HMC241QS16 / 241QS16E

GaAs MMIC SP4T NON-REFLECTIVE SWITCH, DC - 3.5 GHz

Typical Applications

The HMC241QS16 & HMC241QS16E are ideal for:

- Base Stations & Portable Wireless
- CATV / DBS
- Wireless Local Loop
- Test Equipment

Features

RoHS Compliant Product

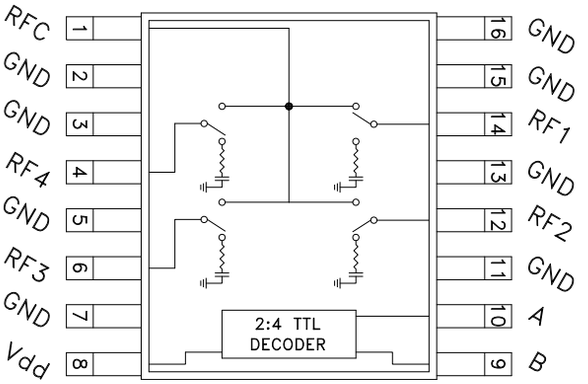
Low Insertion Loss (2 GHz): 0.5 dB

Single Positive Supply: Vdd = +5V

Integrated 2:4 TTL Decoder

16 Lead QSOP Package

Functional Diagram



General Description

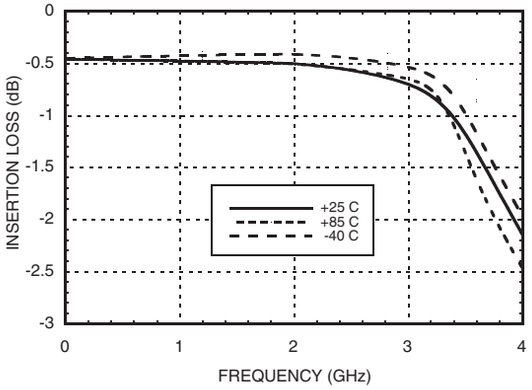
The HMC241QS16 & HMC241QS16E are general purpose low-cost non-reflective SP4T switches in 16-lead QSOP packages. Covering DC - 3.5 GHz, this switch offers high isolation and has a low insertion loss of 0.5 dB at 2 GHz. The switch offers a single positive bias and true TTL/CMOS compatibility. A 2:4 decoder is integrated on the switch requiring only 2 control lines and a positive bias to select each path, replacing 8 control lines normally required by GaAs SP4T switches.

Electrical Specifications, T_A = +25° C, For TTL Control and Vdd = +5V in a 50 Ohm System

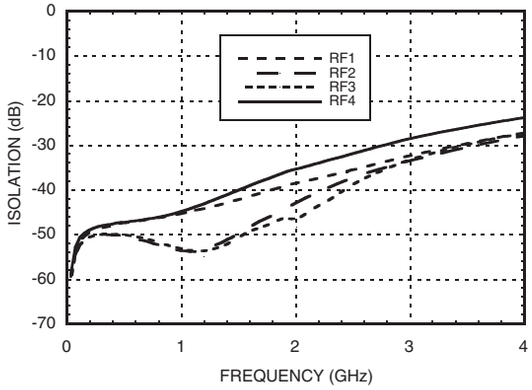
Parameter	Frequency	Min.	Typ.	Max.	Units
Insertion Loss	DC - 1.0 GHz DC - 2.0 GHz DC - 2.5 GHz DC - 3.5 GHz		0.5 0.5 0.6 1.0	0.8 0.8 0.9 1.5	dB dB dB dB
Isolation	DC - 1.0 GHz DC - 2.0 GHz DC - 2.5 GHz DC - 3.5 GHz	40 32 28 23	45 36 32 26		dB dB dB dB
Return Loss "On State"	DC - 2.5 GHz DC - 3.5 GHz	17 9	21 12		dB dB
Return Loss RF1-4 "Off State"	0.3 - 3.5 GHz 0.5 - 2.5 GHz	8 12	12 16		dB dB
Input Power for 1dB Compression	0.3 - 3.5 GHz	22	25		dBm
Input Third Order Intercept (Two-Tone Input Power = +7 dBm Each Tone)	0.3 - 3.5 GHz	40	44		dBm
Switching Characteristics tRISE, tFALL (10/90% RF) tON, tOFF (50% CTL to 10/90% RF)	0.3 - 3.5 GHz		 40 150		 ns ns

For price, delivery, and to place orders, please contact Hittite Microwave Corporation:
20 Alpha Road, Chelmsford, MA 01824 Phone: 978-250-3343 Fax: 978-250-3373
Order On-line at www.hittite.com

