

*M/A-COM Technology Solutions Inc. and its affiliates reserve the right to make changes to the product(s) or information contained herein without notice.*

**GaAs SP4T Absorptive Switch,  
 DC-3.0 GHz**

Rev. V6

**Electrical Specifications:  $T_A = 25^\circ\text{C}^{1,2}$** 

Parameter	Test Conditions	Frequency	Units	Min	Typ	Max
Insertion Loss	—	DC - 0.5 GHz	dB	—	1.0	1.3
		DC - 1.0 GHz	dB	—	1.2	1.4
		DC - 2.0 GHz	dB	—	1.2	1.6
		DC - 3.0 GHz	dB	—	1.4	1.8
Isolation	—	DC - 0.5 GHz	dB	50	60	—
		DC - 1.0 GHz	dB	40	50	—
		DC - 2.0 GHz	dB	30	40	—
		DC - 3.0 GHz	dB	25	35	—
VSWR	RFC, RF1 - RF4 (On)	DC - 0.5 GHz	Ratio	—	1.6:1	—
		DC - 1.0 GHz	Ratio	—	1.6:1	—
		DC - 2.0 GHz	Ratio	—	1.6:1	—
		DC - 3.0 GHz	Ratio	—	1.6:1	—
VSWR	RF1 - RF4 (Off)	DC - 0.5 GHz	Ratio	—	1.3:1	—
		DC - 1.0 GHz	Ratio	—	1.5:1	—
		DC - 2.0 GHz	Ratio	—	1.9:1	—
		DC - 3.0 GHz	Ratio	—	2.4:1	—
Trise, Tfall	10% to 90%	—	ns	—	50	—
Ton, Toff	50% Control to 90% / 10% RF	—	ns	—	150	—
Transients	In-Band (peak-peak)	—	mV	—	50	—
1 dB Compression	Input Power	0.05 GHz	dBm	—	+20	—
		0.5 GHz to 3 GHz	dBm	—	+27	—
IP3	Two-Tone Input Power up to +5 dBm	0.05 GHz	dBm	—	+35	—
		0.5 GHz to 3 GHz	dBm	—	+46	—
IP2	Two-Tone Input Power up to +5 dBm	0.05 GHz	dBm	—	+45	—
		0.5 GHz to 3 GHz	dBm	—	+60	—
Vcc	—	—	V	4.5	5.0	5.5
Vee	—	—	V	-8.0	—	-5.0
Icc	Vcc = 4.5 to 5.5 V Vctl = 0 to 0.8V, or Vcc – 2.1V to Vcc	—	mA	—	0.2	4.0
Iee	Vee = -5.0V to -8.0V	—	mA	—	0.1	1.0

1. All specifications apply when operated with bias voltages of +5V for Vcc and –5V for Vee.
2. When DC blocks are used, a 10K ohm return to GND is required on the RFC port.

# GaAs SP4T Absorptive Switch, DC-3.0 GHz

Rev. V6

## Absolute Maximum Ratings<sup>3,4,5</sup>

Parameter	Absolute Maximum
Max Input Power 0.05 GHz 0.5 - 3.0 GHz <sup>5</sup>	+27 dBm +34 dBm
$V_{CC}$	$-0.5V \leq V_{CC} \leq +7.0V$
$V_{EE}$	$-8.5V \leq V_{EE} \leq +0.5V$
$V_{CC} - V_{EE}$	$-0.5V \leq V_{CC} - V_{EE} \leq 14.5V$
$V_{in}$ <sup>6</sup>	$-0.5V \leq V_{in} \leq V_{CC} + 0.5V$
Operating Temperature	$-40^{\circ}C$ to $+85^{\circ}C$
Storage Temperature	$-65^{\circ}C$ to $+150^{\circ}C$

- Exceeding any one or combination of these limits may cause permanent damage to this device.
- M/A-COM does not recommend sustained operation near these survivability limits.
- When the input power is applied to the terminated port, the absolute maximum is +30 dBm.
- Standard CMOS TTL interface, latch-up will occur if logic signal is applied prior to power supply.

## Handling Procedures

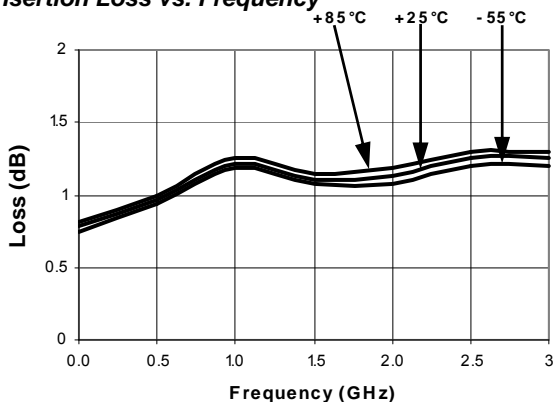
Please observe the following precautions to avoid damage:

