

# 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 $T_A = 25^\circ\text{C}$

Reverse Gate Source & Gate Drain Voltage	-40V
Continuous Forward Gate Current	50 mA
Continuous Device Power Dissipation	375 mW
Power Derating	3.0 mW/ $^\circ\text{C}$
Operating Temperature Range	-55 $^\circ\text{C}$ to +125 $^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range	-65 $^\circ\text{C}$ to +150 $^\circ\text{C}$

### At 25 $^\circ\text{C}$ free air temperature Static Electrical Characteristics

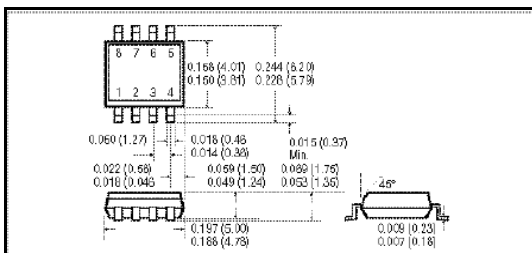
		410, 411, 412			Unit	Process NJ16	
		Min	Typ	Max		Test Conditions	
Gate Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)GSS}$	-40			V	$I_G = -1\mu\text{A}, V_{DS} = 0\text{V}$	
Gate Reverse Current	$I_{GSS}$			-0.2	nA	$V_{GS} = -30\text{V}, V_{DS} = 0\text{V}$	
Gate Source Cutoff Voltage	$V_{GS(OFF)}$	-0.5		-3.5	V	$V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 1\text{nA}$	
Gate Source Voltage	$V_{GS}$	-0.2		-3	V	$V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$	
Drain Saturation Current (pulsed)	$I_{DSS}$	0.5		5	mA	$V_{DS} = 20\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$	
Gate Current	$I_G$			-200	pA	$V_{DS} = 10\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$	

### Dynamic Electrical Characteristics

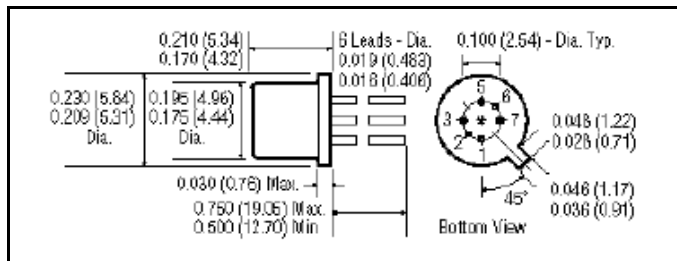
Common-Source Forward Transconductance	$g_{fs}$	1 0.6		4 1.2	mS	$V_{DS} = 20\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$ $V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$	f = 1 kHz
Common-Source Output Conductance	$g_{os}$			20 5	$\mu\text{S}$	$V_{DS} = 20\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$ $V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$	f = 1 kHz
Common-Source Input Capacitance	$C_{iss}$			4.5	pF	$V_{DS} = 20\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$	f = 1 MHz
Common-Source Reverse Transfer Capacitance	$C_{rss}$			1.2	pF	$V_{DS} = 20\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$	f = 1 MHz
Equivalent Short Circuit Input Noise Voltage	$\sim e_N$			50	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$	$V_{DS} = 20\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$	f = 100 Hz

### Matching Characteristics

		410	411	412	Units	Test Conditions
Differential Gate-Source Voltage	$ V_{GS1} - V_{GS2} $	10	20	40	mV	$V_{DG} = 20\text{V}, I_D = -200\mu\text{A}$
Differential Gate Source Voltage with Temperature	$\frac{\Delta  V_{GS1} - V_{GS2} }{\Delta T}$	10	25	80	$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$	$V_{DG} = 20\text{V}, I_D = 200\mu\text{A}$ 25 $^\circ\text{C}$ to 85 $^\circ\text{C}$
Common Mode Rejection Rate	CMRR (typ)	80	80	70	dB	$V_{DD} = 10\text{V}$ to $V_{DD} = 20\text{V}$ $I_D = 200\mu\text{A}$



**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: Pin Configuration**  
 IFN410, IFN 411, IFN 412,

Dimensions in Inches (mm)

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



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.