



Pájer Attila

A televíziókészülékek jelene a műszaki-cikk értékesítésben



A követelménymodul megnevezése:

A műszaki cikkek (villamossági, világítástechnikai, elektrotechnikai, híradástechnikai, számítástechnikai) termékek kéziszerszámok, kisgépek, vas-árúk eladásával kapcsolatos követelmények

A követelménymodul száma: 0123-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-011-30



MUNKKANYAG

A TELEVÍZIÓKÉSZÜLÉKEK JELENE A MŰSZAKI-CIKK ÉRTÉKESÍTÉSBE

Elektronikai szaküzletünk, ahol dolgozunk (dolgozni fogunk) egyre félelmetesebb és zavarbaejtőbb hely több ember számára. A technika felgyorsult fejlődése, a szinte naponta megjelenő újabbnál újabb műszaki "csodák" igazolják állításunkat. Ember legyen a talpán, aki mindezt napra készen követni tudja, úgy, hogy a vásárlók részére közérthető nyelven képes legyen információkat átadni, bemutatni a készülékek használatát, meggyőzni őket az egyes termékek megvásárlásáról. Ez a tény vezetett oda, hogy a következő oldalakon minden televíziós technológiát közérthető nyelven elmagyarázzunk és megmutassuk, hogyan lehet a különböző tévétípusokból a legtöbbet kihozni.

A televízió a háztartások majd mindegyikében megtalálható. Az egyik legfontosabb szórakoztató elektronikai termék, amely a technikai szolgáltatásain kívül a lakás berendezésének egyik fő darabjává lépett elő. A készülék az otthonunk középpontjában – például a nappaliban vagy az ebédlőben – helyezkedik el. Az sem ritka, hogy több televízió is található egy-egy háztartásban. A mai világban életünk fontos részévé vált a televízió. Hatásai vitatottak. Van, aki azt mondja, hogy felrúgja a családi életet, a családtagok alig beszélgetnek egymással. Inkább sorozatokat, valóságshow-kat néznek.

Ez a tananyag azoknak készült, akik a televízió értékesítéséhez kapcsolódó szakmát tanulnak. Ami itt leírásra került az egy műszaki-cikk eladásával foglalkozó szakembertől elvárható alapismeret. Nekik szeretnénk a tevékenységükhöz kapcsolódó munkaszituációkból olyan feladatokat bemutatni, amelyben bizonyíthatják, hogy készen állnak azok megoldására, alkalmasak ezeknek a készülékeknek az eladására.

A tananyagot kisebb részekre bontottuk, ehhez kapcsolódik egy összefoglalás, önellenőrző kérdéseket tartalmazó feladatlap és annak megoldása. Hasznos, a feldolgozáshoz, alkalmazáshoz szükséges információkat a Tanulásiirányítóban talál. Szakmai szókincsének bővítéséhez hasznos segítséget talál a Szakmai információtartalom végén található "miniszótár" formájában. Eredményes felkészülést kívánunk.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Mielőtt megismerkednénk napjaink televízió típusaival, azok technikai paramétereivel, kezelésével áldozzunk néhány gondolatot a technikatörténetnek és nézzük meg, hogyan jutottunk el Paul Nipkow pásztázótárcsájától napjaink multimédiás csodáihoz.

EGY KIS TÖRTÉNET

Ugyan Paul Nipkow Németországban már 1884-ben feltalálta a képfelbontás elvét a róla elnevezett pásztázótárcsával, azonban az első, nagy távolságra vezetéken továbbított televíziós adásra csak 1926-ban került sor London-Glasgow között John Logie Baird skót feltaláló jóvoltából. A katódsugárcsővet Karl Ferdinand Braun fejlesztette ki 1897-ben. Tihanyi Kálmán nevéhez fűződik a teljesen elektronikus, töltéstároló típusú televíziós rendszer feltalálása. 1924-ben jött rá a megoldásra, 1926-ban kelt magyar szabadalmi bejelentése, ezt követően kereste meg őt 1928-ban a Radio Corporation of America. 1929-ben a Bell laboratórium már bemutatta a színes televíziót. Németországban Telefunken néven indult meg először a rendszeres adás, 1935-ben.

Másik úton indult el Mihály Dénes (1894-1953), 1933-ban E. H. Traub fizikussal együttműködve már egy olyan televíziós készüléket mutathatott be, amelyet maga még tovább tökéletesített (TELEHOR). 1936 őszén az első zárt láncú televíziós közvetítésre a Gellért szállóban került sor, ahol mintegy 30 méteres távolságra közvetítettek televíziós képet.

1940. január 12-én az első tévélánc is megkezdte a működését. Peter C. Goldmark, a budapesti születésű mérnök, fizikus dolgozta ki az első használható színestelevízió-szabványt a CBS-nél 1940-ben.

A 20. század végére a televízió a legnagyobb hatású tömegmédiummá vált világszerte.

A MAGYAR TELEVÍZIÓZÁS TÖRTÉNETE

A kezdetek

1953. január 23-án döntés született a hazai televíziózás megindításáról. A döntés értelmében a közben Újpestről Kőbányára települt Orion gyárat bízta meg a Minisztertanács, hogy haladéktalanul kezdje meg televízió vevőkészülékek gyártásának technikai előkészületeit. Eleinte egy 14 x 18 cm-es képméretű vevőkészüléket fejlesztettek ki, úgyhogy az 1954. január 20-án meginduló első próbaadások már ezeken a készülékeken voltak láthatóak.

1955. augusztusára megszületett a szériagyártásra szánt tévékészülék első prototípusa, az Orion AT-501.

1956. tavaszától kerültek az első készülékek forgalomba, kezdetben csak Budapesten 5500 Ft/db áron (akkor egy mérnök fizetése átlag 550-650-Ft volt).

1957. május 1: hivatalosan megindul az Magyar Rádió és Televízió műsoradása.

1958 második felében a székesfehérvári VT (Videoton) gyár is megkezdte a tévékészülékek fejlesztését és gyártását a növekvő népszerűség kielégítése céljából. 1960. június 30-án az előfizetők száma már 78 681 fő.

1960-ban a Videoton gyár bemutatta első önálló fejlesztésű, Tavasz típusú készülékét. Az Orion gyárban elkészült a 400000. tévékészülék.

1969. április 5-én sugározták az első színes adást hazánkban, megkezdődtek az első francia importból származó színes készülékek forgalmazása is, bár az ára visszatartóerővel bírt, emiatt az akkori státuszszimbólum egyik tárgyává lett..

1970-ben az első színes helyszíni közvetítés az április 4-i díszszemle. Az előfizetők száma ekkorra már (augusztusra) elérte az 1 millió 700 ezret, amely előfizetésekhez tartozó készülékek zömét a hazai gyárak adták. Ugyanebben az évben kezdődik meg a hazai színes készülékek gyártása is.

A készülékgyártás vége

Az 1980-as évek második felére a két nagy hazai gyártó technológiai lemaradása a külföldi éllovasoktól szembetűnővé vált. A külföld és főképp a Nyugat olyan fejlesztési háttérparral rendelkezett, különösen a moratórium alá eső fejlett elektronikai termékek, alkatrészek, és kiegészítők terén, amely hátrányt egyik cég sem tudta tolerálni. Idővel összeszerelő üzemekké alakultak át, majd 1990 után, a beáramló sokkal korszerűbb készülékek özöne mindkét nagy gyár elhalását eredményezte. Az ötvenes évek külföldtől elhatárolódó, önállóságra törekvő gazdaságpolitikai szemlélete miatt kényszer-szülte hazai elektronika-ipar két nagy oszlopa ledőlt.

TELEVÍZIÓ KÉSZÜLÉKEK TÍPUSAI

A televíziózás elve hasonló a rádióhoz. A kamera az általa felvett képi és hangjeleket elektromos jelekké alakítja. Ezeket az elektromos jeleket vagy rögtön, vagy rögzítés és utólagos műorrá alakítás után továbbítják a televízió-vevőkészülék felé. A távolsági jeltovábbítás általában elektromágneses sugárázással történik, de történhet kábelen keresztül is. A vevőkészülék azután visszaalakítja képpé és hanggá az elektromos jeleket.

Alkalmazott televíziós rendszerek (képnormák):

- Analóg képnormák
 - PAL
 - SECAM
 - NTSC
- Digitális képnormák
 - HDTV

Az analóg képnormák kevésbé éles képeket hoznak létre, mint a digitálisak. Ráadásul mivel régiek, ezért akkoriban kisebb képfelbontással is megelégedtek a szabványuk meghatározásakor. Az analóggal szemben a digitális jelek formájában átvitt műsor ugyanúgy jelenik meg a vevőkészülék képernyőjén, mint ahogyan azt felvették, mert a jel nem torzul az átvitel során. A digitális jelek továbbításához az analógnál kevesebb sávszélességre van szükség, így adott frekvenciatartományban több műsor fér el. A digitális jelek tömörítése is jobban megoldható.

