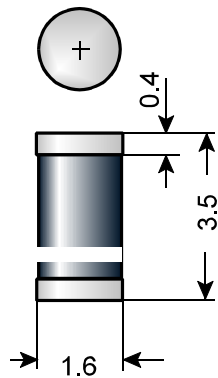


Surface mount
Non-Planar Silicon Zener Diodes

Nicht-Planare Silizium Zener-Dioden
für die Oberflächenmontage



Nominal Zener voltage
Nominale Zener-Spannung 1...100 V

Standard tolerance of Zener voltage
Standard-Toleranz der Zener Spannung $\approx \pm 5\%$ (E24)

Plastic case MiniMELF
Kunststoff-Gehäuse MiniMELF SOD-80
DO-213AA

Weight approx. – Gewicht ca. 0.04 g

Standard packaging taped and reeled
Standard Lieferform gegurtet auf Rolle see page 18
siehe Seite 18

Marking: One blue ring denotes “cathode” and “Z-Diode family ”
The type numbers are noted only on the label on the reel
Kennzeichnung: Ein blauer Ring kennzeichnet “Kathode” und “Z-Dioden-Familie ”
Die Typenbezeichnungen sind nur auf dem Rollenaufkleber vermerkt

Maximum ratings and Characteristics

Grenz- und Kennwerte

Power dissipation – Verlustleistung $T_A = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ P_{tot} 500mW ¹⁾

Standard Zener voltage tolerance is graded to the international E 24 standard (about $\pm 5\%$).
Other voltage tolerances and Zener voltages on request.

Die Standard-Toleranz der Zener-Spannung ist gestuft nach der internationalen Reihe E 24
(entspricht etwa $\pm 5\%$). Andere Toleranzen oder Zener-Spannungen auf Anfrage.

Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur T_j $-50...+175\text{ }^{\circ}\text{C}$
Storage temperature – Lagerungstemperatur T_s $-50...+175\text{ }^{\circ}\text{C}$

Thermal resistance junction to ambient air R_{thA} $< 170\text{ K/W}^1)$
Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft

Thermal resistance junction to terminal R_{thT} $< 70\text{ K/W}$
Wärmewiderstand Sperrschicht - Kontaktfläche

¹⁾ Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluß

²⁾ Tested with pulses – Gemessen mit Impulsen

³⁾ The ZMM 1 is a diode operated in forward. Hence, the index of all parameters should be “F” instead of “Z”.
The cathode, indicated by the blue ring is to be connected to the negative pole.
Die ZMM 1 ist eine in Durchlaß betriebene Si-Diode. Daher ist bei alle Kenn- und Grenzwerten der Index
“F” anstatt “Z” zu setzen. Die durch den blauen Ring gekennzeichnete Kathode ist mit dem Minuspol zu verbinden.

Maximum ratings
Grenzwerte

Type Typ	Zener voltage ²⁾ Zener-Spannung ²⁾ $I_Z = 5 \text{ mA}$ $V_{Zmin} \text{ [V]} \quad V_{Zmax}$		Dynamic resistance Inhär. diff. Widerstand $r_{zj} \text{ [}\Omega\text{]} \text{ at } f = 1 \text{ kHz}$ $I_Z = 5 \text{ mA} \quad I_Z = 1 \text{ mA}$		Temp. Coeffiz. of Z-voltage ...der Z-spannung. $\alpha_{VZ} 10^{-4} \text{ [}^\circ\text{C]}$	Reverse volt. Sperrspannung. $I_R = 500 \text{ nA}$ $V_R \text{ [V]}$	Z-current ¹⁾ Z-Strom ¹⁾ $T_A = 50^\circ\text{C}$ $I_{Zmax} \text{ [mA]}$
ZMM 1 ³⁾	0.71	0.82	6.5 (<8)	–	–26...–23	–	400
ZMM 3.9	3.7	4.1	80 (<95)	–	–7...–3	–	122
ZMM 4.3	4.0	4.6	80 (<95)	–	–6...–1	–	109
ZMM 4.7	4.4	5.0	70 (<78)	< 1400	–5...+2	–	100
ZMM 5.1	4.8	5.4	30 (<60)	< 700	–3...+4	> 0.5 (1 μ A)	93
ZMM 5.6	5.2	6.0	10 (<40)	< 500	–2...+6	> 1.0 (1 μ A)	83
ZMM 6.2	5.8	6.6	4.8 (<10)	< 300	–1...+7	> 1.5 (1 μ A)	76
ZMM 6.8	6.4	7.2	4.5 (<8)	< 300	+2...+7	> 2.0 (1 μ A)	69
ZMM 7.5	7.0	7.9	4.0 (<7)	< 100	+3...+7	> 3.5	63
ZMM 8.2	7.7	8.7	4.5 (<7)	< 50	+4...+7	> 6	57
ZMM 9.1	8.5	9.6	4.8 (<10)	< 50	+5...+8	> 7	52
ZMM 10	9.4	10.6	5.2 (<15)	< 70	+5...+8	> 7.5	47
ZMM 11	10.4	11.6	6 (<20)	< 70	+5...+9	> 8.5	43
ZMM 12	11.4	12.7	7 (<20)	< 90	+6...+9	> 9	39
ZMM 13	12.4	14.1	9 (<25)	< 110	+7...+9	> 10	35
ZMM 15	13.8	15.6	11 (<30)	< 110	+7...+9	> 11	32
ZMM 16	15.3	17.1	13 (<40)	< 170	+8...+9.5	> 12	29
ZMM 18	16.8	19.1	18 (<50)	< 170	+8...+9.5	> 14	26
ZMM 20	18.8	21.2	20 (<50)	< 220	+8...+10	> 15	24
ZMM 22	20.8	23.3	25 (<55)	< 220	+8...+10	> 17	21
ZMM 24	22.8	25.6	28 (<80)	< 220	+8...+10	> 18	20
ZMM 27	25.1	28.9	30 (<80)	< 250	+8...+10	> 20	17
ZMM 30	28	32	35 (<80)	< 250	+8...+10	> 22.5	16
ZMM 33	31	35	40 (<80)	< 250	+8...+10	> 25	14
ZMM 36	34	38	40 (<90)	< 2 50	+8...+10	> 27	13
ZMM 39	37	41	50 (<90)	< 300	+10...+12	> 29	12
ZMM 43	40	46	60 (<100)	< 700	+10...+12	> 32	11
ZMM 47	44	50	70 (<100)	< 750	+10...+12	> 35	10
ZMM 51	48	54	70 (<100)	< 750	+10...+13	> 38	9
ZMM 56	52	60	70 (<100)	< 300	+10...+13	> 40	8
ZMM 62	58	66	80 (<110)	< 700	+11...+13	> 43	8
ZMM 68	64	72	90 (<140)	< 750	+11...+14	> 48	7
ZMM 75	70	79	95 (<150)	< 750	+11...+14	> 52	6
ZMM 82	77	88	100 (170)	< 750	+11...+14	> 62	6
ZMM 91	85	96	130 (<200)	< 800	+11...+14	> 63	5
ZMM 100	94	106	200 (<300)	< 800	+11...+14	> 70	5

