



NEM CSAK FORRÓ LEVEGŐ

A plazmatévé haldoklását sokan kissé eltúlozzák

Ha körülnézünk a tévépiacon, könnyen azt gondolhatnánk, hogy az egyetlen létező sík képernyős technológia az LCD. Ez nagyrészt a Sony emlékeztető, pattogó labdáról, illetve szanaszét fröccsenő festékről szóló reklámjainak köszönhető, amelyek a gyártó LCD televízióit voltak hivatottak népszerűsíteni.

Pedig a plazma, mint nagyképernyős technológia hosszú évekkel az LCD előtt született meg, és sok műértő a folyadékkristályos rendszerek erőteljes fejlődése ellenére a mai napig a plazmára esküszik.

Annak érdekében tehát, hogy új sík képernyős készülékének megvásárlása előtt az olvasó rendelkezésére álljon min-

den szükséges információ, összefoglaltuk mindent, amit a plazmáról tudni kell.

Valószínűleg minden háztartásban van olyan eszköz, amely híven demonstrálja a plazmatévé működését: az energiatakarékos izzó. Ezeknek az üvegcsöveknek a belsejét foszfortartalmú anyaggal vonják be, és neonnal (vagy valamilyen hasonló gázzal)

töltik ki. Amikor ezen elektromos áram halad át, a gáz ultraibolya fényt bocsát ki, melynek hatására a foszfor izzani és világitani kezd.

Egy plazmaképernyő voltaképpen ezer és ezer ilyen apró izzóból áll, melyek egymás után gyulladnak fel. A képernyőket apró kamrák alkotják (a képpontok), amelyek



plazmagázt tartalmaznak. Ez elektromos áram hatására ultraibolya fényt és hőt generál. A képpontok három részből állnak, amelyeknek az előrefelé néző oldalát pirosan, zölden és kéken izzó foszforral vonják be.

Ezek az elsődleges színek, amelyek egymással keveredve bármely szín előállítására képesek. Amikor a képpontelemek vi-

lágítanak, fényük egyetlen tömör színné áll össze. Amikor pedig a panel összes képpontja izzik, szemünk színes alakzatokat érzékel. A pixeleken keresztül folyó árammenyiséget pontosan kézben kell tartani, hogy mindig a megfelelő szín jöjjön létre. Ez a feladat az általunk is gyakran emlegetett képfeldolgozó rendszerekre hárul.





A fény titkai

A Philips plazma televíziói az Ambilight rendszer segítségével igyekeznek fokozni az élményt

MENNYIRE FEKETE A FEKETE?

Két kifejezés, amely értékeléseinkben is gyakran előkerül, a „feketesztint” és a „kontraszttartomány”.

A képpontok ideális esetben teljesen ki tudják folytatni magukból a színeket, és ezáltal fénymentesek tudnak maradni. Ha egy televízió képes erre, akkor alkalmas a sötét képterületek finom részleteinek megjelenítésére is, amivel mélységet és háromdimenziós hatást kölcsönöz nekik. Ha a feketesztint nem elég mély, a sok apró részletet tartalmazó árnyas területekből nem marad más, mint egy színpacákkal tarkított szürke folt.

Az elmélet úgy szól, hogy mivel a plazmaképernyő képpontjai maguk állítják elő saját fényüket, egyszerűbben állítják elő a tiszta feketét is – csak meg kell szüntetni a pixel áramellátását, és így megszűnnek a színek és a fény is.

Gyengébb minőségű képernyők esetén azonban a képpontok fénye átszivárog a szomszédos pixelekre is, így azokon a helyeken, ahol teljes sötétségnek kellene lennie, gyakran színes foltok vagy szürke fény jelenik meg. A jó kontraszttartomány révén a sötét területeken belül erős fények is előfordulhatnak, és a színek is élethűek maradnak, vagyis az árnyas területek sem pusztán egy fekete vagy szürke foltként reprodukálódnak. Ugyanebből az okból a készülékek színskálája is sokkal szélesebb.

