

# GaAs IC High Isolation Positive Control SPDT Switch DC–2.5 GHz

**iAlpha**

**AS148-24**

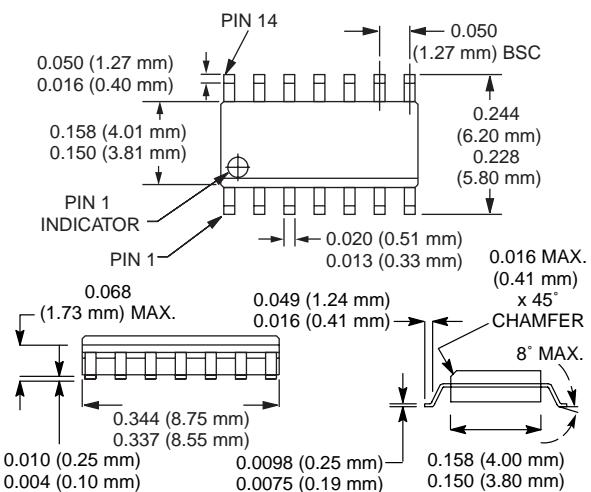
## Features

- Positive Voltage Control
- High Isolation (50 dB @ 0.9 GHz and 1.9 GHz)
- Low DC Power Consumption
- Base Station Synthesizer Switch

## Description

GaAs FET IC SPDT switch packaged in an SOIC-14 plastic package for low cost commercial applications. Ideal building block for base station dual band applications where synthesizer isolation is critical. Use in conjunction with the AS123-12 SPST switch to meet GSM synthesizer isolation requirement.

## SOIC-14



## Electrical Specifications at 25°C (0, +5 V)

| Parameter <sup>1</sup>      | Frequency <sup>2</sup>                 | Min.              | Typ.              | Max.           | Unit |
|-----------------------------|--|-------------------|-------------------|----------------|------|
| Insertion Loss <sup>3</sup> | DC–1.0 GHz<br>DC–2.0 GHz<br>DC–2.5 GHz | 0.6<br>0.8<br>1.2 | 0.9<br>1.1<br>1.4 |                | dB   |
| Isolation                   | DC–1.0 GHz<br>DC–2.0 GHz<br>DC–2.5 GHz | 44<br>45<br>32    | 50<br>50<br>42    |                | dB   |
| VSWR <sup>4</sup>           | DC–2.0 GHz<br>DC–2.5 GHz               |                   | 1.3:1<br>1.5:1    | 1.5:1<br>1.8:1 |      |

## Operating Characteristics at 25°C (0, +5 V)

| Parameter                              | Condition   | Frequency   | Min. | Typ.            | Max. | Unit           |
|--|---|-------------|------|-----------------|------|----------------|
| Switching Characteristics <sup>5</sup> | Rise, Fall (10/90% or 90/10% RF)<br>On, Off (50% CTL to 90/10% RF)<br>Video Feedthru  |             |      | 60<br>100<br>50 |      | ns<br>ns<br>mV |
| Intermodulation Intercept Point (IP3)  | Two-tone Input Power +10 dBm  | 0.5–2.0 GHz |      | +41             |      | dBm            |
| Control Voltages                       | $V_{Low} = 0$ to 0.2 V @ 20 $\mu$ A Max.<br>$V_{High} = +5$ V @ 200 $\mu$ A Max. to +7 V @ 500 $\mu$ A Max.<br>$V_S = V_{High} \pm 0.2$ V |             |      |                 |      |                |

1. All measurements made in a 50  $\Omega$  system, unless otherwise specified.

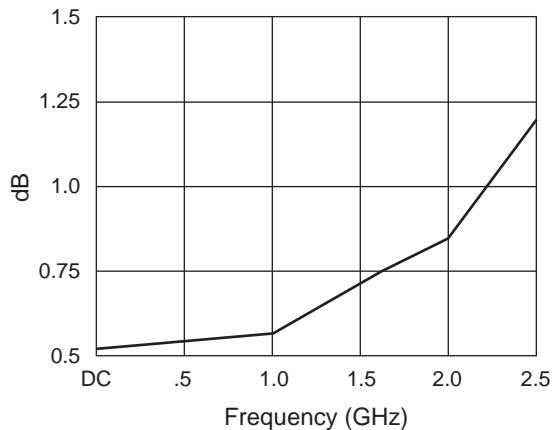
2. DC = 300 kHz.