Advantages of non-planar Zener-Diodes:
Improved clamping capability
Increased max. zener current
Chips produced with EPOS-technology
Molded plastic over passivated junction
No glass fissures

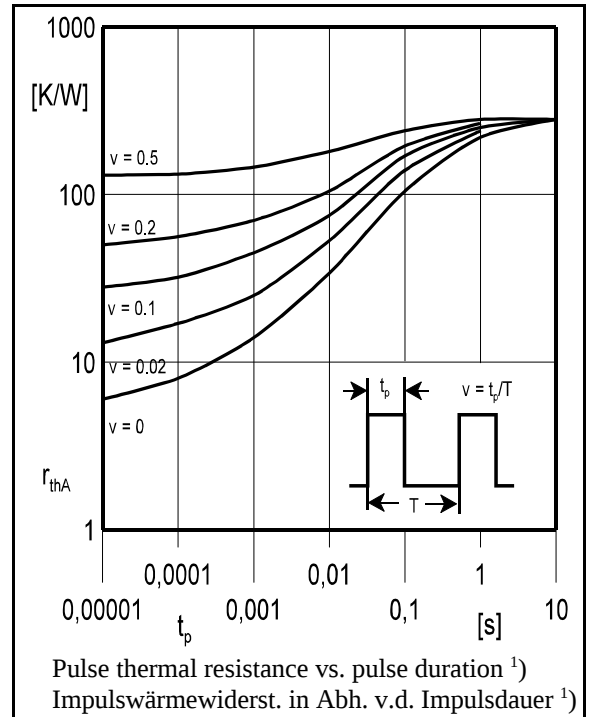
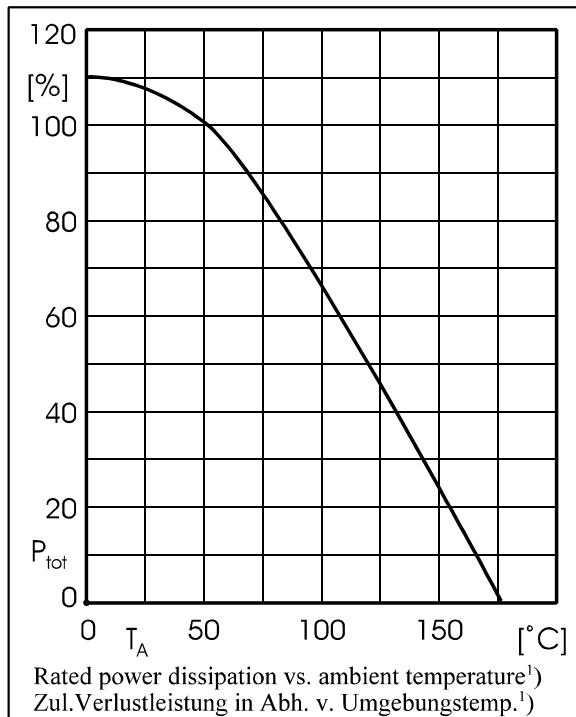
Vorteile der flächendiffundierten Zener-Dioden:
Verbesserte Impulsfestigkeit
Höherer max. Arbeitsstrom
Chips hergestellt in EPOS-Technologie
Passivierte Chips im Plastik-Gehäuse
Keine Glas-Risse

¹⁾ Notes see previous page – Fußnoten siehe vorhergehende Seite

¹⁾ Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads at each terminal

²⁾ Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluß

ZMM 1 ... ZMM 100 (500 mW)



¹⁾ Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluß