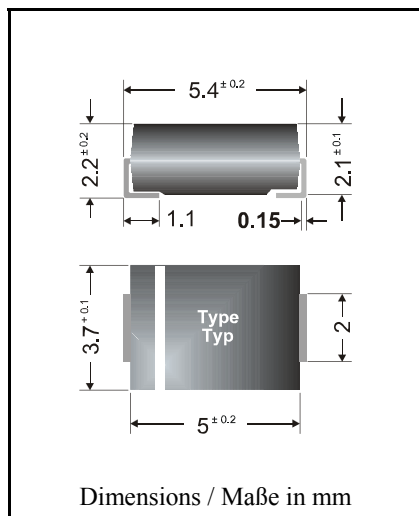


**Surface mount Silicon-Zener Diodes  
(non-planar technology)**
**Flächendiffundierte Si-Zener-Dioden  
für die Oberflächenmontage**


|                                                                                       |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Maximum power dissipation<br>Maximale Verlustleistung                                 | 2 W                           |
| Nominal Z-voltage – Nominale Z-Spannung                                               | 1...200 V                     |
| Plastic case<br>Kunststoffgehäuse                                                     | ~ SMB<br>~ DO-214AA           |
| Weight approx. – Gewicht ca.                                                          | 0.1 g                         |
| Plastic material has UL classification 94V-0<br>Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziert |                               |
| Standard packaging taped and reeled<br>Standard Lieferform gegurtet auf Rolle         | see page 18<br>siehe Seite 18 |

Standard Zener voltage tolerance is graded to the international E 24 (~5%) standard.

Other voltage tolerances and higher Zener voltages on request.

Die Toleranz der Zener-Spannung ist in der Standard-Ausführung gestuft nach der internationalen Reihe E 24 (~5%). Andere Toleranzen oder höhere Arbeitsspannungen auf Anfrage.

**Maximum ratings and Characteristics**
**Grenz- und Kennwerte**

|                                                                                                     |                          |                  |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|
| Power dissipation – Verlustleistung                                                                 | $T_A = 50^\circ\text{C}$ | $P_{\text{tot}}$ | 2 W <sup>1)</sup>      |
| Non repetitive peak power dissipation, $t < 10$ ms<br>Einmalige Impuls-Verlustleistung, $t < 10$ ms | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $P_{\text{ZSM}}$ | 40 W                   |
| Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur                                             |                          | $T_j$            | – 50...+150°C          |
| Storage temperature – Lagerungstemperatur                                                           |                          | $T_s$            | – 50...+175°C          |
| Thermal resistance junction to ambient air<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft         |                          | $R_{\text{thA}}$ | < 60 K/W <sup>1)</sup> |
| Thermal resistance junction to terminal<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – Anschluß                  |                          | $R_{\text{thT}}$ | < 15 K/W               |

Zener voltages see table on next page – Zener-Spannungen siehe Tabelle auf der nächsten Seite

<sup>1)</sup> Mounted on P.C. board with 50 mm<sup>2</sup> copper pads at each terminal  
Montage auf Leiterplatte mit 50 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluß

<sup>2)</sup> Tested with pulses – Gemessen mit Impulsen

<sup>3)</sup> The Z2SMB 1 is a diode operated in forward. Hence, the index of all parameters should be “F” instead of “Z”.  
The cathode, indicated by a white band is to be connected to the negative pole.  
Die Z2SMB 1 ist eine in Durchlaß betriebene Si-Diode. Daher ist bei allen Kenn- und Grenzwerten der Index “F” anstatt “Z” zu setzen. Die mit weißem Balken gekennzeichnete Kathode ist mit dem Minuspol zu verbinden.

