

CHARAKTERISTIKY FORMÁTŮ VIDEOSIGNÁLŮ

VHS je záznamový standard firmy JVC pro televizní obraz a zvuk komerčního využití. Vyznačuje se šířkou magnetického pásku 12,65 mm, velikostí kazety 188 × 104 × 25 mm, rychlostí posuvu pásku 23,4 (SP) nebo 11,7 (LP) mm za s, šířka obrazové stopy 49 μm, zvukové 1 mm mono nebo 2 × 0,3 mm stereo, šířka synchronizační stopy 0,75 mm. Rozkmit jasové informace (synchronizační impuls přes černou po bílou) je 3,8 – 4,8 MHz, barevná informace 627 kHz. Zdokonalený systém má označení S-VHS.

S-VHS je zlepšený záznamový systém VHS, blížíci se studiové kvalitě a určený zejména pro domácí použití. Proti systému VHS s rozlišením cca 220 řádků se zvyšuje na 420 řádků, zlepšuje odstup signálu od šumu u obrazu i zvuku, kmitočtová charakteristika zvuku je 20 – 20 000 Hz. Pásmo jasové složky se rozšiřuje z 3,8 – 4,8 MHz na 5,4 – 7 MHz. Systémy mají částečnou slučitelnost, tj. záznamy VHS lze v původní jakosti přehrávat na strojích S-VHS, opačně ne. Vzhledem k nutnosti větší magnetizace pásku je pro systém S-VHS nutný odlišný záznamový materiál než pro VHS.

VIDEO 8 je záznamový standard firmy SONY pro televizní obraz a zvuk komerčního využití. Vyznačuje se šířkou magnetického pásku 8 mm, velikostí kazety 95 × 62,5 × 15 mm, rychlostí posuvu pásku 20,05 (SP) mm nebo 10,05 (LP) mm za sekundu; šířka obrazové stopy je 34,4 (SP) nebo 17,2 (LP) μm, pro záznam zvuku včetně sterea a synchronizačních impulsů se nepoužívají zvláštní stopy. Rozkmit jasové informace (synchronizační impuls přes černou po bílou) je 4,2 – 5,4 MHz, barvonosná informace 732 kHz. Zdokonalený systém VIDEO HI8 má vyšší kmitočet jasové složky i její rozkmit. Vzhledem k jakostnímu pásku pro VIDEO 8 je záznam vůči standardům BETA a VHS lepší.

BETA je záznamový standard firmy SONY pro televizní obraz a zvuk ke komerčnímu využití. Zdokonalený systém se označuje Super BETA a ED BETA, má vyšší kmitočet jasové složky, resp. její rozkmit.

CHARAKTERISTIKY TELEVIZNÍCH SYSTÉMŮ

Nejrozšířenější soustavy barevné televize jsou v Evropě PAL a v Americe NTSC. Systém SECAM se používal ve východoevropských zemích a ve Francii. Nové televizní systémy se zaměřují na HDTV, kabelovou televizi, družicovou televizi a digitální televizi apod.

PAL je evropská soustava pro přenos barevného televizního signálu, slučitelná s černobílým systémem; vypracována firmou Telefunken v SRN. Počet řádků v obraze je 625, obrazová frekvence 50 Hz a odstup nosného obrazu a zvuku je 5,5 MHz. Úplný signál je rozdělen na jasovou složku a dva rozdílové signály barvy a jasu, určující sytost a tón barvy. Jasový kanál má šířku pásma 5 MHz, barvonosný kmitočet je 4,434 MHz. V soustavě PAL se současně používají modulace amplitudová, fázová a pro zvuk frekvenční (kmitočtová).

NTSC (anglicky National Television System Committee) je první americká soustava pro přenos barevného televizního signálu, slučitelná s černobílým systémem. Počet řádků v obraze je 455, obrazová frekvence 60 Hz. Úplný signál je rozdělen na jasovou složku a dva rozdílové signály barvy a jasu I a Q, které určují sytost a tón barvy. V soustavě NTSC se současně používají modulace amplitudová, fázová a pro zvuk modulace frekvenční (kmitočtová).

SECAM je soustava pro přenos barevného televizního signálu, slučitelná s černobílým systémem, používaná v části východní Evropy. Počet řádků v obraze je 625, obrazová frekvence 50 Hz. Úplný signál je rozdělen na jasovou složku, dvě barevné informace a jeden rozdílový barvonosný signál, který určuje sytost a tón barvy. Jasový kanál má šířku pásma 6

MHz, barvonosné signály mají dvě nosné frekvence 4,250 a 4,406 MHz. V soustavě SECAM se současně používají pro obraz modulace amplitudová a frekvenční, pro zvuk frekvenční.

HDTV (anglicky High Definition Television) je televizní přenosová soustava s větším počtem řádků, s vyšší rozlišovací schopností než současná, a s rozšířeným formátem obrazu. Systém není celosvětově normalizován a návrhy i zkušební provozy mají více variant. Složkové signály mají být zachovány a umožněn převod soustavy HDTV do kterékoliv v současnosti používané televizní normy. Systému HDTV musí být přizpůsobeny i přijímače, zejména obrazovky nového formátu.

Kabelová televize (televizní kabelové rozvody, TKR) je způsob rozvodu televizního signálu koaxiálními (do vzdálenosti 2 km) nebo optickými (nad 2 km) kabely od zdroje televizního signálu až k přijímačům účastníků TKR. Zdrojem signálů je hlavní stanice s centrem pro příjem družicových i pozemních signálů, popř. s vlastním studiem. Následuje páteřní síť, ze které odbočuje signál k jednotlivým domům, v nichž je hvězdicový rozvod, tj. každý účastník má přívod od rozbočovače na vstupu do domu. Tento způsob rozvodu vylučuje vzájemné rušení účastníků a umožňuje zpětnou komunikaci po TKR a individuální služby. Zpětná komunikace (zpětný kanál) se využívá pro oboustranný datový přenos (telemetrické údaje, osobní počítače, hlídání bytů pomocí čidel ap.) a obrazový i zvukový přenos. Moderní síť kabelové televize obsahuje průběžné obousměrné zesilovače, centrálně napájené včetně záložních zdrojů napájení.

Družicová televize je způsob přenosu televizního signálu včetně zvuku pomocí stacionárních družic Země. Signál je směrovým spojem vyslán ze Země na družici a po zpracování vyslán zpět na Zemi, kde je možné jej speciálními individuálními přijímači v ozářené oblasti zachytit a přizpůsobit ke zpracování běžným televizním přijímačem. Výhodou družicové televize je možnost jakostního příjmu velkého množství programů s jedinou, zpravidla parabolickou anténou, bez běžných pozemních poruch.

Digitální televize, televize pracující na principu digitálního přenosu obrazové informace. Výsledkem je zvýšená odolnost přenosu vůči rušivým vlivům a zkreslení v přenosovém prostředí. Vyžaduje však složitější technologické zařízení.