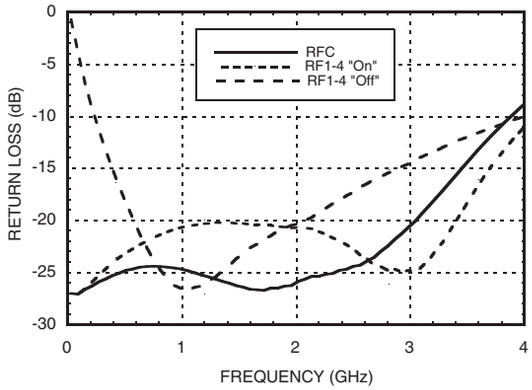
Insertion Loss



Isolation



Return Loss



Bias Voltage & Current

Vdd Range = +5.0 Vdc ± 10%		
Vdd (Vdc)	Idd (Typ.) (mA)	Idd (Max.) (mA)
+5.0	4.0	7.0

Truth Table

Control Input		Signal Path State
A	B	RFCOM to:
LOW	LOW	RF1
HIGH	LOW	RF2
LOW	HIGH	RF3
HIGH	HIGH	RF4

TTL/CMOS Control Voltages

State	Bias Condition
Low	0 to +0.8 Vdc @ 5uA Typ.
High	+2.0 to +5.0 Vdc @ 70 uA Typ.

NOTE:
DC Blocking capacitors are required at ports RFC and RF1, 2, 3, 4.

HMC241QS16 / 241QS16E

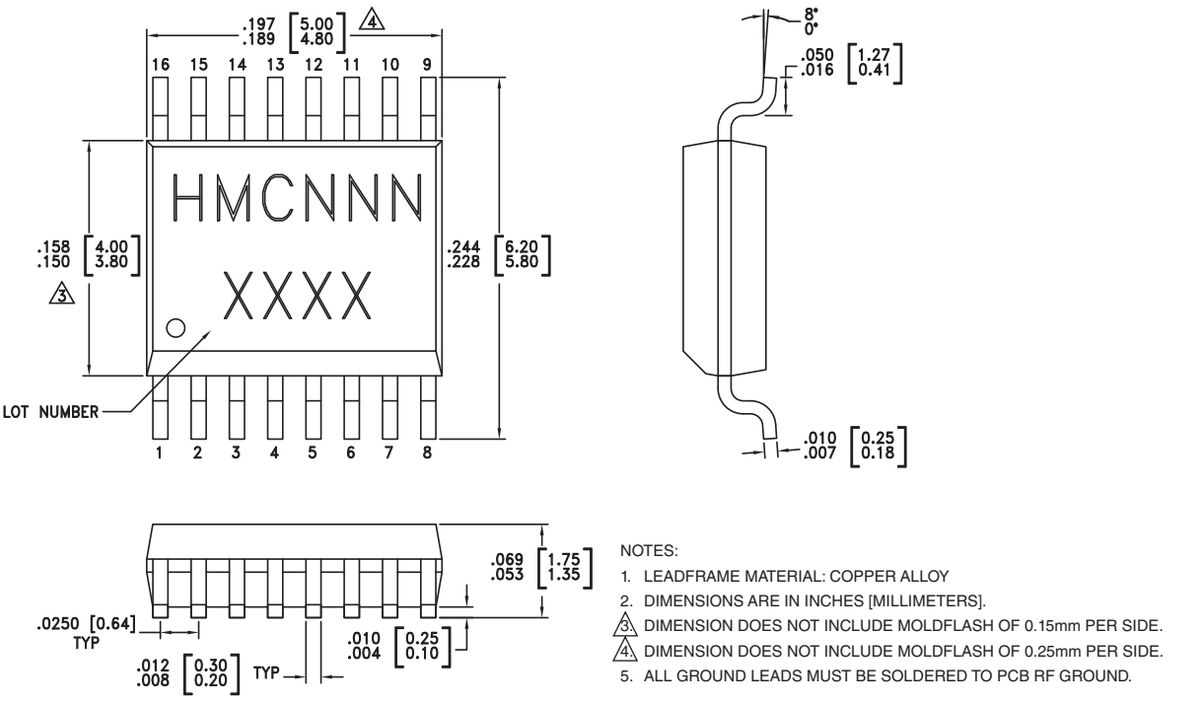
GaAs MMIC SP4T NON-REFLECTIVE SWITCH, DC - 3.5 GHz

Absolute Maximum Ratings

Bias Voltage Range (Port Vdd)	+7.0 Vdc
Control Voltage Range (A & B)	-0.5V to Vdd +1 Vdc
Channel Temperature	150 °C
Thermal Resistance (Insertion Loss Path)	210 °C/W
Thermal Resistance (Terminated Path)	250 °C/W
Storage Temperature	-65 to +150 °C
Operating Temperature	-40 to +85 °C
Maximum Input Power Vdd = +5 Vdc	+20 dBm (0.05 - 0.5 GHz) +27 dBm (0.5 - 3.5 GHz)

ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

Outline Drawing



NOTES:

