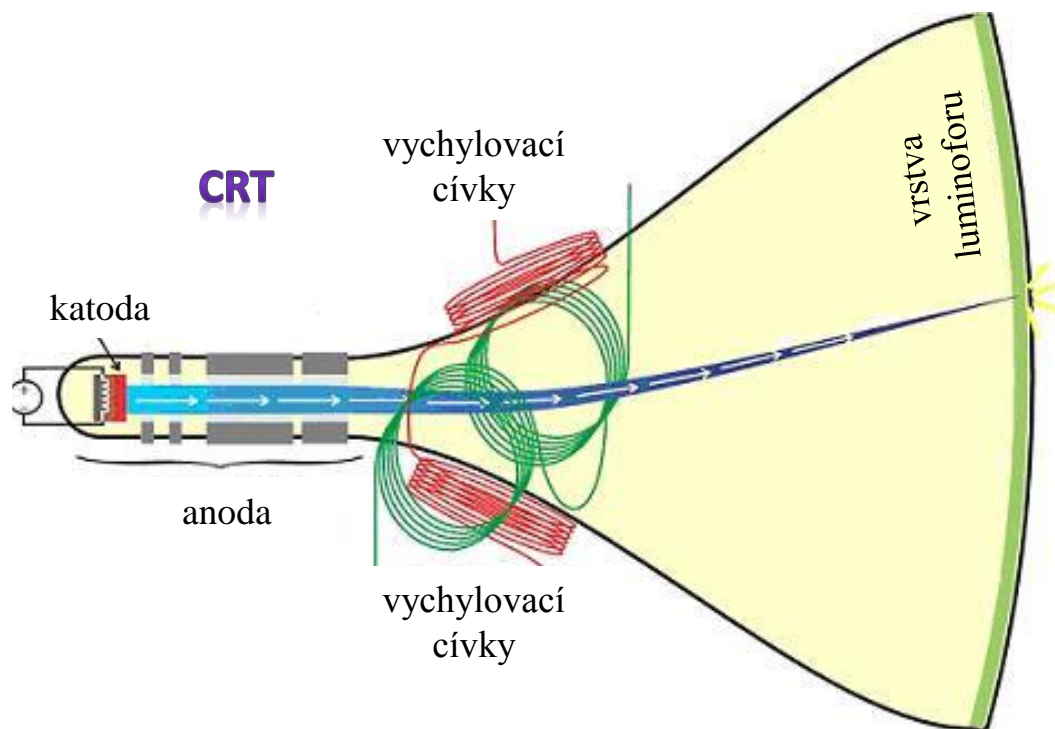


MONITORY

Poslední... Opravdu!

Monitory

- CRT
- LCD
- Další technologie
 - Plasma
 - OLED
 - E-ink
 - 3D display



CRT monitory

- **Vyzařuje vrstvy luminoforu**
- Katoda vyzařuje **paprsky**
- Obraz je zobrazován po **řádkách**
- Trojice **RGB paprsků**
- Obraz je vyvolán **trojicí elektronových paprsků** procházející **bodovou** nebo **štěrbínovou maskou**

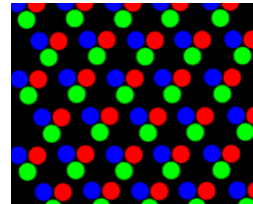
MASKY

- **Bodová maska** – deska s kruhovými otvory
- **Štěrbínová maska** – „vertikální mřížka“ z drátů 2 horizontální tyčky

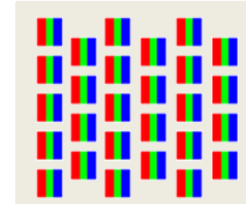
OBRAZOVKY

- **Invar** – bodová RGB maska
- **FD Trinitron** – štěrbínová RGB
- **CromaClear** – spojení předchozích typů

