

**Silicon Switching Diode**

- For high-speed switching applications
- Pb-free (RoHS compliant) package<sup>1)</sup>
- Qualified according AEC Q101


**SMBD914/MMBD914**


| Type            | Package | Configuration | Marking |
|-----------------|---------|---------------|---------|
| SMBD914/MMBD914 | SOT23   | single        | s5D     |

**Maximum Ratings** at  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified

| Parameter  | Symbol    | Value       | Unit             |
|--|-----------|-------------|------------------|
| Diode reverse voltage                                  | $V_R$     | 100         | V                |
| Peak reverse voltage                                   | $V_{RM}$  | 100         |                  |
| Forward current  | $I_F$     | 250         | mA               |
| Non-repetitive peak surge forward current              | $I_{FSM}$ |             | A                |
| $t = 1 \mu\text{s}$                                    |           | 4.5         |                  |
| $t = 1 \text{s}$                                       |           | 0.5         |                  |
| Total power dissipation<br>$T_S \leq 54^\circ\text{C}$ | $P_{tot}$ | 370         | mW               |
| Junction temperature                                   | $T_j$     | 150         | $^\circ\text{C}$ |
| Storage temperature                                    | $T_{stg}$ | -65 ... 150 |                  |

**Thermal Resistance**

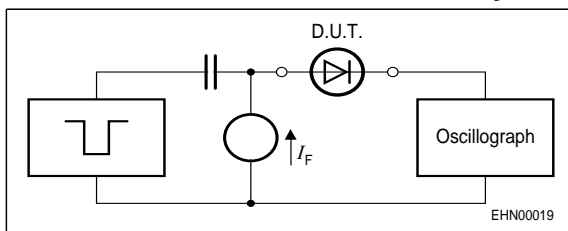
| Parameter   | Symbol     | Value      | Unit |
|---|------------|------------|------|
| Junction - soldering point <sup>2)</sup><br>SMBD914/MMBD914 | $R_{thJS}$ | $\leq 260$ | K/W  |

<sup>1)</sup>Pb-containing package may be available upon special request

<sup>2)</sup>For calculation of  $R_{thJA}$  please refer to Application Note Thermal Resistance

**Electrical Characteristics at  $T_A = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified**

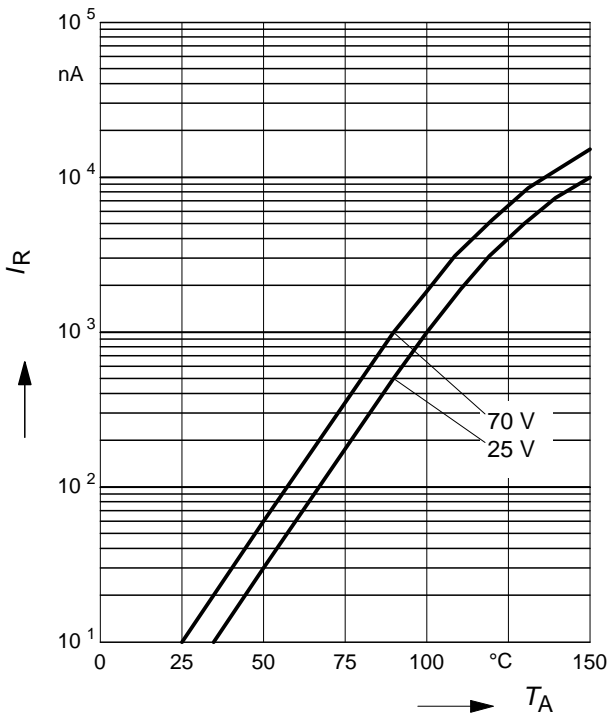
| Parameter   | Symbol     | Values |      |                                    | Unit          |
|---|------------|--------|------|------------------------------------|---------------|
|   |            | min.   | typ. | max.                               |               |
| <b>DC Characteristics</b>   |            |        |      |                                    |               |
| Breakdown voltage<br>$I_{(BR)} = 100 \mu\text{A}$   | $V_{(BR)}$ | 100    | -    | -                                  | V             |
| Reverse current<br>$V_R = 20 \text{ V}$<br>$V_R = 75 \text{ V}$<br>$V_R = 20 \text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$<br>$V_R = 75 \text{ V}, T_A = 150^\circ\text{C}$ | $I_R$      | -      | -    | 0.025<br>0.1<br>30<br>50           | $\mu\text{A}$ |
| Forward voltage<br>$I_F = 1 \text{ mA}$<br>$I_F = 10 \text{ mA}$<br>$I_F = 50 \text{ mA}$<br>$I_F = 100 \text{ mA}$<br>$I_F = 150 \text{ mA}$                     | $V_F$      | -      | -    | 715<br>855<br>1000<br>1200<br>1250 | mV            |
| <b>AC Characteristics</b>   |            |        |      |                                    |               |
| Diode capacitance<br>$V_R = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$   | $C_T$      | -      | -    | 2                                  | pF            |
| Reverse recovery time<br>$I_F = 10 \text{ mA}, I_R = 10 \text{ mA}$ , measured at $I_R = 1 \text{ mA}$ ,<br>$R_L = 100 \Omega$                                    | $t_{rr}$   | -      | -    | 4                                  | ns            |

