

Možnosti a využití linuxových přijímačů twin HD PVR se systémem Enigma2

Vzhledem k tomu, že zákazníci i majitelé přijímačů někdy nevědí vše o možnostech využití či zapojení těchto druhů přístrojů, chtěl bych zde přehledně ukázat a průběžně doplňovat, jednotlivé příklady funkcí a možností využití, které budou rozděleny do těchto kapitol:

1. Konfigurace antény a tunerů
2. Zapojení do domácí sítě a přístup k internetu
3. Připojení síťových jednotek a jejich používání
4. Webové rozhraní přijímače a jeho použití
5. Streamování po domácí síti
6. Pevný disk a funkce PVR
7. Timeshift
8. Obraz v obraze
9. Aktualizace a doplnění sw přijímače
10. Pomocné programy pro obsluhu a využití přijímače
11. Emulátory a jejich použití

Kapitola 1) Konfigurace antény a tunerů

Jelikož popisují tzv. Twin přijímače, tedy přijímače osazené dvěma DVB-S/S2 tunery, pokusím se popsat základní možnosti antén, jejich osazení LNB a z toho plynoucí nastavení tunerů přijímače.

A) Základní možností je použití jedné pevné antény s jedním jednoduchým LNB.



Z logiky věci vyplývá, že se jedná v podstatě o nouzové řešení, např. o využití původní antény původního od původního jednotunerového přijímače. V našich podmínkách bude patrně anténa směřovat na pozici 23,5 st.E.

Tuner A nastavíme takto:



Tuner B pak propojíme smyčkou tak, že z kabel výstupu tuneru zavedeme na vstup tuneru B, (*Vu+DUO toto učiní sám interně*) a na druhém tuneru nastavíme smyčku takto :



Tento způsob umožňuje příjem celé družice pouze tunerem A, avšak navíc můžeme tunerem B přijímat z této družice současně (*tedy např. pro nahrávání*), ale pouze ty transpondéry, které jsou ve stejném pásmu (*HI/LOW*) a na stejné polaritě (*H/V*), jako transpondér právě přijímaný tunerem A. Napájení LNB, ovládání polarizace a přepínání pásem zajišťuje v tomto případě tuner A.

B) Monoblok. Další ze základních možností s kterou se setkáváme je pevná anténa osazená populárním dvojitém konvertorem s jedním výstupem.



Tuner A pak nastavíme takto:



Tuner B nastavíme shodně s variantou A, tedy propojení smyčkou.

V tomto případě můžeme tunerem A sledovat obě družice, tedy pozice 19,2 st.E a 23,5 st.E. Použití tuneru B je omezeno stejně jako v základní variantě.

C) **Twin LNB.** Použití tohoto typu LNB se dvěma výstupy je prvním správným způsobem, který umožňuje plnohodnotné využití dvoutunerového PVR přijímače ! Na tento způsob konfigurace můžeme nahlížet jako na dva samostatné LNB ve dvou samostatných pevných anténách orientovaných na stejnou pozici, v tomto případě 23,5 st.E.



Tuner A nastavíme stejně jako ve variantě A.

Tuner B můžeme nastavit buďto ručně stejným způsobem jako tuner A nebo takto:



Poté můžeme přijímat i nahrávat vše ze satelitní pozice 23,5 st.E, bez jakéhokoliv omezení ze strany konfigurace antény a tunerů.

D)Twin monoblok. Toto řešení představuje další správnou alternativu konfigurace LNB a tunerů, přičemž rozšiřuje variantu C) o současný provoz dvou družic.



Tuner A nastavíme shodně s variantou B).
Tuner B nastavíme shodně s variantou C).

E) Dva kusy Twin LNB. Toto řešení je shodné s použitím Twin Monobloku. Jeho výhodou bývá možnost výběru lepších LNB. Je nutné si uvědomit, že zde musí být osazeny dva DiseqC přepínače, které v případě Monobloku, již jsou implementovány v těle výrobku.

Nastavení tunerů a výhody jsou totožné s variantou D.

Tolik k příjmu jedné či dvou satelitních pozic současně.

Další odstavce popisují příjem více než 2 družic.

Možnosti jsou v zásadě dvě. Buď použijeme speciální parabolu s větším počtem (Twin) LNB, či instalujeme rotátor.

(Tyto varianty můžeme samozřejmě také kombinovat, ale to by se „strom“ členění tohoto článku příliš komplikoval, přičemž výhody a nevýhody kombinací budou pro přečtení tohoto textu každému doufám pochopitelné.)

Nejdříve budu pokračovat v popisu variant příjmu s použitím pevné antény.

