

Конструкција и принцип на работа на LCD дисплеј (Makedonski)  
Vrsta: Seminarski | Broj strana: 14 | Nivo: Informatika

Универзитет “Гоце Делчев” - Штип  
Факултет за информатика - Струмица  
Семинарска работа

по

Електротехника

Тема

Конструкција и принцип на работа

на LCD дисплеј

Струмица 01.2010

Содржина

Вовед.....	3
Конструкција на LCD дисплеите.....	4
Принцип на работа на LCD дисплеите.....	6
LCD иновации.....	10
Заклучок.....	13
Користена литература.....	14

Вовед

LCD (Liquid Crystal Display) е технологија која првично се користеше кај лаптоп компјутерите (и малку пред тоа), за подоцна да се прошири понудата во форма на flat panel desktop монитори и телевизори. Корисната површина на LCD дисплејот е матрица од кристали кои контролирано пропуштаат светлина ако низ нив се пушти електрична енергија. Заради фиксната позиција на кристалите, најоштра и најубава слика даваат на резолуцијата со која се физички создадени. Некои (претежно постари) модели имаат релативно ниска фреквенција на освежување на сликата (refresh rate), па не се пријатни за гледање слики кои брзо се менуваат (на пример: филм или видео игра), бидејќи произведуваат заматена слика со „духови“. Но, кај поновите модели се забележуваат повисоки фреквенции на освежување и значително подобрување на квалитетот на сликата во ваков режим на употреба.

Понудата на LCD рамни панели (flat panel) расте се побрзо и повеќе, со квалитет кој оди нагоре и цени кои одат надолу. Следните карактеристики се типични за LCD мониторите:

- Ослободуваат многу простор на работната маса заради малите -димензии;
- Сликата не трепка и е (по)пријатна за очите;
- Во препорачаната резолуција, сликите се оштри и со живи бои;
- Трошат помалку енергија и помалку загреваат.

LCD е рамен, танок монитор чиј екран е составен од одреден број пиксели кој се подредени во светлосни извори, торши многу малку електрична енергија. LCD мониторите работат на принцип технички молекули. течниот кристал е желатеста маса која е сместена помеѓу прозорните електроди.

Постојат два вида LCD монитори

-монохроматски;

-колор.

Конструкција на LCD дисплеите

LCD е тенок, рамен дисплеј конструиран од голем број на монохромски пиксели во боја, изложени пред извор на светлина или рефлектор. Поради користење на мала електрична моќност имаат можност за нопојување од слаб извор на енергија како батерии. Секој пиксел е направен од слоеви на течни кристални молекули сместени помеѓу две транспарентни електроди и два поларизирачки филтери со спротивен поларитет кои се наоѓаат во нормална положба, во однос еден на друг.

Доколку помеѓу нив нема течни кристали, светлината ќе поминува преку едниот, а ќе биде блокирана од другиот. Пред да добијат напон, течните кристали се во слободна релаксирачка положба. Напојувањето предизвикува овие молекули да се подредат во микроскопски канали на електродите. Овие канали на двете електроди се нормално поставени, па молекулите се подредуваат во спирална (извртена) кристална форма. Светлината кога поминува од едниот филтер, се ротира како што поминува низ течните кристали дозволувајќи да помине преку вториот поларизирачки филтер. Половина од светлината се апсорбира од првиот филтер, но понатака целиот процес е транспарентен.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**