EGY KIS KITÉRŐ – DIGITALIZÁLÁS

Korunk egyik legnagyobb technikai kihívása a digitalizálás. Amíg napjainkra ez a folyamat a távközlésben, a rádiós és televíziós műsorszolgáltatás és műsor-előállítás területén bekövetkezett és szinte lezárult, addig a műsorszórás digitalizálása jóval nehezebb feladat. Ez utóbbinak szélesebb a társadalmi vonatkozása, az emberek életére közvetlen hatása lehet, hiszen az új rendszerű műsorszórás vételéhez részben vagy egészében új eszközök beszerzése szükséges. Ugyanakkor a digitális műsorterjesztés rengeteg előnyt nyújt, új, értékes szolgáltatásokat tesz lehetővé és megsokszorozza a műsorkínálatot. Hosszú kutatási időszak után az elmúlt évtizedben indult útjára a digitális televízió. Analóg elődjénél jobb és állandó minőséggel, sokkal gazdaságosabb átviteli megoldásokkal valamint új szolgáltatások lehetőségével tör be mindennapi életünkbe, amikor is egybefonódik a távközlés, a média és az informatika, s együttesen sohasem látott távlatokat nyitnak. Elsőként a műholdas műsorelosztásban vált jellemzővé a digitális megoldás, most esedékes Európában – így Magyarországon is – a földfelszíni műsorszórás digitálissá alakítása és szinte ezzel egyidőben kerül sor a digitális kábeltelevíziózás alkalmazására is. Az analóg tévéadás 2012-ben fog megszűnni Magyarországon.

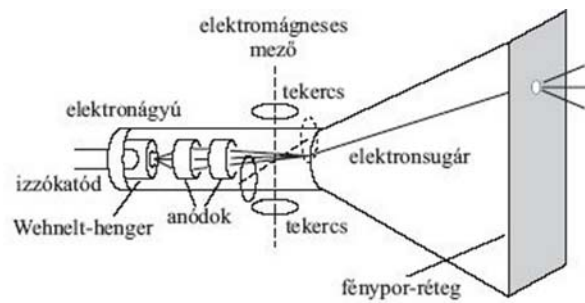
A készülékeket leggyakrabban a kijelző típusa (a legelterjedtebbeket tekintve) szerint csoportosíthatjuk. Alapvetően 3 fajta képernyő létezik: a hagyományos elavult katódsugárcsöves képernyők kisebb méretűek és felbontásuk is kisebb: 768x576 képpont. A modern LCD és Plazma képernyők laposabbak kisebb súlyúak jobb képminőséget adnak felbontásuk: 1280x720 (HD READY) vagy 1920x1080 képpont (HD FULL). Ma már létezik ennél is nagyobb felbontás de ez a technológia roppant drága.

Ezek alapján lehetnek:

- Katódsugárcsöves (CRT – Cathode Ray Tube)
- Folyadékkristályos (LCD – Liquid Crystal Display)
- Plazma (PDP – Plasma Display Panel)

KATÓDSUGÁRCSÖVES (CRT) VAGY "HAGYOMÁNYOS" TELEVÍZIÓ

A hagyományos televízió készülék lelke a képcső. Bonyolult működése egyszerűsítve: a képcső felénk forduló oldala egy fényérzékeny foszforréteget tartalmaz, amelyet belülről egy elektronágyú bombáz. Az elektronágyú folyamatos elektronsugarat bocsát ki, amely a képernyőn végigfutva érintkezik a foszforréteggel, és ezt az ütközést (az elektronok becsapódását a foszforba) mint fényjelenséget érzékeljük. A kép rajzolása a bal felső pontból indul. A sugár elindul vízszintesen, és felrajzol egy vízszintes sort. A sor végén a sugarat kioltják, az visszafut ismét a kép bal szélére, de közben függőleges irányban lefelé mozdul. Ekkor megkezdődik a következő vízszintes sor kirajzolása. A tévékép úgynevezett félképváltásos módon rajzolódik ki, azaz az elektronsugár először a páratlan sorokat rajzolja fel, majd visszafut a kép elejére, és a páros sorok következnek.



1. ábra Katódsugárcső felépítése

Ahhoz, hogy az emberi szem folyamatos mozgásnak érzékelje a képváltásokat, másodpercenként legalább 25 váltásnak kell lennie. A mozifilmek is 24–25 képkockából raknak össze egy másodpercnyi mozgást. Ha ennél kevesebbszer rajzolódik fel a kép, akkor már villogónak, remegőnek érzékeljük azt. Az egy másodpercre jutó képváltásokat az úgynevezett képváltási frekvenciával szokták megadni, ami Európában 50 Hz (50 félkép, azaz 25 teljes kép másodpercenként). A számítógépes monitorok esetében ez az érték általában nagyobb, a modern televíziókban pedig akár 100 Hz is lehet.

A színes kép előállításánál a foszforréteg három különböző típusból épül fel melyet nem három elektronagyú bombáz. A sugarak együtt haladnak, de mindegyik csak a saját elemi hálópontját világítja meg: a vörös sugár a vöröset, a zöld a zöldet, a kék pedig a kéket. A színes képcsövekben a színkeverés additív elven történik, azaz a három alapszínből (RGB) – vörös (Red), zöld (Green) és kék (Blue) – minden szín kikeverhető a feketétől a fehérig. Még egy lényeges dolog: amikor megjelent a színes televízió, különböző országok más-más szabványt dolgoztak ki a színes TV adások sugárzására. A sok rendszer azóta egyesült az alábbiak szerint: PAL: Nyugat-európai szabvány, ma már Magyarországon is így sugároz a TV.

Manapság már teljesen elérhető árba kerülnek a katódsugárcsőes televíziók. Előállításuk még mindig a legolcsóbb, az újdonsült társaihoz képest. A hatalmas fejlődés miatt a plazma, illetve LCD televíziók lassan kiszorítják a piacról ezeket a készülékeket. Viszont a hagyományos televíziók kontrasztaránya egyelőre verhetetlen ebben a versenyben. Mindenféle méretben találhatunk a boltok polcain. Az extra kicsi készülékek is ezen az elven működnek, és még az áruk is elfogadható

Jelenleg több nagy cég (SONY, SAMSUNG) beszüntette a hagyományos (analóg), elavultnak számító képcsöves TV készülékek gyártását.

MŰSZAKI JELLEMZŐIK:

Képtárló: Általában ez az adat változhat a 26 és 42 inch között. Természetesen ez a szám határozza meg, hogy milyen messziről érdemes néznünk a képernyőt. A képernyő ajánlott távolsága a legegyszerűbben meghatározható, ha a képtárlót megszorozzuk 2,5–3-mal.

Képformátum: Napjainkban két szabványosított képformátumról beszélhetünk:

- **4 :3** – Általában a régi típusú televíziók, monitorok készültek ilyen képformátummal. Ez természetesen kép oldalainak arányszámát jelzi.
- **16 : 9** (un. szélesvásznú) – A modernebb technológián alapuló, még nagyobb színhúséget és felbontást elérhetővé tevő HD megjelenítéséhez már ekkora képátlóarány szükséges. A számítógépek és a projektorok egyre nagyobb számban képesek kezelni ezt az aránypárt. Napjainkban kiadott filmek is ilyen képarányokkal készülnek.

Hang: Általában a katódsugaras televíziók kettő, esetleg három hangszóróval van felszerelve, ami sztereóhangzást tud biztosítani.

Csatlakozók: Az esetek zömében a hagyományos televíziókon találunk egy antenna, illetve egy SCART csatlakozó bemenetet. Ez utóbbi segítségével könnyen csatlakoztathatjuk tv-hez a videomagnót, DVD lejátszót, játékkonzolokat, igen jó kép és hanghatás mellett.

HÁTULRÓL VETÍTŐS TELEVÍZIÓ (HVTV)

A a HVTV légyege, hogy egy vagy két tükör segítségével „összehajtogatva” és ezzel megrövidítve a vetítési távolságot, hátulról vetítünk meg egy felületet, mely a hátából érkező fényt teljesen áttereszti, láthatóvá téve a vetített képet, míg az előlről, a külvilág felől érkező fényt nem engedi bejutni a vetítőt és tükröket tartalmazó teljesen sötét térbe.

Mindehhez speciális felületfoncsorozott tükrökre és különleges un. lentikuláris ernyőkre (Kiváló minőségű, kemény anyagú vetítőernyő, mely egyobjektíves vetítőkkel és háromcsöves CRT projektorokkal egyaránt használatos) van szükség, melyek nem olcsó alkatrészek és ipari célokra ma is készülnek ilyen különleges eszközök sok-sok millió forintért. Ezek takarékos változatai a napjainkban is kapható HVTV-k.

A HVTV-k viszont rendelkeznek bizonyos korlátokkal, melyekkel a projektorokra épülő rendszerek nem. Ezek a korlátozott képernyőméret, a szűk látószög, a nehézkes képaránykezelés és a rossz helykihasználás.

