

## 19. Výstupné periférne zariadenia

### **Definujte výstupné periférne zariadenia:**

Periférne zariadenia **umožňujú výstup údajov/signálov** z PC. Výstupné zariadenie transformuje informácie z PC do formy použiteľnej pre človeka.

*Patria sem výstupné zariadenia:* napr. monitor, dataprojektor, tlačiareň, reproduktory.

**Existujú aj kombinované – V/V zariadenia** = majú **kombinované vlastnosti**.

**Vlastnosti vstupných zariadení:** umožňuje vstup údajov alebo signálov do PC za účelom ďalšieho spracovania alebo využitia pre riadenie PC a k nemu pripojených zariadení, transformuje informácie do formy použiteľnej pre PC .

*Patria sem USB:* pamäťová karta, optická mechanika, sieťová, grafická, zvuková karta, router

### **Uvedte parametre tlačiarne:**

**DPI** (Dots per inch) – rozlíšenie tlače (čím väčšie tým lepšie), ktoré sa aktuálne pohybujú okolo 600 DPI

**technológia tlače** – laserová, atramentová, 3D, fototlačiareň, ihličková

**Počet stránok za minútu** – ako rýchlo vie tlačiť, pri laserovej je to okolo 20 stránok za minútu (závisí to od viacerých faktorov – ako je zapísaná/pokreslená, farba tlače – farebná sa tlačí pomalšie kvôli miešaniu farieb)

**typ pripojenia** – komunikácia medzi tlačiarňou a PC (USB, RS232, bezdrôtovo)

**formát papiera** – rozmery papiera, pre ktoré je určená (A1 .... A6, fotopapier)

### **Rozdeľte tlačiarne podľa rôznych kritérií podľa spôsobu tlače:**

laserová, ihličková, 3D, atramentová

### **Popíšte parametre monitorov:**

**uhlopriečka** – veľkosť obrazovky, obyčajne sa udáva v palcoch

**odozva** – reakčný čas na zmenu obrazu (čím nižší tým lepší)

**obnovovacia frekvencia** – koľko krát za sekundu sa obnoví obraz (ľudské oko je menej unavené pri vyšších frekvenciách, obraz je aj plynulejší, aktuálne sú až 360Hz monitory)

### **typ panela:**

**LCD** - neprodukuje žiadne svetlo mení svetlo, ktoré cez neho prechádza. Pracuje na princípe blokovania svetla namiesto vyžarovania svetla

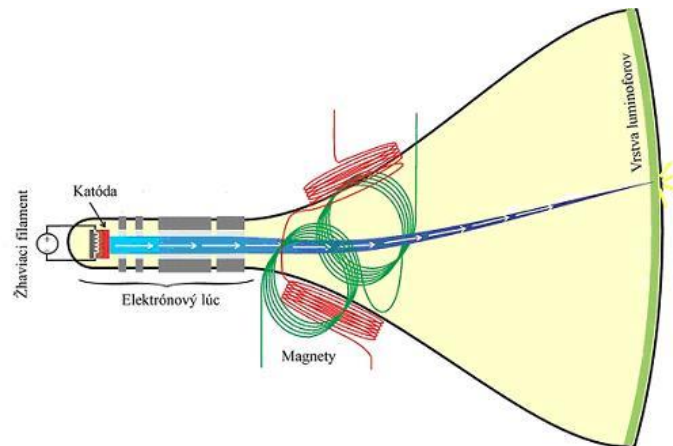
**OLED** - nepotrebuje pre svoju prevádzku podsvietenie

**typ rozlíšenia** – koľko pixelov sa nachádza na x-ovej a y-ovej osi monitora, rozlíšenie je vlastne ich obsah, čím vyššie rozlíšenie tým je obraz ostrejší a nesú vidno jednotlivé pixely, najbežnejšie sú **Full HD** alebo **4K**

**typ pripojenia** – akým typom káblu bude pripojený na grafickú kartu – **HDMI, VGA, Display Port, DVI**

**Načrtnite realizáciu rôznych zobrazovacích zariadení v CRC systémoch („CRT,LCD“):**

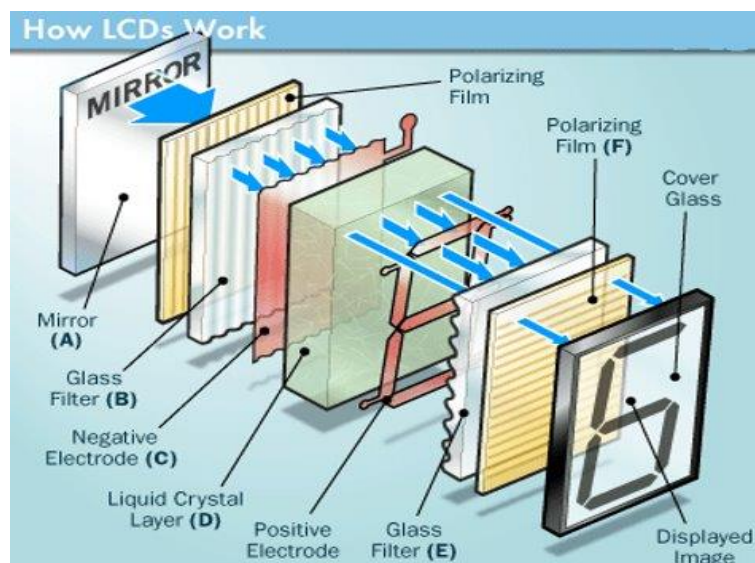
Obrazovka typu CRT - príklad: AO (na EMR), monitor



**Princíp:**

- zobrazovacie zariadenie, ktoré funguje na princípe *katódovej trubice*
- trubica je uzavretá do *vákuovej banky*
- Obraz je vytvorený pomocou *3 zväzkov urýchlených elektrónov*, 1 elektrón pre každú farbu základného spektra **RGB**.
- čiernobielym obrazovkám stačí len *1 zväzok*.
- *Zväzky* elektrónov sú vychýľované **ELMG silami pomocou cievok**. Tie dopadajú na tienidlo pokryté lumínoforom.

Obrazovka typu LCD - príklady: kalkulačka, TV, hodinky, displej v električkách

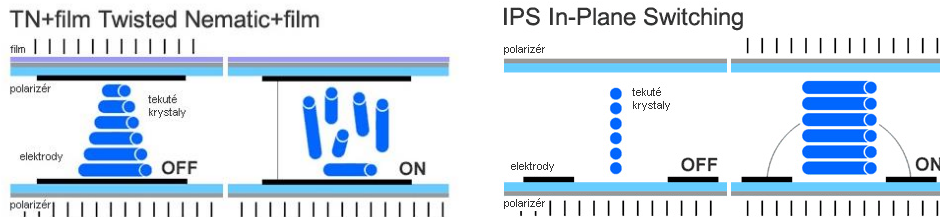


**Princíp:**

je to pasívne zariadenie, ktoré pracuje na **princípe tekutých kryštálov**, neprodukuje žiadne svetlo na zobrazenie znakov, obrázkov, videa atď..

- jednoducho **mení svetlo, ktoré cez neho prechádza**.
- Pracuje na **princípe blokovania svetla** namiesto vyžarovania svetla.
- Používame ich ako **náhradu CRT**.

**2 technológie:** TN MATRICE, IPS MATRICE

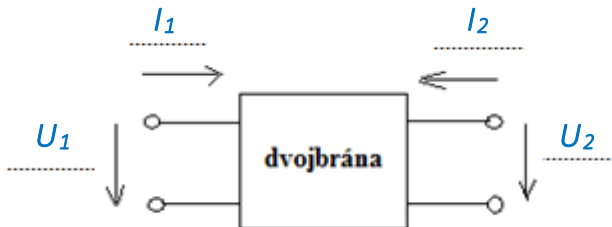


**Uved'te zapojenie integračného a derivačného článku:**

*Vid'. protokol 2. ročník – meranie DP/HP filter*

**Dvojbrána** je zariadenie, ktoré obsahujú **2 brány (vstupnú a výstupnú)**, alebo **štvorpóly**, so **4 svorkami** pripojenými v el. obvode. Dôležitou charakteristickou vlastnosťou je **napäťový prenos A**, ktorý je daný matematickým vzťahom  $A = U_2/U_1$

Dvojbrána s popisom jednotlivých častí



**Elektrické filtre** sú dvojbrány, ktoré signály **určitej frekvenčnej oblasti prepúšťajú**, kým **signály mimo tejto oblasti tlmia**

**Rozdelenie filtrov:**

- **PASÍVNE** obsahujú iba **pasívne** súčiastky a to **RL** a **RC**
- **AKTÍVNE** okrem **reaktančných** súčiastok aj **zosilňovacie** súčiastky a to **operačné zosilňovače**

**Uved'te** využívanie filtrov v bežnom živote:

- **rádiové prijímače**
- **zdroje**
- **reproduktorová výhybka**

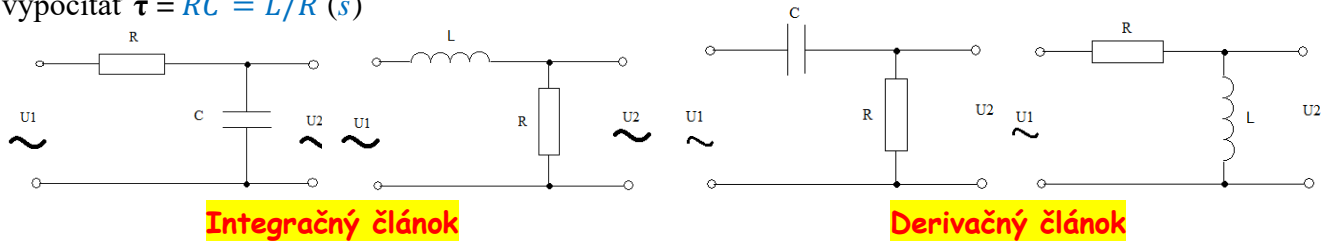
**Rozdelenie** lineárnych analógových filtrov:

- **dolnopriepustný** – prepúšťa **nižšie frekvencie, ako je hraničná frekvencia** *Integračný čl.*
- **pásmová zadrž** - zadržiava pásmo frekvencií v okolí hraničnej frekvencie *T-článok*
- **pásmová priepust** - **prepúšťa pásmo frekvencií v okolí hraničnej frekvencie** *Wienov čl.*
- **hornopriepustný** - prepúšťa vyššie frekvencie ako je hraničná frekvencia *Derivačný čl.*

**Frekvenčné charakteristiky** určujú vzťahy medzi *napäťovým prenosom* v závislosti od *frekvencie*

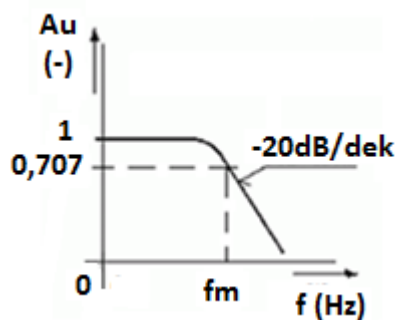
Hraničná (medzná) frekvencia filtra je frekvencia *pre, ktorú bude obvod pracovať*

a dá sa vypočítať:  $f_m = 1/2\pi RC = 1/2\pi \cdot L/R$  (Hz),  $\tau$  je *časová konštanta* (s) a dá sa vypočítať  $\tau = RC = L/R$  (s)

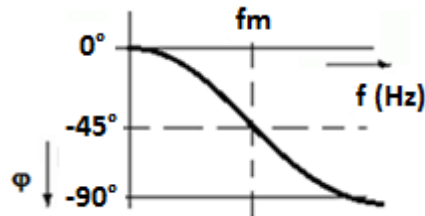


**Znázorníte priebehy elektrických veličín týchto článkov:**

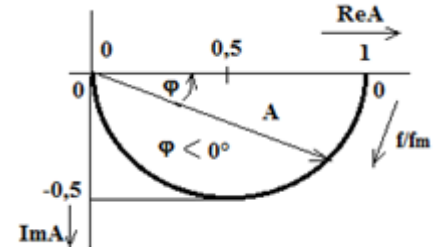
**DOLNÁ PRIEPUSŤ** – Integračný článok



*útlmová*

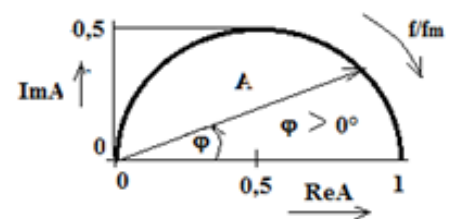
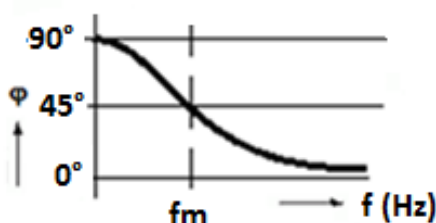
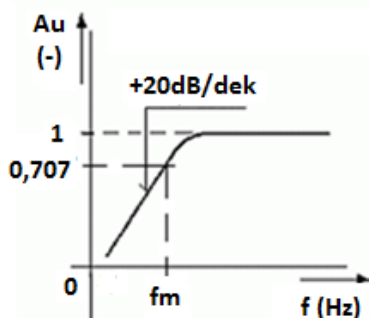


*fa'zová*



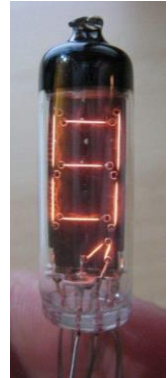
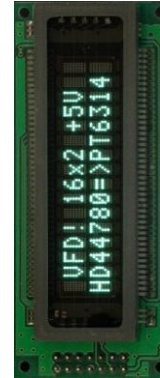
*fa'zová*

**HORNÁ PRIEPUSŤ** – Derivačný článok



**Popíšte spôsob zobrazovania čísel v meracích prístrojoch:**

Spôsobov zobrazovania čísel je mnoho, najskôr to boli rôzne *mechanické spôsoby zobrazovania*, potom to boli *digitróny, numitróny, itróny, vákuovo-fluorescenčné displeje, 7-segmentové displeje* a dnes už máme tak lacné obrazovky, že už používame tie takmer všade – najpočetnejšie používame **LCD**.



**Charakterizujte ekonomickú stránku činnosti podniku – náklady, výnosy, hospodársky výsledok**

**Náklady** – peňažné vyjadrenie výrobných vstupov .

**Nákladové druhy** – materiálové, osobné, odpisy, finančné, náklady na exteriérové služby, a pod.

**Kalkulačné členenie nákladov** – priame a nepriame náklady podľa kalkulačného vzorca

**Priame náklady** – priamy materiál, priame mzdy, ostatné priame náklady

**Nepriame náklady** – výrobná réžia, správna réžia, odbytová réžia

Priame náklady vieme vypočítať na kalkulačnú jednotku, nepriame náklady rozpočítavame podľa vopred stanoveného kľúča.

Na základe **kalkulácie** určíme **cenu výrobku**.

**Výnosy** – peňažná hodnota realizovaných výkonov.

**Členenie výnosov** – tržby, výnosy z vlastnej činnosti, prevádzkové výnosy, výnosy z finančných transakcií- napr. z úrokov

**Hospodársky výsledok** – 1. zisk, 2. strata alebo 3. 0- ový HV

**Zisk** = výnosy sú vyššie ako náklady

**Strata** = výnosy nižšie ako náklady

**0** = výnosy = nákladom