

## Sadržaj

1. Otkriće 1
2. Matrice 2 2
- 2.1. Pasivna matrica 3
- 2.2. Aktivna matrica
3. Građa LCD monitora 4
- 3.1. Princip rada 4
- 3.1.1. Bez napona 4
- 3.1.2. Pod uticajem napona 5
- 3.1.3. Dobijanje boje 6
- 3.1.4. Pozadinsko osvetljenje 6
4. Prednosti i nedostaci LCD monitora 7
- 4.1. Prednosti 7
- 4.2. Nedostaci 8
- 4.2.1 "Mrtvi" pikseli 8
5. Zaključak 9
6. Literatura i linkovi 10

### 1. Otkriće

Austrijski botaničar Friedrich Reinitzer 1888. godine sasvim slučajno došao je do zanimljivog otkrića. Tokom jednog od svojih mnogobrojnih eksperimenata, proučavajući ulogu kolesterola kod biljaka, izložio je "cholesteryl benzoat", mesavinu sličnu kolesterolu, toploti. Otkrio je da mesavina s porastom temperature postaje sve fluidnija te na 178.8 °C potpuno prelazi u tecno stanje i razbistrava se. Međutim, prilikom hlađenja tecnost je poprimila plavu boju i kristalisala se.

Za pomoć u rešavanju tih neobičnih prelaznih pojava obratio se nemačkom fizičaru Ottu Lehmannu i svoja saznanja podelio s njim. Tokom zajedničkih istraživanja Lehmann je otkrio da posmatrana tecnost poseduje određena svojstva kristala, posebno kada je izložena toploti. Sam naziv tecni kristali (LC) iako na prvi pogled protivrecan, ali odgovarajući, materija je dao Otto Lehmann 1889. godine.

Tecni kristali su materije koje poseduju svojstva tecnosti i čvrstih materija. Njihove molekule teže da zadrže svoju orijentaciju kao što to čine molekule čvrstih tvari, ali se takođe i savijaju kao molekuli tecnosti. Po svome ponašanju bliže su tecnom stanju nego čvrstom stanju materije. Pri izlaganju visokoj temperaturi iz čvrstog stanja prelaze u tecni kristal, a potom, uz stalno zagrevanje, u tecnost. Upravo zbog ovog svojstva tecni kristali osetljivi su na temperaturu, to nam ujedno daje i objašnjenje zašto se monitori prenosnih računara mogu neobično ponašati na toplom i hladnom vremenu.

Već u tridesetim godinama prošlog veka naucnici su shvatili fiziku i hemiju tecnih kristala, ali je tek 1968. godine američka kompanija RCA načinila prvi funkcionalni prototip LCD monitora. Iako su američki i evropski naucnici napravili prve korake u razvoju LCD monitora, japansko tržište je uvidelo potencijal tehnologije koja se skriva iz tecnih kristala te je u proizvodnji prednost 3:1 u korist japanskih proizvođača.

### 2. Matrice

Da bi na monitoru prikazali neku sliku ili znak potrebno je dovesti el. naboj određenom pikselu, a to se vrši pomoću matrice koja može biti ili pasivna ili aktivna koja se još i naziva TFT (Thin Film Transistors)

2.1. Pasivna matrica

**----- 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)**