Zde je však nutné si uvědomit, že klasickou parabolu by bylo lepší nahradit výrobkem určeným pro tzv. Multifokus tedy parabolu větších rozměrů, technicky připravenou pro osazení většího počtu LNB. Tyto výrobky lze zjednodušeně rozdělit na paraboly pro použití až 4 ks LNB a složitější výrobky pro použití třeba až 15 LNB současně.

F) Multifokus se 4xTwin LNB



Zásadní výhodou řešení je nejen naprostá svoboda volby příjmu a nahrávání, ale i možnost nahrávání a příjmu z různých satelitních pozic, tedy jinak řečeno z různých družic **současně**. Ani sebelepší rotátor vám neumožní přijímat z 23,5 st.E a současně nahrávat z 0,8 st.W (příklad pro české programy CS Link a UPC-Direct).

Tuner A nastavíme pro použití 4 Twin LNB takto:

11:47 23.04.2011

Nastavení příjmu



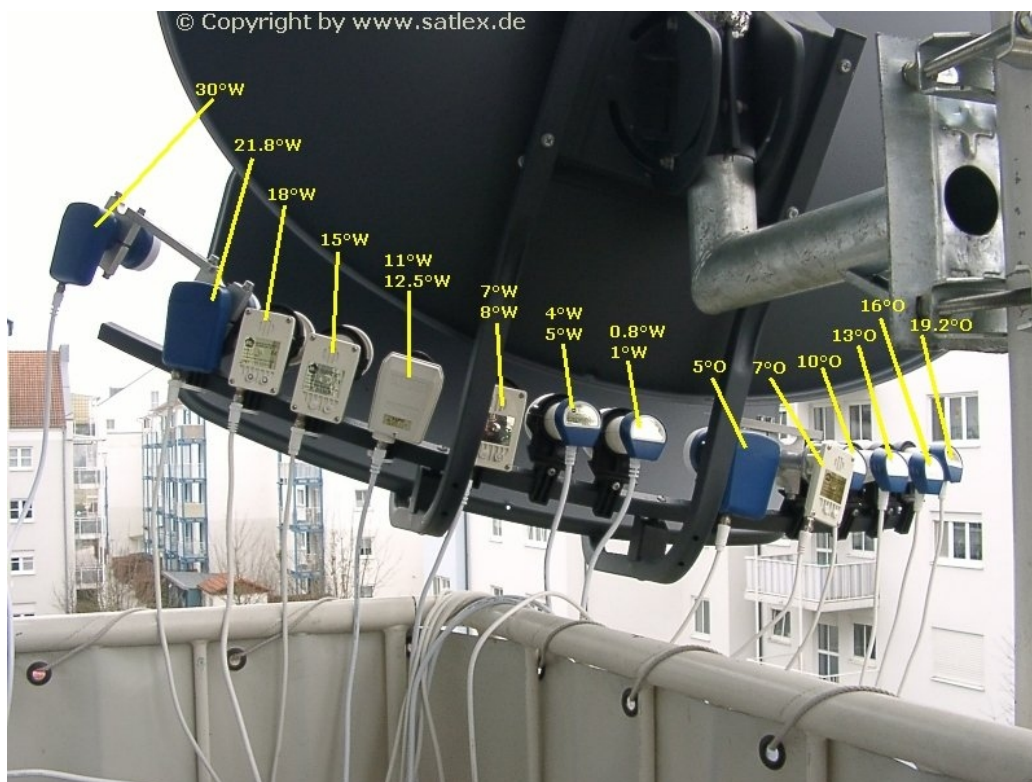
Tuner B nastavíme shodně nebo použijeme nastavení „equal to A“ (shodně s tunerem A).

Je nutné si uvědomit, že je nutno instalovat dva kusy DiSEqC přepínačů 4/1, přičemž z LNB pro 23,5 st. E půjde po jednom kabelu vždy na port A každého ze dvou přepínačů, dále 19,2 půjde na porty B atd., tedy tak jak jsou konfigurované tunery. (Ovládací povely jsou DiSEqC 1.0).

G) Multifokus pro příjem 5 a více družic. Pro ovládání 5ks a více Twin LNB, je třeba již používat rozšířené nastavení tunerů, nastavit příkazy DiSEqC 1.1 a instalovat přepínače DiSEqC 1.1.

Toto řešení má mou plnou podporu.

Nevýhodou je, že při větším počtu Twin LNB na parabole, se sestava stává těžkou a větší počet LNB také něco stojí.



Lze však dosáhnout okamžitého příjmu v rozsahu 12,5 st.W až 42 st.E, a to bez ohledu, který program je nahráván. Instalace je bezesporu náročnější ale odměnou je luxusní systém, který vás ničím neomezuje. Současně je dobré hlavní pozice příjmu (*např. 23,5+19,2st.E*) rozšířit záměnou Twin LNB za Quad (*Octo*) LNB pro možnost připojení dalších přijímačů.