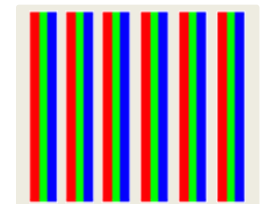
INVAR



FD TRINITRON

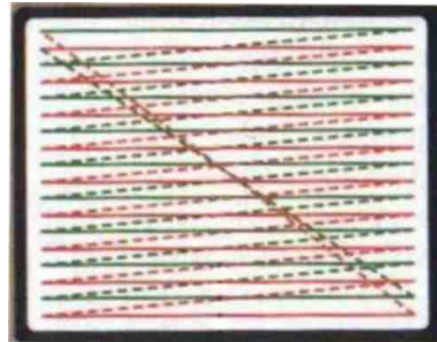
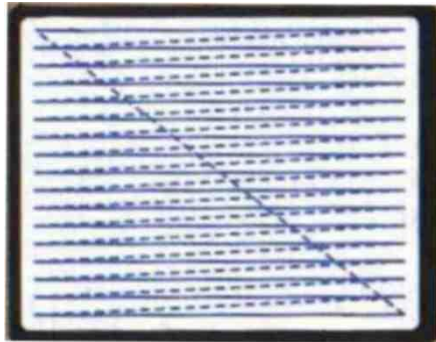


CROMACLEAR



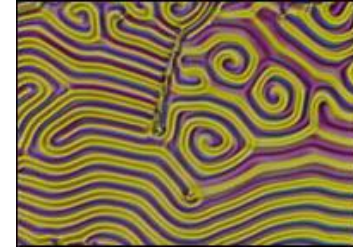
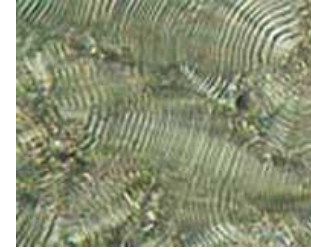
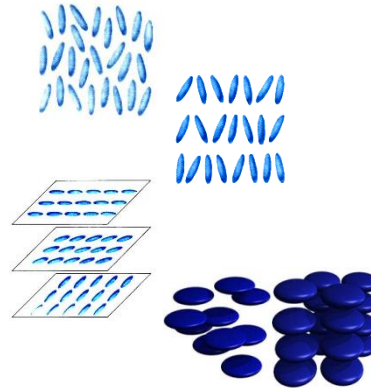
CRT monitory

- Luminofory se rozsvítí po zasažení paprsku a zhasnou
- **OBNOVOVÁNÍ OBRAZU PO:**
 - **Vertikální frekvence** – (obnovovací) min 70 Hz max 100 Hz
 - **Horizontální frekvence** = počet řádků x 75Hz
- Režimy
 - **PROKLÁDANÝ** – vykreslení od rohu k rohu
 - **NEPROKLÁDANÝ** – vykreslení lichých a pak sudých řádek



LCD displeje

- Vytváří obraz **propouštěním a blokováním světla**
- Základem jsou **kapalné krystaly**
- Uspořádání krystalů
 - **Nesystematická struktura**
 - **Systematická struktura**
 - **Cholesterická**
 - **Diskotická**
- Vlastnosti tekutých krystalů
 - Vlivem elektrického pole se **natáčí**
- **Bod** se skládá ze **3 a více subpixelů**



LCD displeje

- **Segmentové displeje** – hodiny (digitální)
- **Reflektivní** - nepodsvícený
- **Transmitivní** – podsvícené
- **Transflektivní** – při osvětlení jako nepodsvícený, při tmě jako podsvícený
- **Maticové** – (kalkulačka pokročilejší CASIO)
 - **Pasivní matice** - dlouhá doba odezvy
 - **Aktivní matice** – každý bod je ohraničen 2 polarizačními filtry (kontrolují napětí)
 - **Matice Super TFT** - Poškozené body nesvítí, dobré barvy
- S podsvícením
 - LED podsvícení

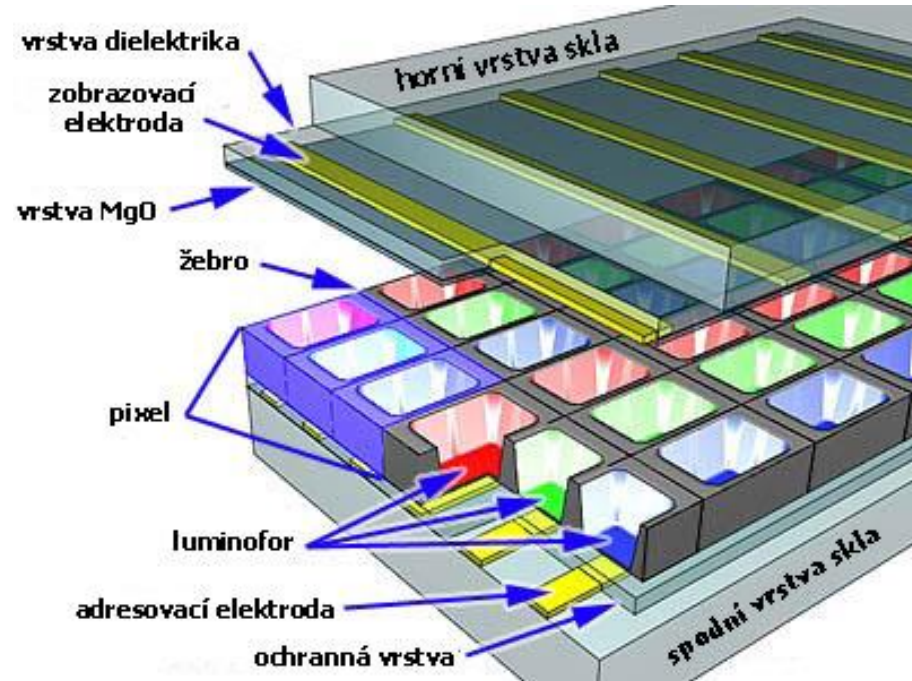
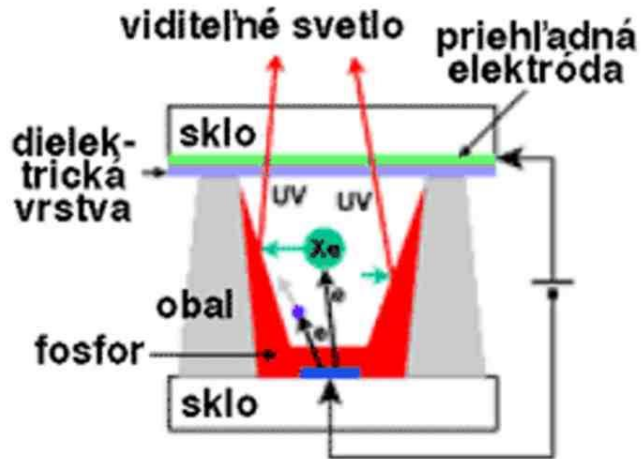


LCD parametry

- **Odezva** – doba změny
- **Jas** – cd/m^2
 - Běžně 270 až 600 cd/m^2
- **Kontrast** – 400:1 ... 1 000 000 :1
- **Velikost bodu** – 0,264 – 0,293 mm
- **Nativní rozlišení**
- **Úhly pohledu** - 175°
- Připojení
 - DVI
 - HDMI
 - DisplayPort

PDP displej

- 1984
- Zařízené elektrody – xenon – UV – fosfor – viditelné světlo
- RGB barvy

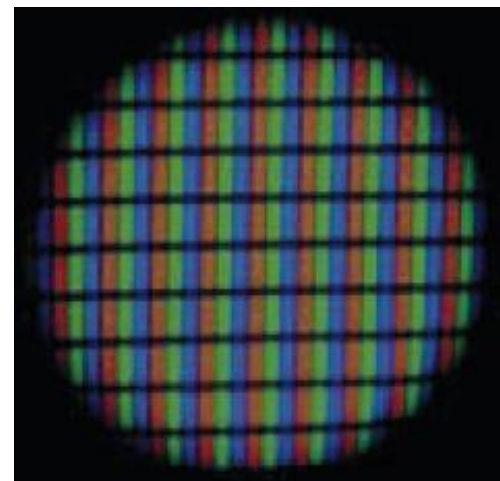
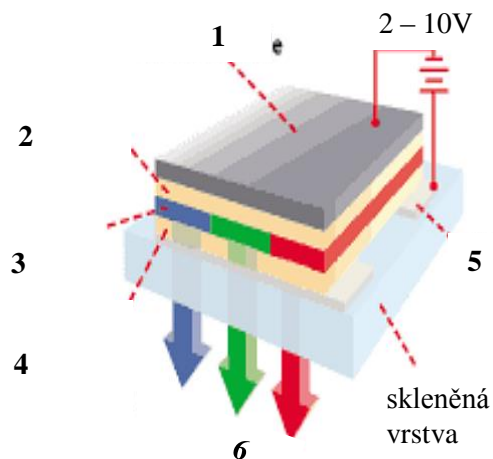


OLED displeje

ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE

- **LED dioda** z **organického** matroše
- RGB kanály
- Komponenty
 - Katoda
 - Vodivá vrstva
 - Organický materiál RGB
 - Vodivá vrstva
 - Anoda
 - Emitované světlo
- **Matice stejné jako u LED**

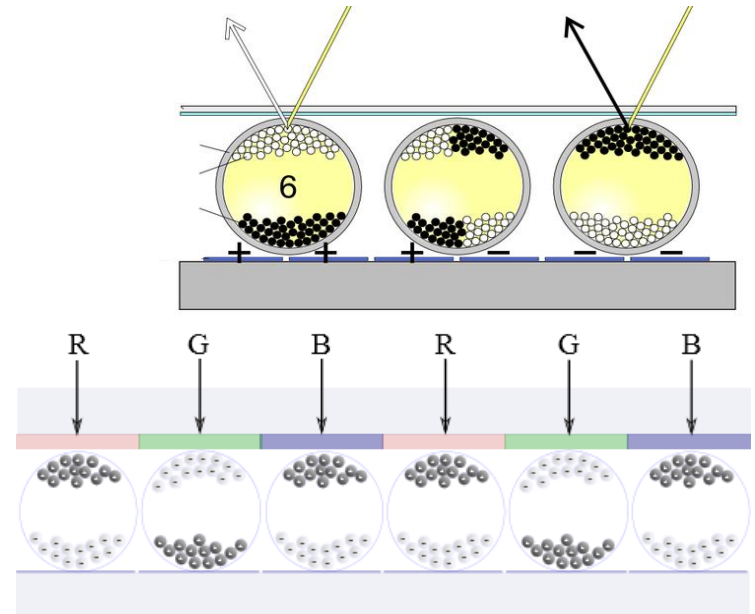
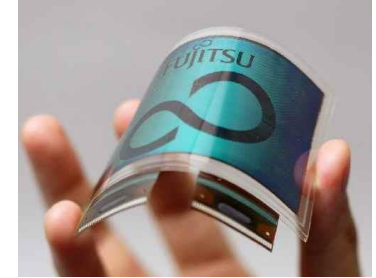
- Technologie
 - SMOLED – Small Molecule
 - PLED – Polymer OLED
 - PHOLED – Phosphorescent OLED
 - FOLED – Flexibilní OLED



E-ink

EPD – *Electronic Paper Display*

- Jednobarevné provedení
- I barevné provedení
- Čtečky



Rozměry

- CRT – 5:4 nebo 4:3
- LCD – 16:9
- **Rozlišení** – dpi, ppi
- **Bodová rozteč**
 - CRT – dot pitch
 - LCD – není

