

Kezdők oldala

Rádióamatőr lexikon

Szerkeszti: HA5HR

Az anyag begépeléséért és eljuttatásáért a köszönet HA7UI Sanyinak jár!

A

A-osztályú erősítő

Olyan erősítő, melynél a kimenőjel tökéletesen követi a bemenő jelek alakját, az áram teljes ciklus alatt folyik. Általában hangerősítőkhöz használják, hatásfoka alacsony.

AB-osztályú erősítő

Olyan erősítő, melynél a kimenőjel árama egy fél ciklusnál hosszabb időn át folyik, a jelhűség nem tökéletes. Nem terheli a megelőző fokozatot, hatásfoka viszonylag alacsony.

Abszorpció

Amikor energia, vagy áram más energiává alakul át, az átalakulást abszorpciónak nevezzük. Például, ha a fény fekete felületre esik, hővé alakul át. Általánosságban nemkívánatos folyamatokról van szó. Az ionoszférába kerülő rádiósugárzás részben megtörik, részben elnyelődik, abszorbeálódik, hővé alakul át. Ez függ a napszaktól, évszaktól, a hullámhossztól, az ionoszféra rétegétől és a napfolt-tevékenységtől.

Abszorpciós hullámmérő

Rádiófrekvencia mérésére szolgáló eszköz, amely egy tekercsből és egy kondenzátorból áll, melyet laza csatolásba kell hozni a mérendő rezgőkörrel, vezetékkel. Műszerrel lehet indikálni a rezonancia helyét, a frekvenciát, például a forgókondenzátorról lehet leolvasni. Fontos, hogy a csatolás kellően laza legyen, ellenkező esetben a műszer befolyásolhatja a vizsgált rezgőkört, pontatlanná válik a mérés. Ha a műszernek saját oszcillátora van, nagyobb pontosság érhető el, ezt a műszert nevezzük grid-dip mérőnek.

Akusztikus visszacsatolás

Ha egy erősítő kimenetéről pozitív visszacsatolás keletkezik a bemenetre, az erősítő begerjed. A visszacsatolás nem csak villamos úton keletkezhethet, hanem a hangszóróról a mikrofonra jutó hangok révén is. A jelenség előfordulhat adó- és vevőkészülék egyidejű bekapcsolásakor is, ha modulált adásról van szó. Amatőr berendezéseknél hasonló jelenség fordulhat elő a VDX esetében (beszéddel indított adás), ezért a korszerű berendezéseknél kompenzáló áramkör kűszöböli ki a jelenséget.

Aktív szűrő

Olyan szűrő, amely aktív (erősítő) elemet is tartalmaz. A hangolás általában potencióméterekkel és kapcsolókkal történik. Elsősorban hangfrekvenciákon alkalmazzák, többnyire műveleti erősítő az aktív elem. Az aktív szűrő működtetéséhez elem szükséges.

Alap frekvencia

Az a frekvencia, amelynél egy áramkör, rezgőkör, vagy antenna rezonanciába kerül. Ennek egész számú többszöröse a harmonikusok. Tiszta szinusz alakú jelnél csak az alap frekvencia jelenik meg, a gyakorlatban ez ritkán fordul elő, ilyenkor megjelennek a harmonikusok. Minél bonyolultabb egy jel alakja, pl. négyszög, fûrés, annál több harmonikusot tartalmaz. Néha hasznosítják is a harmonikusokat, pl. frekvencia-többszörözésnél.

Amper

Az áramerősség mértékegysége, megfelel 1 Coulomb/másodperc töltésáramlásnak, vagy $6,28 \cdot 10^{18}$ elektron/mp-nek. Használják ezredrészét, milliampere, és milliomod részét, mikroampere.

Amplitúdó

Egy jel erősségét kifejező szám. Megadható feszültségre, áramerősségre és teljesítményre egyaránt. Oszcilloszkópon a jel csúcsa az amplitúdó mértékének kifejezője.

Amplitúdó moduláció

Egy rádiófrekvenciás jelre több módon lehet az információt ráültetni, ennek egyik módja, ha a jel amplitúdóját változtatjuk. Morze adásnál az amplitúdó nulla és maximum között változik. Általában azonban hangot, vagy video-jelet ültetnek rá egy sokkal nagyobb frekvenciájú hordozóra. Az amplitúdó modulációnál a moduláció mértékét százalékban fejezik ki. Ha nincs moduláció, a százalék nulla, ha a modulációs csúcs nulla és maximum között ingadozik, 100 %. Általában amatőrök 75 % körüli modulációt használnak, 100 % felett viszont torzítások lépnek fel. Moduláció során mindig keverés áll elő, azaz a hordozó és a modulációs jel összege és különbsége jön létre. Az SSB adás is alapjában véve amplitúdó modulációval működik, csak a hordozót elnyomják és az egyik oldalsávot levágják. A levágott oldalsávot vételi oldalon kell pótolni ahhoz, hogy a vett jel azonos legyen a leadottal.

AMTOR

Az RTTY adásmód hibáinak csökkentésére kidolgozott módszer. A két állomás folyamatosan kapcsolatban van és az üzenet leadása után a vevőállomás időszakosan kéri egy adott jelcsoport megismétlését, ha hibát észlel az automatika. Egyik válfaja az ARQ, ahol minden jelcsoport három karakterből áll, melyet a vevőállomás nyugtáz. A FEC módnál minden karakter kétszer kerül leadásra, ha a vevő azonos betűt érzékel, nyugtázó jelet ad.

Analóg

Mennyiségek folyamatos változását kimutató módszer, ellentéte a digitális, amely meghatározott számokat képvisel. Például a hang átvitele analóg jelekkel történik, míg a távirás, az RTTY adott, számszerű jelekkel. Az analóg jelek átvitele élethűbb, a digitális jelek átvitele biztonságosabb.

Analóg-digitális átalakító

A digitális jelátvitel előnyei miatt alkalmazott áramkör. Az analóg jelből az áramkör meghatározott rövid időközönként mintát vesz és annak nagyságát bináris számokkal fejezi ki, azaz digitalizálja. Minél rövidebb a mintavételi időtartam, annál pontosabb, élethűbb az átalakítás.

Antenna

Olyan átalakító szerkezet, amely váltóáramú jeleket elektromágneses térré alakít át, vagy viszont. Számptalan változata van.

Antenna-földelés rendszer

Egyes antennák csak jó földeléssel együtt működnek, másoknál erre nincs szükség. Általában a szimmetrikus antennákhoz nem kell földelés. Az egyenáramú szempontból jó földelés nem mindig megfelelő földelés rádiófrekvenciás célokra, pl. túl hosszú földvezeték eleve káros.

Antenna impedancia

Egy adott frekvencián minden antennának van egy adott impedanciája a betáplálási pontban, ez általában változik a frekvenciával. Az impedancia két részből áll: egy sugárzási ellenállásból és egy kapacitív, vagy induktív jellegű reaktanciából. Akkor van az antenna rezonanciában, ha ez a reaktancia nulla, az impedancia megegyezik a sugárzási ellenállással.

Antenna illesztés

Egy antenna egy adott tápvezetékkel akkor működik optimálisan, ha a rendszer rezonanciában van. Ezt rendszerint azzal lehet elérni, ha a betáplálási pontban kiküszöböljük a reaktanciát és ezzel lesz rezonanciában az antenna. Ha a reaktancia induktív, kondenzátort kapcsolunk a táppontra, ha kapacitív, soros tekercset kell alkalmazni. Rezonanciában csak a sugárzási ellenállás marad fenn. Ez nem szükségszerűen azonos a tápvonaléval, ezért állóhullámok elkerülésére transzformátort kell beiktatni. Gyakori frekvencia váltásnál ezért célszerű egy antennaillesztőt alkalmazni.

Antenna polarizáció

Az antenna polarizációt a kisugárzott, vagy vett elektromágneses tér villamos erővonalai határozzák meg. A polarizáció lehet lineáris, vagy kör alakú. Lineáris polarizációnál megkülönböztethetünk függőleges és vízszintes polarizációt, de lehet közties is. Lényeges a sugárzó elem iránya, mert ezzel párhuzamos az erőter. Függőleges antenna tehát függőlegesen polarizált, a vízszintes huzalantenna, vagy rúd antenna vízszintesen polarizált. Az eltérő polarizáció (adás és vétel között) esetenként 30 dB csillapítást is okozhat. A terjedésre is kihatással van a polarizáció, mert a függőlegesen polarizált antenna inkább a felületi hullámokat segíti, a vízszintesen polarizált antenna a térhullámokat, azaz nagytávolságú forgalmazást, bár az ionoszféra gyakran semlegesíti vételi oldalon ezt a hatást.

Antenna teljesítmény nyeresége

A kisugárzott hatásos teljesítmény és a betáplált teljesítmény hányadosa. Decibelben is kifejezhető, $N_y = 10 \log(\text{PERP}/\text{Pki})$. Ezt mindig az antenna kedvelt irányában mérik.

Antenna rezonancia frekvenciája

Amikor a táppontban a reaktancia nulla, az antenna rezonanciában van egy bizonyos frekvencián. Félhullámú dipol esetében ez $f=143/\text{sm}$, ahol az f MHz-ben és a hossz, sm méterben van megadva. Negyedhullámú ground-plane antennánál $F=71/\text{hm}$, ahol hm az antennarúd magassága méterben. Az antennák harmonikusokon is rezonanciába kerülnek, de megváltozik a talpponti impedancia.

Arany

Egyik elemünk, melynek rendszáma 79, atomsúlya 197. Az elektronikában olyan helyen használják, ahol fontos a korróziómentes, tartós érintkezés, pl. jelfogóknál. Használják egyes félvezető diódák gyártásához is.

Aránydetektor

Frekvenciamodulált adások demodulálására szolgáló áramkör, amely érzéketlen az amplitúdó változásaira. Elsősorban URH tartományban terjedt el alkalmazása.

Átvezető kondenzátor

Olyan kondenzátor, amely a fémlemezen átvezet egy vezeték, miközben a vezeték nagyfrekvenciásan földelésre kerül (hidagítás). Célszerű alkalmazási területük a tápegységek, mikrofon- és hangszóró vezetékek, oszcillátor tápvezetékek. A kapacitás az üzemi frekvenciától függ.

Átvezető szigetelő

Villamos vezeték fémlemezen történő átvezetésére szolgál, tökéletes szigeteléssel. Gyakran üvegből, vagy porcelánból készítik, menetes közbenső vezetékkel.

ASCII kód

American National Standard Code for Information Interchange rövidítése, azaz információcseréhez használható amerikai nemzeti szabvány kódrendszer. Hét egységes digitális kód, ahol minden egység lehet 0 vagy 1. Ezzel 128 változatot lehet előállítani, mint karaktert. Elsősorban számítógépekhez és távgépíráshoz alkalmazzák.

Átívelés

Szigetelõn keletkező, nagy feszültség hatására létrejövõ jelenség. Rádiófrekvenciás áramkörökben illesztési problémáknál gyakori, például: végfok kondenzátora áthúz, tápvezeték szigetelése áthúz. Komoly károkat okozhat.

Auróra

Hirtelen napkitörés hatására nagysebességû atomi részecskék kerülnek az űrbe, eléri a légkör felsõ részét és ionizációt okoznak a sarok felett. (Északi fény). Auróra tevékenységnél a frekvencia-visszaverõdés megváltozik, vagy nagyobb frekvenciáknál fordul elõ a visszaverõdés, vagy éppen leromlik a rendes terjedés. Néha még a vezetékös hírközlési rendszerek mûködését is megzavarja az auróra.

Automatikus erősítés-szabályozás – AGC

Az ingadozó vételi jel kiegyenlítésére szolgáló áramkör. Rendszerint a vevőkészülék középfrekvenciás fokozatában alkalmazzák. Az erősítő kimenőjel egy részét erősítik, egyenirányítják és ezt a változó feszültséget használják fel egy, vagy több fokozat erősítésének szabályozására. Nagy jelerősségnél nagy az egyenirányított kimenőjel és ez leszabályozza az erősítést és viszont. Egy beiktatott szűrővel lehet szabályozni az AGC sebességét, minthogy táviró üzemmódban gyors, távbeszélő üzemmódban lassú reagálási idő kedvezőbb.

Automatikus frekvencia szabályozás – AFC

Adó, vagy vevő oszcillátor stabilizálására szolgáló áramkör. Egy érzékelő állapítja meg az esetleges frekvencia eltérést és annak mértékében korrigáló jelet állít elő, amely egy varaktor dióda révén helyreállítja a frekvenciát. Különleges válfaja a fáziszárt hurok (PLL).

Autótranszformátor

Takarékosabban kivitelezett transzformátor, melynek lényege, hogy a primer és szekunder tekercsek egy része közös. Csak olyan helyen használható, ahol nem kötelező a hálózat tökéletes galvanikus leválasztása.

Award

Rádióamatőrök számára bizonyos teljesítményekért kiadott oklevél. Pl.: DXCC, WAC, HSC, stb.

B

B-osztályú erősítő

Olyan erősítő, melynek kimenő árama pontosan fél ciklusidőn át folyik, így a jel erősen torzított (fél-hullám), ezt jól hangolt rezgőkörrel, vagy ellenütemű kapcsolással lehet helyre hozni. Többnyire hangosító berendezésekhez és adókhoz, a végfokozatban használják jó hatásfoka miatt. Fontos, hogy az átvitel linearitása fennmaradjon, pl. SSB adásnál.

Balun

Ha egy szimmetrikus terhelést kapcsolunk rá egy aszimmetrikus áramforrásra, balunt szoktak használni. A balun mesterséges szó: balanced/unbalanced (szimmetrikus/aszimmetrikus) összevonása. Egy közönséges transzformátor is lényegében balun, minthogy a primer és szekunder tekercs egymást nem befolyásolja a szimmetria tekintetében. Balun készíthető koaxiális kábelből, de gyakori a toroid vasmagon kialakított balun is, nagy frekvenciák esetében. Áttétel általában 1:1, de előfordul 1:4 is. Leggyakoribb alkalmazás az aszimmetrikus koaxiális kábel és dipol, Yagi, vagy GP antennák összekapcsolása, melyek közül a Yagi és dipol mindig szimmetrikus, a GP nem, de impedancia illesztés miatt itt is indokolt a balun.

Banán

Csatlakozó dugó és hüvely típus, régebbi készülékeknél volt használatos. 4 és 3 mm-es változatban volt kapható.

BASIC

A legkönnyebben megtanulható számítógépes nyelv, alapját angol parancsok adják.

Baudot

Öt egységből álló digitális kód rendszer, melyet a korábbi géptávírók alkalmaztak. Betűk, számok és írásjelek alakíthatók ki. Újabban az ASCII kód terjedt el. A Baudot esetében 2 x 32 kombináció áll rendelkezésre. Adatátviteli sebesség Baudot rendszerben 45,45–100 baud között van.

Baud

Adatátviteli sebesség egysége. Egy baud megfelel egy elemnek, vagy impulzusnak. a másodpercenként átvitt elemek száma a baud sebesség.