**Test circuit for reverse recovery time**

 Pulse generator:  $t_p = 100\text{ns}$ ,  $D = 0.05$ ,  $t_r = 0.6\text{ns}$ ,  
 $R_i = 50\Omega$ 

 Oscilloscope:  $R = 50\Omega$ ,  $t_r = 0.35\text{ns}$ ,  $C \leq 1\text{pF}$

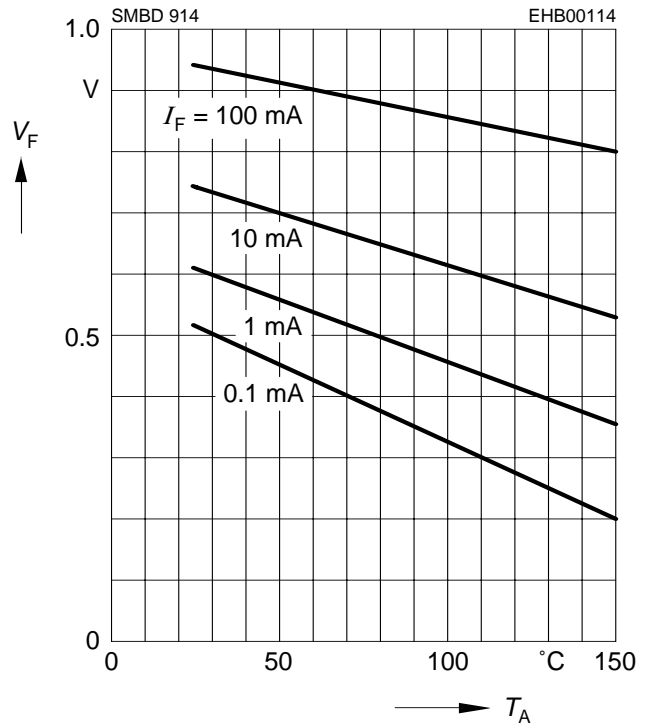
Reverse current  $I_R = f(T_A)$

$V_R = \text{Parameter}$



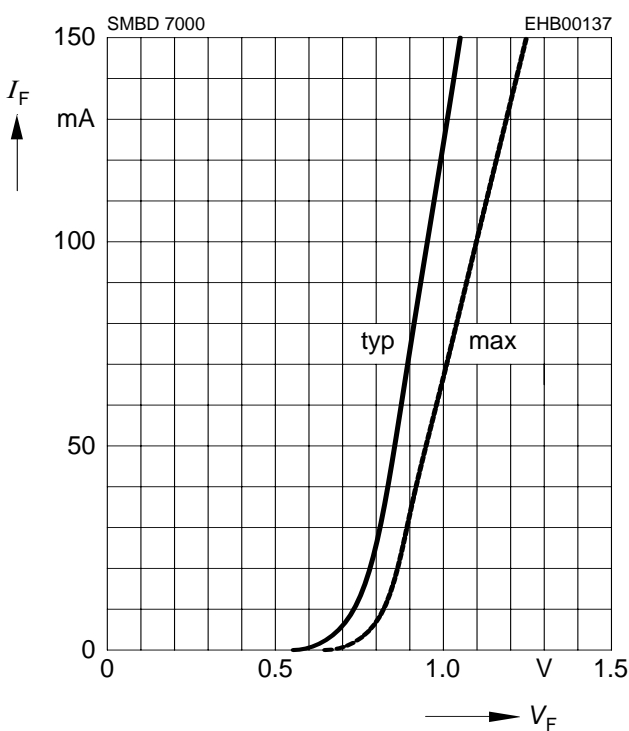
Forward Voltage  $V_F = f(T_A)$

$I_F = \text{Parameter}$



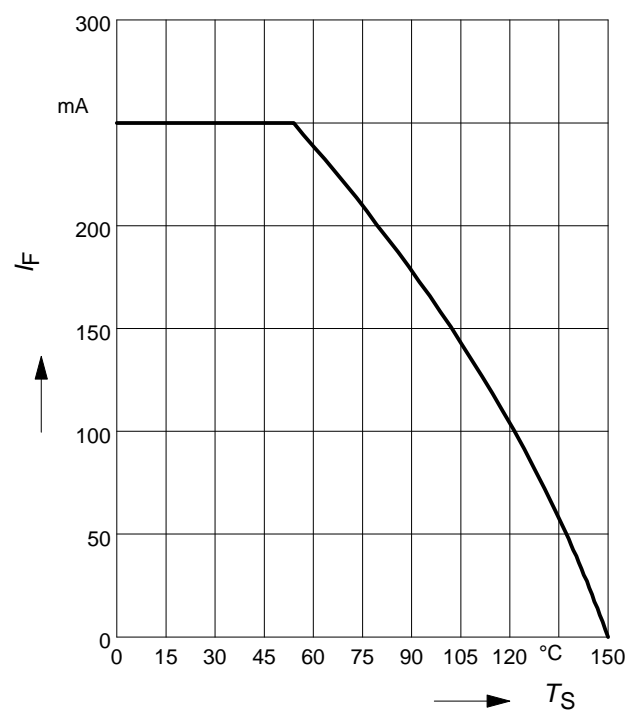
Forward current  $I_F = f(V_F)$

$T_A = 25^\circ\text{C}$

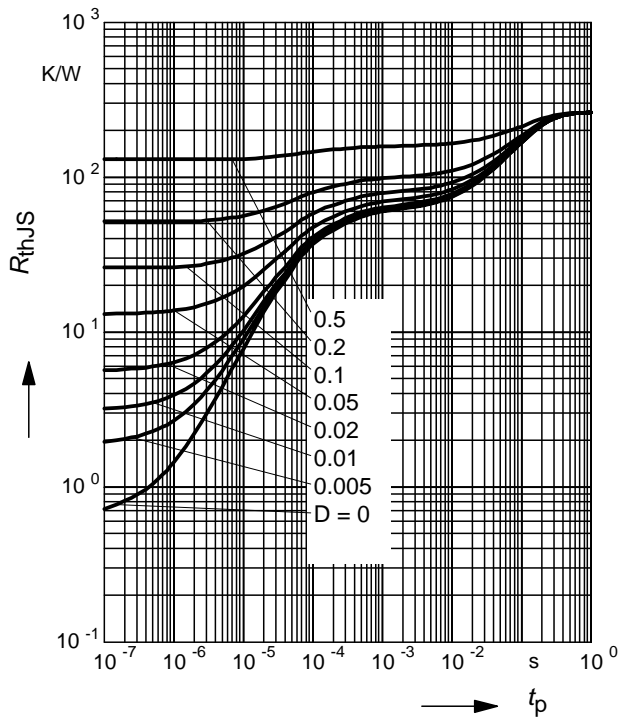


Forward current  $I_F = f(T_S)$

SMBD914/MMBD914

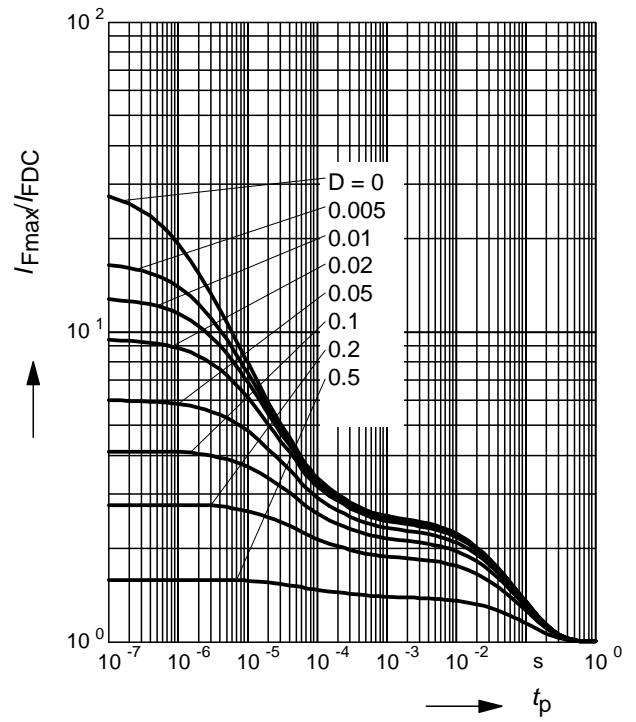


Permissible Puls Load  $R_{thJS} = f(t_p)$



Permissible Pulse Load

$I_{Fmax} / I_{FDC} = f(t_p)$



Package Outline



1) Lead width can be 0.6 max. in dambar area

Foot Print



Marking Layout (Example)



Standard Packing

Reel  $\varnothing$ 180 mm = 3.000 Pieces/Reel  
 Reel  $\varnothing$ 330 mm = 10.000 Pieces/Reel



Edition 2006-02-01

Published by

Infineon Technologies AG

81726 München, Germany

© Infineon Technologies AG 2007.

All Rights Reserved.

### **Attention please!**

The information given in this dokument shall in no event be regarded as a guarantee of conditions or characteristics ("Beschaffenheitsgarantie"). With respect to any examples or hints given herein, any typical values stated herein and/or any information regarding the application of the device, Infineon Technologies hereby disclaims any and all warranties and liabilities of any kind, including without limitation warranties of non-infringement of intellectual property rights of any third party.

### **Information**

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices please contact your nearest Infineon Technologies Office ([www.infineon.com](http://www.infineon.com)).

### **Warnings**

Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your nearest Infineon Technologies Office.

Infineon Technologies Components may only be used in life-support devices or systems with the express written approval of Infineon Technologies, if a failure of such components can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system.

Life support devices or systems are intended to be implanted in the human body, or to support and/or maintain and sustain and/or protect human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.



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.