H) Rotátor s jedním Twin LNB. Toto řešení je pro technické fandy, kteří rádi objevují nová vysílání na všech možných satelitních pozicích, a to v celé viditelné části orbitální dráhy, od východu až na západ. Pokud je na polárním závěsu osazena kvalitní anténa velikosti alespoň 140cm, tak může jít o velmi zajímavé zařízení, jehož možnosti příjmu, při dobré viditelnosti orbity z místa příjmu, jsou obrovské. Nevýhodou je, že vždy je možné přijímat jen jeden satelit. Další nevýhodou je čas potřebný na přesun rotátoru z jedné pozice na druhou. Z vlastní zkušenosti vím, že přepnout z CS Linku na UPC-Direct je velmi zdlouhavé. Je však nutné říci, že pokud máte opravdu dobrý výhled, lze tuto alternativu doporučit, případně ji ponechat jako další možnost k pevné anténě.

Kapitola 2) Zapojení do domácí sítě a přístup k internetu

Přístup k nastavení sítě naleznete tímto způsobem : *Menu / Nastavení / Systém / Network* .



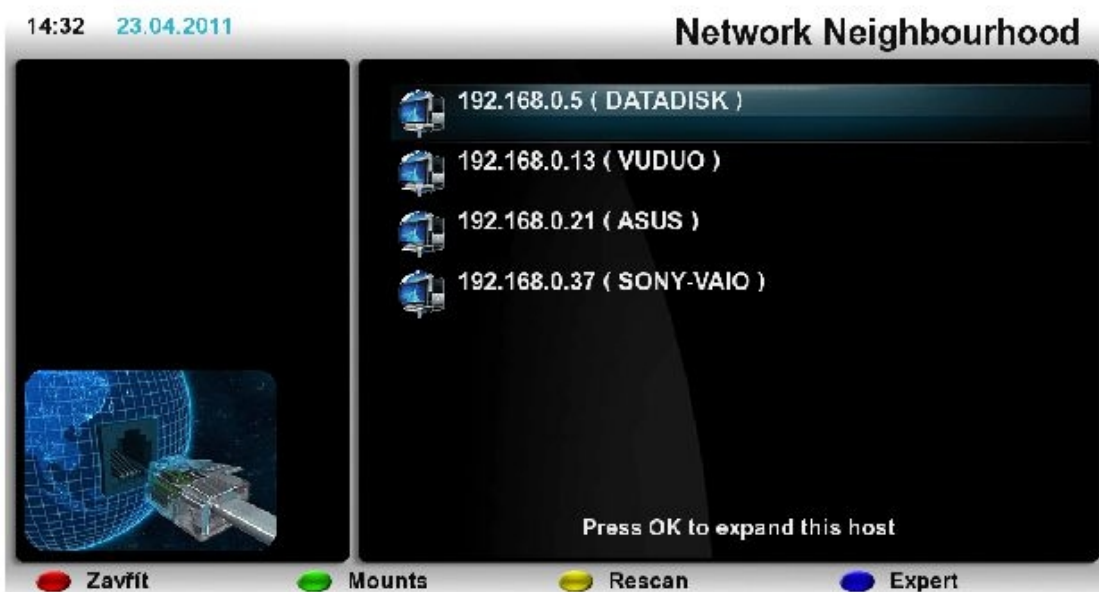
Zde je vidět nabídka pro nastavení všech vlastností sítě. Nejdříve je třeba nastavit síťový adapter přijímače a DNS, přičemž je dobré, když má přijímač pevnou adresu, nebo když mu ji vaše DHCP zařízení přiděluje vždy stejnou a tedy známou. Poté je možné udělat kontrolu konektivity v záložce „Otestování sítě“. Pokud test proběhne bez závad, je přijímač součástí domácí sítě a je možný jeho přístup na internet pro aktualizace a doplnění systému, ale i třeba na YouTube. Zároveň již můžete s přijímačem navázat ftp spojení pomocí ftp klienta ve vašem PC (např. Total Commander), je nutné zadat uživatelské jméno a heslo. Pokud v přijímači správně funguje Samba Server, je možné navázat spojení a získat přístup do přijímače přes Windows / Síť (či Místa v síti – dle typu Windows). Přijímač se zde objevuje většinou pod svým názvem (např. ET9000). Pak je možné přenášet soubory stejně jako mezi klasickými složkami v počítači, tedy např. Ctrl+C a následně Ctrl+V a podobně. Touto cestou je také možné přehrávat libovolným počítačem video a audio soubory pořízené přijímačem, jinak řečeno nahrané pořady přímo ze složky „Movie“ na HDD přijímače. Stačí k tomu mít v PC instalovaný obyčejný VLC player. Nahrávky naleznete touto cestou Windows / Síť / ET9000 / Hardisk / Movie. Zde se nachází mimo jiné dekodované nahrávky ve formátu „.ts“. Tyto soubory VLC player ihned dokáže přehrávat, bez ohledu na to, zda přijímač právě přijímá, nahrává či přehrává jiný program nebo je dokonce v režimu „Standby“ (pohotovostní režim). Je dokonce možné přehrávat více nahrávek současně pomocí více domácích PC.