Mindezt a televíziók kontrasztarányával szokás jellemezni, ami lényegében azt írja le, hogy mennyivel fényesebb a legvilágosabb megjeleníthető képpont a legsötétebbnél. Az értékek 500:1-től (ebben az esetben a legerőteljesebb pixel 500-szor

annyi fényt bocsát ki, mint a legsötétebb) egészen a hihetetlennek tűnő 10 000:1-ig terjedhetnek.

A probléma mindössze annyi, hogy minden gyártónak megvan a maga módszere a kontrasztarány mérésére, és ezek a módszerek általában közönföviszonyban sin-

cenek a valós használati körülményekkel. Mi magunk is számos LCD- és plazmakészüléket teszteltünk már, és azt tapasztaltuk, hogy sok olyan plazma, amely gyári adata szerint 10 000:1 kontrasztarányra képes, valójában az LCD panelek kontraszt-szintjét sem éri el.

A legjobb módszer egy plazma televízió kontrasztjának a megállapítására, ha találunk egy olyan barátot vagy ismerőst, akinek már van egy ugyanilyen berendezése, és így alkalmunk nyílik kipróbálni ezt a készüléket saját otthonunkban. Egy-egy helyiség környezeti fényei jelentősen befolyásol-



Médiadobozok

A képernyők sok esetben a falra kerülnek. Ilyenkor érdemes külön dobozba helyezni a konverziós és jelfeldolgozó áramköröket, hogy a nem túl esztétikus kábelek rejtve maradjanak.



Enyhe égés

A képpontkiégés a plazmatechnológia rákfenéje, ám a probléma semmivel sem ölt komolyabb méreteket, mint a képcsöves tévéknél. A legújabb modellek már mindent megtesznek a megakadályozásáért.

ják a képek minőségét, ezért a helyszíni tesztek mindenképpen sokat segítenek annak megítélésében, hogy hogyan fog teljesíteni egy-egy modell saját környezetünkben.

Ne feledjük, hogy a jobb képminőség érdekében a tévétulajdonosok mindig módosítják a gyári beállításokat, míg az áruházak többnyire megtartják az eredeti értékeket, amelyek az esetek többségében eltérnek attól, ami saját otthonunkban optimális lenne.

A plazmaképernyők minden egyes képpontja létrehozza saját színét oly módon, hogy piros, zöld és kék árnyalatokat kever össze egymással. Az LCD televíziók ezzel szemben úgy alakítják ki az árnyalatokat, hogy a háttérfény fehér színéből elveszik a felesleges színeket. Bár ez a módszer is működőképes, a szubtraktív (kivonásos) technika szűkebb színskálát eredményez, mint a plazma additív (hozzáadásos) eljárása. A kutatók becslései szerint míg egy átlagos LCD a látható színspektrum mintegy 75 százalékát képes bemutatni, a plazmák 86 százalék ábrázolására alkalmasak.

Az emberi bőr nem egységes színű, hiszen több millió árnyalatot és a különféle bőrhibák (pórusok) miatt rengeteg apró árnyékot tartalmaz. Kifinomultabb tónusábrázolása révén a plazma természetesebb színeket hoz létre.

REAKCIÓIDŐ ÉS FRISSÍTÉS

Az LCD reakcióideje azt írja le, hogy mennyi ideig tart egy képpontnak egyik színről a másikra váltani. A gyártók által megadott milliszekundum (ms) érték egy-egy pixel fehérről feketeire, majd ismét fehérre való

átváltásához szükséges időt adja meg. A régebbi LCD-k reakcióideje meglehetősen hosszú, kb. 25 ms. Ha például egy ilyen készüléken megnézünk egy futballmeccset, a csatárok olykor-olykor hosszú szellemképet húznak maguk mögött, amit az okoz, hogy a pixeleknek hosszú időbe telik, amíg a játékos piros-fehér szereléséről fűzőldre váltanak vissza.

A lassú reakcióidő másik hatása a képek vibrálása gyors kameraúztatások alkalmával.

A plazmaképernyő frissítési sebessége (ez a reakcióidő itteni megfelelője) azt méri, hogy a rendszer milyen gyorsan tudja eltüntetni a képernyőről az alakzatokat. Ez az időtartam sok esetben alig hosszabb, mint a régi képcsöves tévéknél, így éles, elmosódásmentes képeket kapunk. Azt is meg kell jegyezni, hogy a plazma televízióknak már a legelső generációja sem szenvedett vibrálástól és elkenődött képpontoktól.

NÉZÉSI SZÖG

Ha közvetlenül a plazmapanellel szemben foglalunk helyet, szép, tiszta képeket élvezhetünk, ám ha elmozdulunk oldalra, a színek elhalványodnak, és a kontraszt összeshűkül. Ez a negatív hatás azonban az LCD készülékeken sokkal feltűnőbb mértékben jelentkezik, mint a plazmamodelleken. Sok LCD gyártó nem kevesebb, mint 170 fokos nézési szöveget ad meg gyári paraméterként, vagyis mindkét oldalra akár 85 fokot is elmozdulhatunk, és még mindig láthatjuk a képeket. A plazmagyártók körülbelül 160 fokos nézési szöveget ígérnek (az egyeneshez képest 80-80 fok balra és jobbra). Ha azon-

PLAZMA-TÉVHITEK

- TÉVHIT:** „A plazma drágább, mint az LCD.”
- VALÓSÁG:** A plazmatévék a legutóbbi időkig olcsóbbak voltak az azonos méretű LCD modelleknél. Mára az árak kiegyenlítődték.
- TÉVHIT:** „A plazmatévék idővel elhalványodnak.”
- VALÓSÁG:** Napi használat mellett két évtizedig tart, amíg egy plazmaképernyő annyira elsötétül, hogy le kell cserélni.
- TÉVHIT:** „A plazmatévék több helyet foglalnak.”
- VALÓSÁG:** Az LCD tévékészülékek átlagosan másfél centiméterrel vastagabbak.
- TÉVHIT:** „A plazmához teljesen be kell sötétíteni a szobát.”
- VALÓSÁG:** A plazmaképernyők fényereje elég ahhoz, hogy világos szobában is élvezhetők legyenek. Nincs szükség a szoba besötétítésére.
- TÉVHIT:** „A plazmatévék égési sérüléseket okozhatnak.”
- VALÓSÁG:** A plazmaképernyők valóban felforrósodhatnak, ám a mindennapi tévézés során nem jelentenek veszélyt.
- TÉVHIT:** „A plazmatévék radioaktívak.”
- VALÓSÁG:** Valóban sugároznak – hőt.
- TÉVHIT:** „A plazmákban néhány évente ki kell cserélni a gázt.”
- VALÓSÁG:** A plazmatévékben található gáz nem cserélhető, és nincs is szükség a cseréjére.

ban megnézünk egy LCD tévékészüléket oldalról, azt látjuk, hogy a kontrasztszint drámaian romlik, a színek elszivárgása pedig egyre laposabbá, szürkébbé teszik a képet. Ezek a hatások a plazma esetében kisebb mértékben lépnek fel, mivel a képernyő fénye valamelyest szétterjed.

SÖTÉTÍTS BE!

A megtakarításra törekvő és környezetbarát felhasználó számára a sík képernyős televíziók előnyei nem szorulnak magyarázatra: lényegesen kevesebb elektromos áramot fogyasztanak, mint katódsugárcsőes tár-

saik. Ezen belül a plazma energiahatékonyabb, mint az LCD, bár ez a mérettől is függ. 94 cm-es képernyőméretig az LCD-készülékek olcsóbban üzemeltethetők, mint az ebben a méretben meglehetősen ritka plazmamodellek, a 102 cm-nél nagyobb plazmák viszont már rendkívül energiahatékonyak. Nem állítjuk, hogy a plazmatévék tökéletesek lennének, pillanatnyilag azonban rendkívül vonzó alternatívát jelentenek, különösen HD műsoranyagok esetén. Ha tehát valaki sík képernyős televíziót készült vásárolni, ne feledje: a plazmatévé több, mint pusztán egy jó adag forró levegő.

Súlyos jelenség

A gázképernyők régebben rendkívül nehezek voltak, ami sok potenciális vásárlót elriasztott. A technológia fejlődésével a készülékek ma már lényegesen könnyebbek.

