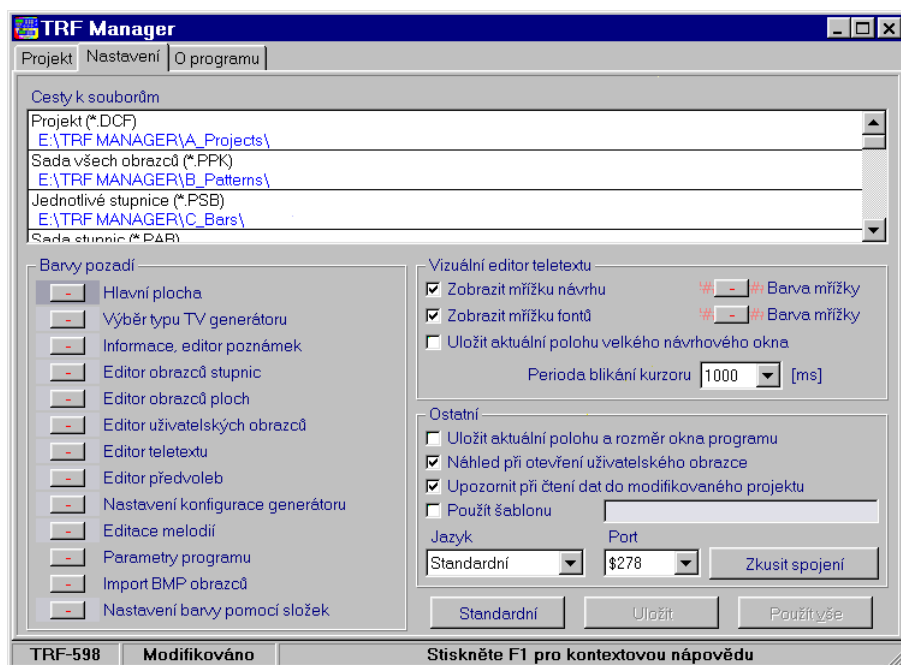
Velkou pozornost věnujte především nastavení portu, přes který bude počítač komunikovat s

generátorem. Přístroj musí být připojen pouze ke správnému portu, originálním kabelem a jen na výzvu programu. Komunikaci můžete prozkoušet stiskem tlačítka "Zkusit spojení".

Pokud chcete nastavit parametry programu do výchozího stavu (tak, jako po instalaci), stiskněte "Standardní".

Chcete-li nastavené údaje uložit jako výchozí pro každé další spuštění programu, stiskněte tlačítko "Uložit".

Stiskem tlačítka "Použít vše" nastavíte prostředí programu podle zvolených parametrů.



Nastavení parametrů prostředí programu

## Pattern Creator

Program "Pattern Creator" je určen pro návrh zkušebních televizních obrazců. Obsahuje tyto nabídky: "File", "View", "Insert" a "Help".

### Nabídka File

Pomocí položky "New" této nabídky inicializujeme návrh nového obrazce ve zvoleném formátu, nebo pomocí "Open" otevřeme soubor s již navrženým obrazcem. Položka "Close" slouží k uzavření aktuálního obrazce, který lze také pomocí "Save" nebo "Save as" uložit na disk. Soubor s obrazcem je možné uložit buď v komponentovém formátu PCF, který lze později editovat, nebo ve formátu PNF, který lze přenést do TV generátoru pomocí programu "TRF Manager". Položka "Exit" ukončuje práci s programem.

### Nabídka View

Tato nabídka obsluhuje zobrazení náhledu obrazce. Náhled obrazce nemusí být ve všech případech totožný s obrazem viditelným na TV přijímači, například při použití speciálních TV signálů z nabídky "Anti-PAL". Náhled takové signály zobrazuje pouze orientačně.

Pro vyvolání náhledu použijeme položku "Pattern". Pokud není zaškrtnuta volba "Auto refresh", aktualizujeme náhled po provedené změně komponent pomocí položky "Refresh". Při zaškrtnutí volby "As is" bude náhled zobrazen bez zkreslení, které je dané přizpůsobením obrazu rozlišovací schopnosti zobrazovacího zařízení PC. Zpravidla však nebude viditelný ve správném formátu.