Kapitola 3) Připojení síťových jednotek a jejich používání

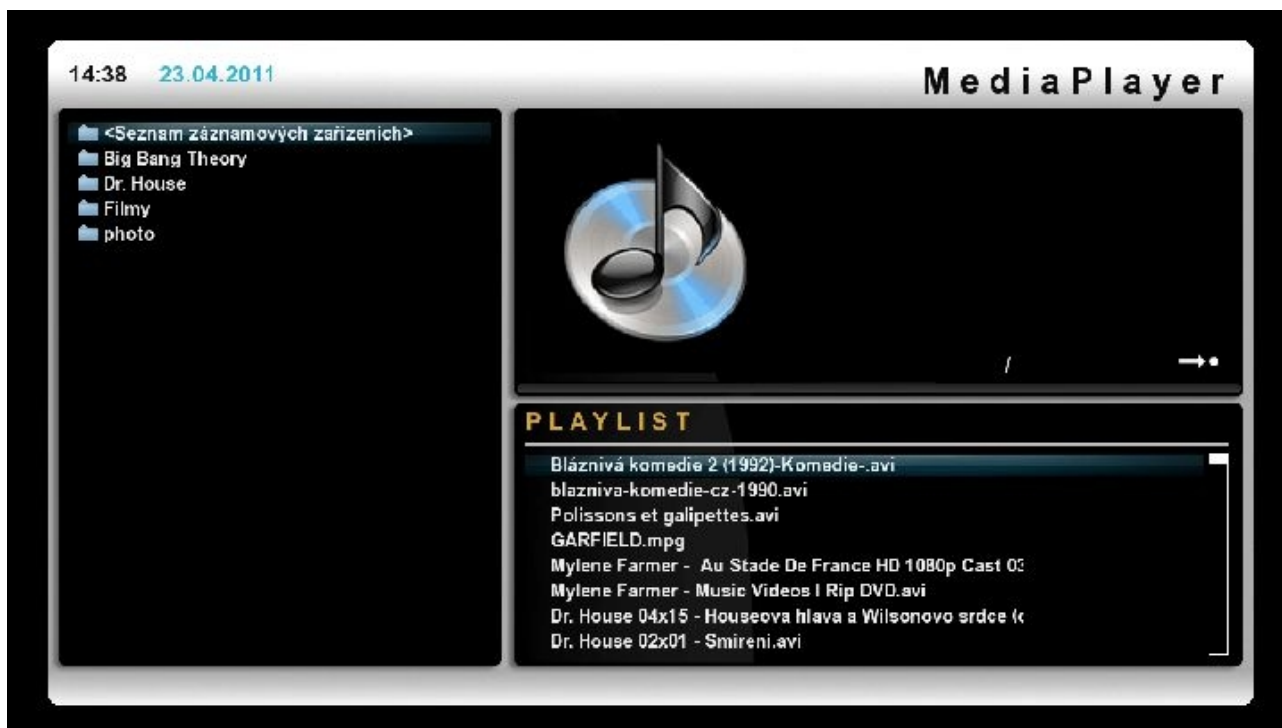
Aby mohl přijímač pracovat jako síťový přehrávač multimedií, je třeba jej „naučit“, kde se v domácí síti nacházejí sdílené adresáře s multimediálním obsahem a ty k přijímači připojit. Tyto adresáře se pak objeví v nabídce zdrojů pro funkce „Přehrávač medií“ a „DVD přehrávač“ obsažené v základním Menu přijímače. Je možné připojit celé sdílené pevné disky či jen vybrané sdílené složky. Lze také připojit sdílené optické mechaniky domácích PC, což může být velmi užitečné. Postupovat budeme touto cestou Menu / Nastavení / Systém / Network / NetworkBrowser a zde přijímač vyhledá všechna PC a servery v domácí počítačové síti.



Následně zvolíme PC kde máme sdílenou složku s multimediálním obsahem a provedeme její připojení k přijímači. Detailní popis vynechám, je zřejmý z informací na obrazovce.



Nyní může přejít do položky „Přehrávač medií“ a spustit přehrávání multimediálního obsahu z připojených sdílených složek v domácí počítačové síti.



