

Tecni kristali su gotovo providne supstance, koji imaju osobine i cvrste i tecne materije. Svetlo koje prolazi kroz tecne kristale prati poredak molekula od kojih se oni sastoje - što je osobina cvrste materije. 1960-ih godina otkriveno je da naelektrisavanje tecnih kristala menja njihov molekularni poredak i samim tim i nacin kako svetlo prolazi kroz njih - što je osobina tecnosti.

Od njihove pojave kao medijuma za displeje 1971. godine, tecni kristali su ušli u razlicite oblasti koje obuhvataju minijaturnu televiziju, digitalne fotoaparate, video kamere i monitore, a danas mnogi veruju da je LCD tehnologija koja ce najverovatnije zameniti monitor sa katodnom cevi. Od svog pocetka, tehnologija se znacajno razvila, tako da današnji proizvodi više ne lice na stare, nespretne monohromatske uredjaje. Ona se pojavila pre tehnologija ravnih ekrana i ima neosvojiv položaj u oblasti prenosnih i rucnih PC racunara, gde je na raspolaganju u dva oblika:

1.
jeftiniji DSTN (dual-scan twisted nematic - obrnuti nematik sa dvostrukim skaniranjem) i

2.
tranzistor sa tankim filmom TFT (thin film transistor) za sliku visokog kvalieta.

Principi

LCD je transmisivna tehnologija. Displej radi tako što propušta promenljive kolicine belog pozadinskog svetla stalnog intenziteta kroz aktivni filter. Crveni, zeleni i plavi elementi piksela dobijaju se jednostavnim filtriranjem belog svetla.

Vecina tecnih kristala su organska jedinjenja koja se sastoje od dugackih molekula u vidu šipke koji se, u svom prirodnom stanju, raspoređuju tako da su im podužne ose približno paralelne. Moguce je precizno kontrolisati poravnanje ovih molekula ako se tecni kristal nanosi na fino izbrazdanu površinu. Poravnanje molekula tada prati brazde, pa ako su one sasvim paralelne, takav ce biti i raspored molekula.

U svom prirodnom stanju, LCD molekuli su raspoređeni na slobodan nacin, sa paralelnim podužnim osama. Medjutim, kada dodju u dodir sa površinom izbrazdanom u stalnom pravcu, oni se poredjaju paralelno duž tih brazda

Prvi princip jednog LCD displeja sastoji se u postavljanju tecnog kristala u "sendvic" izmedju dve fino izbrazdane površine, gde su brazde na jednoj površini normalne (pod uglom od 90 stepeni) u odnosu na brazde na drugoj površini. Ako su molekuli na jednoj površini poredjani u pravcu sever-jug, a molekuli na drugoj u pravcu istok-zapad, onda su oni izmedju prisiljeni da budu u stanju obrtanja od 90 stepeni.

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

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com