Bajonett foglalat

Egyes villanyégőknél alkalmazott, nem csavaros foglalat. Előnye, hogy nehezen lazul ki, ellentétben a csavarmentes (edison) foglalatokkal. Az égőt behelyezés után el kell fordítani, az égőn lévő csapot egy horony rögzíti.

Beacon

A jeladók angol elnevezése.

Beat

Magyarul üttetés. Két hullám keveredésekor azok frekvenciáinak összege és különbsége jön létre, ezt nevezik beat-frekvenciának. Ha a két frekvencia azonos, nulla lesz az eredő (zero beat). Távíró jelek vételénél a helyi oszcillátorral állítjuk elő a kívánt hangmagasságot, a beat-frekvenciát.

Bekapcsolási terhelés

A hideg izzólámpa kis ellenállása, áramkörben levő kondenzátor, de főleg induktív készülékek, pl. motorok a bekapcsoláskor sokkal nagyobb áramot vesznek fel, mint az üzemi áram. A biztosító kioldását gyakran lomha betétekkel oldják meg.

Beltéri antenna

Adásnál előfeltétel a külső antenna, de nagy megalkuvással beltéri antenna is használható. Ilyenkor megnő a TVI zavarok lehetősége, viszont nem kell félnünk a villámcsapás veszélyétől.

Bemeneti kapacitás

Főleg erősítőknél és nagy frekvenciáknál a bemeneti kapacitás zavaró, mert leterheli az előző fokozatot. Általában ez a kapacitás nem lehet nagyobb, mint a tiszta ellenállásos bemeneti impedancia.

Béta

Földelt emitteres rendszerben használt tranzisztor áramerősítését kifejező számadat, kifejezi a bázisáram változása és a kollektor áram változása arányát, állandó kollektor feszültség esetén.

Bifiláris tekercs

Olyan tekercs, melyet két huzal párhuzamos tekercselésével készítünk, pl. transzformátor céljára. Az egyik huzal lesz a primer, a másik a szekunder. A bifiláris tekercselés másik alkalmazási módja az önindukció-mentes ellenállások készítése, minthogy ekkor a két tekercset sorba kapcsolják és a két tekercs egymás önindukcióját semlegesíti.

Biztosító

Elektronikus berendezéseknél a tápegység, vagy a hálózat védelmére szolgáló eszköz, amely túláram esetén védi az egyes alkatrészeket tönkremenetelüktől. Rendszerint egy szigetelő burkolatba zárt vékony huzal, amely a névleges áramerősség túllépésénél kiég, kiolvad. Háztartási gépeken és a lakás hálózatában is vannak biztosítók. Két típusuk ismert: a pillanat-kioldású és a lomha, amely késleltetéssel működik, így rövid áramlökésnél még nem old ki. Hátrányuk: mindig kell tartalékot tartani, cserélni kell a kiégett biztosítót, ami időbe telik. Korszerűbb eszköz a mágnes kapcsoló, amely kioldás után azonnal visszakapcsolható, de nagyobb a helyigénye és drágább.

Bleeder ellenállás

Magyarul tápegységek alap terhelését biztosító ellenállás. Célja az, hogy változó terhelésnél és üresjáratban ne emelkedjék meg túlzottan a feszültség. Nagy teljesítményű ellenállásra van szükség, rendszerint huzal-ellenállásra, melyet általában a teljes terhelés 5-10%-ára kell méretezni.

BNC csatlakozó

Rádiófrekvenciás célra alkalmazott kis koaxiális csatlakozó. Rögzítése hasonlatos a bajonett-zárhoz, lásd bajonett-foglalat. Biztosítja a jó impedancia illesztést, hátránya, hogy szabad téren nem alkalmazható tartósan.

Boom

Irányított antennák vízszintes tartóeleme, ezen vannak a sugárzó, reflektor és direktor elemek elhelyezve.

BK üzem

Távíró forgalmazásnál az ellenállomás folyamatos figyelése és annak belépésekor az adás leállítása. Nem minden készülék alkalmas erre, mert az adás megszűnte után bizonyos időre van szükség a vevő indulásához. A szokványos adóvevők ún. fél-BK üzemmél működnek, azaz amikor abbahagyjuk az adást, akkor áll a készülék vételre, de nem halljuk az ellenállomást, adás idején.

Break

Szünet, megszakítás, angolul. Akkor alkalmazzák ezt a bemozdást, ha más forgalmazásába feltétlenül be kell lépünk egy sürgős közlemény miatt. Amatőr forgalomban kerülendő.

Buffer

Egy csövel, vagy egy tranzisztorral kialakított közbenső fokozat, melynek célja az előző és következő fokozat egymásra hatásának megakadályozása. Alkalmazzák pl. oszcillátor és végerősítő között. Célja lehet az impedancia megfelelő illesztése is. Helyes magyar elnevezése: elválasztó fokozat.

Burkológörbe

Amplitúdó-modulált és SSB modulált jeleknél a nagyfrekvencia a hang ütemében változtatja erősségét (feszültség, áramerősség). Ha egy képzeletbeli vonallal összekötjük a nagyfrekvenciás jel csúcsait, megkapjuk a burkológörbét, amely megfelel a moduláló jel alakjának. Ha ez a burkológörbe nem szabályos, torzításokat jelez. Különösen erős torzítás lép fel, ha a burkológörbe csúcsait levágja az adó, vagy ha a moduláció olyan nagy mértékű, hogy a burkológörbe nullát is elér időközönként.

BBS

Bulletin Board System rövidítése. Számítógépben tárolt üzenetek, melyek másik számítógéppel lehívhatók akár vezetéken, akár rádión keresztül. Csomagrádiózásnál nagyon elterjedt levelezési mód.

Byte

Adatelemek, bitek sorozata, párhuzamosan feldolgozva. A számítógép egy byte-ot egy egységként kezel, ez a legkisebb tárolt egység. Általában nyolc adatot tartalmaz és egy paritásos bitet.

C**CB-rádió**

Engedélyhez nem kötött, polgári célú rádiózási mód. A használható frekvencia 26,96–27,255 MHz, újabban egyes országokban a 460–470 MHz. A teljesítmény korlátozott, irányított antenna használata tiltott.

Cella

Feszültségforrás, mely vegyi energiát alakít át villamos energiává. Két elektróda van egy elektrolit folyadékban. Előállított feszültség 1,5 V körül van. Több cella sorba kapcsolásával jön létre a telep (nálunk elemnek is mondják). A tölthető cellákat akkumulátornak nevezzük. A fény hatására áramot fejlesztő cellát fotocellának nevezik.

Chip

Tulajdonképpen félvezető anyag, melyre az integrált áramkört készítik, de magát az IC-t is nevezik gyakran chip-nek. a félvezető anyagra különféle eljárásokkal viszik fel az alkotóelemeket, mint ellenállások, kondenzátorok, diódák, tranzisztorok, tekercsek, stb.

Clapp-oszcillátor

A Colpitts-féle oszcillátor egyik változata, amelynél soros hangolású rezgőkört alkalmaznak.

Colpitts-féle oszcillátor

Változtatható frekvenciájú oszcillátor, melynél a visszacsatolást kapacitív osztóval állítják elő. A feszültségosztó kondenzátorok a rezgőkör részei. Készülhet csöves és tranzisztoros változatban is.

C-osztályú erősítő

Olyan csöves, vagy tranzisztoros erősítő, amelynél a bemenő jel fél amplitúdójának felénél kisebb áram folyik, ennek következtében jelentős torzítás keletkezik. Ezt csak a rezgőkör tudja helyreállítani, tehát csak táviró üzemben használható. Előnye a nagy hatásfok. Lineáris erősítő céljára alkalmatlan.

Contest

Rádióamatőr verseny, célja előírások szerint bizonyos fajtájú összeköttetések nagy számban történő létesítése.

Coulomb

Az elektrontöltések számát kifejező mértékegység. Megfelel $6,28 \cdot 10^{18}$ elektronnak. Egy vezetékben 1 Amper áramerősségnél másodpercenként egy pontban 1 coulomb töltés áramlik.

CQ

Rádióamatőr forgalmazásnál a "Mindenkinek" szóló felhívás rövidítése. Lehet irányított is, pl. CQ DX, amelyre csak nagy távolságú állomás válaszolhat.

Ciklus

Szabályosan ismétlődő hullám alakú jeleknél egy kezdési pont és az ismétlődési pont közötti rész. A teljes ciklust 360 fokra szokták felosztani. A frekvenciát másodpercenkénti ciklus számmal adják meg, ez megfelel 1 Hertznek (Hz).

Ciklikus ionoszféra változások

Az atmoszféra felső rétegeiben változó ionizáció hatására módosul a hullámok terjedése. Az ionizáció függ a napszaktól, évszaktól és a napfolt-tevékenységtől. Az ionok sűrűsége általában nagyobb nappal, mint éjjel, nagyobb nyáron, mint télen és nagyobb napfolt maximum idején, mint a minimum időszakában. Ez utóbbinak 11 éves periódusa van, az utolsó maximum 1991-ben volt, várhatóan a következő maximum 2002-ben lesz. Az utolsó minimum ebben az évben volt, most már javulás tapasztalható a terjedésben.

Csatolás-mentesítés

Amikor a nemkívánatos csatolási hatásokat minimálisra kell csökkenteni, alkalmazzák a csatolás-mentesítést. Például egy többfokozatú erősítő begerjed a fokozatok közötti csatolás miatt. A begerjedés csökkentésére a fokozatok között csatolást lazára kell kialakítani, az üzemi frekvencia figyelembe vételével. Egy másik módszer fojtótekercecsek és kondenzátorok alkalmazása a tápegységben, annak vezetékeiben, így a tápegységen át nem keletkezik nemkívánatos csatolás a fokozatok között. Csatolás mentesítésnek tekinthető a többsávós antennákban alkalmazott hullámcsapda is, bizonyos frekvenciákon

lekapcsolja a terhelést a tápvonatról. Ugyancsak erre szolgál az antennánál alkalmazott, negyedhullám hosszúságú csatolásmentesítő rúd (stub).

Csillapítás

Egy jel csökkenésének mértéke egy áramkör két pontja között, ellentéte az erősítésnek. Rendszerint decibelben adják meg.

Csillapító tag

Műszerek érzékenységének csökkentésére, vevők, erősítők túlvezérlésének elkerülésére szolgáló, passzív elemekből álló egység. Többnyire ellenállásokból állítják össze, ügyelve arra, hogy az áramkör bemenő és kimenő impedanciája ne változzon meg.

D

Darlington kapcsolás

Két egymással összekapcsolt tranzisztorból álló erősítő. a kollektorok össze vannak kötve, a bemenő jel az első tranzisztor bázisára kerül, ennek a tranzisztornak az emittere közvetlenül kapcsolódik a másik bázisára. Az erősítés a két tranzisztor erősítésének szorzata. Optimális eredmény akkor érhető el, ha a bemenő és kimenő impedanciák megfelelőek.

Decibel

Áramerősség, feszültség, vagy teljesítmény arányait kifejező mértékegység. Gyakran egy adott referencia értékhez viszonyítják.

Dellinger-effektus

Egy hirtelen napkitörés erősen megnöveli a Föld felső légkörének ionizáltságát és ez a magasabb frekvenciákon, melyeket nappal nagytávolságú összeköttetésekre használnak hirtelen minden kapcsolatot megszüntet. Ez a Dellinger-effektus. Ez nem csak a magasabb F-rétegre vonatkozik, hanem az alacsonyabb D-rétegre is.

Delta-moduláció

Az impulzus-moduláció egyik változata. A hordozót egy órajel-generátor állítja elő, azonos frekvenciával és amplitúdóval. A moduláció polaritása változik, azaz lehetnek pozitív és negatív impulzusok. Ha a moduláló jel amplitúdója nő, pozitív impulzusok keletkeznek, ha csökken, negatívak. Ha nincs változás, felváltva jelennek meg pozitív és negatív impulzusok. Vevő oldalon integrátor végzi az eredeti modulációs visszaállítást.

Demodulálás

A moduláció leválasztása egy rádiófrekvenciás jelről. Legegyszerűbb eszköze a dióda, ez amplitúdó-modulált jelekhez alkalmazható. FM jeleknél már bonyolultabb áramkörökre van szükség, ilyen az aránydetektor és a diszkriminátor. SSB adásokhoz a produkt-detektor áramkört kell használni, ez alkalmas távirőjelek vételére is.

Diamágneses anyag

Minden anyagot, amelynek mágneses permeabilitása kisebb, mint 1, diamágneses anyagnak neveznek. A szabad tér permeabilitása az egység. Ilyen anyagok a fa, paraffin, ezüst, stb.

Diploma

Rádióamatőrök forgalmazási teljesítményének értékelésére és díjazására szolgáló eszköz. Legkedveltebb a DXCC, amelyet 100 ország elérése után kérhet egy amatőr. Vannak nemzetközi, országos és helyi, körzeti diplomák.

Dielektrikum

Villamos szigetelőanyag, melyet kábelek, kondenzátorok, tekercstestek előállítására használnak. Anyaguk lehet papír, fa, üveg, gumi, műanyag, stb. Dielektrikum a desztillált víz is, a közönséges víz azonban sói, szennyeződései miatt már nem. Váltófeszültség hatására a dielektrikumban frekvenciától függő veszteségek keletkeznek, ezek alapján osztályozhatók a dielektrikumok.

Dielektromos átütés

Ha egy dielektromos anyagra nagyobb feszültség kerül, az eredetileg szigetelőként szereplő anyag hirtelen átvezet, átüt. Az átütési feszültséget általában kilovoltban mérik (kV). Az egységnyi vastagságra eső átütési feszültséget nevezik dielektromos szilárdságnak. A levegő pl. 2-4 kV/mm átütési feszültségű, ez függ a nedvességtől és a portartalomtól. Szilárd anyagoknál az átütés az anyag tönkremenetelét idézi elő.

Dielektromos állandó

Egy anyag dielektromos állandójának kondenzátoroknál van szerepe, mert ez határozza meg, hogy az anyag mekkora kapacitás növekedést okoz a levegőhöz képest, melyet egységként tekintenek. Vannak anyagok, melyek dielektromos állandója változik a frekvenciával, növekvő frekvenciánál pl. csökken. Példák: epoxi műgyanta 3,7-3,4, papír 3,3-2,8, polietilén 2,3, porcelán 5,4-5,0.

Dielektromos veszteség

Villamos erőterbe helyezve egyes szigetelőanyagok felmelegsznek a veszteségek hatására, mások nem. A dielektromos veszteség általában nő a frekvenciával, de vannak kivételek is (nylon). Kis veszteség lényeges az adók antenna tápvezetékeinél, ezért koaxiális kábeleket készítenek kis veszteségű habszivacs szigeteléssel, sőt, légszigeteléssel is.

Dielektromos szilárdság

Szigetelő anyag tulajdonsága, amely azt adja meg, mekkora villamos erőteret képes elviselni átütés nélkül. Kondenzátorok esetében ez függ a szigetelő anyag vastagságától és anyagától.

Differenciál-erősítő

Olyan áramkör, amely két jel amplitúdójának különbségét erősíti. Gyakran alkalmazzák integrált áramkörökben. Ha a két bemenőjel azonos erősségű, a kimenőjel nulla. Minél nagyobb a különbség, annál nagyobb lesz a kimenőjel erőssége. Széles frekvenciahatárok között használhatóak, felhasználási

területek: keverők, egyenirányító detektorok, modulátorok, frekvenciasokszorozók.

Differenciál kondenzátor

Olyan forgókondenzátor, melynek két állórésze és egy forgórésze van. Amikor az egyik rész kapacitása fogatáskor nő, a másik részé csökken.

Digipeater

Két angol szó, a digitális és a repeater (átjátszó) összevonásából keletkezett. Olyan átjátszót jelent, amely digitális jelek vételére és továbbítására szolgál. Az ilyen átjátszók általában nem azonnal továbbítják a jeleket, hanem rövid idejű tárolás után. Útvonal parancs határozhatja meg, hogy melyik másik átjátszóhoz kell az adást továbbítani.

Digitális

A digitális fogalom olyan mennyiségek meghatározására szolgál, melyek megadott szintet, értéket képviselnek változásuk során, és nem folyamatoságot. Rendszerint a szintek száma 2, 4, 8, 16, stb. A digitális jelfeldolgozás sokkal pontosabb, hatékonyabb, mint az eddig általánosan elterjedt analóg jelfeldolgozás, általában nagyobb átviteli sebességet tesz lehetővé.

Digitális áramkörök

Minden olyan áramkör, amely digitális eljárással működik, mint pl. billenő áramkörök, logikai kapuáramkörök. Egyszerű alapegységekből állíthatók elő a legbonyolultabb áramkörök, mint pl. a számítógép.

Digitális hírközlés

Olyan hírközlési mód, amelynél a jelek véges számú szintet érhetnek el, szemben az analóg jelek végtelen sok szintjétől, vagy állapotától. A digitális jel mindig megadott lépcsőkben változik, míg az analóg jel folyamatosan. Digitális jel a morze is, de jellemzően az RTTY, AMTOR, csomagrádió, stb. Beszéd és zene is átalakítható digitális jelekké, majd visszaalakíthatók analóg jellé, kijelzés, vagy hallgatás céljára. A digitális adás gyors fejlődésben van, de műsorszórásra még nem terjedt el, annak ellenére, hogy a jel/zaj viszony sokkal kedvezőbb.

Digitális kijelző

A műszerek által skálán és mutatóval jelzett érték helyett számszerű értéket mutató kijelző. A digitális kijelző pontosabb, de a használó nem kap képet összehasonlítási célból.

D/A átalakító

Olyan áramkör, amely digitális jeleket analóggá alakít át. Digitális adások előnyeinek kihasználására használják, ahol a jelet vissza kell alakítani analóg jellé (pl. beszéd, zene).

Dióda

Elektroncső, vagy félvezető, amely az áramot csak egyik irányban engedi át. Számos célra használható, leggyakoribb felhasználási területek a

rádiófrekvenciás detektálás, azaz a hangfrekvencia leválasztása, hálózati egyenirányítás készülékekhez, keverés.

Dióda kapacitás

Félvezető diódáknál, amikor az áramot éppen nem vezeti át (egyik irányban), kapacitás jelenik meg. Ezt nagyfrekvenciás áramkörökben figyelembe kell venni. Gyakran éppen ezt hasznosítják és olyan diódákat készítenek, melyek a kapacitásukat változtatják a feszültség hatására, és így változtatható kondenzátort helyettesítenek. (Varaktor-diódák).

Diódás zajvágó

Olyan eszköz, amellyel a jel erősségét lehet két pont között korlátozni (limiter). Általában két félvezető diódából áll, párhuzamosan kapcsolva, de ellentétes polaritással. Ha pl. egy szilícium diódánál a lezáráskor max. 0,6 V feszültséget enged át, a korlátozó áramkör minden jelet levág, mely 0,6 V-nál nagyobb. Csak kis amplitúdójú jelekhez használható, mert a nagy amplitúdók levágása torzításokat okozhat.

Diódás detektor

Ha egy rádiófrekvenciás áramkörbe diódát helyezünk, levágja a fél hullámot, az eredő egy hangfrekvenciás burkológörbe lesz, amely egyenfeszültség, a hang ütemében ingadozva. Kondenzátoros szűrés után a demodulált jel jelenik meg.

Diódás keverés

A dióda nem-lineáris jelleggörbéjét felhasználó áramkör, két különböző frekvenciájú jel keverésére. Keverés után a két jel összege és különbsége jelenik meg, az eredeti két jelen kívül. Az ilyen áramkör nem erősít, sőt némi veszteség is keletkezik, ezért utána erősítőt kell alkalmazni. Előnye, hogy még mikrohullámokon is jól működik.

Dióda adatok

Rendszerint a lezáró csúcsfeszültséget és a megengedett áramerősséget szokták megadni jellemzőként, de néha szükség van a feszültségesésre, a max. teljesítményre és a feszültség-áram jelleggörbére is.

Dióda típusok

A szokványos egyenirányító diódák lehetnek nagyfrekvenciásak, vagy hálózati egyenirányítók. Ezen kívül sok dióda-fajta használatos, pl. a feszültségszabályozó Zener-dióda, a jelzőlámpaként használható LED-dióda, a fényt villamos árammá alakító szolár-elektromos dióda, a rezgéseltőként használható Gunn és alagút-dióda, a hangoláshoz használt varaktor-dióda, a gyors kapcsolóként használható PIN-dióda, de létezik már erősítő-dióda is (IMPATT-dióda).

Diplexer

Olyan eszköz, melynek segítségével egy antennával lehet két vevőt, vagy adót, vagy egy adót és egy vevőt működtetni.

Dipol antenna

Általában olyan antenna, amely félhullám hosszúságú, és melyet a közepén táplálnak koaxiális kábellel, vagy kéterű vezetékkel. Elhelyezhető vízszintesen, de függőlegesen is. Zavaró környezeti hatások nélkül az antenna rezonanciában van az adott hullámhosszon, és a betáplálás tisztán ohmikus jellegű, mind az alaphullámon, mind a harmonikusokon, kivéve a páratlanokon. Maximális kisugárzás az antennára merőleges irányban van. Rádióamatőrök gyakran használják, főleg a hosszabb sávokon, egyszerűsége miatt.

Direkt vevőkészülék

Olyan rádióvevő, amelynél a középfrekvencia azonos a hangszóróban hallható hangfrekvenciával. Alkalmos morzejelek vételére is, ha a készüléket kissé melléhangoljuk. Szelektivitása ennek a készüléknek nem felel meg a mai követelményeknek.

DX

A rádióamatőrizmus egyik érdekes lehetősége: forgalmazás távoli állomásokkal, általában más kontinensen levőkkel. Fontos a jó antenna és a jó vevő.

Dinamikus jelleggörbe

Az elektroncsövek és tranzisztorok adatait általában egyenfeszültségen mérik és adják meg. Váltóáramok esetében jelentős eltérések mutatkozhatnak, ezért vezették be a dinamikus jelleggörbét, melyek jobban megfelelnek az üzemi körülményeknek.

Dinamikus hangszóró

Olyan eszköz, amely a váltóáramot hanggá alakítja át. Általában állandó mágnes erőterében elhelyezett kis méretű tekercsbe vezetik be a váltóáramot, erre van felerősítve a membrán, amely a levegőt mozgásba hozza.

Dinamikus mikrofon

Hasonló felépítésű, mint a dinamikus hangszóró, azonban a hangot alakítja át váltófeszültséggé. A hangrezgés hozza mozgásba a membránt, ez mozgatja a tekercset, amely állandó mágnes erőterében lévén, villamos feszültséget hoz létre. Ma ez a leggyakrabban használt mikrofon-fajta.

Dinamika-tartomány

Vevőkészülékeknel és hangerősítőknél az a hangerő tartomány, amely torzítás nélkül kiváló hangminőséget nyújt. (Legkisebb és legnagyobb hangerő tartománya).

Dinamikus szabályozás

Egy tápegységnel fontos a feszültségszabályozás. Ha ez gyors változásokra is reagál, mint pl. hirtelen csúcsok, akkor beszélünk jó dinamikus szabályozásról. Ennek hiánya károkat okozhat a készülékben, főleg tranzisztorok és IC-k esetében.

D-réteg

Bolygónk felső atmoszférájának legalacsonyabb tartománya. Akkor létezik, amikor a nap a látóhatár felett van. Erős napfolt tevékenységnél éjszakai órákban is kialakulhat. Magassága 55-95 km. Kis frekvenciákon ez a réteg nagy teljesítmény és nagy antenna esetén nagy távolságú összeköttetéseket tesz lehetővé, mint hullám-vezető réteg. Közepes frekvenciákon általában elnyeli a hullámokat és nappal csak kb. 3-400 km-es forgalmazást tesz lehetővé. 7-10 MHz felett már nem nyeli el a hullámokat és nappal is lehet DX-hez felhasználni. Napnyugta után eltűnik, így nagy távolságok is lehetségesek, mert az E és F rétegekhez is eljut a kisugárzott hullám.

Doppler-hatás

Egy hang- vagy elektromágneses hullámokat kibocsátó eszköz frekvenciája a megfigyelő számára változónak tűnik, ha a forrás mozog. Távolodásakor a frekvencia látszólag csökken. Hang esetében megfigyelhető mentőautók szirénájánál, elektromágneses hullámok esetében műholdaknál.

Duplex üzemmód

Olyan hírközlési mód, ahol egyidejűleg folyik az adás és vétel, különböző frekvenciákon. Így nem kell vételre kapcsolni, a kezelők bármikor megszakíthatják egymás szövegét. Az átjátszókon ugyan két frekvencián folyik az adás és vétel, mégsem nevezhető teljesen duplex üzemmódnak.

Duplán szimmetrizált keverő

Olyan áramkör, amely egyaránt elnyomja a bejövő jelet és a helyi oszcillátor jelét. Ennek ára kb. 6 dB csillapítás, de ezt erősítővel pótolni lehet.

E

Ellensúly

Antennákhoz alkalmazott rendszer földelés pótlására. Lehet földbe helyezett huzalháló, de elhelyezhető a föld felett és a szoba padozatán is. Ott célszerű alkalmazni, ahol a talaj nem megfelelő földelés készítésére, vagy ahol a földelő vezeték túl hosszú lenne.

Energia

Munkavégzési képesség, egysége a JOULE. A teljesítmény az időegységre eső energia, joule/mp, egysége a Watt.

Energia átalakítás

Az energia számos formában fordul elő, ha egyik fajtát egy másikra kell átváltani, energia átalakításról beszélünk. A folyamat mindig 100 %-nál alacsonyabb hatásfokkal történik. A hatásfok a hasznos (kivett) energia és a betáplált energia hányadosa, százalékban kifejezve. Hatásfok, $\% = p_{ki}/p_{be}$.

Epitaxiális tranzisztor

Félvezető rétegek egymás feletti növesztésével létrehozott tranzisztor. Különösen alkalmas nagyfrekvenciás üzemeltetéshez.

E-sík

Az antenna körül kialakuló elektromágneses tér egyik összetevője, az elektromos erőter síkja. Ezzel zár be derékszöget a H-sík, a mágneses erőter síkja.

EPROM

Villamos úton programozható, csak kiolvasható memória.

Erősítés

Áramerősség, feszültség, vagy teljesítmény növekedés mértéke pl. egy erősítőnél, a bemenő jelhez viszonyítva. Nagyságát decibelben adják meg.

Előfeszültség

Csőveknél a katód és az első rész, tranzistoroknál az emitter és a bázis között alkalmazott egyenfeszültség, amikor jel nem érkezik a bemenetre. Ezzel lehet beállítani az adott eszköz munkapontját, ahol optimális az erősítés és minimális a torzítás.

Előre-hátra arány

Irányított antennáknál kifejezi az előre és hátra irányuló sugárzás erősségének arányát. Decibelben adják meg, lényegében a két nyereség különbségként.

Érthetőség

Beszéd átvitelnél fontos tényező. Független az átvitt frekvencia sávtól, általában 300-3000 Hz átvitele alap követelmény. Adóamatőrök R betűvel rövidítik (readability) és öt fokozatú skálával minősítik.

Elektródák közötti kapacitás

Elektroncsőveknél az elektródák között mindig van bizonyos kapacitás. Ennek nagy frekvenciákon van jelentősége, ez korlátozza a használható legnagyobb frekvenciát.

Erősítés szabályzó

Rendszerint állítható potenciométer, mellyel egy fokozat nyeresége szabályozható. Rendszerint külön szabályozzák a rádiófrekvenciás és hangfrekvenciás fokozatok nyereségét a vevőknél. A szabályozás nem befolyásolhatja a fokozat linearitását. Célszerű a szabályzót úgy megtervezni, hogy nulla nyereségtől a távvezérlés határértékéig terjedjen.

Expander

Adóállomásoknál a gyenge zenei hangokat felerősítik, az erőseket gyengítik, részben a terjedés csillapításának ellensúlyozására, részben az adóállomás túlterhelésének elkerülésére. Ezért egyes vevőkben a jobb zenei visszaadás érdekében expander áramkört alkalmaznak. Ennek ellentéte a kompresszor, amelyet az adóban használnak.

F

FAX

Az "facsimile" angol szó rövidítése. Képtovábbítási mód, amely történhet vezetéken is, de az amatőrök keskenysávú adással végzik. Az adási idő 3-15 perc, a sorok száma 120, vagy 240 percenként. Újabban számítógéppel is szoktak adni és venni képeket. Nyugati amatőrök között sokan veszik az időjárás-térképeket műholdakról ezzel az adásmóddal.

Fading, elhalkulás

Az ionoszférán át terjedő rádióhullámoknál előforduló jelenség, ahol az ionoszféra változásai miatt elhalkul és felerősödik az adás. Két oka lehet: az egyik esetben egy vevőhöz két, eltérő fázisú hullám érkezik, ezek erősítik vagy gyengítik egymást. A másik ok az ionoszféra hirtelen változásai miatt adódik, egyes esetekben a jól vett jelek hirtelen el is tűnhetnek. Egy harmadik lehetőség, ha két, különböző úton jut egy hullám a vevő antennájára. Néha az elhalkulás frekvenciafüggő, ezt nevezik szelektív fadingnek. Az elhalkulás leküzdésére két módszer ismert: az AGC, azaz automatikus erősítés szabályozás, amely minden vevőben ma már alkalmazott mód, a másik az ún. diversity-vétel, amikor két, egymástól bizonyos távolságban lévő antenna jeleit külön vevő veszi és a hangfrekvenciákat egyesítik. Így az egyik elhalkulás nem ugyanakkor következik be, mint a másik, tehát a vétel majdnem folyamatosan egyenletes.

Farad

A kapacitás mértékegysége. Ha egy kondenzátoron a feszültség 1 V-tal változik egy másodperc alatt és közben 1 A áramerősség keletkezik, a kondenzátor kapacitása 1 Farad. Ez a gyakorlatban nem használatos, igen nagy érték, ennek kisebb egységei használatosak: 1 mikrofarad, az ennek egy milliomod része, egy picofarad, amely egy trilliomod része, vagy nanofarad, amely egy milliárdod része. Rádiófrekvenciákon hangolt körökhöz 1-1000 pF közötti értékek használatosak, levezetéshez 0,001-1 mikrofarad. Hangfrekvenciákon 0,1-100 mikrofarados kondenzátorokat használnak. Tápegységekben szűrőkondenzátorként a kapacitás elérheti a 10000 mikrofaradot is.

Faraday-féle kalitka

Kényes mérésekhez, ahol a külső villamos erőtér hatásait ki kell küszöbölni, huzalhálóval teljesen burkolt fülkéket használnak. A mágneses erőtér ellen azonban ez sem véd.

Faraday-effektus

Az ionoszférán át terjedő rádióhullámok polarizációjának megváltozása. Hatására előfordulhat elhalkulás. A jelenséget Faraday-féle rotációnak is nevezik.

Faraday törvényei

Két törvénye ismert: az egyik azt mondja ki, hogy egy mágneses térben mozgó huzalban (vagy álló huzalban, de mozgó mágneses térben) áram keletkezik, melynek erőssége arányos a sebességgel és a mágneses tér erősségével. A másik törvény azt mondja ki, hogy egy elektrolitben az áthaladó áram erősségével arányos lesz a lerakódó anyag tömege, amely egyben függ az anyag elektrokémiai állandójától is.

Fejhallgató

Kis méretű, váltóáramot hanggá átalakító eszköz, melyet kengyel tart a fejen és a hangforrások a fülre illeszkednek. Előnyösen használják zajos környezetben. Jellemző belső ellenállásuk, ma általában 4 ohm, korábban 2000-4000 ohmos fejhallgatókat is használtak. Szerkezetileg általában dinamikus jellegűek, de vannak egyszerűbb mágneses fejhallgatók és értékesebb kristályos, vagy keramikus fejhallgatók is. Ha egy darabból álló, fülben elhelyezhető eszközt használunk, ezt fülhallgatónak nevezzük.

Felüláteresztő szűrő

Kondenzátorokból, tekercsekől és esetleg ellenállásokból összeállított eszköz, amely egy bizonyos frekvencia felett és az adott frekvencián mindent átenged, míg az ennél kisebb frekvenciákat erősen csillapítja, azaz nem engedi át. Vágási frekvenciának azt nevezik, ahol a szűrő 3 dB csillapítást nyújt, ez alatt sokkal nagyobbat. A legegyszerűbb ilyen szűrő egy párhuzamosan kapcsolt tekercs, vagy egy sorosan kapcsolt kondenzátor. Korszerű TV-készülékek antenna bemenetén található 40 MHz-es felüláteresztő szűrő.

Felületi hullám

A felületi, vagy alaphullám az adó által közvetlenül kisugárzott rádióhullám, amely követi a Föld felszínét. Ellentéte a visszavert hullám, amely épületekről, fémtárgyokról verődik vissza, illetve a térhullám, amely az ionoszféráról verődik vissza.

Félhullámú antenna

Olyan sugárzó elem, melynek mérete szabad térben a hullámhossz felének felel meg. Legegyszerűbb alakja a dipol. Elméleti hosszát a $150/f$ képlet adja meg m-ben, ha az f frekvenciát MHz-ben írjuk be. A gyakorlatban egy rövidülési tényezőt kell alkalmazni, minthogy az antenna fém anyagában a rádióhullám valamivel lassabban terjed, mint a szabad térben. Gyakorlati célokra a tényező 0,95 lehet, de ha nem huzal antennáról van szó, hanem csőről, ez valamivel kisebb lesz, 0,90 körül alakul. Az antenna számított hossza lerövidíthető önindukciós tekercs beiktatásával és hosszabbítható, ha kondenzátort kapcsolunk sorba.

Ferrit

A tekercsek önindukciójának növelésére alkalmas anyag, nagy permeabilitással. A ferrit villamosan szigetelő, mágneses vezetőképessége nagy és csekély örvényáramú veszteségek keletkeznek benne. Alkalmazzák táskarádiók antennájaként is. Permeabilitási értékei 40-2000 között lehetnek, így sokkal jobbak a közönséges por-vasmagoknál.

Ferrit-ágy

Kis toroid alakú ferrit darab, amely vezetésekre húzva kiszűri a rádiófrekvenciás áramokat. Alkalmazzák az antenna tápvezetékek árnyékolásában folyó nem kívánatos áramok kiszűrésére is. Számítógépeknél memória elemként is használatos.

Ferro-elektromos kondenzátor

Ferro-elektromos anyagból készült dielektrikummal működő kondenzátor. A ferro-elektromos anyagoknak kiváló a dielektromos állandója és az átütési szilárdsága, azonban a kondenzátor kapacitása függ a ráadott feszültségtől, fordított arányban. Ezért rezgőkörökhöz és nagy frekvenciákhoz nem használható, de kiválóan alkalmazható átvezető és levezető kondenzátorként.

Feszültség-duplázó egyenirányító

Két diódából és két kondenzátorból álló áramkör, ahol a két dióda a sorba kötött kondenzátorokat tölti és ezek feszültségének összege jelenik meg a kimeneten. Így kisebb feszültségű trafó szükséges. Hátránya, hogy nagyobb szűrés szükséges.

Függvény-generátor

Olyan jelforrás, amely különféle jelalakok előállítására alkalmas, melyek különböző matematikai függvényekkel írható le. Ilyen pl. a szinusz-görbe, amely megfelel a szokásos váltóáramnak. De elő lehet állítani négyszög-jelet, fűrész-jelet, impulzus-sorozatokat. Hasznos eszköz hibakereséshez, behangoláshoz és tervezéshez.

FET tranzisztor

A Field Effect Transistor szavak rövidítéséből származik az elnevezés. Olyan tranzisztorról van szó, melynél a villamos erőtér kerül kölcsönhatásba a félvezető anyaggal. Az ilyen tranzisztorokat erősítő, oszcillátor, vagy kapcsoló áramkörökben használják. Jellemzőjük a nagy bemeneti impedancia, így a bemenet alig terheli a meghajtó fokozatot.

File

Lényegében egy adattár. Könnyen módosíthatók adatok törlésével, újak beírásával. Általában mágneslemezekon tárolják ezeket. Minden file-t elnevezéssel látnak el, ennek segítségével hívhatók le.

Frekvencia-kétszerező

Olyan erősítő, amelynek bemenetét egy adott frekvenciára, kimenetét annak kétszeresére hangolják le. A munkapontot úgy kell megválasztani, hogy kevéssé legyen lineáris. Ellenütemű kapcsolással valósítható meg a frekvencia-háromszorozó.

F-réteg

Az F-réteg a Föld légköre felső részének ionizált tartománya. Magassága 160-420 km között lehet. Ez a réteg segíti elő leginkább a nagy távolságú rádióforgalmazást. Nappal két rétegből áll, az alsó az F1, a felső az F2. Éjjel az F1 réteg többnyire eltűnik. Legnagyobb a réteg ionizáltsága délután, de ez fennmarad napnyugta után is bizonyos mértékig. Erős napfolt tevékenység idején az F-réteg éjjel is fennmarad. Az F2 rétegről visszaverődő jelek kb. 3500 km-re érik el a Földet, de előfordulnak többszörös visszaverődések, ugrások is. A legnagyobb használható frekvencia napfolt maximum idején eléri a 80-100 MHz-et is, alacsony napfolt tevékenységnél ez 10 MHz alá is lecsökken.

Flip-flop áramkör

Egyszerű elektronikus áramkör, melynek két stabil állapota lehet. Egyetlen impulzus révén állítható át egyik állapotból a másikba, amelyben megmarad addig, amíg újabb impulzus nem érkezik. Megoldható a késleltetett átállás is. A számítógépek egyik alapvető áramköre. Magyarul billenő áramkörnek nevezik.

Floppy lemez

Személyi számítógépeknél használt adathordozó eszköz. Két méretben gyártják: 5,25 és 3,5 hüvelyk átmérővel. Mindkettő valamivel több, mint 1 Megabyte adatot képes tárolni. Anyaga műgyanta, felületére vékony mágneses por-anyagot hordanak fel. Vannak egy oldalas és két oldalas lemezek. Megírásukhoz és leolvasásukhoz lemez meghajtó készülék szükséges, amely kapcsolódik a számítógéphez.

Fluxus

Villamos, vagy mágneses erőter erősségének mértéke. Vektorszerű adat, miután iránya is van, kifejezi a képzelt erővonalak sűrűségét és irányát. Fluxus-sűrűség, vagy erővonal-sűrűség a tér erősségét fejezi ki. A mágneses tér erősségének mértékegysége 1 tesla, ami megfelel 1 voltszekundum/négyzetméternek. Használatos rövidítése a mágneses fluxusnak a B. Másik mértékegysége a gauss, amely megfelel 1 erővonal/négyzetcentiméternek. Így 10000 gauss = 1 tesla.

Fluxusmérő

A mágneses erőter erősségének mérésére szolgáló műszer, nevezik még gauss-mérőnek is.

Folyamatábra

Tömbvázlathoz hasonló rajz, amelyet elektronikus készülékek hibakeresési folyamatának ábrázolására használnak.

Fojtótekerics

Olyan indukciós tekerics, melynek szerepe az egyenáram átvezetése és a váltóáram leválasztása. Lehet nagyfrekvenciás és hangfrekvenciás, ez utóbbi változata a hálózati szűrő fojtó. Az RF fojtó többnyire légmagos, a hangfrekvenciák fojtók vasmagosak. Legkedvezőbb jellemzői a toroid vasmagra tekercselt fojtóknak vannak.

Földelő csatlakozó

Egy elektronikus készülék közös (fémváz) pontja és a földelő vezeték összekapcsolására szolgáló csatlakozó. A földelésnek a lehető legkisebb ellenállásúnak kell lennie. Jó földelés készíthető oly módon, hogy 3-4 fémrudat verünk le legalább 2-3 m mélységig, de a vízvezeték csöve is jó földelés lehet, ha az nem műanyag csövekből készült. Szimmetrikus antennáknál a földelés nem kritikus, aszimmetrikusoknál azonban lényeges. Villám- és érintésvédelmi szempontból szimmetrikus antennáknál is kötelező a földelés.

Föld visszaverő hatása

Az adóantennák irányító hatását módosítja a Föld visszaverő hatása, elsősorban a magassági szöveget befolyásolja. Vízszintes polarizációnál a hatás erősebb, mint függőlegesenél. Minél magasabbra kerül egy antenna a föld felett, annál jobb lesz a távolsági sugárzás.

Földelési hurok.

Ha egy nagyfrekvenciás elektronikus készülékben a földelésre kerülő pontokat nem egyesítik egy közös földelő vezetékkel, a készülékvázon belüli földelési hurkok alakulhatnak ki, melyek károsan befolyásolják a készülék működését (bűgás, interferencia).

Fokozatok közötti csatolás

Oszcillátor, erősítő, keverő és detektor stb. fokozatok egymáshoz kapcsolásának módja. Lehet direkt, kapacitív és transzformátoros, újabban optikai. Kapacitív csatolás minden frekvencián használható, a csatoló kondenzátor a jelet átereszt, az egyenfeszültséget leválasztja. Direkt csatolás közvetlen huzallal való összeköttetést jelent, itt tehát az egyes fokozatok között nem lehet egyenfeszültség különbség. Előnye ennek a csatolási módnak a frekvencia-függetlenség. Transzformátoros csatolásnál az egyenfeszültség el van szigetelve, a trafó tekercsei közé árnyékolás is beiktatható a kapacitív csatolás elkerülésére.

Frekvencia

Minden ismétlődő, ciklikus folyamat esetében a ciklus ismétlődésének gyakoriságát fejezi ki. Mértékegysége a ciklus/másodperc, ami megfelel 1 Hertz-nek (Hz). A gyakorlatban ennek nagyobb mértékegységei használatosak, a kilohertz, megahertz, gigahertz, terahertz. Ezek között az átszámítási szorzó 1000. Egy ciklus időtartama a periódus, $p=1/f$.

Frekvenciasávok

A rádióamatőrök számára világviszonylatban bizonyos frekvenciasávokat utaltak ki. Ezeket általában hullámhosszban adják meg, pl. 40 m-es sáv, 2 m-es sáv, de megnevezhetők frekvenciában is, pl. 7 MHz sáv, 144 MHz sáv. A sávokat a nemzetközi szervezet, az ITU határozza meg, de egyes országok korlátozásokat is bevezethetnek. Ezen felül az IARU, a rádióamatőrök nemzetközi szövetsége ajánlott sávfelosztásokat szavazott meg, melyek betartása a tagok számára kötelező. Ezek az ajánlások a sávokon belüli adásmódokra, versenyzésekre, stb. vonatkoznak. Vannak kizárólagos rádióamatőr sávok és vannak más szolgálatokkal közösen használt sávok. Ez utóbbiaknál a zavarás tilos. Egyes sávokra vonatkoznak teljesítmény korlátozások, adásmód korlátozások, stb., melyek területenként változhatnak. a sávokról az időszakosan megrendezett WRC – Világ Rádiós Konferencia dönt.

Frekvencia kalibrátor

Készülékek hitelesítésére szolgáló berendezés, amely modulálatlan, nagy pontosságú hordozókat állít elő adott frekvenciákon (“marker”). Általában kristály oszcillátor szolgáltatja az alap frekvenciát, a maximális stabilitás

érdekében gyakran fűtött termosztátokban elhelyezve. Általában minden megahertz és 100 kHz pontokban szokták a vevőket hitelesíteni.

Frekvencia komparátor

Két frekvencia összehasonlítására szolgáló áramkör, amely a két frekvencia különbségét mutatja ki. Ezzel a különbség-jellel lehet vezérelni a fáziszárt-hurokkal működő oszcillátor egységeket, azaz biztosítani az állandó frekvenciát.

Frekvencia kompenzálás

Ha egy áramkörben, pl. erősítőben biztosítani kell bizonyos kívánt frekvencia átvitelt, kondenzátorral vagy tekerccsel kell egyes frekvenciákat kiemelni, vagy csökkenteni, de a kompenzátor áramkör tartalmazhat ellenállásokat is. Más esetekben műveleti erősítőket, vagy rezgőköröket alkalmaznak. Frekvencia kompenzátornak tekinthető a vevők hangszín-szabályzója is.

Frekvencia konverzió

Egyes esetekben szükség lehet arra, hogy egy modulált hordozó frekvenciáját módosítsák, anélkül, hogy a moduláció megváltozna. Ezt idegen szóval konverciónak, vagy transzponálásnak nevezik. Ez oly módon érhető el, hogy a modulált hordozót egy helyi oszcillátor jelével keverik egy külön fokozatban, amikor is a két frekvencia összege és különbsége jelenik meg. Legismertebb felhasználási terület a szuperheterodin vevőkészülék.

Frekvencia konverter

Egy vevőkészülék elé kapcsolható áramkör, amely lehetővé teszi olyan frekvenciák vételét, melyek nem esnek a vevő vételi tartományába. Lényegében egy egyszerű oszcillátor és egy keverő egyesítéséből jön létre.

Frekvencia osztó

Olyan áramkör, amelynek kimenő frekvenciája tört része a bemenő frekvenciának. Ezek digitális áramkörök, számlálót tartalmaznak. Alapelemeik bistabil multivibrátorok.

Frekvencia mérő

Frekvencia mérésére szolgáló készülék, melynek számos változata van. Újabban a frekvencia számláló terjedt el, korábban az amatőrök alkalmazták az abszorpciós frekvenciamérőt, amely hangolható rezgőkört, egyenirányítót és jelző műszert tartalmazott; ennek pontossága csekély volt. Valamivel pontosabb volt a grid-dip mérő, amely csöves és tranzisztoros kivitelben készült, az erősítő elem fokozta a pontosságot. Ennél pontosabb a heterodin-rendszerű frekvenciamérő, amely változtatható frekvenciájú oszcillátort, keverőt, egyenirányítót és jelző műszert tartalmaz, a helyi vett jel útjában kellett beállítani a nulla eltérést, melyet a műszer jelez. Igen nagy frekvenciákon használható a Lecher-vezetékes frekvencia mérés és a hangolható üregrezonátoros frekvenciamérő.

Frekvencia moduláció

Az információ számos módon vihető rá egy hordozóra. Ha a továbbítani kívánt információ jeleit úgy visszük rá a hordozóra, hogy annak pillanatnyi frekvenciája változzék a modulációval, frekvencia modulációról beszélünk.

Legegyszerűbb módja, ha az oszcillátor rezonancia frekvenciáját változtatjuk a modulációval, pl. varaktor dióda segítségével. Egy másik módszer az, amikor a hordozó fázisát változtatjuk. A sávszélesség függ a moduláló frekvenciájától (Löket). Az amatőrök a keskenysávú frekvencia modulációt használják (NBFM), míg a Hi-Fi műsorszórók a szélessávút. A frekvencia modulációnak számos előnye van a középhullámú rádióadásoknál alkalmazott amplitúdómodulációhoz képest: kisebb az ipari és légköri zavarok hatása és műsorszórásnál jobb a hangátvitel minősége. Általában az URH tartományban használják, minthogy a rövid hullámokon a visszaverődések az ionoszférában jelentős torzításokkal járhatnak, a fázisok megváltozása miatt.

Frekvencia sokszorozó

Olyan áramkör, amely egy hordozó frekvenciájának egész számú többszörösét állítja elő. Működésének alapelve egy nemlineáris elemen alapul, amely létrehozza a harmonikusokat. Általában kétszerező, vagy háromszorozó áramköröket használnak, ritkábban négyszerezők is előfordulnak.

Frekvencia számláló

Olyan frekvencia mérő berendezés, amely megadott időtartamon belül megszámlálja a ciklusok számát és ezt kijelzi. Minél hosszabb a mérés időtartama, annál pontosabb a kijelzés. A készülék hitelesítése beépített kristállyal történik. (Referencia frekvencia). A frekvenciamérők általában hat-tíz számjegyű kijelzővel működnek.

Frekvencia-menet

Általában erősítők, hangszórók, fejhallgatók frekvencia átvitelének jellemzésére szolgáló adat, de a fogalmat használják szűrők esetében is. Erősítőknél jellemző a mély és magas hangok átvitelének gyengülése, ezt kompenzációval lehet helyrehozni.

Frekvencia csúszás

Egy adó frekvenciájának hirtelen megváltozása, rendszerint a rezgőkör kondenzátora, vagy tekercse tulajdonságainak változása miatt. Rendszerint hő hatására következik be.

Frekvencia eltolásos billentyűzés

Távíró üzemmódban a jeleket oly módon képezik, hogy a hordozót a jelek ütemében megszakítják. Ha a billentyűzés oly módon történik, hogy a frekvenciát kis mértékben módosítják a jelek és jelszünetek idején, akkor beszélünk frekvencia eltolásos billentyűzésről. Ezt elsősorban a géptávíró üzemmódban használják. A szünet-frekvencia rendszerint nagyobb, mint a jel-frekvencia. Szokásos eltérések 170 Hz, 425 Hz és 850 Hz. Ez a módszer tekinthető a frekvencia moduláció egy formájának is, ezért jelölése F1 üzemmód. Ha a hordozó nem változik, csak a modulált hang frekvenciája, F2 üzemmódról beszélünk. Ezt elsősorban magasabb frekvenciákon alkalmazzák.

Frekvencia szintézer

Korszerű oszcillátorokhoz alkalmazott áramkör, amelyen ritkábban fordul elő frekvencia csúszás. Ennél kristály hitelesítő frekvenciát állítanak elő és ebből hozzák létre az üzemi frekvenciák sokaságát frekvencia osztással és sokszorozással. A kristályt többnyire egy változtatható oszcillátor (VCO)

frekvenciájának stabilizálására használják egy fáziszárt hurok beiktatásával. Így a változtatható oszcillátor ugyanolyan stabil lesz, mint egy kristály oszcillátor.

Frekvencia tűrés

Egy jelgenerátor frekvencia pontosságát fejezi ki százalékban. Ha egy 1 MHz-es oszcillátor pontossága 1%, ez azt jelenti, hogy a frekvencia eltérés nem lehet nagyobb, vagy kisebb, mint 10 kHz.

Fox-távírat

RTTY adások ellenőrzésére szolgáló rövid angol mondat, amely tartalmazza a nemzetközi abc összes betűjét és a 10 számjegyet: THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG 0123456789.

Fuchs antenna

Egyik legegyszerűbb adóantenna fajta, egyetlen huzalból áll, amely közvetlenül csatlakozik az adóra. Jó földelés szükséges hozzá. Tökéletesen akkor működik, ha hosszúsága pontosan negyed hullám, de antenna hangolóval minden frekvencia lehangolható. Kitelepülésnél ideális. Hossza lehet az üzemi frekvencia negyed hullámhosszának többszöröse is.

Független oldalsávós adás és vétel

Az egyoldalsávós adásnál vagy a felső, vagy az alsó oldalsávot használjuk fel beszéd-útvitelre, hogy kisebb helyet foglaljunk le a sávban. De lehetőség van arra, hogy mindkét oldalsávot felhasználjuk és ezeken különböző információkat vigyünk át (ISB = független oldalsávós adás). Egy adóval nehezen oldható meg, ezért két összekapcsolt adót használnak erre, vételnél két külön vevőt. Amatőrök is alkalmazzák, az egyik oldalsáv képet továbbít SSTV móddal, a másik a kísérőhangot továbbítja.

Finom hangolás

Adó, vagy vevő frekvenciájának pontos beállítása. Megoldható mechanikus és elektromos módon. Korábban nagy áttételű fogaskerekeket használtak, később miniatűr forgókondenzátorokat, újabban potenciométerrel kapcsolt diódákat. Digitális rendszereknél ezekre már nincs szükség.

Fix előfeszültség

Erősítő tranzisztorok bázisára, kapujára, csövek rácsára adott feszültség, amely a beérkező jel hatására nem változik. Előállítható feszültségosztóval, külön tápegységgel. Egyaránt használatos rádiófrekvenciás és hangfrekvenciás erősítőknél.

G

Gallium-arszenid térhatású tranzisztor

A FET, vagy térhatású, ill. tértöltéssel működő tranzisztorok kis zajú erősítő eszközök. Ennek egyik fajtája a gallium-arszenid tranzisztor, rövidítve Ga As

félvezetű, ill. GaAsFET. Ideálisan alkalmazható URH és mikrohullámú erősítőkhöz, ahol a kis zaj lényeges.

Galvanométer

Lényegében nagy érzékenységű ampermérő, melynek a mutatója közép állásban áll, így az áram irányát is jelzi. Általában híd-kapcsolású áramkörökben nulla-indikátorként használják.

Gamma illesztés

Olyan eszköz, amellyel egy aszimmetrikus tápvezetékkel lehet egy szimmetrikus antennára rákapcsolni (pl. dipól). A kábel belső erét egy az antennával párhuzamosan elhelyezett rúdra kapcsolják, amely a középtől az egyik vég felé halad, az árnyékolást az antenna középpontjára rögzítik. Az impedancia illesztés mértéke a rúd méreteitől függ. Kedvezően alkalmazható Yagi antennákhoz, ahol a kis talpponti impedanciát kell illeszteni 50, vagy 75 ohmos kábelhez.

Gauss

A mágneses fluxus sűrűség mértékegysége. 1 gauss megfelel egy négyzetcentiméterre eső egyetlen erővonalnak, amely merőleges a mágneses erőterre.

Generátor

Tágabb értelemben áramforrás, elektronikus szerkezetekben jelforrás. Többnyire oszcillátor. Szignál-generátor változtatható frekvenciájú és kimenőjel erősségű műszer, melyet hibakereséshez használnak. Áramfejlesztőként a generátor egy forgó tekercsből és egy mágneses erőterből álló forgógép, amely áramot termel (váltóáramot). A generátor hajtható gőzturbinával, vagy benzinmotorral, stb.

Geomágneses erőter

A bolygónkat körülvevő mágneses tér. Az északi és déli pólus közel van a Föld földrajzi északi ill. déli sarkához. Ennek hatására működik az iránytű. Napkitörések idején a mágneses tér vonzza a kilövellt részecskéket, azok a sarkok körül sűrűsödnek és létre jön az északi fény, vagy Auróra. Ez mindig földmágneses zavarokra utal, ilyenek pl. a geomágneses viharok.

Geomágneses viharok kihatása

A geomágneses viharok zavarják a távolsági rádióösszeköttetéseket, majdnem minden frekvencián. Ennek oka az, hogy az ionoszféra nem veri vissza a hullámokat, azokat vagy átereszti, vagy elnyeli. Érdekes módon, még a vezetékes hírközlést is képes megzavarni a geomágneses vihar.

Germánium

Egyik elem, melynek rendszáma 32, atomsúlya 73. Tiszta állapotban jó szigetelő, adagolt szennyező anyagok hatására félvezetővé válik. Korábban diódák, tranzistorok gyártására használták, ma a szilícium majdnem minden területen kiszorította. Diódként előnyük, hogy a feszültségcsökkenés csak fele akkora, mint szilícium esetében.

Giga

Mértékegységeknél előtagként egy milliárdot jelez. Rövidítése: G

Goniometer

Rádió iránymérő eszköz, melynek nincs forgatható antennája, hanem két antenna vett jeleinek fázisszögeit hasonlítja össze.

Grafit

A szén elem egyik megjelenési formája, az elektronikában ellenállásokhoz és adócsövekhez anódaihoz használják.

GMT

Greenwichi középido. A nulla délkörön levő Greenwich helyén mérhető pontos idő. 12 GMT-kor a nap pontosan merőlegesen süt a délkörre, a 00-ra. Sok éven át ezt használták a világ időszámításához, újabban áttértek az UTC-re (univerzális világ-ido) – amely lényegében azonos célt szolgál.

Ground plane antenna (GP)

A kifejezés maga "földelő síkot" jelent, azaz mesterségesen kialakított földelést, amely nagyjából egy jó földelést kell helyettesítsen. Általában ilyen mesterségesen kialakított síkot alkotnak a GP antennák radiáljai. Középhullámú műsorszóró adók majdnem kizárólag ilyen antennákat alkalmaznak. A radiálok lehetnek csupasz és szigeteletlen huzalok, levegőben kifeszítve, vagy földbe ásva. Minél több a radiál, annál jobban közelíti meg a tökéletes földelést elektronikus tekintetben. Negyed hullámú antennáknál általában 3-4 radiál elegendő. A radiálok hajlásszöge a vízszinteshez képest 0-50 fok lehet, minél nagyobb, annál jobban nő az antenna talpponti impedanciája ($0^\circ - 37 \text{ Ohm}$, $45^\circ - 50 \text{ Ohm}$, $180^\circ - 73 \text{ Ohm}$).

Gunn-dióda

Olyan félvezető, amely az URH és mikrohullámú tartományban oszcillátorként működik. Általában üregrezonátor belsejében helyezik el. Hátránya a csekély hatásfok és a hőérzékenység. Kimenő teljesítményük 20 GHz-en elérheti a 0,1 W-ot.

Gyújtási zavarok

Belsőégésű motorok gyújtóberendezései széles sávban zavarják a rádióvételt. Ez zajvágó áramkörökkel csökkenthető, de a zavar csak a gyújtógyertyába beépített szűrővel küszöbölhető ki teljesen. A gépkocsiba beépített rádióknál gyakran nehéz a zavar kiküszöbölése.

H

Hajlított dipol antenna

Félhullámú, közepesen táplált antenna két párhuzamos huzalból, melyek végeiken össze vannak kapcsolva. Elvileg egészhullámú, összenyomott huroknak tekinthető. Jellemzői azonosak, mint a dipol antennáé, csak a betáplálási pontban az impedancia négyszer nagyobb, mint az egyszerű dipolé, közel 300 ohm. Sáv szélességük kissé nagyobb, mint a dipolé.

Ham

A rádióamatőrökre alkalmazott rövidítés, angol nyelvterületen a köznyelvben is elterjedt.

Hatásfok

Egy áramkörben a hasznos energia és a bevezetett energia hányadosa, százalékban kifejezve.

Híd kapcsolású egyenirányító

Diódákból, rendszerint két, vagy négy diódából álló áramkör, amely a váltófeszültség pozitív és negatív amplitúdóját egyaránt egyenirányítja, így kevesebb szűrést igényel, mint az ún. egyoldalas egyenirányítás.

Hiba

Minden mérésnél számolni kell bizonyos hibával. Ha a tényleges érték egy paraméternél x és a mért érték y , a hibaszázalék: $H \% = 100(y-x)/x$, vagy $100(x-y)/x$, attól függően, hogy melyik érték nagyobb.

Hibajel

Egy szabályozó áramkörben az előírt értéktől való eltérést egy hiba-érzékelő áramkör figyeli, amely eltérés esetén nulla helyett bizonyos hibajelét hoz létre és ezzel beindul az áramkör szabályozó művelete. Egyszerűbb esetekben hibajel felhasználható a kezelő riasztására is. Példa erre a rádiókészülékek automatikus erősítés szabályozó áramköre, amely akkor állít elő hibajelét, ha az adó elhalkul. A hibajel hatására az áramkör fokozza az erősítést, így a hallgató nem veszi észre az elhalkulást.

Hívójel

A világ minden engedélyezett amatőrének van hívójele, amely betűkből és számokból áll. Az első egy, vagy két karakter határozza meg az országot, a szám rendszerint az országon belüli körzetet jelöli (de nem mindenütt). Az utolsó egy, két, vagy három betű a rádióállomás egyéni azonosítására szolgál. Általában négy betűs a hajók, öt betűs a repülőgépek hívójele, többnyire szám nélkül. Az USA-ban műsorszóró állomásoknak is van hívójele.

Hordozó

Állandó frekvenciájú, amplitúdójú és fázisú, folyamatosan kisugárzott jel. Információ hordozására alkalmas, ha a jelet amplitúdóban, fázisban, vagy frekvenciában moduláljuk. Modulálatlan állapotban nincs a hordozónak sávszélessége, modulálva kisebb-nagyobb sávszélességet foglal el.

Hőelvezető zászló

Általában félvezetőknél, vagy más elektronikus alkatrészeknél alkalmazott eszköz, amely a keletkező hőt elvezeti és ezzel megakadályozza az eszköz túlmelegedését. Anyaguk jó hővezető fém, vas, vagy alumínium. Fontos a teljes felület betakarása, azaz a felületi érintkezés, amit néha ragasztással fokoznak.

Helikális (csavarvonal alakú) antenna

Körpolarizációjú, nagy nyereségű antenna, melyet főleg URH tartományban alkalmaznak. A visszaverő felületre (pl. parabola) merőlegesen áll a csavarvonal alakú antenna. A visszaverő felület átmérője legalább a frekvencia 0,8-szorosa kell legyen, a csavarvonal alakú tekerecs átmérője pedig 0,15 hullám, a tekerecs meneteinek távolsága kb. negyed hullámnyi. A teljes tekereshossz kb. egész hullámhossz. A nyereség könnyen elérheti a 15 dB-t. Viszonylag nagy az elérhető sávzélesség, pl. egy 400 MHz-re méretezett antenna 300-500 MHz között használható. Az antenna ideális műholdas forgalmazáshoz.

Henry

Az önindukció mértékegysége, rövidítése H, olyan önindukció, amelynél 1 amper/mp áramváltozás hatására a tekercsen 1 V feszültség keletkezik. Ez gyakorlati célra túl nagy egység, ezért kisebb egységei használatosak, a millihenry (mH), a mikrohenry (μ H), néha a nanohenry (η H). Ezek között a váltószám 1000.

Hertz (Hz)

A frekvencia mértékegysége, egy teljes ciklus másodpercenként. Ennek többszörösei használatosak, 1000 Hz = 1 kHz, 1000 kHz = 1 MHz, 1000 MHz = 1 GHz (kilo, mega, giga).

Hertz-antenna

Minden félhullámú vízszintes huzalantenna. Betáplálása történhet a végén, a közepén, vagy egy középtől eltérő helyen (excentrikus Hertz). Lényegében szimmetrikus antenna, mert földelést többnyire nem igényel. Jellemző Hertz-féle antennák a dipol és a Zeppelin, de a Yagi antennák sugárzója is Hertz-antennának tekinthető.

Hibrid áramkör

Olyan elektronikus áramkör, készülék, amelyben együtt alkalmaznak félvezetőket és elektroncsöveket, vagy jelfogót és kapcsolódiodát, stb.

Hiszterízis

Egyes szerkezetek késedelmes, lassú működésének jelzője. Jellemző a vasmagok hiszterízise, mert késlelteti a mágnesezés és demagnetizálás sebességét, tehát az alkalmazható frekvenciát. De hiszterízise van a klímaberendezésnek is, mert csak akkor kapcsol melegítésre, vagy hűtésre, ha a hőmérséklet a beállított határértéket néhány fokkal túllépi, vagy alulmúlja. Ellenkező esetben szinte percenként kapcsolna a berendezés. A hiszterízis vasmagoknál veszteségeket okoz, rádió- és URH-frekvenciákra ezért ferrit és porvasmag anyagokat fejlesztettek ki, ezek kis veszteségűek.

Hődrótos árammérő

Az áramerősség mérése egy beépített huzal felmelegedése és nyúlása alapján történik, így a műszer bármely frekvencián használható. Pontossága nem túl nagy. Antenna-áram mérésére használatos.

Hálózati bűgás

50 vagy 100 Hz-es moduláció megjelenése hangfrekvenciás erősítőkben. Oka lehet gyenge hálózati szűrés, vagy a bemenet nem megfelelő árnyékolása. Esetenként szükség lehet a berendezés leföldelésére is.

Hardver (hardware)

A számítógép technikában gyűjtő fogalom a gépi berendezésekre, mint a billentyűzet, monitor, lemezmeghajtó, nyomtató, de ide sorolják az alkatrészeket is. Ellentétben ezzel a szoftver (software) a számítógép programjának gyűjteménye.

Harmonikus

Minden elektromágneses jel tartalmaz az alapjelen kívül felharmonikusokat, melyek az alapfrekvencia többszörösével jelennek meg. A tiszta szinuszos jel elméletileg nem tartalmaz harmonikusokat, a gyakorlatban ez nem valósítható meg. Minél torzabb egy jel, annál több harmonikust tartalmaz, egy négyszög alakú jel elméletileg végtelenül sok harmonikust tartalmaz. Ezt használják fel harmonikus generátoroknál és frekvenciatöbbszörözőknél, míg adóknál cél, hogy minimális legyen a kisugárzott harmonikus tartalom.

Hartley oszcillátor

Változtatható frekvenciájú oszcillátor, melynél a frekvenciát önindukciós tekercs és kondenzátor kombinációja határozza meg, a visszacsatolást a tekercs leágazásával oldják meg. Eredetileg csővel tervezték, ma már bipoláris, vagy FET tranzisztorttal alakítják ki a kapcsolást.

Határfrekvencia

Elektronikus áramköröknél a megengedett legnagyobb vagy legkisebb frekvencia. A kifejezést alkalmazzák szűrőknél is.

Hüvely

Csatlakozódugó befogadására szolgáló, rendszerint érintésmentesen elhelyezett eszköz. Lehet egy-, két-, vagy sokpólusú.

I

Ignitron

Nagy feszültségű és nagy áramerősségű egyenirányító berendezés, ahol a katód higanyba van ágyazva és akkor vezet, ha az anód pozitív ciklusban van. A begyűjtést a higanyba merülő gyűjtő elektróda indítja be. A berendezés nagy hőfejlesztése miatt erős hűtést igényel.

Impedancia

Leegyszerűsítve egy eszköz ellenállása a váltóárammal szemben. Két összetevője van, a reaktancia és a tiszta ohmos ellenállás. A reaktancia kapacitív és induktív elemekből áll, tehát a frekvencia függvényében lehet negatív, pozitív és rezonancia esetében nulla ellenállású.

Impedancia-mérő híd

Mérőműszer valamely eszköz ellenállásának és reaktanciájának külön-külön való meghatározására. Minthogy a mért adat frekvenciafüggő, a műszer csak előírt frekvencián működhet. Rendszerint egy nulla-indikátor műszerből és két szabályozógombból áll, egyikkel az ellenállást, a másikkal a reaktanciát lehet beállítani.

Impedancia illesztés

Egy váltóáramú áramkör akkor működik tökéletesen, ha az áramforrás és a fogyasztó eszköz impedanciája azonos. (Pl. adó és antenna). Rossz illesztésnél a rádiófrekvencia egy része visszaverődik és nagy veszteségeket okoz. Hasonló probléma merül fel a hangerősítő és a hangszóró összekapcsolásánál is. Az illesztés jó megoldása azért is nehéz, mert minden illesztő áramkör frekvenciafüggő.

Impulzus

Nagyon rövid időtartamú fezsültség-, vagy áramlökés, nagyfrekvenciás összetevőket is tartalmaz. Így zavarokat okozhat rádióvételnél. Ilyen például a gépkocsi gyújtászavara.

Intermoduláció

Rendszerint vevőkészülékek első fokozatában keletkező zavar erős környező állomásoktól, amikor az erős állomás modulációja is megjelenik a vett jelben. Ez nem interferencia. Oka lehet csekély szelektivitás, de inkább az első erősítő nem lineáris jelleggörbéje, de okozhat ilyen zavart egy rossz antenna forrasztás, vagy kötés, amely diódás keverőként működik. Ha sok erős állomás működik közelben, más adásokban ez intermodulációs torzításokat is okozhat.

Interface (interfész)

Elektronikus rendszerben az adatok átvitelének helye, vagy készüléke két berendezés között. Lehet egyszerű csatoló eszköz, de lehet bonyolult átalakító rendszer is.

Interferencia

Rádió forgalmazást megnehezítő zaj vagy nemkívánatos zavarás. Három fajtája van: természetes (légköri), mesterséges (villamos motorok, más adóállomások). Kiküszöbölésükhöz használnak szűrőket, irányított antennákat, zajvágó áramköröket. Mesterséges zavaroknál általában a helyi zavorszűrés az eredményesebb.

Integrált áramkör (IC)

A mai elektronikus eszközök elsősorban integrált áramkörökből állanak. Egy IC tartalmazhat erősítőt, óragenerátort, memóriát, oszcillátort, stb. Lehetnek analóg és digitális áramkörök, annak függvényében, hogy a kimenőjel folyamatosan, vagy lépésenként változik. Előnyük a rendkívül kis méret. Alapanyaguk szilícium és fémoxid. Fejlődésük még nem tekinthető befejezettnek.

Integrátor áramkör

Integrálást végző elektronikus áramkör. Ha a bemenőjel állandó, a kimenőjel folyamatosan nő. Ha a bemenőjel ingadozik, az áramkör a jelek értékét a kimenet összegezi, azaz integrálja.

Inverter

Egy bemenő jel fázisának megváltoztatására szolgáló áramkör, amely többnyire két tranzisztorból, FET-tranzisztorból, vagy csőből áll. A kimenő jel fázisa ellentétes lesz a bemenő jeléhez képest.

Induktív visszacsatolás

Az a jelenség, amikor egy áramkör kimenetéről induktív csatolás révén energia kerül vissza a bemenetre. Ez lehet szándékos és nem szándékos (káros), lehet pozitív, vagy negatív (gerjesztő, vagy csillapító) hatású. Oszcillátoroknál szándékosan alkalmazzák ezt a jelenséget. A nem szándékos pozitív visszacsatolás egy adónál, vagy erősítőnél egyes fokozatok begerjedését okozhatja.

Induktív terhelés

Egyes antennáknál szükség lehet annak villamos meghosszabbítására. Ezt tekercs beiktatásával, azaz induktív terheléssel oldhatjuk meg. A tekercs az antenna csatlakozási pontjában, vagy a középtájon helyezhető el. Szimmetrikus antennáknál mindkét ágban azonos tekercset kell elhelyezni.

IARU

Nemzetközi Rádióamatőr Szövetség, amely az országos szövetségeket tömöríti. A szervezet képviseli a rádióamatőröket a távközlési világszervezetekben. Sikeresen védett meg amatőr sávokat és kiharcolt újakat. Székhelye az USA-ban van; földrajzilag három nagy egysége működik, melyeket Region-nak neveznek. Magyarország a Region 1 tagja.

ITU

Nemzetközi Távközlési Unió, amely az elektromágneses távközlést szabályozó nemzetközi szervezet. Szabályozza a frekvenciák felhasználását, a szolgálatok szabályzatait kiadja. Tagok az egyes országok hatósági szervei. Székhelye Genfben van, Svájcban.

Izzószál

Vékony huzal, amely áram bevezetésekor hőt, fényt, vagy elektronokat bocsát ki. Az elektronok kibocsátása a hő hatására alapul. Indirekt izzítású elektroncsöveknél az izzószál egy ráhúzott vékony hengert hevít fel és ezen van az elektronokat kibocsátó anyag.

J

Jelhűség

Hangátvitelnél, vagy lejátszásnál a torzítás-mentességet jelző fogalom. Távközlésnél nincs fontos szerepe, az érthetőséghez ez nem fontos feltétel. Ugyanakkor zenénél lényeges a frekvenciák egyenletes átvitele, az amplitúdók arányossága, ezért az ilyen erősítők tervezése nehéz mérnöki feladat.

K

Kapu

Angolul GATE, a tranzisztor azon eleme, amellyel az átfolyó áramot vezérelni lehet, hasonló módon, mint csöveknél a vezérlőrácscsal. FET tranzisztoroknál használatos elnevezés. MOSFET tranzisztoroknál ez másként működik és több kapu is lehet. Logikai áramkörökben a kapu vezérli a kimenet állapotát, ennek megfelelően lehet NOT (nem), AND (és) és OR (vagy) kapu.

Kétutas egyenirányító

Olyan áramkör, amely váltóáramot alakít át lüktető egyenárammá. Működéséhez középleágazással ellátott hálózati transzformátor szükséges, rendszerint a középleágazás a negatív pólus. A szekundér tekercs mindkét végére egy-egy dióda csatlakozik, ezek másik vége egyesítve szolgáltatja a pozitív pólust. Dióda lehet cső, vagy félvezető. Mindkettő egy-egy félhullámot egyenirányít. Négy diódával megoldható, hogy ne legyen szükség trafó tekercs leágazásra. A kétutas egyenirányító előnye az egyutashoz képest, hogy a lüktető egyenáram szűréséhez kevesebb kondenzátor szükséges.

Kétutas feszültségduplázó áramkör

Hasonlít kapcsolásában a kétutas egyenirányítóhoz, a kimenő feszültség azonban kb. kétszerese annak. Előnye, hogy kisebb feszültségű transzformátor szükséges adott feszültséghez. Általában közepes és nagy teljesítményű végerősítőkhöz használják. Működési elve: a két dióda ellentétes ütemben tölt fel két sorba kapcsolt kondenzátort, melyek feszültsége így összeadódik. Hátránya a kapcsolásnak, hogy nagy terhelésnél a feszültség csökken, azaz a tápegység feszültség-stabilitása nem túl nagy, ezen kívül jobb szűrésre van szükség.

Kaszád kapcsolás

Két tranzisztor összekapcsolásával létrehozott áramkör, melynek nagy az erősítése és viszonylag csekély a zaja. Az első tranzisztor földelt emitteres kapcsolású, ennek kollektora közvetlenül csatlakozik a következő tranzisztor emitterére, amely földelt bázisú erősítő. Elsősorban vevők előerősítőjeként alkalmazzák.

Katód

Az elektroncső elektronokat kibocsátó eleme, melyet izzószál hevít. Közvetlen izzításnál csak egyenáram használható, a közvetett katódoknál, amely egy kerámiahengerre felvitt elektronokat kibocsátó réteget tartalmazza, váltófeszültséggel is lehet a katódot hevíteni. Tranzisztoroknál a katódnak megfelelő elem az emitter, de ez nem igényel hevítést.

Középpontban táplált antenna

Az antenna fizikai középpontjában táplált antenna rendszerint félhullámú dipol, esteleg Yagi. Ha az antenna hosszúsága fél hullámhossz páratlan többszöröse, az antenna impedanciája tisztán ohmikus jellegű.

Kerámia

Alumínium-oxidból, magnézium-oxidból előállított anyag, melyet széles körben alkalmaz az elektronika szigetelők, kondenzátorok, tekercstestek céljára. A kerámia-szigetelésű kondenzátorok több száz megahertz tartományig használhatóak, hőtényezőjük a vegyi összetétellel változtatható meg. Kerámia anyagból készíthető szűrő, mikrofon is, de készülnek belőle jó minőségű, kis zajú ellenállások is.

Karakterisztika

Két mennyiség összefüggésének alakulását szemléltető görbe. Ezekkel jellemezhető egy elektroncső, tranzisztor működése, segítségével határozható meg egy aktív elem legkedvezőbb munkapont-beállítása.

Kondenzátor

Villamos töltések tárolására szolgáló alkatrész. Mértékegysége a Farad, de ennek inkább tört részei használatosak a mikrofarad, nanofarad és pikofarad. Fontos szerepe van rezgőkörökben, áramkörökben pedig a váltó- és egyenfeszültség szétválasztásában.

Kapacitív csatolás

Elektronikus áramkörökben az egyes fokozatok összekapcsolására szolgáló módszer: az első fokozat kimenete kondenzátoron át csatlakozik a következő fokozat bemenetére. Ilyen módon a váltófeszültség átjut, az egyenfeszültség nem. Hátránya, hogy nehéz megoldania megfelelő impedancia-illesztést, az átvitel frekvencia-függő, kisebb mértékben jutnak át a kisebb frekvenciák, mint a nagyobbak. Néha előnyösebb ezért a transzformátoros csatolás.

Kapacitív visszacsatolás

Egy erősítő kimenőjelét néhány százalékban visszavezetik a bemenetre, ellentétes előjellel. Ezzel némileg csökken az erősítés, de csökken a begerjedés veszélye és egyenletesebb lehet a frekvencia-átvitel. Oszcillátoroknál a pozitív visszacsatolást használják fel a folyamatos rezgés fenntartására.

Kapacitív terhelés

Túl hosszú, nem jól rezonáló antenna rezonancia pontja (frekvenciája) csökkenthető sorba kapcsolt kondenzátorral. a túl rövid antenna kapacitív "sapkával" csökkenthető, azaz nagyobb hullámhosszra állítható be az antenna.

Kapacitív ellenállás

Idegen nyelven kapacitív reaktancia, a kondenzátornak az a tulajdonsága, hogy váltóáramoknál úgy viselkedik, mint egy ellenállás, de a frekvencia függvényében. Nagy frekvenciáknál kisebb, kis frekvenciáknál nagyobb ellenállást képvisel.

Kemény vezeték (hard line)

Olyan koaxiális kábel, melynek küldő árnyékolása fém cső. Hátránya a rosszabb hajlékonyság, előnye a tartósság és kisebb veszteség.

Kritikus frekvencia

Adásnál az a frekvencia, amelynél az adott körülmények között nem jön létre visszaverődés az ionoszféra rétegeiről. Függ az évszaktól, napszaktól és a napfolt-tevékenység mértékétől.

Keresztmoduláció

Rádió és TV készülékeknél előforduló zavar, melyet egy erős jel, közeli adó okozhat és a vevő közelében található nem-lineáris, egyenirányító eszköz. Abban jelentkezik, hogy minden vett jelen megjelenik az erős helyi jel modulációja. Ha magában a vevőben jön létre a zavar, intermodulációnak nevezik. Rövidhullámokon egyidejűleg több, erős adó, főleg műsorszóró adó okozhat az amatőr adások vételénél intermodulációs zavarokat.

Középfrekvencia (KF)

Szuperheterodin vevők általában helyi oszcillátor jeléhez keverik a bejövő jelet és a kettő különbségéből adódik a KF jel. Lehet kettős transzponálást is használni, ekkor megkülönböztetjük az első KF-et a második KF-től. Az első KF igen nagy frekvenciájú, célja a tükrözési frekvenciák kiküszöbölése, a második inkább nagyon alacsony frekvenciájú, célja a nagy erősítés biztosítása.

Kristály

Az elektronikában piezoelektromos tulajdonságú kristályokat használnak mikrofonokhoz, hangszedőkhöz, a kvarckristályokat pedig stabil oszcillátorok készítéséhez. Kvarckristályoknál a frekvencia függ a vastagságtól és a csiszolás módjától. Általában 20 Mhz-ig lehet kristályokat alkalmazni közvetlen rezgékeltetéshez, ezen felül már harmonikusokat kell igénybe venni. Kvarckristályokból állítanak elő nagy szelektivitású szűrőket is. A kristályok mechanikus rezgéseket alakítanak át elektromos rezgésekké. A kristály oszcillátorok nagy stabilitásúak, a stabilitás tovább fokozható, ha a kristályt termosztátba, hőmérsékletszabályozóval ellátott dobozba helyezik el.

Koaxiális kábel

Két vezetőes kábel, melynek egyik vezetője a belső ér, a másik a külső árnyékolás. Ez többnyire fonatolt, és általában polietilén szigetelés választja el a belső értől. Különböző méretekben és jellegzetes impedanciákkal készülnek. A frekvenciától függő veszteséget hosszabb kábeleknél figyelembe kell venni.

Kompresszió

Adásnál a modulált jel burkológörbéjének módosítása, cél a gyenge jelek erősítése és az erősebb jelek gyengítése, annak érdekében, hogy az adó mindenkor nagyobb teljesítményt sugározzon ki, ezáltal rossz vételi viszonyoknál javuljon az érthetőség. A kompresszor az erre a célra kialakított áramkör.

Késleltető áramkör

Egyes elektronikus áramkörökben a terjedési idő változik a frekvencia függvényében és ez torzítást okoz. Elsősorban a távolsági telefon rendszerekben vált ismertté. Kiküszöbölésére egyik módszer az átvitt frekvenciasáv csökkentése, pl. telefonnál 100 és 3000 Hz között állítják ezt be. Általában a magasabb frekvenciák terjedési sebessége kisebb.

Késleltetett automatikus erősítés-szabályozás

A közönséges AGC automatikus erősítés-szabályozás különleges esete, melyet vevőkészülékekben alkalmaznak. Jellemzője, hogy egy bizonyos küszöb-érték alatt minden jel maximális erősítést kap, a küszöb-érték felett indul be az automatikus szabályozás. Főleg gyenge jeleknél javít a vevő teljesítményén.

Késleltető vonal

A késleltető vonal gyakran egyszerű tápvezeték, amely a rajta haladó jeleket késleltetéssel továbbítja. Például a polietilén szigetelésű koaxiális kábelben a terjedési sebesség kb. a fénysebesség 66 %-a. Ha a belső eret rugószerűen egy belső szigetelőre tekerceslik, tényleges hosszúsága megnő és csökken a rajta áthaladó jel sebessége.

Késleltetési idő

Egy elektronikus áramkörben az impulzus, vagy jel a szabad térhez képest lassabban halad, az eltérést nevezzük késleltetési időnek. Ezt mp-ben, milliszekundumban (10⁻³), mikroszekundumban (10⁻⁶), vagy nanoszekundumban mérik (10⁻⁹). Mérésére oszcilloszkópot használnak.

Kétsugaras oszcilloszkóp

Két jel egyidejű kijelzésére alkalmas oszcilloszkóp, amely alkalmas két jel összehasonlítására. Kiválóan alkalmas pl. erősítők bemenő és kimenő jeleinek vizsgálatára, a torzítások kimutatására.

Kettős transzponálású vevő

Olyan szuper-vevő, melyben két különböző középfrekvenciát használnak. A bejövő jelet először egy fix frekvenciára alakítják át, az első középfrekvenciára, majd ebből állítják elő a második középfrekvenciát, amely sokkal kisebb frekvenciájú. Előnyei: kisebb tükrő-állomás zavaró hatás, nagyobb erősítés és szelektivitás a második KF révén.

Két oldalsáv

Amplitúdó-modulációnál a hordozó frekvenciáján kívül mindig megjelenik a modulációs frekvencia és a hordozó összege és különbsége is, ezeket nevezzük oldalsávoknak. Ezért az AM adás mindig nagyobb sávot foglal el, mint egy távíró adás. Ha a hordozót elnyomjuk, és egyik oldalsávot levágjuk megfelelő szűrővel, létrejön az SSB adás, azaz egy oldalsávos, elnyomott hordozós adásmód.

Korrózió

Fémek károsodása a levegőn, vagy a talajban, nedvesség és vegyi anyagok hatására. Elsősorban a vezetékek felülete károsodik és ez komoly zavarokat okozhat a csatlakozási pontoknál.

L

Lapos átviteli görbe

Erősítőknél, szűrőknél egy adott frekvenciatartomány egyenletes átvitele, azonos erősítéssel, vagy azonos csillapítással. Kívánatos nem csak erősítőknél,

de hangszóróknál, mikrofonoknál is. Távközléshez elegendő kb. 500-2500 Hz átvitele, míg Hi-Fi berendezéseknél megkövetelik 20-20000 Hz átvitelét.

Látóhatár

Ultrarövid és mikrohullámoknál a terjedés általában a látóhatárig terjed, de ez valamivel nagyobb rádióhullámok esetében, mint fényhullámoknál. Rádióhullámok esetében az elérhető távolság közelítően, adott magasságnál $d = \sqrt{h}$. Ez természetesen nem vonatkozik a visszavert hullámokra.

Lendkerék-hatás

Rezgőköröknél az energia lekapcsolása után is kis ideig fennmarad a rezgés, ezt nevezik lendkerék-hatásnak. Ez függ a rezgőkör jósági tényezőjétől (Q). Ezt használják fel B és C osztályú RH végerősítőknél, ahol a rezgőkör lendkerék-hatása nélkül erős torzítások lépnének fel. Ez azonban nem teszi a fokozatot lineárisrá, tehát a C osztályú erősítő nem modulálható, csak a hordozó lesz szinusz alakú.

Léghűtés

Nagyteljesítményű csövek és tranzisztorok jelentős mennyiségű hőt termelnek, ezért gondoskodni kell a hő elvezetéséről. Csöveknél erre a célra ventilátorokat, tranzisztoroknál hőt elvezető lemezeket, ún. zászlókat alkalmaznak.

Leválasztó kondenzátor

Olyan kondenzátor, melynek szerepe az egyenfeszültség leválasztása és a váltófeszültségű jel áteresztése.

Levezető kondenzátor

Olyan kondenzátor, amely egy áramkörben a váltófeszültséget letesteli, levezeti, így csak az egyenfeszültség jut tovább.

Lefulladás

Vevőkészülékeknél az érzékenység lecsökkenése, melyet többnyire egy közeli frekvencián működő, nagy térerősségű adó okoz. Kettős oka lehet: vagy a vevő automatikus szabályozója lép működésbe, vagy az első fokozat túlvezérlődik. Ellenszer lehet a nagy szelektivitású bemenet, vagy egy hangolt rezgőkör beiktatása az antenna vezetékébe. Szokás csillapító tagokat is beépíteni a bementre, ekkor a hasznos jel is csökken, de esetenként így élvezhetőbb a vétel.

Löket

Frekvencia-modulációnál a löket a maximális frekvenciaváltozás a hordozó frekvenciájához képest. Minél nagyobb a moduláció amplitúdója, annál nagyobb a löket, amely azonban nem haladhat meg egy maximális nagyságot. Általában ± 5 kHz a használt löket. Ennek túllépése vételnél torzításokat okoz.

Meghajtás

Végerősítő fokozatoknál a cső, vagy tranzisztor vezérléséhez szükséges feszültség, áram, vagy teljesítmény. A meghajtó teljesítmény nagysága függ a végerősítő osztályától. A osztályban alig kell energia, C osztálynál nagy energia szükséges.

Meghajtott elem

Irányított antennáknál az az elem, amely meghajtást kap, ellentétben a parazita elemekkel, melyek nincsenek a tápvezetékre kapcsolva. Ennek a rezonanciája megfelel az üzemi frekvenciának.

Membrán

A rádiótechnikában membrán egy vékony tárcsa, amely alkalmas mechanikai rezgések hanggá történő átalakítására és viszont. Ezeket használják hangszórókhoz, fejhallgatókhoz, mikrofonokhoz. Ha mágnestekercs van ráragasztva, abban a mágneses erőterben villamos rezgések, váltóáram keletkezik, áram hatására a tekercssel kapcsolódó membrán rezeg és hangot állít elő. Mágnes és tekercs kombináció helyett használható piezo-elektromos kristály, vagy kerámia is.

Műantenna

Helyesebb elnevezése a műterhelés. Célja egy adó vizsgálata, anélkül, hogy az elektromágneses térben zavarokat okoznánk. Lényegében olyan ellenállás, melynek nincs önindukciója és teljesítménye nagyobb, mint a vizsgált adóé. Feltétlenül árnyékolt dobozban kell elhelyezni.

Műszer erősítő

Elektronikus műszerek érzékenységének növelésére szolgáló eszköz. Mindig árnyékolni kell.

Műszer hiba

A műszer skálájának végkiterésére vonatkoztatott hiba, százalékban kifejezve. Digitális műszereknél a tizedespont utáni helyek száma eleve meghatározza a hibát. A gyorsan változó mért paraméter megnöveli a műszer megadott hibáját.

N**Nagyfrekvencia (rádiófrekvencia)**

Az amatőrök a 3-30 MHz közötti frekvenciákat nevezik nagyfrekvenciának. Ezekre jellemző, hogy az ionoszféra többnyire visszaveri ezeket a rádióhullámokat.

Nagy jóság (Q)

Nagy szelektivitású szűrők jellemzője. Kis veszteségű tekercsből és kondenzátorból állítható elő.

Nedvesség

Ha a levegőben vízgőzök vannak, légnedvességről beszélünk. Mértékegysége a relatív légnedvesség, amely azt mutatja meg, hogy az adott hőmérsékletű levegő által felvehető maximális vízmennyiség hány százaléka van a levegőben. Elektronikus készülékeknél a levegő nedvességtartalmának lecsapódása okozhat komoly problémákat, pl. ha hideg időben meleg szobába visszük be a készüléket. Trópusi vidékeken szükség lehet a készülékek teljes lezárására, nehogy a nagy légnedvesség átvezetéseket okozzon.

Négy réteges dióda

Különleges félvezető, amely három ponton átmenetet tartalmazó négy lapkából áll. Általában kapcsolási célra használják, minthogy fordított irányban úgy viselkedik, mint egy közönséges dióda, nagy az ellenállása és alig folyik áram át rajta. Vezető irányban eleinte csekély áram folyik, egy bizonyos pont elérésekor hirtelen indul be az áram, akkor is, ha a feszültség minimális. Rendszerint egy rövid indító impulzussal kapcsolják a diódát. A kapcsolási idő gyors, 1-2 nanoszekundum.

Négy réteges tranzisztor

Ezt is kapcsolási célokra alkalmazzák a gyors kapcsolási idő miatt. Ilyen a thirisztor is.

Nyereség

Áram, feszültség, vagy teljesítmény növekedés mértéke. A bemenő és kimenő jel amplitúdójának arányával fejezhető ki. Antennáknál egy egységes antennához viszonyított kisugárzás mértékét fejezi ki. Mértékegysége a decibel (dB). Negatív decibel veszteséget jelent. Erősítő fokozatoknál a nyereség 15-25 dB között szokott lenni.

O

Önindukció (induktancia)

Egy eszköz képessége energia tárolására, mágneses tér formájában. Jelölése L, egysége a Henry. Ez olyan önindukció, amely 1 amper/mp áramváltozás esetén 1 Volt feszültséget hoz létre. A gyakorlatban ennél sokkal kisebb egységek használatosak, millihenry (mH) és a mikrohenry (μ H). (Váltószám ezek között ezer).

Önindukció-mérés

Általában ismert frekvenciájú oszcillátorból és kondenzátorból álló áramkört alkalmaznak méréshez, az ismeretlen önindukcióval előállítható rezonanciát mérik. Ebből visszszámolható az önindukció.

P

Pontosság

A fizikai mennyiségeket mérő műszerek mindig bizonyos pontatlansággal működnek. A pontatlanságot százalékban adják meg egy hiteles műszerrel

mért értékhez viszonyítva. A pontosságot a műszer végkitérésére szokták általában megadni, digitális műszereknél a tized, század, vagy esetleg fél digitre (számjegyre). Alkatrészeknél is százalékban szokták megadni a névleges értékhez képest megengedett eltérést.

R

Rács

Elektroncsövek egyik alkotóeleme, elektródája, henger alakban veszi körül a katódot. A legbelső a vezérlőrács, a következő a segédrács, ezt követi a fékezőrács.

Reed-féle jelfogó

Egy üvegcsőbe zárt érintkezőpár, melyek közül az egyik mágneses anyagból van, így külső elektromágneses tekerccsel vezérlehető a kapcsolása. Előnye a nagy sebesség, hátránya, hogy csak kis áramerősségekhez alkalmazható.

S

Sáv

A frekvenciaspektrumban két adott frekvencia között kijelölt rész. Pl. a 40 m-es sáv határai Európában 7000 és 7100 kHz.

Sávszűrő

Rezgőkörökből összeállított áramkör, amely a frekvenciák többségét kiszűri, de egy adott sávba tartozókat átengedi.

Sávszélesség

Egy modulált jel által elfoglalt frekvenciasáv. Legkisebb sávszélesség a morzejelekhez szükséges, legnagyobb az amplitúdó-modulált adásokhoz és a TV adáshoz.

Stabilizált áramforrás

Olyan tápegység, amely a terheléstől függetlenül állandó feszültséget szolgáltat.

Szabad tér

Antennák környezetének jellemzésére szolgáló fogalom, ahol semmi féle tárgy nem zavarja a működést. Ilyen a valóságban nincs. Számításoknál ennek ellenére használják ezt a fogalmat, ha az antenna több hullámhossznyi távolságban van épületektől, fáktól és a talajtól.

Szabadtéri jelleggörbe

Antennák sugárzási diagramja szabad térben. Az antenna nyeresége és irányítása megváltozik környező tárgyak és a föld hatására. Ilyenek hiányában megközelíthető az elméleti, szabadtéri jelleggörbe.

Szárakelem

Vegyí úton áramot előállító eszköz, amely két elektródából és egy elektrolitot alkotó pépből áll. Különböző méreteken, feszültségekkel és vegyi összetétellel kaphatók. Két fő csoportjuk a lúgos és a horganyos cellák, de vannak már korszerűbb, hosszabb élettartamúak is.

Szimmetrikus tápvezeték

Olyan energiát továbbító vezetékpár, melynek két vezetéke szimmetrikus a földhöz képest. A továbbított jel a vezetékben azonos erősségű, de ellentétes irányú. Jellegetes példája a létra-vezeték.

Szigetelő anyag

Az áram vezetés megakadályozására, számos célra használt anyagok csoportja. Osztályba sorolásuk történhet a hőállóságuk vagy a dielektromos tényezőjük alapján. Fontos lehet az átütési szilárdság, melyet kV/cm-ben szoktak megadni.

Szigetelési ellenállás

A szigetelőanyag is átenged nagyon csekély áramot, az ilyen ellenállást ohm/cm-ben adják meg. Jó szigetelőanyag szigetelési ellenállása 10 milliárd ohm/cm felett van.

Szív fibrillálás

Ha 100-200 mA erősségű áram folyik át a szíven, a szívverés megáll és remegés áll be, ez a fibrillálás, vagy fibrilláció. Hatására károsodik az agy, majd bekövetkezik a halál. Néha segít a mesterséges légzés, de fontos a gyors elsősegély orvos által. (Magyarul: szívkamra remegés.)

Szűrő

Passzív, vagy aktív áramkör. Célja egy jel, vagy áramforrás módosítása. A passzív szűrő nem igényel működéséhez áramot, de mindig bizonyos veszteség keletkezik benne. Az aktív szűrőhöz áramellátás szükséges, de akár erősítésre is alkalmas. Tápegységeknél a szűrő kondenzátorokból, ellenállásokból és önindukciós tekercsekkel (fojtó) állhat, célja az egyenirányított áram hullámosságának simítása. A távközlésben használnak szűrőket bizonyos frekvenciák leválasztására, miközben mások csillapítás nélkül átjutnak a szűrőn. Ezek is általában kondenzátorokból, tekercsekkel állnak, néha ellenállást is tartalmazhatnak. Az aktív szűrők céljára műveleti erősítőket használnak. Ezekon kívül vannak mechanikus, kristály és kerámia szűrők is. A sávszűrő két megadott frekvencia között minden frekvenciát átterszt, másokat levág. Az alul áttersztő szűrő egy adott frekvencia alatt minden frekvenciát átenged, másokat levág. A felül áttersztő szűrő ennek ellentéte, adott frekvencia felett mindent átterszt. A szelektív szűrő egyetlen frekvencia levágására szolgál, ilyen a hullámcsapda.

Szűrőkondenzátor

Tápegységekben használt kondenzátor, a lüktető egyenáram simítására. Nagysága nagy feszültségeken néhány mikrofara, kis feszültségeknél akár több ezer mikrofara. Működésük a csúcsok tárolásán alapul. Nagy kondenzátoroknál a tárolás hosszan tartó lehet, ezért levezető ellenállásokkal oldják meg, hogy kikapcsolás után a kondenzátor kisüljön. Hibaelhárításnál

kikapcsolás után a szűrőkondenzátorokat mindig ki kell sütni beavatkozás előtt.

Szűrő vágási határértéke

Szelektív szűrőknél vágási határnak nevezik azt a frekvenciát, amelynél a kimenőjel nagysága 6 dB-lel csökken. Sávszűrőknél két ilyen frekvencia van, alul- és felül áteresztő szűrőknél csak egy. A dB érték feszültségre, vagy áramerősségre vonatkozik, teljesítmény mérésnél ez csak 3 dB.

T

Tápvezeték

Tápvezetéknek nevezzük az adó és az antenna közötti vezetékét, amely az antennára a táppontban csatlakozik. Számos formája létezik, de leggyakoribb ma a koaxiális kábel. TV készülékekhez használják a műanyagba ágyazott lapos ikervezetéket, vagy párhuzamos tápvezetéket. Amatőrök gyakran használják a létra-tápvezetéket, amelynek kicsi a vesztesége.

Tartó áramerősség

Jelfogóknál és elektronikus kapcsolóknál az az áramerősség, amely még bekapcsolva tartja a kapcsolót. A behúzási, vagy bekapcsolási áram ennél általában nagyobb.

Térerősség

Egy villamos, mágneses, vagy elektromágneses tér erősségének mértéke. Mértékegysége volt/méter, villamos térnél, mágneses térnél a gauss. Elektromágneses tér esetében szintén a volt/métert használják, ez a térerősségmérő által mutatott érték, néha alkalmazzák a watt/négyzetméter mértékegységet is. Az adóantenna sugárzását is ezekkel mérik, csak kisebb egységek használatosak, mint millivolt/méter, vagy mikrovolt/méter. A térerősség egyenes arányban van a hullámhosszal és fordítottan arányos a távolsággal. Teljesítmény mérésnél a távolság négyzetével csökken a mérhető teljesítmény.

Térerősségmérő

Elektromágneses tér erősségének mérésére szolgáló eszköz. A térerősséget általában millivoltban, vagy mikrovoltban mérik. Lényegében hangolt rezgőkörből, detektorból, erősítőből és műszerből áll, a jelek felfogására szolgáló antenna általában bot-antenna. Ilyen áramkör a vevőkészülékbe beépített S-mérő is, csak nem hiteles.

Terhelő ellenállás

Adók tápegységénél jelentős eltérés lehet az üresjáratú és az üzem közbeni feszültség között. Ezért terhelő ellenállással csökkentik az üresjáratú feszültséget. Ez ugyan veszteséget okoz, de szükséges, főleg táviró adásnál. Általában az üzemi áram 10 %-a körül szokták méretezni.

Többszörös forgókondenzátor

Közös tengelyen elhelyezett két, vagy három azonos forgókondenzátor, melyet olyan vevőkészülékekben használnak, melyekben több hangolt rezgőkör van. A forgórész rendszerint földelt.

Tölcsér-antenna

URH-n és mikrohullámokon alkalmazott, erősen irányító antenna, amely különféle alakban készülhet. Kombinálható parabolával, ekkor igen nagy nyereség és nagyon éles nyalábolás érhető el.

Tömbvázlat

Egy elektronikus készülék működésének magyarázatára szolgáló vázlatrajz, amely nem tartalmazza az alkatrészeket, csak az egyes fokozatokat (egységeket).

Tükörfrekvencia

A szokásos transzponált (szuper-) vevőknél a helyi oszcillátor és a vett jel keverése során a két jel összege és különbsége jelenik meg. Ezek közül csak egyiket használjuk fel, a másikat zavaró hatása miatt el kell távolítani. Ez a tükörfrekvencia. Ha a középfrekvencia nagy, a tükörfrekvencia könnyen kiszűrhető, mert nagyon eltérő a hasznos jeltől. Ha azonban nagy szelektivitású, de kis frekvenciájú KF fokozatot használnak, a tükörjel mindig megjelenik. Ezért terjedtek el a kétszer transzponált szupervevők, ahol az első keverésnél a nagyobb frekvencia révén eltűnik a tükörjel, míg a második KF fokozatban a kis frekvencia miatt igen nagy szelektivitást lehet elérni, de itt már nem jelenhet meg az első keverés tükörjele, egyben kis frekvenciákon sokkal nagyobb erősítés érhető el.

U

Üvegszál

Vékony, átlátszó anyagköteg üvegből, vagy műanyagból, amely jól vezeti a fényt a falak erős fényvisszaverő képessége miatt. egy szálkötegben egyidejűleg sok fény-nyaláb továbbítható nagy távolságra, míg egyetlen fény-nyalábot egyidejűleg sok ezer jellel lehet modulálni. Így egy üvegszál kábel egyidejűleg millió beszélgetés továbbítására alkalmas. Miután képátvitel is lehetséges, a fiberscope készülékkel az orvosok az emberi test belsejét kitűnően megfigyelhetik és ez forradalmi változásokat hozott a gyógyászatban.

V

Váltófeszültség

A váltóáram feszültségét kétféle módon lehet megadni: az egyik a csúcshőfeszültség, amely a jelamplitúdó tényleges nagyságát adja meg, a másik az effektív érték, amely azt adja meg, hogy a váltóáram mekkora egyenfeszültséggel egyenértékű hatást (pl. hőhatást) fejt ki. Szinus alakú váltófeszültségnél az effektív érték a csúcshőfeszültség 0,707-szerese.

Vasmag

Tekercsek önindukcióját fokozza a behelyezett vasmag. Kis frekvenciáknál lemez vasmagot, nagyobb frekvenciáknál por vasmagot használnak. Az önindukció növekedésének mértéke a vasanyag permeabilitási tényezőjének nagyságától függ. A vasmagban veszteségek is keletkezhetnek, így örvényáramok miatt és a hisztérízis miatt. A veszteség frekvencia-függő és csökkenti a tekercs jósági tényezőjét.

Védett kapus MOSFET

A MOSFET tranzisztorok kapuja rendkívül kényes az elektrosztatikus feltöltődésekre, ilyenek hatására könnyen tönkre mehet. Ezért két beépített, feszültség-korlátozó Zener-diódával védik a kaput túlfeszültségek ellen.

Végerősítő

Több áramkörös berendezéseknél az utolsó fokozat, vagy adóknál a teljesítmény fokozására alkalmazott külön fokozat. Általában a kimenő rezgőkörét hangolják a frekvencia és az illesztés pontos beállításához. Újabban megjelentek hangolást nem igénylő szélessávú végerősítők is.

Ventillátoros hűtés

Nagy teljesítményű végerősítőknél alkalmazott hűtési mód, ahol a tranzisztort, vagy csövet ventilátor légáramával hűtik. Egyes csöveken sugárirányban elhelyezett hűtőlemezek vannak, ezek vezetik a levegőt és adják a csőben keletkező hőt a légáramlatnak. Ezért az ilyen csöveket cső alakú "kéményben" helyezik el. Hűtés nélkül a cső tönkremegy.

Visszacsatolás

Ha egy áramkör kimenetén megjelenő jel egy részét visszavezetik a bemenetre, visszacsatolás keletkezik. Ez esetenként szándékos, más esetekben nem kívánatos lehet. Pozitív a visszacsatolás akkor, ha a visszavezetett jel fázisban van a bemenő jellel, negatívnak nevezzük, ha 180° -kal ellentétes a fázisa. A pozitív visszacsatolás erősítést fokozó jellegű, bizonyos határon felül rezgés keletkezik, ezen alapul minden oszcillátor működése. Huzalok, alkatrészek közelsége is okozhat visszacsatolást, de ismert az akusztikus visszacsatolás is, amikor egy hangszóró hangja visszakerül a mikrofonba és a rendszer begerjed. Negatív visszacsatolással lehet erősítő fokozatok lineáris frekvenciaátvitelét megoldani.

Vízszintes polarizáció

Ha egy elektromágneses hullám villamos erővonalai vízszintes irányúak, vízszintes polarizációról beszélünk. Közép- és hosszuhullámokon előnyösebb az adóantenna függőleges polarizációja. A rövidhullámok visszaverődése szempontjából a polarizáció közömbös. URH-n a vízszintes polarizáció kedvezőbb.

Z

Zárt hurok

Mûveleti erősítő, mely negatív visszacsatolással működik, ezáltal működését fokozott stabilitás jellemzi.

Zászlórúd-antenna

Egyszerű függőleges antenna, melyhez földelés, vagy lefelé irányuló ellensúly tartozik. Körsugárzó, függőlegesen polarizált. Előnye az, hogy nem feltűnő. Induktív terheléssel hosszabb hullámokon is használható, mint amit az önrezonancia meghatároz.