Kapitola 4) Webové rozhraní přijímače a jeho použití

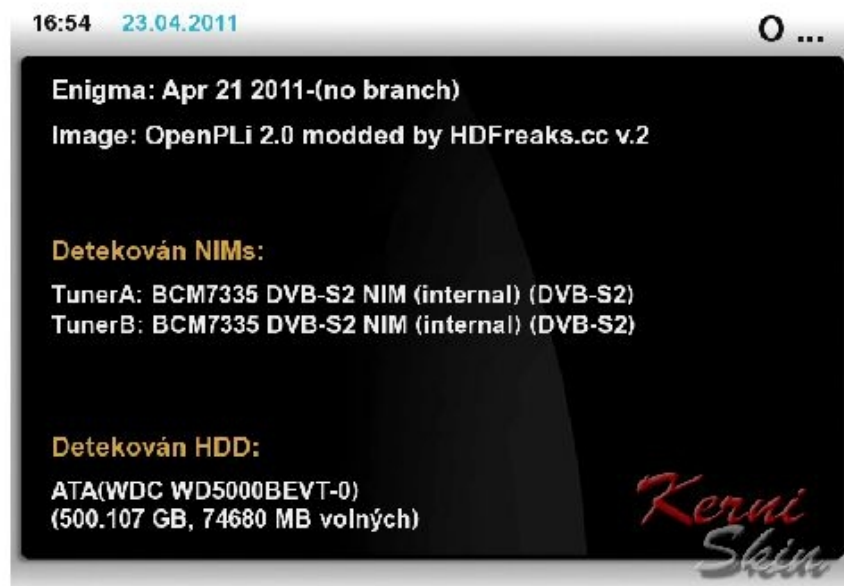
Linuxové přijímače se systémem Enigma2 mají instalováno webové rozhraní pro vzdálené ovládání přijímače. Toto rozhraní nalezne uživatel ve svém internetovém prohlížeči zadáním IP adresy přijímače do adresního řádku (*prosím nezaměňovat s řádkem vyhledávače*). Po zobrazení webového rozhraní přijímače v prohlížeči je možné přijímač ovládat vzdáleně. Detaily vynechám. Dále je možná správa časovače nahrávání, mazání nahraných pořadů, a případně jejich ztažení do PC k dalšímu zpracování (*střih, komprese, archivace, vytváření DVD, apod.*). Pokud na vašem routeru správně nastavíte „port forwarding“, tak při zadání vaší vnější IP adresy do prohlížeče, a to v kterémkoliv místě na světě, dojde ke spojení s webovým rozhraním vašeho přijímače a můžete provádět všechny výše popsané činnosti i z internetu. Omezení pro přenos videa však může představovat rychlost internetové konektivity vaší domácí sítě k internetu a stejně tak rychlost v místě skutečného spojení. Pokud budou obě rychlosti dostatečně vysoké, tak to v zásadě možné je i s videem. Tato funkce je však určena hlavně pro vzdálené nastavení časovače nahrávání, případně k uvedení přijímače do hlubokého spánku.

Kapitola 5) Streamování po domácí síti (*domácí vysílání*)

Pomocí výše popsaného webového rozhraní je možné také spustit jednotlivý program, či seznam programů (*např. „Oblíbené“ či celý paket od jednoho poskytovatele*) v přehrávači VLC player a sledovat pak živě vysílání na počítači. Přepínání programů se po té děje rovnou pomocí tohoto přehrávače na PC. Je dokonce možné program zaznamenávat přímo do PC. Důležité je, že na TV může být zobrazen i jiný program, nebo přijímač může být v pohotovostním režimu. Toto vše je možné i na více počítačích v domácí síti současně. Na VLC playeru je vhodné spustit funkci pro odstranění prokládání (*deinterlace*), aby nedocházelo k vodorovnému trhání obrazu, tuto funkci je dobré zapnout automaticky v nastavení VLC playeru, tak aby nebylo nutné ji aktivovat při každém spuštění přehrávače. V případě, že máte doma instalovanou wi-fi síť, můžete sledovat a ovládat satelitní přijímač pomocí notebooku, např. v garáži či dokonce na zahradě a to i na dvou PC současně bez omezení volby programu.

Kapitola 6) Pevný disk a funkce PVR

Pevný disk (*HDD*) může být použit u PVR (*PVR=osobní videorekordér*) linuxových přijímačů vždy jako externí, tedy připojitelný k USB či eSATA rozhraní přijímače. U většiny přijímačů může být také instalován interní HDD.



