

# 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

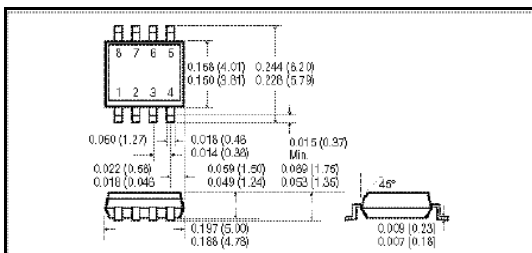
### At 25°C free air temperature Static Electrical Characteristics

		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	

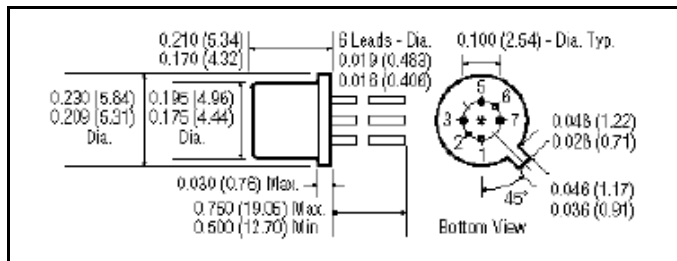
### Dynamic Electrical Characteristics

Common-Source Forward Transconductance	g <sub>fs</sub>	1 0.6		4 1.2	mS	V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 uA	f = 1 kHz
Common-Source Output Conductance	g <sub>os</sub>			20 5	uS	V <sub>DS</sub> = 20 V, V <sub>GS</sub> = 0 V V <sub>DS</sub> = 20 V, I <sub>D</sub> = 200 uA	f = 1 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 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 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 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 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 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.