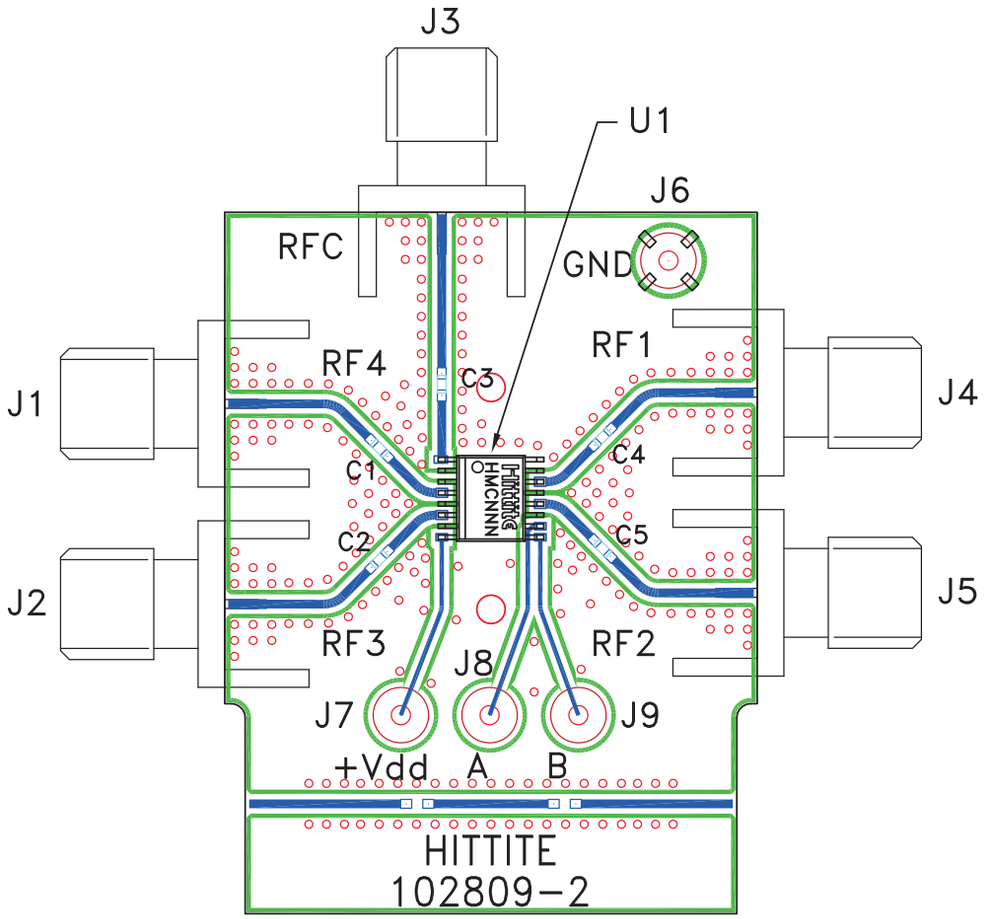
1. LEADFRAME MATERIAL: COPPER ALLOY
2. DIMENSIONS ARE IN INCHES [MILLIMETERS].
3. DIMENSION DOES NOT INCLUDE MOLDFLASH OF 0.15mm PER SIDE.
4. DIMENSION DOES NOT INCLUDE MOLDFLASH OF 0.25mm PER SIDE.
5. ALL GROUND LEADS MUST BE SOLDERED TO PCB RF GROUND.

Package Information

Part Number	Package Body Material	Leadframe Plating	MSL Rating	Package Marking [3]
HMC241QS16	Low Stress Injection Molded Plastic Silica and Silicon Impregnated	Sn/Pb Solder	MSL1 [1]	HMC241 XXXX
HMC241QS16E	RoHS-compliant Low Stress Injection Molded Plastic Silica and Silicon Impregnated	100% Matte Tin	MSL1 [2]	HMC241 XXXX

[1] Max peak reflow temperature of 235 °C
[2] Max peak reflow temperature of 260 °C
[3] 4-Digit lot number XXXX

Evaluation PCB



List of Materials for Evaluation PCB 102913 [1]

Item	Description
J1 - J5	PCB Mount SMA RF Connector
J6 - J9	DC Pin
C1 - C5	330 pF capacitor, 0402 Pkg.
U1	HMC241QS16 / HMC241QS16E SP4T Switch
PCB [2]	102809 Evaluation PCB

[1] Reference this number when ordering complete evaluation PCB

[2] Circuit Board Material: Rogers 4350

The circuit board used in the final application should be generated with proper RF circuit design techniques. Signal lines at the RF port should have 50 ohm impedance and the package ground leads should be connected directly to the ground plane similar to that shown above. The evaluation circuit board shown above is available from Hittite Microwave Corporation upon request.

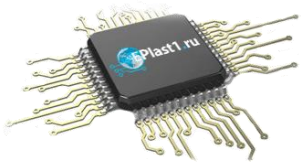
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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