V tomto případě mohou být připojeny dva HDD, tedy jeden interní a druhý externí, záleží na daném přístroji. Nahrává se však vždy jen na jeden z nich, přičemž lze určit na který disk bude nahráváno. Nahrávání je však možné i bez připojeného HDD, tedy po domácí síti na připojenou síťovou jednotku, v jejichž vlastnostech zadáme funkci umožňující dané medium využít pro nahrávání pořadů. Pokud je síť dostatečně rychlá není v tom žádný problém. Další možností je spřažení dvou linuxových přijímačů v domácí síti, kdy v jednom je HDD instalován a ve druhém nikoliv. Oba poté používají jen jeden disk a vzájemně si sdílejí nahrávky. V praxi to znamená, že když v místnosti A na přijímači A vytvoříme nahrávku je ji možno spustit i z druhého linuxového přijímače B v místnosti B. Platí to samozřejmě i naopak. Toto zapojení se v praxi osvědčilo. Dále je možné použití dvou i více linuxových přijímačů zapojených v domácí síti, které nejsou osazeny HDD a pro společné záznamy využívají např. domácí NAS server. Všechny spojené přijímače potom samozřejmě zaznamenávají i přehrávají ze stejného místa a nahrávky jsou společné. Také toto zapojení se v praxi také osvědčilo.

Všechny PVR funkce je možné ovládat pomocí dálkového ovládání (*přehrávání, zastavení, posun vpřed, posun vzad, spuštění a zastavení záznamu*). Programování nahrávání je možné pomocí časovače, zde se zadají všechny požadavky na budoucí záznamy. Programování je však možné a patrně jednodušší pomocí EPG (*programový průvodce*), kdy stisknutím zeleného tlačítka (*přidat časování*) jednoduše naprogramujete nahrávání vybraného pořadu. Snažší už to být opravdu nemůže.

16:52 23.04.2011

EPG programu

CT 1		
So	23.04, 16:50	Krásy evropského pobřeží: Žulové ostro
So	23.04, 17:00	Kluci v akci
So	23.04, 17:30	Taxík
So	23.04, 18:00	Uvolněte se, prosím
So	23.04, 18:45	O loupežnickém synku Cipískovi
So	23.04, 18:55	Šťastných deset a Šance milion
So	23.04, 19:00	Události
So	23.04, 19:35	Branky, body, vtefiny
So	23.04, 19:50	Předpověď počasí
So	23.04, 20:00	Vysoká hra pro Kuře
So	23.04, 21:10	Sherlock, Velká hra
So	23.04, 22:45	Temný stín nad L.A., Plague Season
Ne	24.04, 00:40	Losování Šťastných deset a Šance milio
Ne	24.04, 00:45	Californication III, Dogtown
Ne	24.04, 01:15	Film o filmu Pravidla lži

● Přidat časování ● Srovnat A-Z ●

Pokud je správně konfigurována anténa a tunery přijímače, pak je možné provádět několik nahrávek současně a zároveň sledovat jiný program živě nebo ze záznamu.

Zde je jako příklad ukázka současného záznamu ČT1+ČT2+ČT24, přičemž v pozadí je vidět vysílání ČT4, pro doplnění lze říci, že všechny programy jsou z jednoho transpondéru na satelitní pozici 23,5 st. E, tedy byl v činnosti pouze jeden tuner (*pro ověření byl kabel pro druhý tuner odpojen od přístroje*), přičemž všechny nahrávky jsou ukládány jako dekódované, karta Cryptoworks se nacházela ve spojeném přijímači ! Druhý tuner zůstal zcela volný pro výběr sledovaného programu.

16:59 23.04.2011

Timer Selection

🔴 Krásy evropského pobřeží: Žulové ostrovy nahrávání..	CT 1 Dnes 16:57 ... 17:05 (7 minuty)
🔴 Desatero přikázání, Ten Commandments, The nahrávání..	CT 2 Dnes 16:57 ... 18:35 (97 minuty)
🔴 DW - European journal nahrávání..	CT 24 Dnes 16:58 ... 18:58 (1440 minuty)

Kapitola 7) Timeshift

Další funkce se nazývá „Časový posun“ (*Timeshift*). Tato funkce spočívá v možnosti zastavit právě sledovaný pořad a později pokračovat s časovým posunem. V případě, že je spuštěn časový posun trvale, je možné kdykoliv živé vysílání posunout zpět v čase a udělat si v přímém přenosu vlastní „Replay“ však bez ztráty ve vysílání. Trvalý časový posun vyžaduje trvalý provoz HDD, který jinak ve stroji nepracuje stále. Pro přímé sportovní přenosy je však dobré trvalý časový posun aktivovat a na vstřelenou branku se podívat i několikrát po sobě, bez toho, že by nám něco „uteklo“. Přijímač od spuštění trvalého časového posunu neustále vytváří nahrávku tak, aby bylo možné např. na 20 minut sledování přímého přenosu zastavit, vyřídít si telefon, či uvařit kávu, a poté bez ztráty jediné minuty pokračovat ve sledování či se dokonce ještě vrátit o nějakou tu minutku zpět. Pro běžné sledování televize je však lepší časový posun zastavit, přijímač pak neodebírá tolik proudu a nezahřívá se. Kdykoliv je však časový posun možné jednoduše spustit tlačítkem „Pauza“ a přijímač bude od této chvíle vytvářet záznam, přičemž obraz stojí a čeká na spuštění přehrávání bez ztráty vysílané informace. Je nutné si uvědomit, že se však nelze vrátit v čase před okamžik spuštění časového posunu. Zde je vidět ukázka stojícího obrazu a časová linka probíhajícího záznamu časového posunu.



Kapitola 8) Obraz v obraze

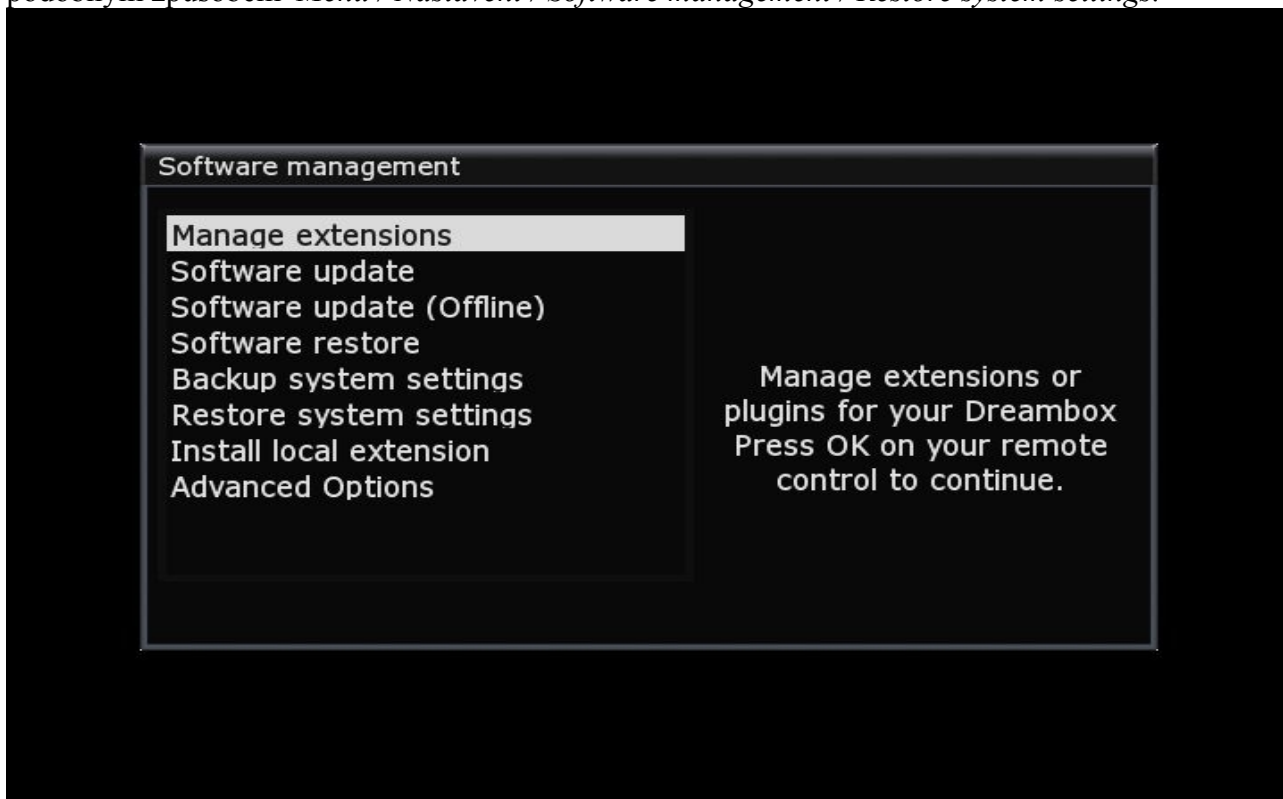
Některé linuxové přijímače umožňují používání PIP (*obraz v obraze*). V praxi to znamená, že po aktivaci této funkce je v pravém horním rohu ještě jeden obraz, přičemž samozřejmě každý odpovídá jinému programu a lze je mezi sebou vyměnit. Při správné konfiguraci antény mohou být obrazy z jiné družice. U některých sw a některých přijímačů jsou možné i další aplikace obrazu v obraze.