Mára már háttérbe szorult televízió típus, felváltotta a könnyű, szuperlapos igen jó képminőséget adó, sokkal olcsóbban előállítható LCD és Plazma televízió.

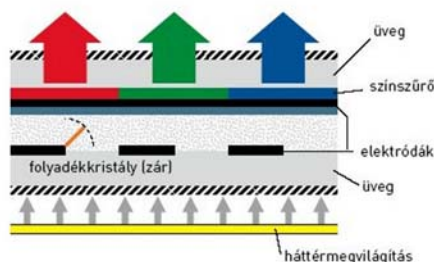
LCD TELEVÍZIÓ

Az LCD televíziók ma már szinte mindenki számára elérhetőek. Az LCD televíziók fejlődése rohamosan gyorsul, míg áruk fokozatosan csökken, így egyre szélesebb rétegek számára válik megfizethetővé a hagyományos katódsugárcsöves televíziók mellett.

Az LCD-k technológiája 30 évvel régebbi, mint a plazmáké. Világos környezeti fényben történő használatra tervezték, és legelőször zsebszámológépben használták. Maga az LCD-panel önálló fényforrással nem rendelkezik, ezért ahhoz, hogy látható kontrasztos kép jelenjen meg rajta, egy hátsó megvilágító panellel kell ellátni. Ennek a megvilágító panelnek a fényereje elvileg tetszőleges lehet. Az LCD-kijelzők ebből adódó kimagasló fényerőértékei elsősorban olyan helyeken kamatoztathatók, mint az irodák, a nyilvános helységek vagy szabadter. Ennél fogva az LCD-technológiát gyakran integrálják olyan készülékekbe, mint a mobiltelefonok, notebook-ok vagy a hordozható játékkonzolok. A síkképernyős televíziókban ezzel szemben csak 2001 óta használják ezt a technológiát.

Hogyan működik az LCD TV?

Az LCD (Liquid Crystal Display = Folyadék kristály kijelző) működésének lényege, hogy a korábbi katódsugárcsöves képernyők vetített képével szemben itt a kijelző lelke egy folyadékkristály réteg, melyen polarizált fény halad keresztül. Az összes LCD-tévének szüksége van a kép előállításához háttérvilágításra, amelyet a gyártók hagyományosan fénycsövekkel (CCFL, vagy Cold Cathode Fluorescent Lamp – hidegkatódos fluoreszkáló fényforrás) oldottak meg. Az LCD-technológia fehérszínű háttér-megvilágítása folyamatosan, többé-kevésbé állandó intenzitással sugárzik a hátsó táblaüvegre, a folyadékkristályok pedig fizikai elhelyezkedésükből adódóan átengedik, vagy kitakarják a háttér-megvilágítás fényét, szabályozzák a fényerősséget. Az LCD TV-k esetében is önálló képpontok (pixelek) adják a képet, melyeket az egy teljes képpontot adó három al-képpont variációi alkotnak. A látható kép/szín pedig attól függ, hogy az elektródák éppen mekkora feszültséget kapnak. A feszültség variálásával milliónyi színárnyalat jeleníthető meg. A régi képernyőkhöz hasonlóan vörös, zöld és kék alapszínekkal operálva hozzák létre a többi színt. Ha mindhárom színű al-képpont világít, akkor fehéret látunk, ha egyik sem, akkor feketét.



2. ábra LCD panel felépítése

A katódsugárcsöves monitorral ellentétben a kép nem állandóan frissül, hanem csak akkor, amikor az adott képpont változik. Az LCD monitorok ezért lényegesen jobban kímélik a szemet, hiszen a folyamatos vibrálás ezeknél a képernyőknél nem létezik. Az LCD monitorok kevesebbet is fogyasztanak és a képük is "puhább", szebb. Egy hátrányuk van, ha nem szemből nézzük őket, akkor a kép kevésbé élvezhető. Megadják a gyártók azt a maximális vízszintes és függőleges látószöveget, amelynél még nézhető a kép, bár a szélsőértékek felé haladva a képminőség egyre gyengébb, szemben a hagyományos tv-knél, ahol ez fordul elő.

A képernyő felbontása, a fényerő, a kontraszt arány, és a hátoldali csatlakozók száma, azok az alapvető paraméterek, amelyekre fel kell hívni a vásárlók figyelmét. Ha ezeket a szempontokat mérlegeli, akkor nem fog számára csalódást okozni a megvásárolt LCD TV.

Még vásárlás előtt fontos, hogy tudjuk, a drágább és nagyobb LCD TV nem mindig a legideálisabb megoldás számunkra, az olcsóbb és kétes márkát viszont nem biztos, hogy mindig megéri megvenni, bár ezek ellenkeznek a forgalmazók üzletpolitikájával.

MŰSZAKI JELLEMZŐIK:

LCD TV felbontása

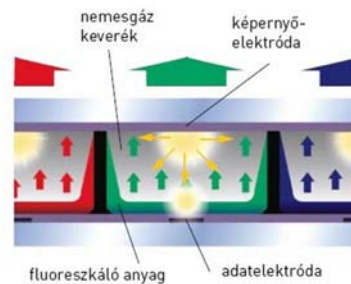
- **HD Ready:** Ha ezt a feliratot látjuk egy LCD TV-n, akkor az azt jelenti, hogy fizikailag képes minimum 720 sort megjeleníteni. 16:9-es képarány esetén tehát 1280x720 képpontot jelenít meg egyszerre a képernyőn.
- **HD Ready 1080p (Full-HD):** Ha ezt a feliratot látjuk egy LCD TV-n, akkor az azt jelenti, hogy fizikailag képes az 1080 sor megjelenítésére, így képes Blu-ray filmek és HD technológiájú digitális adások tökéletes megjelenítésére. Felbontás 1920x1080 képpont.

LCD TV kontraszt aránya Értéke megadja a képernyő legvilágosabb és a legsötétebb pontja közötti fényerőeltérést. LCD tévéknél a dinamikus kontraszt arányt adják meg a gyártók. Ezek 10.000:1, 80.000:1 és az érték egyre növekszik a technológia fejlődésével. Az LCD televízió nagy előnye, hogy a nagy fényereje miatt nem szükséges besötétíteni azt a helységet ahová a készülék kerül, hátránya ha nem teljesen szemből nézzük a képernyőt változik a fényerő, és a színösszetétel is.

"LED" TV

A LED tévé nem más, mint az LCD tévék legújabb generációja (nem keverendő össze a későbbiekben ismertetésre kerülő OLED TV-vel!). Így jelentős különbségek és hasonlóságok is vannak az ilyen készülékek között.

A LED tévék fő fényforrásként az általánosan használt ún. hideg katód fénycsövek (Cold Cathode Fluorescent Lamps - CCFL) helyett LED diódákat alkalmaznak az LCD panelt megvilágító fényforrásként, ezért nagyon magas a kontraszt arányuk és sokkal kevesebb energiát (cca. 40-50%) fogyasztanak. Az egyik probléma az LCD TV-vel, hogy még ma sem tudják tökéletesen elzárni a háttérvilágítás fényét fekete kép esetén, emiatt a háttérfény átszűrődik, ami fekete helyett inkább szürkés tónust eredményez. LED háttérvilágítás esetén megoldható, hogy teljesen kikapcsoljuk a háttérvilágítást, vagyis a fényerő fekete képnél gyakorlatilag nulla, nincs fénykiszugárzás, ennél jobb fekete egyszerűen nem létezik. A LED technológia végtelenül mély fekete színt tud megjeleníteni a képernyőn, és a fehér szín is ragyogó fehér, így a készülék igazi élénk színekben adja vissza a természet színeit. A tökéletes megoldás az lesz, ha minden pixelnek saját különálló fényforrása lesz, ezt ígéri az OLED technológia, de ott egyelőre más problémákkal szembesülnek a gyártók.



3. ábra Plazma panel felépítése

Nem minden LED LCD-tévé egyforma; a háttérvilágítás kialakítása alapján kétféle szempont is van, amely szerint csoportokat alkothatunk.

- Az **edgelit** magyarul oldalsó megvilágításnak fordítható, és tulajdonképpen ez az a modell, amely kialakításánál a fényt a LED-ek oldalról adják, amelynek egyenlő elosztásáról egy diffúzor réteg gondoskodik.
- **Backlit** kialakítás, vagyis a hátsó megvilágítás esetén (ezt egyébként direkt megvilágításnak is hívják) a LED-ek mátrixszerűen helyezkednek el, és fényük közvetlenül az LCD panelre irányul.

Mindkét megoldásnak vannak előnyei és hátrányai egyaránt. Az edgelit kialakításhoz kevesebb LED szükséges, így olcsóbb ez a verzió, valamint sokkal kisebb a helyigénye is, így egészen vékony, akár 6 mm-es tévé is készíthető alkalmazásával. A backlit megoldás előnyei közé tartozik ugyanakkor a nagyobb maximális fényerő, amelynek az eloszlása is egyenletesebb, valamint növelhető a (dinamikus) kontraszt is

Mindehhez igen vonzó ultra vékony kivitel társul. A kiterjedt hálózati kapcsolatoknak köszönhetően pedig a LED TV nem pusztán egy szép TV, hanem egy multimédiás szórakoztató központ is.

Árszint

Maga a LED az LCD-tévékben kevesebbe kerül, mint a CCFL fénycsövek, amelyek egyébként az LCD-tévék egyik legdrágább alkotórészei. A LED-es tévék összességében mégis drágábbak, amely elsősorban annak köszönhető, hogy LED-es tévéből egyelőre sokkal kevesebb készül, valamint annak, hogy a LED-es tévék tipikusan nagyobb méretben készülnek, és a felső-/prémiumkategóriában foglalnak helyet.

Fogyasztás

A LED-es háttérfény kedvezőbb fogyasztási mutatóval bír, azonban a tévék egészére nézve nem ennyire egyértelmű a helyzet; a gyártók ugyanis egyelőre csak a felsőkategóriában használják a LED-eket, ahol többnyire az elektronika is erős, így többet fogyaszt. Általánosságban pillanatnyilag azt mondhatjuk, hogy egy hasonló méretű LCD-tévével összehasonlítva a LED LCD-tévék fogyasztása kb. azonos, de idővel itt is a LED LCD-tévék kerülhetnek ki „győztesként”.

Környezetbarát

A gyártási technológiákból adódóan a LED-es háttérfény előállítása kevésbé terheli meg a környezetet.

Kinek érdemes LED televíziót venni?

- annak, aki kedveli az élénkebb színeket,
- világosabb helységben tévéznek,
- fontos, hogy tükröződésmentes legyen a képernyő,
- kisebb energiafogyasztású készüléket keres.

A képernyő felbontása, a fényerő, a kontraszt arány, és a hátoldali csatlakozók száma mellett a fenti szempontokat mindenképp figyelembe kell venni mielőtt LED televíziót vásárolnánk. Eladóként erre hívjuk fel a vásárló figyelmét is! Ha ezeket a szempontokat mérlegeli, akkor nem fog számára csalódást okozni a megvásárolt LED TV.

OLED TV

Az OLED technológia lassan piacéretté válik. Mobiltelefonokban, digitális kamerákban már találkozhatunk kisméretű kijelzőkkel, de néhány éven belül már nagyképernyős TV-kben is működhetnek ezek a nagyszerű kis szerves fénykibocsátó diódák. Az OLED (Organic Light-Emitting Diode) azaz szerves fénykibocsátó dióda, mint annyi más találmány a természetből származik. A Szent János bogarak köztudomásúan világítanak, mégpedig meglepően nagy fényerővel küldenek egymásnak jeleket. Innen származik a felfedezés, hogy bizonyos szerves anyagok feszültség hatására fényt bocsátanak ki. Ez a jelenség az elektrolumineszcencia.

Az OLED kijelzők számos előnyös tulajdonsággal kecsegtetnek. Mivel az egyes OLED-ek meghajtásához csupán alacsony feszültségre van szükség, ezért a kijelző teljesítményigénye csekély. A kijelző igen vékony és kis tömegű kivitelben állítható elő, gyakorlatilag a hordozó üveg- vagy átlátszó műanyag-hordozó (ez akár rugalmasan hajlítható is lehet) vastagsága és súlya a meghatározó.

Az OLED kijelzővel magas csúcs fényerő érhető el ezért akár napfényes környezetben is jól látható képet lehet előállítani. A színek pontos beállítása megfelelő adalékoknak a fényemittáló réteghez történő hozzáadásával egyszerűen megoldható. A fénykibocsátó kijelző igen széles szögből (160 fok) is jól látható.

Talán az egyetlen még megoldásra váró probléma az OLED kijelző élettartama. A fényemittáló anyag stabilitása bizonyos színek (főleg a kék) esetében még nem éri el a kívánt néhány ezer órára.

Ezzel a technológiával szerelt televíziók szinte még meg sem jelentek a piacon, máris megjelent továbbfejlesztett változata az AMOLED (Active Matrix OLED) kijelző, aminek bevezetését a közeljövőben tervezik, nagy reményeket fűzve az újításnak.



4. ábra AMOLED televízió

Az AMOLED kijelzők nem számítanak igazi technikai újdonságnak, előnyös tulajdonságai (alacsony fogyasztás, vékony méret, stb.) miatt számos mobiltelefonban már ilyen típusú kijelző található, azonban nagyobb méretben gyártani és hosszú üzemidőt elérni igazi kihívást jelent a gyártóknak.

Noha a csökkenő árakra, a nagyobb kijelzőkre, és az OLED-TV-k elterjedésére még várunk kell körülbelül 2–3 évet, immáron bizonyossá vált, hogy mind a televíziózás, mind a megjelenítők tekintetében az OLED- és AMOLED-kijelzőket tekinthetjük a közeljövő legjének.

PLAZMA TELEVÍZIÓ

A plazma televíziók ma már szinte mindenki számára elérhetőek, fejlődésük rohamosan gyorsult az utóbbi években, míg áruk fokozatosan csökkent, így egyre szélesebb rétegek számára válik megfizethetővé az LCD televíziók mellett.

Plazma TV működése

A plazmaképernyők működése egy korszerű, a közelmúltban kifejlesztett technológián alapul, amelyet eredetileg 1998-ban, a Nagano-i Téli Olimpiai Játékokra terveztek azért, hogy a sporteseményt még nagyobb képernyőkön mutassák be. Az addig jól bevált képcsöves készülékek a méretüket és súlyukat tekintve elérték saját határukat, ezért a fejlődés a plazma-kijelzők irányába haladt, az elegáns síkképernyős televíziók formájában – a televíziózás XX. század végi forradalmát eredményezve.

A plazma-TV-k esetében minden egyes képpont (minden egyes pixel) három kicsi kamrából áll, amelyek a piros, a zöld és a kék alapszínekre vannak felosztva. Ezek a kamrák két üvegtábla között vannak elhelyezve és egy speciális nemesgázkeverékkel vannak megtöltve. (A megfelelő szín megjelenését a hátsó üvegtábla foszforrétegének színe adja.) A kamrák elektródájára elektromos impulzust bocsátva, a gázkeverék plazmaállapotba kerül (innen adódik a technológia neve) és a benne felszabaduló megfelelő töltésű ionok a foszfor gerjesztése által fényt bocsátanak ki. Az ily módon kigyújtott többmillió – saját fényrel rendelkező – pixel egy spontán, éles plazmaképet állít elő, ami se nem vibrál, se nem torzít.

A plazma tévé egyetlen hátránya, hogy világos helyiségben nem lehet az ablakkal szembe állítani, mert a plazma képernyő visszaveri a fényt. Ez a probléma nem merül fel LCD TV-k képernyőjénél. Ez abból adódik, hogy az LCD TV kijelzője matt, addig a plazmaké többnyire fényes. Viszont LCD tévét leginkább csak szemből lehet jó minőségben nézni, addig egy plazma tévé oldalról is ugyanazt a gazdag színvilágot fogja nyújtani, magasabb kontraszt arány mellett (2.000.000:1). Innen is látszik, hogy mind a két technológiának megvannak a maga előnyei és hátrányai. A plazma tévé energia fogyasztása magasabb, az LCD tévének alacsonyabb. A plazma és természetesen az LCD technológia fejlődésével a televíziók egyre tökéletesebb képet adnak és megszűnnek az eddigi technológiai problémák, amelyek eddig sem voltak túlzottan nagyok.

Plazma televízió előnyei

- oldalról is tökéletes kép (széles látószög),
- sportközvetítéseknél, akciófilmeknél nincs szellemkép,
- jó színhűség, igazi fekete szín,
- nincs bevilágítás.

A képernyő felbontása, a fényerő, a kontraszt arány, és a hátoldali csatlakozók száma mellett a fenti szempontokat mindenképp vegye figyelembe mielőtt plazma televíziót vásárolna. Eladóként erre hívjuk fel a vásárló figyelmét is! Ha ezeket a szempontokat mérlegeli, akkor igazi élményt fog otthonába varázsolni egy plazma tévé.

A plazmatelevíziók bukását sokan már régóta elkönyvelték. Bár a plazmatévék inkább a felső kategória útját járják, miközben az LCD-k próbálják átvenni a HDTV-piac többi részét, semmiképp sem mondható, hogy a plazmára ne lenne kellő igény, vagy, hogy kihalt volna. A legnagyobb gyártók azt állítják, a következő években is szerves részét képezik majd a piacnak az ilyen készülékek. Egyetértettek abban, hogy a plazmatévék az elkövetkezendő években is igen népszerűek lesznek, és a házimozira vágyók, sportkedvelők, valamint a nagy képernyőt kereső vásárlók is ezt a technológiát részesítik majd előnyben; többek között annak pozitívumai miatt is (gazdag színek, mélyebb fekete, szebb mozgóképek, tágabb betekintési szögek). Mi több, az 50 hüvelyk fölötti tévék eladásának közel felét most is a plazmatechnológiával készült megjelenítők teszik ki.

Ennek ellenére a plazmára komoly fenyegetést jelent egy most még gyermekbetegségekkel küzdő újabb technológia, hiszen a jövő bizonyítottan az OLED-TV-ké.

LÉZERTV

A lézer TV a jelenlegi hátulról-vetítős TV-khez hasonló módon működik, de a hagyományos vetítőegységekben alkalmazott nagyfényerejű higanygőz lámpák helyett vörös, zöld és kék lézertények kombinációjával állítja elő a képet. Ez a megoldás amellett, hogy kisebb helyigényű és energiafelhasználású, a lézertény pontossága révén a színek finomabb keverését is lehetővé teszi. A lézer TV a fényesebb és színesebb képhez még a plazmaképernyőknél is szélesebb színtartományt kínál. A gyártó szerint az LCD és plazmaképernyők az emberi szem által látható színek kb. 40%-át képesek megjeleníteni, míg a lézertechnológiával ez 90%-ra bővül. Az új lézer tv-k nyilvánvaló előnye, hogy miközben kitűnő képminőséget biztosítanak, az eddigieknél még laposabb, nagyobb és könnyebb képernyők és készülékek gyártását teszik lehetővé.

A Lézer TV technológia egyébként kiválóan alkalmas a projekciós képmegjelenítők (első és hátsó kivetítéses egyaránt) esetén, ezért várható, hogy hamarosan az UHP lámpákat fogják felváltani, amiket a mai kivetítéses készülékekben alkalmaznak.

Az új lézertvé megjelenésével még eggyel nőtt a következő generációs síkképernyős technológia címéért versengő megoldások száma. Egyelőre még a két legismertebb platform, az LCD és a plazma csatája sem lefutott, ugyanakkor máris olyan potenciális versenytársak jelentek meg a színen, mint például a sokkal jobb tulajdonságokkal bíró SED, vagy a némileg korábbi fázisában lévő, ám szintén ígéretes karbon nanocsöves technológiák.

HOLOGRAFIKUS TV

Hologram TV, melyről ha másért nem, azért is érdemes szólni, mert feltalálója magyar, Balogh Tibor. A televízió legnagyobb különlegessége, hogy képes 3 dimenziós képek megjelenítésére. Így ha elhaladunk a képernyő előtt, akkor az ott megjelenített objektumot más szögből is megtekinthetjük. A Holo TV, mint ahogy a neve is mutatja a holografikus technológián alapul, melynek következményeként a kijelzőt kissé balról, illetve jobbról szemlélő néző a helyzetének megfelelő szögből látja a megjelenített 3D-s képet. Legnagyobb hátránya a találmánynak, hogy egyelőre igen költséges az ehhez szükséges technikai háttér biztosítása. A kép megjelenítéséért a háttérben 64 XGA (1024*768) kijelző áll, amelyek a különböző nézőpontbeli képeket közvetítik a holografikus kijelzőre. Így egyazon képet többen is szemlélhetnek egyszerre, mindenféle megkötés, vagy különleges szemüveg nélkül. A Holo TV feltalálója szerint már nincs messze az az idő, amikor ilyen televíziók leváltják minden háztartásban a szokványos társaikat. A szórakoztatáson kívül pedig rengeteg területen lehet majd használni a találmányt, orvosi eszközök kifejlesztését már meg is kezdték.

HOGYAN VÁLASSZUNK TELEVÍZIÓT? ÚTMUTATÓ VÁSÁRLÁSHOZ, ÉRTÉKESÍTÉSHEZ

A televíziók technológiai fejlődésével nehéz lépést tartani. A kínálat hatalmas, bizonytalanok lehetünk, hogy valójában melyik márkát és típust válasszuk a széles palettából. Vásárlás előtt ezért célszerű minél több időt rászánni a piac megismerésére. Az alábbiakban néhány kifejezést tisztázunk, amely megkönnyítheti bárki számára a televízió-vásárlást. Az összehasonlítás során a két vezető technológiára (Plazma és LCD) szorítkozunk.

LED VAGY NEM LED

Nagyon sok hirdetéssel, cikkel és reklámmal lehet találkozni a médiában, amely az „új” „LED-televíziókról” szól. Ez a LED egy olyan háttérvilágító technológia, amely az LCD-televíziókkal működik együtt, tehát önmagában nem is létezik!

LED VS. OLED

Köszönhetően a hasonló elnevezésnek sokan összekeverik a LED-tévét az OLED-tévével, sőt, azt is gondolják, hogy tulajdonképp ugyanarról beszélünk. Az OLED technológia annyira új, hogy jelenleg egyetlen OLED-tévé kapható az európai piacon amely radikálisan másképp működik, mint a már korábban is létező LCD-technológia. Egy biztos, meg fogják változtatni a vizuális szórakozás színvonalát!

KEVESEBB HZ, DE TÖBB KÉP

Tisztába kell tegyük a Hz és a mozgásfeldolgozás közti különbségeket is, mivel két teljesen eltérő technológiáról beszélünk. A plazmatévét sokszor 600 Hz-es mozgásfeldolgozás képességgel hirdetik a „Motion processing technology”-nak köszönhetően. Ez sokkal meggyőzőbben hangzik, mint az LCD-k esetében említésre kerülő 100 Hz-es vagy 200 Hz-es technológia. Ugyanakkor a 600 Hz esetében a plazmatévé ugyanazt a képkockát tizenkétszer képezi le, és illeszti egymásra, hogy a hibás színmegjelenítést – amely a plazmatévék sajátossága – csökkentse. A kifinomult 100 Hz-es vagy 200 Hz-es LCD mozgásfeldolgozó technológia esetében azonban egyedi képek kerülnek az eredeti képkockák közé. Ez csökkenti a képremegést (amely a plazma-tévé esetében nem igaz), folyamatos képfolyamot hoz létre, így ideális sportesemények esetére.

SZÍNHŰSÉG

Szintén tévhit, mely szerint az LCD-tévék kevesebb színt képesek megjeleníteni a plazmakészülékekkel összehasonlítva. Valaha ugyan így volt, de napjaink LCD-televízióinak színmegjelenítő képessége megegyezik bármely plazmatévé képességével.

LCD KONTRA PLAZMA

Töretlen a síkképernyős televíziók iránti kereslet. De melyik képernyőrendszer a megfelelő? Az attól függ, hogy mikor és hogyan szeretnénk használni. A plazma- és az LCD-készülékek képminősége a két technológia eltéréséből adódó különbségeken múlik: a nézési szög jelentősége, a mozgásreprodukció és a kontraszt arány a legfontosabb különbségek.

A nézési szög

Ha egy LCD-TV-n tévézünk, és 45°-os, vagy annál kisebb nézőszögben ülünk le a készülékhez, akkor a szemből történő nézéshez képest a színek torzulását és a kontraszt csökkenését fogjuk észlelni a képen. A kép halványnak tűnik. A nézési szög a plazma esetében indifferens: a plazma képernyő akár 170° fokban is változatlan minőségű képeket nyújt, anélkül, hogy a színek torzulnának vagy a kontraszt csökkenne.

A mozgás megjelenítés

A gyors mozgások pontos megjelenítése fontos döntési kritérium a TV vásárláskor. Az LCD-TV-k esetében a gyors mozgást tartalmazó sportközvetítések esetében megtörténhet, hogy a kép hajlamos az ismert utánhúzó effektusra. Ennek oka, hogy az LCD-panel pixeleinek az elektromos impulzus leadása után időre van szükségük a kristályok fizikai elmozdulásához, és ezáltal a mozgó képek visszaadása késleltetve történik. A plazma kijelzőknek általában csak egy elektromos impulzusra van szükségük pixelenként ahhoz, hogy visszaadják a sportjeleneteket. Ez a gyors reakció gondoskodik az éles és tiszta sportképekről.

A kontraszt

A játékfilmekben, azokon belül is a sötét képeken igen fontos a színek élénk megjelenítése. Erre a minél tökéletesebb házimozzi hatás érdekében van szükség. A plazma kijelzők egyenként vezérelnek minden egyes pixelt, és ezáltal kitűnően visszaadják a telt fekete tónusokat és a sötét területeket. A plazmák esetében nem csupán a kontraszt arány többszörös értékű az LCD-khez viszonyítva, hanem a sötét tónusú területeken sokkal nagyobb részletgazdagság érhető el, mint az LCD-TV-ken.

MENNYIT FOGYASZTANAK ÉS MELYIK SZOBÁBA KERÜLJENEK?

A kétféle technológia előzőekben bemutatott különbségeiből egyértelműen adódik a következtetés: amennyiben a nappali szobába szeretnénk televíziót vásárolni, melynek nagyméretű képét többen néznék egyszerre a szoba különböző pontjairól, illetve a nagy képméret miatt a lehető leghibátlanabb, leginkább kompromisszummentes képminőséget szeretnénk, akkor a plazma-TV a megfelelő megoldás a számunkra.

Amennyiben kis képméretű (50–80 cm képátlójú) készüléket keresünk konyhai, vagy hálósobai használatra, és ebben a szegmensben szeretnénk a legjobb ár-érték arányú megoldást megtalálni, akkor az LCD-TV lesz a megfelelő választás.

És ha már a nagy képméretű televíziókról van szó, nem hallgathatunk az energiafogyasztásról. A plazma képernyők saját világítású pixeleket használnak a képtartalom megjelenítéséhez. A sötét képábrázolások esetén kevesebb pixel világít, így kisebb az áramfelhasználás, mint a nagyon világos képtartalmak esetében. A tényleges fénykibocsátás a képtartalom igényének megfelelően kapcsol ki és be. LCD TV-k Az LCD-képernyők a háttérvilágítás kikapcsolásával ábrázolják a képtartalmakat. Azaz a háttérvilágítás folyamatosan ugyanolyan erősen világít, így a képtartalomtól független az áramfelhasználásuk. A háttérvilágítás állandóan be van kapcsolva, világos és sötét képtartalmak esetén is.

HDTV KÉPMÉRET KONTRA NÉZÉSI TÁVOLSÁG

Tudta, hogy ha egy bizonyos távolságtól messzebb nézi HDTV-jét, akkor hiába vásárolta meg a méregdrága 1080p-s televíziót? Egy adott távolság fölött nem tudjuk feldolgozni az összes részletet. Bernard Lechner egy díjnyertes televíziómérnök, aki a HDTV-k kifejlesztésében is komoly részt vállalt. Lechner olyan kutatásokat végzett, amelyekből kiderült, hogy a 720p-s, 1080i-s, valamint 1080p-s HDTV-eket milyen optimális távolságból kell néznünk ahhoz, hogy képesek legyünk a tévé nyújtotta összes részletet feldolgozni és élvezni. Ebből született meg az úgynevezett Lechner-távolság – ám a valóság azt tükrözi, hogy a legtöbben ezt nem tartják be, így gyakorlatilag pazarolva használják HDTV-jüket.

Az alábbiakban közlünk egy táblázatot, melyben feltüntetjük az adott képernyőmérethez kapcsolható ideális nézési távolságokat. A számok természetesen 16:9 képaránynál érvényesek, SD alatt a hagyományos televíziós felbontást, HD alatt pedig a Full HD 1080-ast kell érteni. Jól látható, hogy (a pixelek kisebb mérete miatt) a nagyobb felbontású készülékeknél kisebb távolságból is jól élvezhető a kép. Viszont ne feledjük, hogy ha normál felbontású (SD) programot nézünk nagy felbontású (HD) kijelzőn, összességében az SD értékek az irányadók! Köztes felbontások esetén a két érték között van az igazság.



5. ábra Képernyők felbontása

FELBONTÁS ► KÉPÁTLÓ ▼	576 SOR	720 SOR	1080 SOR
82 cm / 32 col	244 cm	183 cm	122 cm
94 cm / 37 col	305 cm	213 cm	152 cm
102 cm / 40 col	320 cm	244 cm	160 cm
107 cm / 42 col	335 cm	253 cm	168 cm
117 cm / 46 col	366 cm	274 cm	183 cm
127 cm / 50 col	396 cm	305 cm	198 cm
132 cm / 52 col	411 cm	314 cm	213 cm

6. ábra Milyen távolságból nézzük a televíziót?

576 sor SD felbontás, 720 és 1080 sor HD felbontás, 1 coll (inch) = 2,54 cm

A képernyő mérete, illetve ami ezzel összefügg, a távolság, ahonnan nézzük a képernyőt: Ezen a téren van a legnagyobb zavar. Tévhit, hogy azonos felbontás esetén is a nagyobb méret jobb minőséget ad! Egy megjelenítőt a legközelebbi (!) olyan távolságból érdemes nézni, ahonnan már éppen nem látszanak a képalkotók (sorok, pontok). Ez adja a legjobb képi élményt.

Látható, hogy egy 1080 soros műsor nézési távolsága fele lehet a standard felbontásúénak. Kiolvasható egy komoly kellemetlenség lehetősége is: a jelenlegi körülmények között, amikor háromféle felbontás egymás mellett létezik, a műsortól függően nekünk kell változtatnunk a nézési távolságot, különben a minőségi előnyöket nem tudjuk kihasználni! Megoldást a guruló szék, vagy a guruló tv-állvány adhat.

MINISZÓTÁR

Egy gyakorlott szakembernek, mint Ön tisztában kell lennie néhány fontosabb szakkifejezéssel, rövidítéssel, amelyek a televíziók értékesítéséhez kapcsolódnak, és az Interneten nevelkedő vásárló ezekre rá is fog kérdezni.

100 Hz-es technika: Ez lényegében egy képjavító eljárás, amikor is a valódi képkockák közé interpolálással kiszámolt további képkockát szúrunk be, virtuálisan megduplázva a képi információ-mennyiséget. LCD tévéknél eredetileg a gyorsan mozgó objektumok elmosódásának csökkentése volt a cél.

CI Slot (Common Interface Slot) modulfogadó Különböző típusú CI Modulok vannak, amelyek különféle kódolási rendszerekre használhatók; Irdeto, Conax stb. A műsorok dekódolásához a CI Modulhoz szükség van még egy kártyára

component video: Az YUV (vagy Y Pb Pr) a mai napig a professzionális átviteli forma. Csatlakozásához három RCA csatlakozót használnak



7. ábra Komponens videó csatlakozó

compozite video: A tévéadásokhoz és az egyszerű videó átjátszáshoz az un. kompozit jelet használják, mely egyben továbbítja a világosság-, szín- és szinkronjeleket is. A kompozit jelet egy RCA csatlakozón továbbítják.



8. ábra Kompozit videó csatlakozó

Content library: Tartalomkönyvtár, mely néhány alapszolgáltatáson felül további tartalmakkal bővíthető.

DLNA egy szervezet (Digital Living Network Alliance), melynek több mint 250 neves cég a tagja és a különféle digitális szórakoztató eszközök közti együttműködést lehetővé tevő technológiát fejleszti és koordinálja.. Egy DLNA logóval ellátott tévé Ethernet hálózati csatoló segítségével számítógép-hálózatba (LAN) köthető és a hálózaton elérhető tárolókról videókat, zenéket képes lejátszani, képeket tud megjeleníteni stb. Tehát egy DLNA minősítésű tévé önmagában digitális médialejátszóként funkcionálhat.

D-Sub (D-subminiature) csatlakozó

DVB-T (Digital Video Broadcasting — Terrestrial) „digitális földfelszíni videó adás” a digitális földfelszíni televíziózás európai szabványa, a DVB (Digital Video Broadcasting) szabványcsalád része. A rendszer tömörített digitális audió, videó és egyéb adatokat továbbít MPEG formátumban.

HDMI: High Definition Multimedia Interface ('HDMI') egy korszerű csatlakozófelület tömörítetlen audio-videó adatfolyamok átvitelére. A HDMI-t elsősorban a napjainkban egyre bővülő digitális jelforrások által küldött digitális jelek tökéletes átvitelére - tervezték.



9. ábra HDMI csatlakozó

A **HDMI CEC** (Consumer Electronics Control) a HDMI szabvány egy kiterjesztése. Lényege, hogy a HDMI kábellel összekötött berendezéseink (tv, lejátszó, erősítő) vezérléséhez elegendő egyetlen távirányító, ami tartalmazza az összes szükséges gombot. A nagyobb gyártók beépítették már saját rendszereikbe, és többnyire egyedi elnevezést alkalmaznak a CEC helyett: Anynet (Samsung); Aquos Link (Sharp); BRAVIA Sync (Sony); HDMI-CEC (Hitachi); Kuro Link (Pioneer); CE-Link and Regza Link (Toshiba); RIHD (Remote Interactive over HDMI) (Onkyo); SimpLink (LG); HDAVI Control, EZ-Sync, and VIERA Link (Panasonic); EasyLink (Philips); and NetCommand for HDMI (Mitsubishi)

HD hang A HD képhez jobb minőségű hang is tartozhat. A két vezető hangformátum fejlesztő, a Dolby és a DTS is kifejlesztett olyan új hangformátumokat, amelyek jól illenek a igényesebb képminőséghez. Ezek a Dolby TruHD és a DTS-HD. Mindkettő jellemzője, hogy a hang tömörítetlen (96 kHz/24 bit), így 100%-ig azt a hangot kapjuk a filmekhez, amit a stúdióban a hangmérnök kikevert. Maximum 8 csatorna lehetséges (7.1), bár a kapacitás még több csatornára is elegendő lenne

HD-ready logó Az európai kereskedelmi testület, az EICTA és az ASTRA bevezette a 'HD-ready' logót, amelyet azokhoz a megjelenítőkhöz használhatnak, amelyek tökéletesen együttműködnek a HDTV-s beltéri egységekkel, a HDTV adásokat meg tudják jeleníteni, és teljesítik a minimális műszaki követelményeket, amelyeket a testület meghatározott. A specifikáció minimum 720 soros felbontást követel meg, 16:9-es képernyőformátumban. Kompatibilisnek kell lennie a 1080i és a 720p jelekkel mind 50, mind 60 Hz-es képfrekvenciánál, és rendelkeznie kell HDMI csatlakozóval

Internet@TV a számítógép-hálózatba kötött tévé korlátozott internet kapcsolatra képes (már amennyiben a hálózatról az internet elérhető).

HDTV (High-Definition Television) egy televíziós sugárzási norma, amely az eddigi (PAL, SECAM, NTSC) szabványoknál jelentősen nagyobb felbontású képet tesz lehetővé. Az ilyen közvetített adás már digitális formában továbbítódik, eltérően a korábbi analóg átviteltől.

Jack audio csatlakozó

OSD (On Screen Display) a műveletek, beállítások képernyőre kiírásával szolgál a néző segítségére.

PAL (Phase Alternating Line – Fázist váltó sorok) a német Telefunken cég laboratóriumában kifejlesztett egyik analóg színes televíziós rendszer.

PIP (Picture In Picture) A memória áramköröknek köszönhetően sok készülék szolgáltatása között már szerepel a kép a képben szolgáltatás. Lényege, hogy a videó vagy DVD nézése közben bekukkanthatunk a TV műsorába is, vagy állóképeket, mozzanatokot jeleníthetünk meg a képernyőn. A képernyőn egymástól függetlenül jeleníthető meg egy televízió és egy másik műsorforrás (pl. kamera, vagy videó) képe.

RCA audio (Radio Corporation of America audio) csatlakozó



10. ábra RCA csatlakozó

Scart: (Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radiorécepteurs et Téléviseurs) 21 tűs csatlakozó audio-video eszközök csatlakoztatására



11. ábra Scart csatlakozó

S/PDIF (Sony/Philips Digital Interconnect Format) – Sony Philips Digital Interface Digital Audio optikai hangkimenet

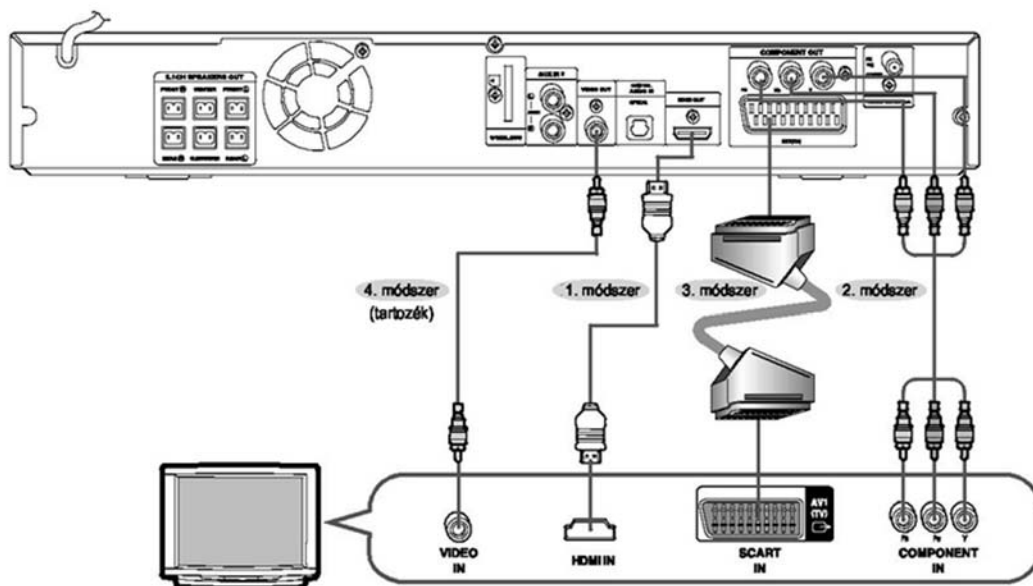
S-video: (Separate video) videoberendezések közti kapcsolat, mely a világosság- és színjelet nem összekeverve, hanem külön érpáron vezeti



12. ábra S-video csatlakozó

USB (Universal Serial Bus magyarul: univerzális soros busz) manapság nagyon elterjedt. Előnyös tulajdonsága, hogy teljeskörűen Plug and Play, az összes modern operációs rendszer támogatja.

Wi-Fi az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers – mérnököket egyesítő szervezet) által kifejlesztett vezeték nélküli mikrohullámú kommunikációt (WLAN) megvalósító, széleskörűen elterjedt szabvány (IEEE 802.11) népszerű neve.



13. ábra Csatlakoztatási lehetőségek

Összefoglalás

A televíziók bemutatását, értékesítésükhöz kapcsolódó gyakorlati tudnivalókat tartalmazó tananyag végére értünk. Reméljük nem találta bonyolultnak, nehezen érthetőnek. Ha felteszi magában a kérdést: "Nekem ezt mind tudni kell?", akkor nyugodtan válaszolhat rá, hogy "Igen!". Egy műszaki cikkek értékesítésével foglalkozó szakembernek ezekkel a kompetenciákkal naprakészen rendelkeznie kell, mivel a vásárlók tőle várják a segítséget a televízió vásárlásakor, hogy meglehetősen tudjanak távozni az üzletből.

A továbbiakban a tananyag rész feldolgozásához nyújtunk további segítséget. Először a tartalmat foglaljuk össze (készítünk egy vázlatot), majd a szakismeretet, a szókinccset és mindazokat az összefüggéseket, melyekre további tudáselemek, vagy alkalmazások épülnek majd.

Kövesse Tanulásiirányító útmutatónkat!

TANULÁSIIRÁNYÍTÓ

Ebben a részben összefoglaljuk a tanultakat, igyekszünk ezeket rendszerezni, segíteni a feldolgozásban.

Az olvasás mellett figyelmesen hallgassa meg tanára, gyakorlati oktatója (akik vezetni fogják a feldolgozásban) mondandóját a tananyaggal kapcsolatban és a leírtakat egészítse ki azokkal. Az olvasást követően, hogy a tanultak jobban rögzüljenek célszerű készíteni egy jegyzetet, vázlatot a tananyagról.

A következőkben bemutatunk egy tananyag-vázlatot, de ettől eltérőt is készíthet.

1. Az egyes televízió típusok ismertetése

Hagyományos (CRT), hátulról vetítős (HVTV), LCD, "LED", OLED, Plazma, Lézer, Holografikus televíziók

- működési elv
- műszaki jellemzők
- vásárlói tanácsok
- előnyök, hátrányok az egyes típusok között

2. Útmutató televízió vásárlóknak, értékesítőknak

3. Miniszótár

Sohase elégedjen meg azzal, amit itt leírva talált, folyamatosan bővítse ismereteit más források használatával pl. készülékek műszaki leírásai, Internet, könyvek használata.

Nagyban megkönnyíti a tananyag feldolgozását, ha nemcsak egyedül hanem párban, vagy kisebb csoportokban végzik azt el. A közös tanulás alkalmas lehet arra, hogy más szemszögből is lássuk a tanulandó anyagot, hiszen mindenki más és más technikát alkalmaz, más módon szelektál és dolgoz fel, mást tud hozzátenni tapasztalataiból.

A leírtakat "ellenőrizze" munkahelyén, tapasztalja meg élőben ezeket az információkat. Próbálja meg önállóan külső segítség nélkül az egyes készülékeket beüzemelni, felfedezni rajtuk az itt bemutatott jellemzőket.

Társával gyakorolják az eladást ezeknek a termékeknek úgy, hogy a folyamat során cseréljenek szerepet. Igyekezzenek az itt megfogalmazottakat, hol eladóként, hol vevőként a maguk hasznára fordítani.

Értelmezzék a készülékeken, illetve azok csomagolásán lévő piktogramokat, feliratokat. Ha mód van rá ragasszák azokat (fényképüket) egy külön erre a célra kialakított füzetbe és lássák el magyarázattal.

A miniszótár alkalmas arra, hogy a legfontosabb idegen szavakat és kifejezéseket felsorakoztassa, amelyek a mai kor televíziójával kapcsolatban az értékesítés, a használat során felmerülhetnek. Használja bátran! Természetesen sohasem lehet teljes a lista, mivel nap mint nap születnek újabb és újabb technikai fejlesztések, amelyeket ez nem tartalmaz. Bízunk arra, hogy ez a "kislexikon" legyen az alap, amit munkája során folyamatosan használ, bővít, megújít. Legyen mindig naprakész a szaknyelvi kifejezésekben, hiszen így tud egyfajta magabiztosságot, tájékozottságot tükrözni a vásárlók felé.