3. Insertion loss changes by 0.003 dB/°C.

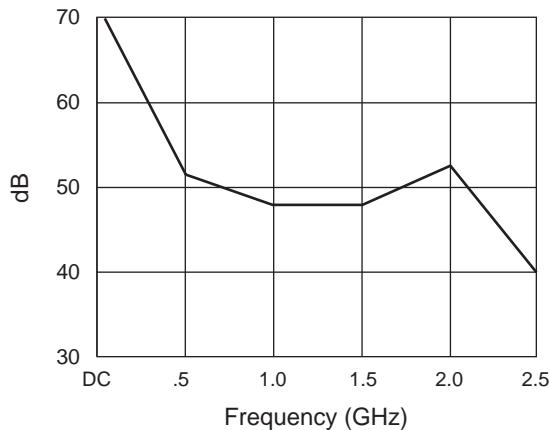
4. Insertion loss state.

5. Video feedthru measured with 1 ns risetime pulse and 500 MHz bandwidth.

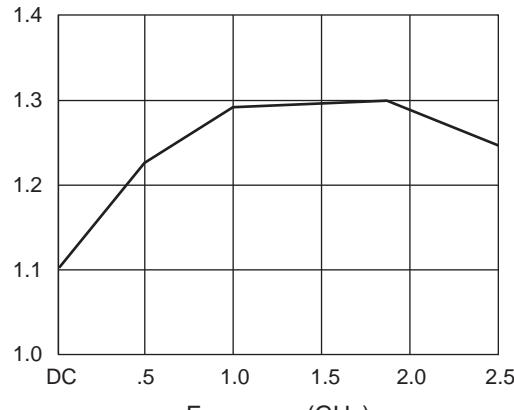
## Typical Performance Data (0, +5 V)



**Insertion Loss vs. Frequency**



**Isolation vs. Frequency**



**VSWR vs. Frequency**

## Truth Table

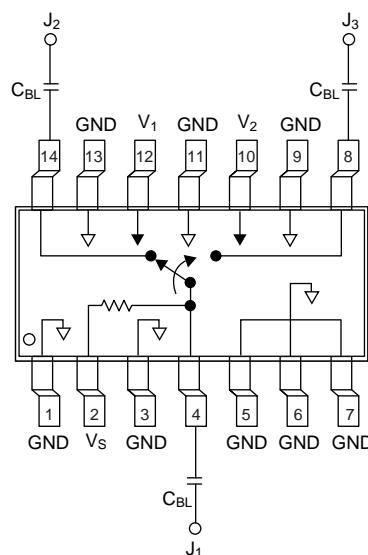
| <b>V<sub>1</sub></b> | <b>V<sub>2</sub></b> | <b>J<sub>1</sub>-J<sub>2</sub></b> | <b>J<sub>1</sub>-J<sub>3</sub></b> |
|----------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| V <sub>High</sub>    | 0                    | Isolation                          | Insertion Loss                     |
| 0                    | V <sub>High</sub>    | Insertion Loss                     | Isolation                          |

V<sub>High</sub> = +5 to +7 V (V<sub>S</sub> = V<sub>High</sub> ± 0.2 V).

## Absolute Maximum Ratings

| Characteristic        | Value                                |
|-----------------------|--------------------------------------|
| RF Input Power        | 1 W Max. > 500 MHz<br>0/+8 V Control |
| Supply Voltage        | +8 V                                 |
| Control Voltage       | -0.2 V, +8 V                         |
| Operating Temperature | -40°C to +85°C                       |
| Storage Temperature   | -65°C to +150°C                      |
| Θ <sub>JC</sub>       | 25°C/W                               |

## Pin Out



DC blocking capacitors (C<sub>BL</sub>) must be supplied externally.  
C<sub>BL</sub> = 100 pF for operation >500 MHz.



**Стандарт  
Электрон  
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

**Наши контакты:**

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литер Н,  
помещение 100-Н Офис 331