

Csatlakozó típusok az audio/video technikában



HDMI Nagy felbontású multimédiás csatlakozó

A HDMI az első olyan széles körben támogatott multimédiás jelátviteli szabvány, amely egy kábellel teszi lehetővé gyakorlatilag bármilyen szabványú tömörítetlen kép-, hang- és vezérlőjel továbbítását mindkét irányba.

Óriási előnye, hogy mivel bármilyen két berendezés összeköttetését lehetővé teszi egyetlen kábellel, a felhasználónak nem kell azon gondolkodnia, hogy melyik a ki- és bemenet, melyik szolgál a hang, melyik a kép átvitelre. Alkalmas HDTV kép és nagy felbontású, akár 7.1 csatornás DVD-Audio vagy SACD digitális hangjel egyidejű továbbítására egyetlen kábelen. Adatátviteli sebessége 5 Gigabit/sec., és ebből a HDTV-jel csak 2,2-t foglal el.



DVI Digitális videocsatlakozó

Eredetileg számítógépek és LCD monitorok összeköttetésére kifejlesztett csatlakozó, amelyet az utóbbi időben egyre több gyártó alkalmaz LCD és plazma-televíziókon, videovetítőkön és különböző műsorforrásokon. Mivel használata esetén megtakarítható egy digitális/analóg/digitális átalakítás, ezért sokkal élesebb, nagyobb színhűségű és dinamikájú kép érhető el, mint bármilyen analóg összeköttetéssel. A DVI csatlakozó segítségével bármilyen, szabványosított számítógépes képfelbontású jel átvihető, de támogatja a hagyományos televíziós és a HDTV-jel átvitelét is.



FireWire csatlakozó

Multimédiás csatlakozó formátum, amely lehetővé teszi a kép, hang, idő kód, szalagtovábbítási és egyéb információk valós idejű, kétirányú, digitális átvitelét, egyetlen kábelen.

Újabban egyre több cég helyez el DVD-Audio-, SACD-lejátszóin FireWire alapú digitális kimenetet. A FireWire adatátviteli sebessége bőségesen elegendő a nagy felbontású többcsatornás digitális hangjelek továbbítására. Az eredeti szabvány neve IEEE 1394, de nehéz kiejthetősége miatt szélesebb körben a FireWire elnevezést használják.



Euro SCART csatlakozó

Európában kifejlesztett 21 pólusú csatlakozódugó- és aljzatrendszer, melyet televíziókon, DVD-lejátszókon és -felvevőkön, műholdfelvevőkön használnak. Az Euro SCART szabványt abból a célból hozták létre, hogy egyetlen kábel és csatlakozó segítségével lehessen összekapcsolni készülékeket. RGB videojel és sztereo hang kétirányú átviteléhez ugyanis 10 dugóra és aljzatra lenne szükség. Az Euro SCART kötegelt kábelek és 21 tűs csatlakozó segítségével valósítja meg ezt, kétirányú kapcsolatot hozva létre például egy televízió és egy DVD-felvevő között.

Egyszerre szállíthat többfajta video-, hang- és vezérlőjelet. Alkalmas RGB, S-Video és kompozit videojel továbbítására is, az összekapcsolt berendezések képességétől függően.

SCART = **S**yndicat des **C**onstructeurs d'**A**ppareils **R**adio **R**ecepteurs et **T**elevisseurs



Komponens videocsatlakozó

Közvetlenül a képcső vezérlésére szolgáló három jelkomponens - a világosság, valamint az úgynevezett színtkülönbségi jel - elkülönített továbbítására szolgál. Nem azonos az RGB jellel, de egyszerűen és szinte veszteség nélkül konvertálhatók egymásra.

Kivitelét tekintve lehet három RCA vagy három BNC csatlakozós. Ez az egyetlen analóg csatlakozószabvány, amely nem csak váltottsoros, de progresszív videojel átvitelére is alkalmas. A komponens videojel átvitelére a magasabb kategóriába tartozó DVD-játszók és képmegjelenítők hátlapján három csatlakozóaljzatot találunk piros, kék és zöld jelöléssel.



RGB videocsatlakozó

Olyan csatlakozó, amely a képernyőn megjelenő alapszíneknek megfelelően a képet három elkülönített csatornán továbbítja. Teljes kiépítésben ehhez további két jel társul, a vízszintes és függőleges szinkronjel, így összesen öt kábelre van szükség átvitelére. Ilyen a számítógép-monitorok vezérlőjele is (15 tűs VGA). A DVD-játszókon előforduló háromkábeles változatban a világosságjel a zöld színjelhez keverve kerül átvitelre.



S-Video csatlakozó

Az S-Video jel elkülönítve, két kábelon továbbítja a kép világosság és szín összetevőit, így jobb képminőség elérését teszi lehetővé, mint a kompozit videojel. Szinte minden DVD-lejátszónak és -felvőnek van ilyen van ilyen ki- és bemenete. Az S-Video különösen videokamerák esetében elterjedt, ezért magasabb kategóriás televíziók előlapján is kialakítanak bemenetet a könnyebb csatlakoztathatóság érdekében. Használatához általában egy speciális 4 tűvel ellátott mini DIN (Hosiden) csatlakozóra van szükség. Régebbi gyártmányú vagy olcsóbb tv-készülékekről hiányozhat ez a bemenet.



Kompozit videocsatlakozó

Az úgynevezett alapsávi vagy kompozit videojel egybekódolva tartalmazza a kép világosság- és színinformációit, de azok nincsenek magasabb frekvenciára modulálva.

Előnye, hogy egyetlen kábel elegendő továbbítására, de az egymásra kódolt világosság- és színjelek jó minőségű szétválasztása csak drágább áramkörökkel valósítható meg. Átviteléhez általában RCA csatlakozókkal szerelt koaxiális kábelre van szükség. A készüléken - általában sárgával jelölt - RCA aljzaton jelenik meg. Az RGB és S-Video jelnél valamivel gyengébb képminőséget biztosít.



TOSLINK Optikai digitális csatlakozó

A digitális jel optikai formában való továbbítására alkalmas csatlakozótípus. Az optikai csatlakozón ugyanaz a jel kerül továbbításra, mint a koaxiális változaton, de valamivel gyengébb hangminőséget biztosít. Ennek oka az, hogy mivel mind a DVD-játszó, mind a az erősítő belső jelfeldolgozása elektronikus, ezért az optikai jelátvitelhez először egy elektromos-optikai, majd a fogadó oldalon egy fordított átalakításra van szükség. Az optikai jelátvitel alkalmazása csak akkor jelent előnyt, ha nagy távolságra (több mint 4-5 méter) kell a jelet továbbítani.



Koaxiális digitális csatlakozó

A digitális jel elektromos formában való továbbítására alkalmas csatlakozótípus. Átvitelére árnyékolt vezetéket és RCA csatlakozót használnak, ezért nevezik koaxiális digitális csatlakozónak. Jelölése általában narancssárga. Mivel a digitális jel alkalmas a kétcsatornás sztereo vagy akár a többcsatornás térhatású hang átvitelére, egyetlen kábel elég továbbításához. A koaxiális jelátvitelnél azonban nem mindegy, hogy milyen kábelt használunk. A 75 ohmos koaxiális kábel kialakítása ugyanis befolyásolja az elektromos jelátvitelt, így kihat a hangminőségre.



RCA sztereo csatlakozó

A kétcsatornás sztereo analóg hangjel továbbítására szolgáló csatlakozótípus.

A különböző berendezések jelenleg legelterjedtebb hangátviteli módszere, amely a leggyakrabban RCA csatlakozókkal ellátott kábelpáron kerül továbbításra. A készülékeken ezeket a csatlakozókat "audio" vagy "left/right" címkével jelölik.

A bal csatlakozó a fehér, a jobb pedig a piros színű. Nevét kifejlesztőjéről, az RCA stúdióról kapta.



XLR szimmetrikus csatlakozó

Olyan hangátviteli rendszer, amelyben két egymással pontosan ellenfázisban változó hangjelet továbbítanak egyszerre.

Átviteléhez három vezetékeret használnak. Főként a professzionális technikában terjedt el, házimozi rendszerekben általában csak high-end komponenseken található meg. Mechanikailag sokkal ellenállóbb, a zajokat és a környezeti zavarokkal szemben védettebb, mint a széles körben elterjedt RCA csatlakozó.



BNC csatlakozó

Elsősorban professzionális készülékeken, mérőműszereken alkalmazott csatlakozótípus amely bajonettzáras kialakítása miatt nem tud véletlenül lelazulni, mint az RCA csatlakozó. Előfordul magasabb kategóriás képmegjelenítőkön és számítógép-monitorokon is.