## Static Sensitivity

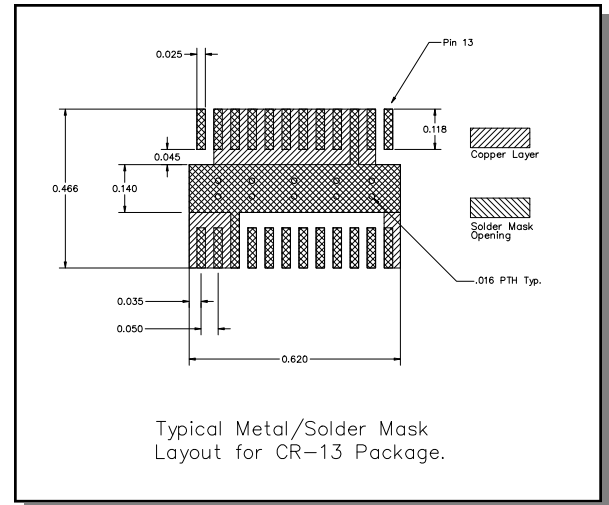
Gallium Arsenide Integrated Circuits are sensitive to electrostatic discharge (ESD) and can be damaged by static electricity. Proper ESD control techniques should be used when handling these devices.

## Typical Performance Curves

Insertion Loss vs. Frequency



## Recommended PCB Configuration

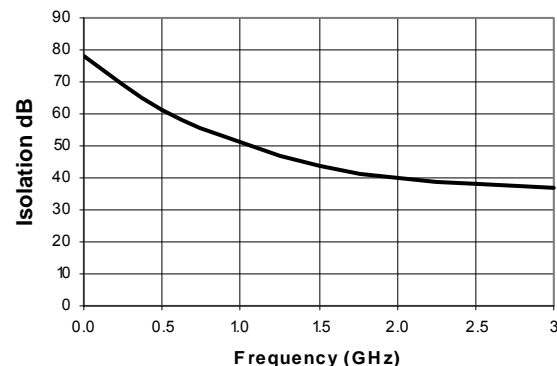


## Truth Table (Switch)

TTL Control Inputs				Condition of Switch			
				RF Common to Each RF Port			
C1	C2	C3	C4	RF1	RF2	RF3	RF4
1	0	0	0	On	Off	Off	Off
0	1	0	0	Off	On	Off	Off
0	0	1	0	Off	Off	On	Off
0	0	0	1	Off	Off	Off	On

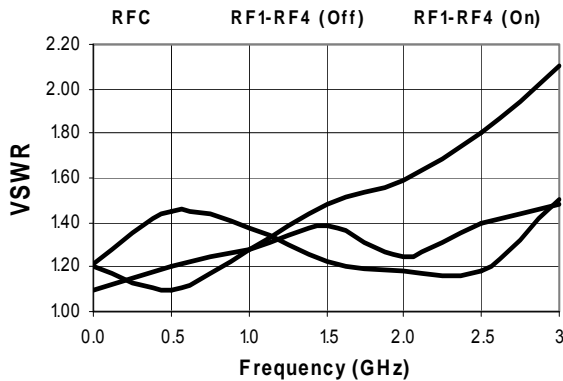
0 = TTL Low; 1 = TTL High

Isolation vs. Frequency

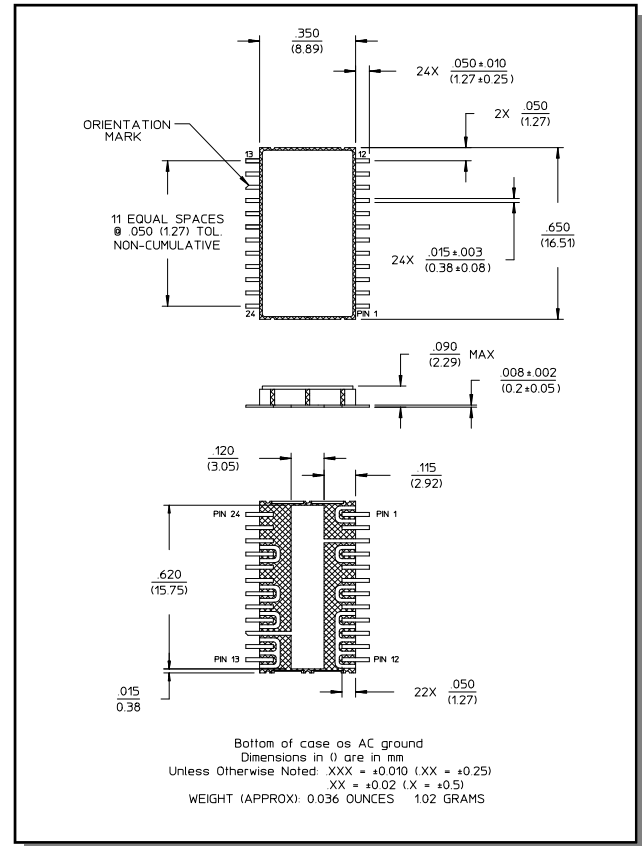


## Typical Performance Curves

*VSWR vs. Frequency*



## Lead-Free, CR-14 Ceramic Package<sup>†</sup>



<sup>†</sup> Reference Application Note M538 for lead-free solder reflow recommendations.

## Данный компонент на территории Российской Федерации

**Вы можете приобрести в компании MosChip.**

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9