Kapitola 9) Aktualizace, záloha a doplnění sw přijímače

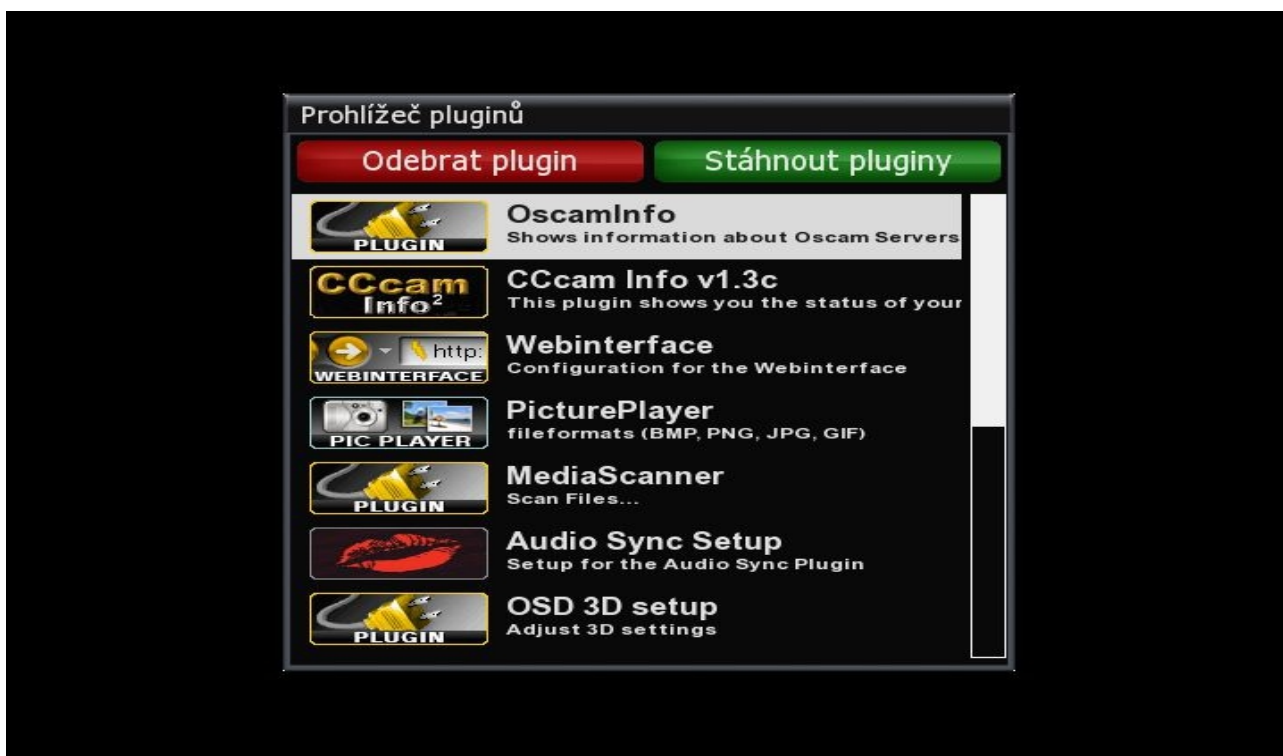
Pokud používáte sw od PLI (*ET9000, Vu+DUO, Dreambox*) pak je nejjednodušší použít tento způsob aktualizace *Menu / Nastavení / Software management / Software update*, celý systém se

aktualizuje a přijímač restartuje již do aktualizovaného systému.

Zálohu nastavení přijímače včetně nalažených i seznamů oblíbených programů, stejně tak i další uživatelská nastavení můžete jednoduše zálohovat touto cestou *Menu / Nastavení / Software management / Backup system settings*. Obnovení nastavení ze zálohy provedete jednoduše podobným způsobem *Menu / Nastavení / Software management / Restore system settings*.



Rozšíření možností přijímače můžeme udělat pomocí záložky „Pluginy“ zde je možné ovládat instalované pluginy, odebírat či přidávat.



Kapitola 10) Pomocné programy pro obsluhu a využití přijímače pomocí PC

Zde bych pouze uvedl několik užitečných, volně stažitelných programů, které umožňují komunikaci, správu a využití linuxového satelitního přehrávače pomocí PC.

- a) Total Commander** – ftp i klasický přístup do přijímače, kopírování souborů a podobně
- b) DCC E2** – Dreambox Control Center – kompletní správa přijímače pro zkušenější uživatele
- c) Dreamset** – tvorba a úprava nastavení předvoleb, seznamů oblíbených programů a jejich zálohování v PC
- d) VLC player** – přehrávač od Video Lan
- e) DreamStream** – další aplikace pro vysílání po domácí síti

Kapitola 11) Emulátory a jejich použití

Tato kapitola bude dokončena později.