### Maximum ratings

### Grenzwerte

| Type<br>Typ            | Zener voltage <sup>2)</sup><br>Zener-Spanng. <sup>2)</sup><br>$I_Z = I_{Ztest}$<br>$V_{zmin}$ [V] $V_{zmax}$ |      | Test cur.<br>Meß-<br>strom<br>$I_{Ztest}$ [mA] | Dyn. resistance<br>Diff. Widerst.<br>$I_{Ztest} / 1 \text{ kHz}$<br>$r_{zj}$ [ $\Omega$ ] | Temp. Coeffiz.<br>of Z-voltage<br>...der Z-spanng.<br>$\alpha_{vZ} 10^{-4}$ [ $^{\circ}\text{C}$ ] | Reverse volt.<br>Sperrspanng.<br>$I_R = 1 \mu\text{A}$<br>$V_R$ [V] | Z-current <sup>1)</sup><br>Z-Strom <sup>1)</sup><br>$T_A = 50^{\circ}\text{C}$<br>$I_{Zmax}$ [mA] |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Z2 SMB 1 <sup>3)</sup> | 0.71                                                                                                         | 0.82 | 100                                            | 0.5 (<1)                                                                                  | -26...-16                                                                                          | –                                                                   | 1000                                                                                              |
| Z2 SMB 10              | 9.4                                                                                                          | 10.6 | 50                                             | 2 (<4)                                                                                    | +5...+9                                                                                            | > 5                                                                 | 189                                                                                               |
| Z2 SMB 11              | 10.4                                                                                                         | 11.6 | 50                                             | 4 (<7)                                                                                    | +5...+10                                                                                           | > 5                                                                 | 172                                                                                               |
| Z2 SMB 12              | 11.4                                                                                                         | 12.7 | 50                                             | 4 (<7)                                                                                    | +5...+10                                                                                           | > 7                                                                 | 157                                                                                               |
| Z2 SMB 13              | 12.4                                                                                                         | 14.1 | 50                                             | 5 (<10)                                                                                   | +5...+10                                                                                           | > 7                                                                 | 142                                                                                               |
| Z2 SMB 15              | 13.8                                                                                                         | 15.6 | 50                                             | 5 (<10)                                                                                   | +5...+10                                                                                           | > 10                                                                | 128                                                                                               |
| Z2 SMB 16              | 15.3                                                                                                         | 17.1 | 25                                             | 6 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 10                                                                | 117                                                                                               |
| Z2 SMB 18              | 16.8                                                                                                         | 19.1 | 25                                             | 6 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 10                                                                | 105                                                                                               |
| Z2 SMB 20              | 18.8                                                                                                         | 21.2 | 25                                             | 6 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 10                                                                | 94                                                                                                |
| Z2 SMB 22              | 20.8                                                                                                         | 23.3 | 25                                             | 6 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 12                                                                | 86                                                                                                |
| Z2 SMB 24              | 22.8                                                                                                         | 25.6 | 25                                             | 7 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 12                                                                | 78                                                                                                |
| Z2 SMB 27              | 25.1                                                                                                         | 28.9 | 25                                             | 7 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 14                                                                | 69                                                                                                |
| Z2 SMB 30              | 28                                                                                                           | 32   | 25                                             | 8 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 14                                                                | 63                                                                                                |
| Z2 SMB 33              | 31                                                                                                           | 35   | 25                                             | 8 (<15)                                                                                   | +6...+11                                                                                           | > 17                                                                | 57                                                                                                |
| Z2 SMB 36              | 34                                                                                                           | 38   | 10                                             | 16 (<40)                                                                                  | +6...+11                                                                                           | > 17                                                                | 53                                                                                                |
| Z2 SMB 39              | 37                                                                                                           | 41   | 10                                             | 20 (<40)                                                                                  | +6...+11                                                                                           | > 20                                                                | 49                                                                                                |
| Z2 SMB 43              | 40                                                                                                           | 46   | 10                                             | 24 (<45)                                                                                  | +7...+12                                                                                           | > 20                                                                | 43                                                                                                |
| Z2 SMB 47              | 44                                                                                                           | 50   | 10                                             | 24 (<45)                                                                                  | +7...+12                                                                                           | > 24                                                                | 40                                                                                                |
| Z2 SMB 51              | 48                                                                                                           | 54   | 10                                             | 25 (<60)                                                                                  | +7...+12                                                                                           | > 24                                                                | 37                                                                                                |
| Z2 SMB 56              | 52                                                                                                           | 60   | 10                                             | 25 (<60)                                                                                  | +7...+12                                                                                           | > 28                                                                | 33                                                                                                |
| Z2 SMB 62              | 58                                                                                                           | 66   | 10                                             | 25 (<80)                                                                                  | +8...+13                                                                                           | > 28                                                                | 30                                                                                                |
| Z2 SMB 68              | 64                                                                                                           | 72   | 10                                             | 25 (<80)                                                                                  | +8...+13                                                                                           | > 34                                                                | 28                                                                                                |
| Z2 SMB 75              | 70                                                                                                           | 79   | 10                                             | 30 (<100)                                                                                 | +8...+13                                                                                           | > 34                                                                | 25                                                                                                |
| Z2 SMB 82              | 77                                                                                                           | 88   | 10                                             | 30 (<100)                                                                                 | +8...+13                                                                                           | > 41                                                                | 23                                                                                                |
| Z2 SMB 91              | 85                                                                                                           | 96   | 5                                              | 40 (<200)                                                                                 | +9...+13                                                                                           | > 41                                                                | 21                                                                                                |
| Z2 SMB 100             | 94                                                                                                           | 106  | 5                                              | 60 (<200)                                                                                 | +9...+13                                                                                           | > 50                                                                | 19                                                                                                |
| Z2 SMB 110             | 104                                                                                                          | 116  | 5                                              | 80 (<250)                                                                                 | +9...+13                                                                                           | > 50                                                                | 17                                                                                                |
| Z2 SMB 120             | 114                                                                                                          | 127  | 5                                              | 80 (<250)                                                                                 | +9...+13                                                                                           | > 60                                                                | 16                                                                                                |
| Z2 SMB 130             | 124                                                                                                          | 141  | 5                                              | 90 (<300)                                                                                 | +9...+13                                                                                           | > 60                                                                | 14                                                                                                |
| Z2 SMB 150             | 138                                                                                                          | 156  | 5                                              | 100 (<300)                                                                                | +9...+13                                                                                           | > 75                                                                | 13                                                                                                |
| Z2 SMB 160             | 153                                                                                                          | 171  | 5                                              | 110 (<350)                                                                                | +9...+13                                                                                           | > 75                                                                | 12                                                                                                |
| Z2 SMB 180             | 168                                                                                                          | 191  | 5                                              | 120 (<350)                                                                                | +9...+13                                                                                           | > 90                                                                | 10                                                                                                |
| Z2 SMB 200             | 188                                                                                                          | 212  | 5                                              | 150 (<350)                                                                                | +9...+13                                                                                           | > 90                                                                | 9                                                                                                 |

<sup>1)</sup> Notes see previous page – Fußnoten siehe vorhergehende Seite