

1. ábra

kel, mind pedig karakterisztikamennőkkel meghatározhatók. Azaz e három jellemző valamelyikét megadva, a másik kettőre is következtetünk. Az adatlapokon való tájékozódást igen megnehezíti, hogy a gyártók a karakterisztikákat különböző helyzetekben, lineáris vagy logaritmikus skálával ábrázolják. Gyakran elhagyják a polaritásjeleket, a rajzjeleken a nyilakat, más – vagy éppen semmilyen – rajzjelet nem alkalmaznak és gyakran a megnevezések is hiányosak. És – bármilyen hihetetlen – esetenként az adatlapok szerkesztői is összekeverik a jellemzőket; erre számos példával rendelkezünk! Az is előfordul, hogy az adatlap alapján nem is sikerül csoportjainkba sorolni a gyártmányt.

A FET-ek kivezetései a következők lehetnek:

SOURCE; jele S.

A tranzisztor emitteréhez, illetve az elektroncső katódjához hasonlítható, amennyiben ehhez viszonyítva történik a vezérlés. Polarításra nem következtethetünk e megnevezésből.

DRAIN; jele D.

A tranzisztor kollektorához, illetve az elektroncső anódjához hasonlítható. Polarításra ebből sem következtethetünk.

Az S és D között folyik a vezérelt áram.

GATE; jele G

A tranzisztor bázisához, illetve az elektroncső rácsához hasonlítható vezérlőelektróda.

SUBSTRAT; jele a BULK (=tömeg) megnevezésből B. Ez a kristálylapka kivezetése, amelyen a FET-et kialakították. Számos esetben az S-re van kapcsolva. (A vertikális és DMOS változatoknál ez a potenciál azonos az S potenciáljával külön kivezetéssel nem rendelkezik. Réteg FET-eknél sincs külön S-potenciál.)

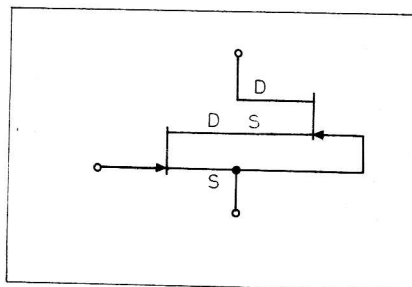
CASE; jele C

Fémtokozású tranzisztoroknál a tok külön kivezetésének a jele. Nagyfrekvenciás típusoknál különösen gyakori.

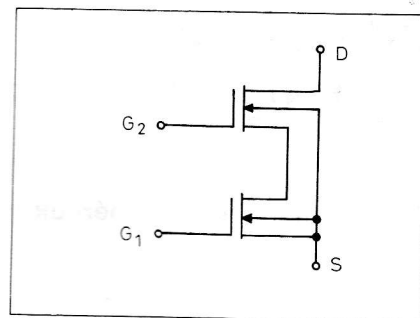
FET-csoportok

Záróréteges, n-típusú, kiürítéses FET-ek

Történelmileg is ezt a csoportot illeti az elsőbbség; ezt a változatot gyártották először a 60-as évek elején kifejlesztett planár/epitaxiális technológiával. Nagyfrekvenciás változatainál a G gyakran két kivezetéssel rendelkezik. Különleges kivételként megemlíthetjük az INTERSIL



2. ábra



3. ábra

IT500-as sorozatát, amelynek példányaiban négy tranzisztor páronként kaszkádba van kapcsolva (1. ábra).

Ebbe a csoportba tartozik a vezérelhető ellenállásnak nevezett VCR (= Voltage Controlled Resistor) gyártmányok többsége is; quad változatban is kaphatók. És ugyanide sorolandók a galliumarzenid alapú MESFET (= Metal-Silicon FET, fém-félvezető; azaz Schottky-diódás) gyártmányok is. Ezek korszerű példányai már négyszáz 10 GHz-es tartományban is működnek. Kiszajú, nagyfrekvenciás GaAs eszközöket jelöl a HITACHI, „High Electron Mobility Transistor” – HEMT, vagy HEMTFET – megnevezése is.

A csoporthoz tartozó karakterisztikákból jól látható, hogy a karakterisztikák menete a triódakéhoz hasonló. Két ilyen tranzisztor felhasználásával (2. ábra) pentóda karakterisztikájú eszközök is készíthetők. Ilyen gyártmányt jelöl a TELEDYNE Co FETRON megnevezése is. A 70-es években forgalomba hozott 7 csapos miniatűr elektroncsöves foglalatba dugható típusai alkalmasak a helyettesítésére. Erősítésük azonban egy nagyságrenddel jobb, mint az elektroncsövéké.