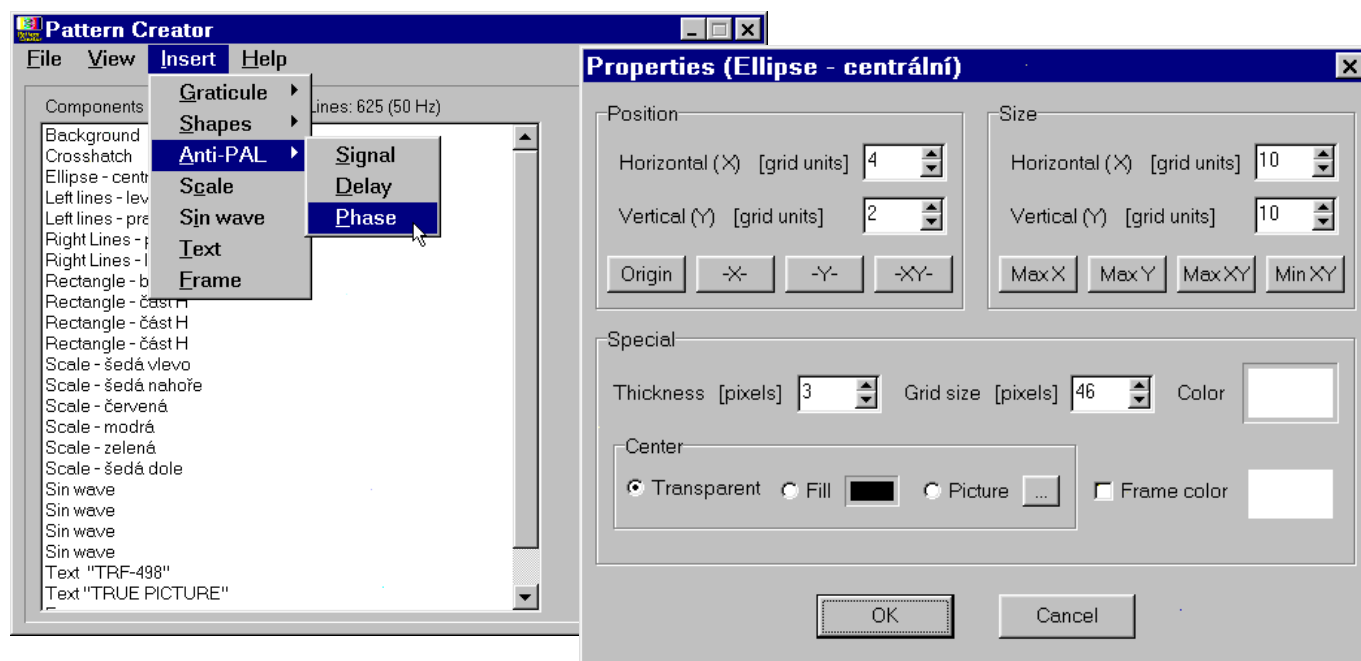
Položka "Sizeable" umožňuje změnu velikosti a formátu náhledu pomocí změny velikosti jeho okna. Položka není dostupná při aktivní funkci "As is". Podrobné informace jsou uvedeny v integrované nápovědě.

### Nabídka Insert

Tato nabídka je určena pro vkládání komponent do seznamu v hlavním okně. K dispozici jsou rastrové komponenty "Graticule", geometrické obrazce "Shapes", signály "Anti-PAL", stupnice, sinusové průběhy a další. Podrobné informace o jednotlivých komponentách, jejich použití a o nastavování jejich vlastností jsou obsaženy v integrované kontextové nápovědě.

### Nabídka Help

Pomocí položek této nabídky lze vyvolat podrobnou nápovědu programu, nebo její obsah či rejstřík. Nápověda je také dostupná v každé situaci při stisku tlačítka "F1".



Ukázka prostředí programu Pattern Creator (okno s náhledem obrazce není zobrazeno)



## **Poznámky:**