

Egy zseniális hamisítvány

Hol volt, hol nem volt, egyszer megtetszett egy kissé szokatlan japán tranzisztor. Paraméterei a megszokott Dual Gate MOSFET-re hasonlítottak, alacsony kapacitások, nagy erősítés, de csak 3 lába volt a 4 helyett. Sokkal egyszerűbb használni, amennyiben nem akarunk AGC-t is megvalósítani vele. Vagy éppen keverőfokozatot, ahova jól jön az a 4. láb.:) Kissé a tokozása is szokatlan, nagyon kevés típus készült ebben a szögletesebb és kisebb tokozásban és az mind japán, amit találtam.

Itt egy részlet az adatlapjából:

TOSHIBA

2SK241

TOSHIBA Field Effect Transistor Silicon N Channel MOS Type

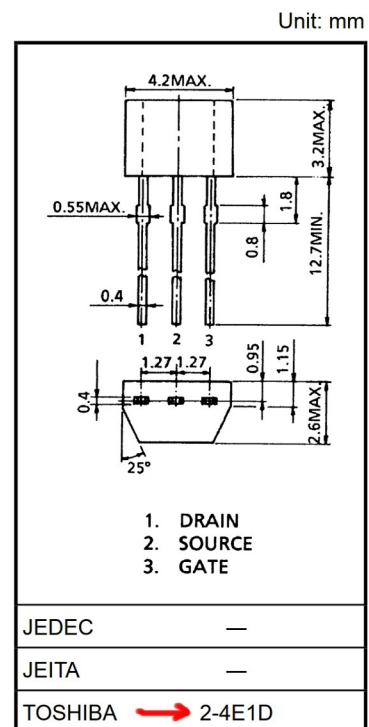
2SK241

FM Tuner, VHF and RF Amplifier Applications

- Low reverse transfer capacitance: $C_{RSS} = 0.035 \text{ pF}$ (typ.)
- Low noise figure: $NF = 1.7\text{dB}$ (typ.)
- High power gain: $G_{PS} = 28\text{dB}$ (typ.)
- Recommend operation voltage: 5~15 V

Maximum Ratings ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Characteristics	Symbol	Rating	Unit
Drain-source voltage	V_{DS}	20	V
Gate-source voltage	V_{GS}	→ ± 5	V
Drain current	I_D	30	mA
Drain power dissipation	P_D	200	mW
Channel temperature	T_{ch}	125	$^\circ\text{C}$
Storage temperature range	T_{stg}	-55~125	$^\circ\text{C}$



A két jelölt részlet fontos, az egyik jelzi, hogy ténylegesen MOSFET-ről van szó (+- vezérlés), a másik a ritka és speciális tokozás jele.

A rendelt alkatrész megérkezett és elsőre még nem is esett le, hogy átverték vele.:)

A tokozás stimmel, a DC paraméterek elsőre jónak látszanak, mert nem próbáltam pozitívba vezérelni... (amit ugye sima JFET nem enged meg).

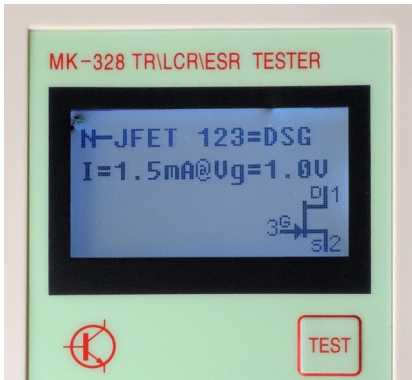
Aztán amikor ráértem elkezdtem foglalkozni vele és rájöttem az átverésre.

Arra viszont nem sikerült rájönnöm, hogy miből készült a hamis verzió, mert a szóba jöhető japán típusok hasonló árban vannak, ennek pedig olcsónak kellett lennie ahhoz, hogy érdemes legyen vele darabonként foglalkozni. Talán majd egyszer a készítője elárulja nekem, hogy valójában milyen JFET az, amit kaptam.:)

Előbb volt rá egy tippem, de ott az ár is azonos és a kapott JFET bemeneti kapacitása jóval nagyobb, tehát valami olcsó, ismeretlen típusról lehet szó, ami hasznos lehetne más területen, ha tudnám a pontos típusát.

Tehát amit kaptam, az nem valami használhatatlan, vagy rossz alkatrész, hanem ellenkezőleg, a megtevesztésig hasonlít arra, amit kapni szerettem volna.:)

Itt bukott le először:



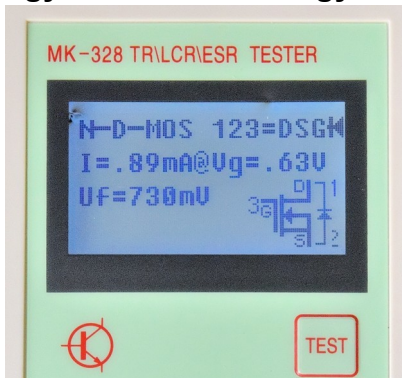
Hoppá, ez egy sima JFET, ezt aligha fogom pozitív tartományban vezérelni. Egyértelműen mutatja a bemeneti „dióda”.

Meg is mértem, tényleg ott van.:)

Amit kaptam, az egy 10mA körüli nyugalmi áramú, de elég nagy bemeneti kapacitású JFET.

Nullától a negatív tartományban nagyon hasonló a várt MOSFET karakterisztikájához. Azaz hozzáértő hamisította.:) Ez a zseniális az egészben!

Egy valódi 2SK241 ugyanezen a műszeren így néz ki:



Elég nagy különbség és méricskélve már biztos, hogy a műszernek igaza van. Ott van (mérhető) az S-D dióda és a Gate mindkét irányban vezérelhető. Nem csak az adatlapon megadott +-5V-os tartományban, mert 12V körüli szembekapcsolt Zenerek védik a bemenetet, ahogy az itt a [modellekből](#) is látszik.

A [Spice](#) modellek között megtalálható a valódi 2SK241 két csoportjának modellje is.

A MOSFET helyett kapott JFET utáni „nyomozásom” nem vezetett eredményre, mert csak hasonló árban találtam azonos tokozású típust.

Itt a 2SK241-nek látszó tárgy:



Itt pedig, amire először saccoltam:

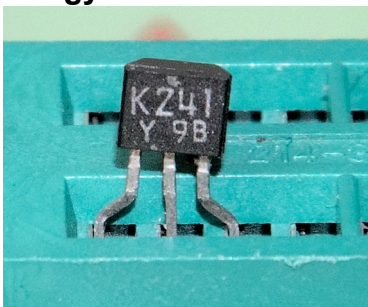


?
Nem
valószínű.

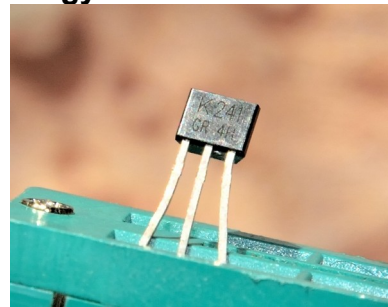
Az árákból látszik, hogy a hasonló JFET -et (2SK161) nem éri meg hamisítani.:)

Ami már ránézésre le tudja buktatni a hamis verziót, az a felirata. Az eredeti felirat festett (pecsételt), a hamis viszont gravírozott! Elég sok munka egy kis pénzért...

Itt egy eredeti és működő:



Itt egy hamis:



A tokozás azonos, a hamisítvány felirata gravírozott. Tehát van pár ismeretlen, de működő JFET- em. Aki segít kideríteni a típusát (hogy miből hamisították), jutalmat kap.:) Valaki ugyan megjegyezte az eladónál, de sok hatása nem volt (én még előtte vettem).

Can't you see it's fake? 2sk241 this is n-channel MOSFET, not JFET as in your pics.

Zabb Csaba