És ami nagyon fontos lehet: ha problémája van, forduljon tanárához, oktatójához segítségért!

Ha végzett a tananyag feldolgozásával végezze el az önellenőrzési feladatokat az utasítás szerint.

Ha elkészült, teljesítményét hasonlítsa össze a következő oldalakon szereplő helyes megoldásokkal.

Jó munkát, eredményes felkészülést kívánunk!

MUNKATANANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

A következő megfigyelési lap alapján mérje fel munkahelyének televízió választékát! A leírtakat tanórai keretben mutassák be, társaival közösen elemezzék a megfigyeléseket!

MEGFIGYELÉSI LAP

A gyakorlati munkahelyen található televíziók választékával kapcsolatos megfigyeléseim

Gyakorlati munkahelyem:

Látogatás dátuma:

Hallgató neve:

Használja az űrlapot útmutatóként a boltban tett látogatásának elemzéséhez!

Látogatás előtt figyelmesen olvassa át a megfigyelési lapot! Látogatás során készítsen jegyzeteket! Vesse papírra benyomásait és véleményét! Erre a célra használhatja megfigyelési lapon a kérdések alatti üres részeket!

1. Milyen televízió típusokat forgalmaz az üzlet (alkalmazott vetítési technológia szerint)?

2. Készítsen listát a forgalmazott termékekről típus, azon belül méret és tól-ig ár szerint

pl. Hagyományos televíziók 51 cm képátmérő 20.000 – 35.000Ft

3. Milyen extra szolgáltatással bírnak az egyes készülékek?

4. Milyen márkák találhatók meg a választékban?

MUNKANYAG

2. feladat

Döntse el a következő állításokról, hogy az igazak vagy hamisak. Írjon I vagy H betűt az állítások melletti pontozott helyekre!

A hagyományos televízió készülék lelke a képcső I

(16:9)un. szélesvásznú) képméret I

A TELEVÍZÍÓKÉSZÜLÉKEK JELENE A MŰSZAKI-CIKK ÉRTÉKESÍTÉSÉBEN

Az LCD TV-k esetében is önálló képpontok (pixelek) adják a képet	I
Az LCD televíziók képe oldalról nézve remegést mutat	H
Az LCD televíziók látószöge nagyobb, mint a hagyományos televízióké.	H
Full HD felbontás 1280x720 képpont	H
A LED tévé nem más, mint a tévék legújabb generációja	H
A LED televíziókban LED diódákat alkalmaznak az LCD panelt megvilágító fényforrásként	I
Mobiltelefonokban, digitális kamerákban már találkozhatunk kisméretű OLED kijelzőkkel	I
A plazma tévé egyetlen hátránya, hogy világos helyiségben a plazma képernyő visszaveri a fényt.	I
A plazma-televízió előnye a széles látószög	I
A lézer TV a jelenlegi LCD TV-khez hasonló módon működik	H

3. feladat

Egészítse ki a hiányos mondatokat!

A távolsági jeltovábbítás általában sugárzással történik, de történhet kábelben keresztül is.

Az analóg képnormák kevésbé éles képeket hoznak létre, mint a

Az egy másodpercre jutó képváltásokat az úgynevezett szokták megadni, ami Európában 50 Hz

Maga az LCD-panel önálló fényforrással nem rendelkezik, ezért ahhoz, hogy látható kontrasztos kép jelenjen meg rajta, egy hátsó kell ellátni.

Az LCD monitorok ezért lényegesen jobban kímélik a szemet, hiszen a folyamatos ezeknél a képernyőknél nem léteznek.

A LED tévé nem más, mint az tévék legújabb generációja.

A gyártási technológiákból adódóan a LED-es háttérfény előállításuk kevésbé terheli meg a

Mivel az egyes OLED-ek meghajtásához csupán alacsony van szükség, ezért a kijelző teljesítményigénye csekély.

LCD tévét leginkább csak szemből lehet jó minőségben nézni, addig egy plazma tévé is ugyanazt a gazdag színvilágot fogja nyújtani

Az új lézer tv-k nyilvánvaló előnye, hogy miközben kitűnő képminőséget biztosítanak, az eddigieknél még laposabb, és képernyők és készülékek gyártását teszik lehetővé.

4. feladat

Tegyen relációs jeleket az egyes állítások közé!

Hagyományos televízió képfelbontása	.....	LCD tv képfelbontása
LCD televízió nézési szöge	.....	Hagyományos televízió nézési szöge
LCD televízió megjelenítési sebessége	.....	Plazma televízió megjelenítési sebessége
LED televíziók ára	.....	Ugyanakkora méretű LCD televízió ára
Full HD 1080p felbontás	.....	HD Ready felbontás
32 inch képátmérő	.....	82 cm képátmérő

MEGOLDÁSOK

2. feladat

Döntse el a következő állításokról, hogy az igazak vagy hamisak. Írjon I vagy H betűt az állítások melletti pontozott helyekre!

A hagyományos televízió készülék lelke a képcső	I
(16:9)un. szélesvásznú) képméret	I
Az LCD TV-k esetében is önálló képpontok (pixelek) adják a képet	I
Az LCD televíziók képe oldalról nézve remegést mutat	H
Az LCD televíziók látószöge nagyobb, mint a hagyományos televízióké.	H
Full HD felbontás 1280x720 képpont	H
A LED tévé nem más, mint a tévék legújabb generációja	H
A LED televíziókban LED diódákat alkalmaznak az LCD panelt megvilágító fényforrásként	I
Mobiltelefonokban, digitális kamerákban már találkozhatunk kisméretű OLED kijelzőkkel	I
A plazma tévé egyetlen hátránya, hogy világos helyiségben a plazma képernyő visszaveri a fényt.	I
A plazma-televízió előnye a széles látószög	I
A lézer TV a jelenlegi LCD TV-khez hasonló módon működik	H

3. feladat

Egészítse ki a hiányos mondatokat!

A távolsági jeltovábbítás általában **elektromágneses** sugárzással történik, de történhet kábelen keresztül is.

Az analóg képnormák kevésbé éles képeket hoznak létre, mint a **digitálisak**.

Az egy másodpercre jutó képváltásokat az úgynevezett **képváltási frekvenciával** szokták megadni, ami Európában 50 Hz

Maga az LCD-panel önálló fényforrással nem rendelkezik, ezért ahhoz, hogy látható kontrasztos kép jelenjen meg rajta, egy hátsó **megvilágító panellel** kell ellátni.

Az LCD monitorok ezért lényegesen jobban kímélik a szemet, hiszen a folyamatos **vibrálás** ezeknél a képernyőknél nem létezik.

A LED tévé nem más, mint az **LCD** tévék legújabb generációja.

A gyártási technológiákból adódóan a LED-es háttérfény előállítása kevésbé terheli meg a **környezetet**.

Mivel az egyes OLED-ek meghajtásához csupán alacsony **feszültségre** van szükség, ezért a kijelző teljesítményigénye csekély.

LCD tévét leginkább csak szemből lehet jó minőségben nézni, addig egy plazma tévé **oldalról** is ugyanazt a gazdag színvilágot fogja nyújtani

Az új lézer tv-k nyilvánvaló előnye, hogy miközben kitűnő képminőséget biztosítanak, az eddigieknél még laposabb, **nagyobb és könnyebb** képernyők és készülékek gyártását teszik lehetővé.

4. feladat

Tegyen relációs jeleket az egyes állítások közé!

Hagyományos televízió képfelbontása	<	LCD tv képfelbontása
LCD televízió nézési szöge	>	Hagyományos televízió nézési szöge
LCD televízió megjelenítési sebessége	>	Plazma televízió megjelenítési sebessége
LED televíziók ára	>	Ugyanakkora méretű LCD televízió ára
Full HD 1080p felbontás	>	HD Ready felbontás
32 inch képátmérő	=	82 cm képátmérő

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Hazay István /szerk./: A digitális televíziózás szolgáltatásai Typotex Kiadó, 2005

Fischer, Walter: A digitális műsorszórás alapjai Typotex Kiadó, 2005

Vas és műszaki áruismeret tankönyv /Dinasztia Kiadó-ház Rt. 2000

Gellérthegyi-Kovács-Mező-Pálinszky-Sallai: Rádió és televízió szakismeretek I-II. Műszaki Könyvkiadó, 1974

Fabula László: Műszaki cikkek eladásával kapcsolatos követelmények. Duál Budapest Bt, Budapest, 2009.

Kovács Katalin – Fabula László: Áruismeret II., Szaktudás Kiadó Ház, 2003

A televízió <http://hu.wikipedia.org/wiki/Televízió> (2010.03.25)

Fabula László: Műszaki áruismeret. Duál Bt, Budapest, 1998.

A(z) 0123–06 modul 011–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 341 01 0010 31 03	Műszakicikk eladó
51 341 01 0000 00 00	Műszakicikk-kereskedő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
15 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató