

A fejezet befejezéséül néhány sorban újból felsoroljuk a legfontosabb fogalmakat, abban az értelmezésben, ahogy mi alkalmaztuk őket. Nem adunk tehát egy lexikon, vagy értelmező szótár szintjének megfelelő meghatározásokat.

(Bináris) digitális jel: Egy jól érzékelhető mennyiség kétféle, mégpedig 0-tól meg nem különböztethető, illetve jól megkülönböztethető értéke.

Kódolás: Digitális jelek csoportjának megegyezéssel tulajdonított jelentés, az információnak megfelelő digitális jelcsoport kialakítása.

Dekódolás: A digitális jelcsoport jelentésének megállapítása, a jelentésnek megfelelő analóg jel kialakítása.

Kapcsoló: két pont között szakadást, vagy rövidzárat kialakító eszköz digitális jel előállítására.

Analóg jel: olyan új jel, amely az eredeti jelhez, vagy jelenséghez lényegében hasonló időfüggvénnyel rendelkezik.

Erősítő: ugyanabban az energiafajtában állítja elő egy gyenge jel felnagyított mását. Ezt a vezérlés teszi lehetővé, vagyis az, hogy a felerősítendő (bemenő) jel az eszköz egy fontos paraméterét befolyásolja. A (kimenő) jelhez szükséges energiát külön energiaforrás szolgáltatja.

Analóg átalakítás: más energiafajtában állít elő az eredeti (bemenő) jellel analóg (kimenő) jelet.

Valódi átalakító: a kimenő jel energiaforrása a bemenő jel, ezért az elkerülhetetlen veszteségek miatt a kimenő jel mindig gyengébb.

Vezérelt átalakítóban a kimenő jelhez szükséges energiát külön energiaforrás szolgáltatja. A bemenő jel az eszköz egy fontos paraméterét befolyásolja.

Jelrögzítés: az időbeli változásként észlelt jel átalakítása maradandó (de hasonló függvénnyel jellemzett) térbeli változásra.

Nemlinearitás, nemlineáris torzítás: analóg erősítőben vagy átalakítóban a folyamat eltérése az egyenes arányosságtól.

Oscillátor: elektromágneses rezgéseket előállító berendezés, lényege sok esetben erősítő, melyben a kimenő jel egy részét megfelelő fázisban visszavezetik vezérlő jelnek.

Visszacsatolás: a kimenő jel egy részének visszavezetése a bemenetre, a fázistól függően lehet pozitív (magnövelt erősítés, oszcilláció) vagy negatív (csökkent, de stabilabb erősítés, kisebb torzítás).

Moduláció: egy rezgés valamely jellemzőjének, pl. amplitúdójának, frekvenciájának változtatása valamely jel ütemében.

Demoduláció: a moduláló jel visszanyerése modulált rezgésből.

Egyenirányító: olyan eszköz, amely két pont között egyik irányban lényegében átengedi, másik irányban lényegében megszakítja az áramot. Az az elektródája, amely áramvezetéskor pozitívabb, az anód, a másik a katód.

Elektróda: egy elektronikus eszköz olyan belső pontja, amely áramkör (hálózat) csomópontjához definiálható módon csatlakozhat.

Dióda: két elektródával rendelkező eszköz, amely többnyire egyenirányításra képes.

Elektroncső: igen kis légnyomásra szivattyúzott lezárt edény, amely rögzített elektródákat tartalmaz, azok kivezetéseivel. Egyik elektródája (katód) elektromosan izzítható.

Vevőcső, kisteljesítményű cső: ma már ritkán használt elektroncső, mely legfeljebb 10-50 watt teljesítmény feldolgozására képes.

Trióda: három elektródás cső. Az anód és katód között rácsa van. A rácsra adott feszültség a katódból az anód felé haladó elektronok mennyiségét vezérli.

Pentóda: öt elektródás cső. Vezérlő rácsán kívül egy második és harmadik rácsa a nagyobb és egyenletesebb erősítést segíti elő.

Elektronsugárcső: olyan elektroncső, amelyben az elektródák rendszeréből kilépő elektronnyalábot pályájára merőleges irányokban el lehet téríteni. Ezzel vezérelhető, hogy a nyaláb az útja végére helyezett ernyő (az edény preparált homlokfala) melyik pontjába ütközik.

A képcsőben ezen a módon a világító ernyőre változó kép rajzolható.

A kameracsőben a nyaláb fényérzékeny ernyő pontjainak elektromos jeleit tapogatja le.

Intrinsic (szerkezeti) félvezető: elektromos viselkedését a teljesen tiszta anyag kvantumfizikai tulajdonságai határozzák meg.

Adalékolt félvezető: elektromos viselkedése a hozzáadott idegen anyag jellegétől és mennyiségi arányától függ.

Zóna: (a szövegben) a félvezető test geometriailag körülhatárolható része, amelynek bizonyos meghatározott típusú (p vagy n) adalékolása van.

n típusú félvezető: mozgó töltéshordozói zömmel vezetési sávbéli elektronok.

p típusú félvezető: mozgó töltéshordozóként zömmel a vegyértéki sávból hiányzó elektronok változó helyei szerepelnek, amelyeket pozitív töltésű részecskéknek - lyukaknak - tekinthetünk.

Fém-szigetelő-félvezető tranzisztor (szigetelt elektródás térvezérelt tranzisztor, MOS, MIS tranzisztor): igen elterjedt félvezető erősítő és kapcsoló eszköz. Elektródái a forrás, a nyelő és a vezérlő elektróda.

Forrás (S, source): többnyire földpotenciálra helyezendő, fémkivezetéssel ellátott, erősen adalékolt zóna, amelyből töltéshordozók lépnek a csatornába a nyelő felé.

Nyelő (D, drain): fémkivezetéssel ellátott, erősen adalékolt zóna, amely felveszi a csatornán végighaladó töltéshordozókat.

Vezérlő elektróda (G, gate): a félvezető tömbtől dielektrikum réteggel elválasztott, kivezetéssel ellátott ve-

zetőréteg. A vezérlő elektróda és a forrás közé adott feszültséggel a csatorna ellenállása változtatható.

Csatorna (pálya): a félvezető tömbön a vezérlő elektróda feszültségének hatására kialakuló, töltéshordozókban felhúzott felületi réteg.

Meredekség (g_m): MOS-tranzisztorban a nyelőáramnak a vezérlő elektróda feszültsége szerinti differenciálhányadosa. Elektroncsőben az anódáramnak a vezérlő rács feszültsége szerinti differenciálhányadosa. Jellemzi az elérhető erősítés mértékét.

pn átmenet: olyan elválasztó határfelület egy egykristályos félvezető lapkában, amelynek egyik oldalán elektronhiányban gazdag, másik oldalán elektronban gazdag adalékolt anyag van. A pn átmenetet tartalmazó félvezető dióda egyenirányító eszköz.

Áramerősítési tényező (β): a kollektoráramnak a bázis által felvett áram szerinti differenciálhányadosa a bipoláris tranzisztorban.

Zaj: az energia termodinamikai okokból fellépő statisztikus (véletlenszerű) ingadozásából eredő értelmetlen jel.

Bipoláris tranzisztor: elterjedt erősítő és kapcsoló félvezető eszköz. Lényege: egykristályos lapkában p-n-p vagy n-p-n adalékolású zónák, melyek közül a középső nagyon keskeny. A három zóna a tranzisztor három elektródája: emitter, bázis és kollektor.