



## Powermite Package Commercial Two-Way Radio Antenna Switch Diode

### DESCRIPTION

With high isolation, low loss, and low distortion characteristics, this Microsemi Powermite PIN diode is perfect for two-way radio antenna switch applications where size and power handling capability are critical. Its advantages also include the low forward bias resistance and high zero bias impedance that are essential for low loss, high isolation and wide bandwidth antenna switch performance. The Powermite package's full metallic bottom eliminates the possibility of solder flux entrapment during assembly, and its unique locking tab acts as an integral heat sink. Its innovative design makes this device ideal for use with automatic insertion equipment.



**DO-216 Package**

**Important:** For the latest information, visit our website <http://www.microsemi.com>.

### FEATURES

- High power surface mount package with very low thermal resistance.
- Specified low distortion.
- Low bias current requirements.
- High zero bias impedance.
- Full metallic bottom eliminates flux entrapment.
- Integral heat sink/locking tabs.
- RoHS compliant.

### APPLICATIONS / BENEFITS

- Two-way radio antenna switch.
- Low forward bias resistance.
- High zero bias resistance.
- Low loss high isolation for wide bandwidth performance.
- Small size DO-216 package.
- Compatible with automatic insertion equipment.
- Very low inductance and capacitance.

### MAXIMUM RATINGS

Parameters/Test Conditions	Symbol	Value	Unit
Junction and Storage Temperature	T <sub>J</sub> and T <sub>STG</sub>	-55 to +150	°C
Thermal Resistance Junction-to-Tab 1	R <sub>θJL</sub>	30	°C/W
Thermal Resistance Junction-to-Case	R <sub>θJC</sub>	10	°C/W
Steady-State Power Dissipation @ T <sub>TAB1</sub> = 75 °C <sup>(1)</sup>	P <sub>D</sub>	2.5	W
Reverse Voltage @ I <sub>R</sub> = 10 μA	U V <sub>R</sub>	UPP1001e3 200 UPP1002e3 400 UPP1004e3	V
Solder Temperature @ 10 s	T <sub>SP</sub>	260	°C

**Notes:** 1. When mounted on a PC board with 2 oz copper.

#### **MSC – Lawrence**

6 Lake Street,  
Lawrence, MA 01841  
1-800-446-1158  
(978) 620-2600  
Fax: (978) 689-0803

#### **MSC – Ireland**

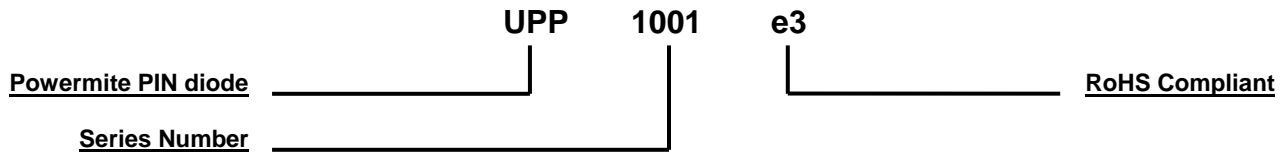
Gort Road Business Park,  
Ennis, Co. Clare, Ireland  
Tel: +353 (0) 65 6840044  
Fax: +353 (0) 65 6822298

#### **Website:**

[www.microsemi.com](http://www.microsemi.com)

**MECHANICAL and PACKAGING**

- CASE: Void-free transfer molded thermosetting epoxy compound meeting UL94V-0.
- TERMINALS: Annealed matte-tin over copper and readily solderable per MIL-STD-750, method 2026.
- MARKING: P01• for UPP1001, P02• for UPP1002, and P04• for UPP1004 (dot indicates “e3” designation).
- POLARITY: Cathode designated by TAB 2.
- TAPE & REEL option: 16 mm tape per standard EIA-481-B. Consult factory for quantities.
- WEIGHT: Approximately 0.016 gram.
- See [Package Dimensions](#) on last page.

**PART NOMENCLATURE**

**SYMBOLS & DEFINITIONS**

Symbol	Definition
f	Frequency
$I_R$	Reverse current
$I_F$	Forward current

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS @  $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$  unless otherwise noted**

Series Resistance $R_S$ @ f = 100 MHz $I_F = 10\text{ mA}$ (see <a href="#">Figure 1</a> )		Series Resistance $R_S$ @ f = 100 MHz $I_F = 50\text{ mA}$		Capacitance $C_T$ @ f = 1 MHz $V_R = 0\text{ V}$ (see <a href="#">Figure 2</a> )		Parallel Resistance $R_P$ @ f = 100 MHz $V = 0\text{ V}$ (see <a href="#">Figure 3</a> )		Carrier Lifetime $\tau$ @ $I_F = 10\text{ mA}$		Reverse Current $I_R$ @ $V_R$		Forward Voltage $V_F$ @ $I_F = 50\text{ mA}$ (see <a href="#">Figure 4</a> )	
Ohms		Ohms		pF		KOhms		$\mu\text{S}$		$\mu\text{A}$		Volts	
TYP	MAX	TYP	MAX	TYP	MAX	MIN	TYP	MIN	TYP	TYP	MAX	TYP	MAX
0.75	1.0	0.35	0.45	1.2	1.6	5	8	2.0	3.5	0.1	10	0.75	1.0

GRAPHS



**FIGURE 1 - SERIES RESISTANCE (TYPICAL)**



**FIGURE 2 – CAPACITANCE (TYPICAL)**

GRAPHS (continued)



**FIGURE 3 – PARALLEL RESISTANCE (TYPICAL)**



**FIGURE 4 – FORWARD CURRENT vs FORWARD VOLTAGE (TYPICAL)**

**PACKAGE DIMENSIONS**


Ltr	Dimensions			
	Inch		Millimeters	
	Min	Max	Min	Max
A	0.029	0.039	0.73	0.99
B	0.016	0.026	0.40	0.66
C	0.070	0.080	1.77	2.03
D	0.087	0.097	2.21	2.46
E	0.020	0.030	0.50	0.76
F	0.051	0.061	1.29	1.54
G	0.021	0.031	0.53	0.78
H	0.004	0.008	0.10	0.20
J	0.070	0.080	1.77	2.03
K	0.035	0.045	0.89	1.14

**MOUNTING PAD DIMENSIONS**


Ltr	Dimensions	
	Inch	Millimeters
A	0.100	2.54
B	0.105	2.67
C	0.050	1.27
D	0.030	0.76
E	0.025	0.64

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)