

# IFN410, IFN411, IFN412

## N-Channel Matched Dual Silicon Junction Field-Effect Transistor

- Improved Replacements for the U410, U411, & U412
- Low Noise Differential Amplifier
- Differential Amplifier
- Wide-Band Amplifier

### Absolute maximum ratings at T<sub>A</sub> = 25°C

|  |                 |
|--|-----------------|
| Reverse Gate Source & Gate Drain Voltage | -40V            |
| Continuous Forward Gate Current          | 50 mA           |
| Continuous Device Power Dissipation      | 375 mW          |
| Power Derating                           | 3.0 mW/°C       |
| Operating Temperature Range              | -55°C to +125°C |
| Storage Temperature Range                | -65°C to +150°C |

### At 25°C free air temperature Static Electrical Characteristics

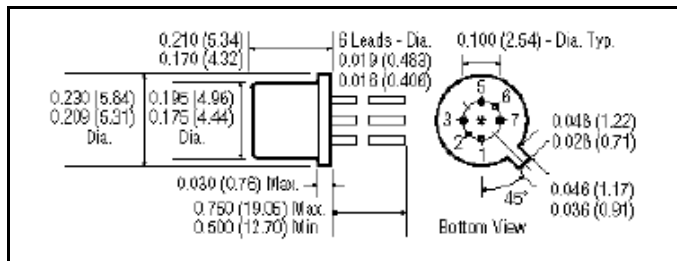
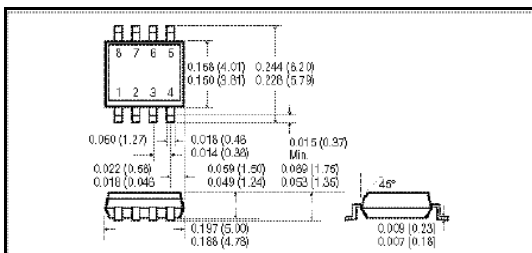
|                                   |                      | 410, 411, 412 |     |      | Unit | Process NJ16                                    |  |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|-----|------|------|---|--|
|                                   |                      | Min           | Typ | Max  |      | Test Conditions                                 |  |
| Gate Source Breakdown Voltage     | V <sub>(BR)GSS</sub> | -40           |     |      | V    | I <sub>G</sub> = -1 uA, V <sub>DS</sub> = 0 V   |  |
| Gate Reverse Current              | I <sub>GSS</sub>     |               |     | -0.2 | nA   | V <sub>GS</sub> = -30 V, V <sub>DS</sub> = 0 V  |  |
| Gate Source Cutoff Voltage        | V <sub>GS(OFF)</sub> | -0.5          |     | -3.5 | V    | V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 1 nA   |  |
| Gate Source Voltage               | V <sub>GS</sub>      | -0.2          |     | -3   | V    | V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 uA |  |
| Drain Saturation Current (pulsed) | I <sub>DSS</sub>     | 0.5           |     | 5    | mA   | V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V   |  |
| Gate Current                      | I <sub>G</sub>       |               |     | -200 | pA   | V <sub>DS</sub> = 10 V, I <sub>D</sub> = 200 uA |  |

### Dynamic Electrical Characteristics

|  |                  |          |  |          |        |  |               |
|--|------------------|----------|--|----------|--------|--|---------------|
| Common-Source Forward Transconductance       | g <sub>fs</sub>  | 1<br>0.6 |  | 4<br>1.2 | mS     | V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V<br>V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 uA | f = 1<br>kHz  |
| Common-Source Output Conductance             | g <sub>os</sub>  |          |  | 20<br>5  | uS     | V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V<br>V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 uA | f = 1<br>kHz  |
| Common-Source Input Capacitance              | C <sub>iss</sub> |          |  | 4.5      | pF     | V <sub>DS</sub> = 20V, V <sub>GS</sub> = 0 V   | f = 1<br>MHz  |
| Common-Source Reverse Transfer Capacitance   | C <sub>rss</sub> |          |  | 1.2      | pF     | V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V  | f = 1<br>MHz  |
| Equivalent Short Circuit Input Noise Voltage | ~e <sub>N</sub>  |          |  | 50       | nV/√Hz | V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200uA   | f = 100<br>Hz |

### Matching Characteristics

|   |   | 410 | 411 | 412 | Units | Test Conditions   |
|---|---|-----|-----|-----|-------|---|
| Differential Gate-Source Voltage                  | V <sub>GS1</sub> - V <sub>GS2</sub>           | 10  | 20  | 40  | mV    | V <sub>DG</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = -200 uA                            |
| Differential Gate Source Voltage with Temperature | $\frac{\Delta  V_{GS1} - V_{GS2} }{\Delta T}$ | 10  | 25  | 80  | μV/°C | V <sub>DG</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 μA<br>25°C to 85°C             |
| Common Mode Rejection Rate                        | CMRR (typ)                                    | 80  | 80  | 70  | dB    | V <sub>DD</sub> = 10 V to V <sub>DD</sub> = 20 V<br>I <sub>D</sub> = 200 uA |



**SOIC-8 Package Pin Configuration**  
 SMPU410, SMPU411, SMPU412  
 1-G1, 2-D1, 3-S1, 4-G2,  
 5-G2, 6-D2, 7-S2, 8-G1

**TO-71:**  
 IFN410, IFN 411, IFN 412,

**Pin Configuration**  
 1-S1, 2-D1, 3-G1,  
 4-S2, 5-D2, 6-G2

Dimensions in Inches (mm)



715 N. Glenville Dr., Ste. 400  
 Richardson, TX 75081  
 (972) 238-9700 Fax (972) 238-5338  
[www.interfet.com](http://www.interfet.com)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.