Diotec Semiconductor

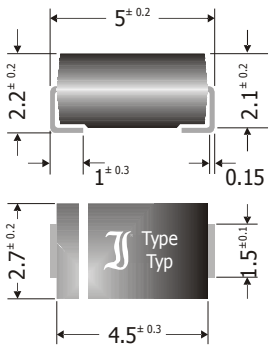
Z1SMA1 ... Z1SMA100

SMD Zener Diodes
SMD Zener-Dioden

P_{tot} = 1 W
V_Z = 1 V ... 100 V
T_{jmax} = 150°C

Version 2016-03-21

~ SMA / ~ DO-214AC



Dimensions - Maße [mm]

Type: Zxx where xx = V_Z
Typ: Zxx mit xx = V_Z

Typical Applications
Voltage stabilization and regulators (For overvoltage protection – uni- and bi-directional – or higher power dissipation see TVS series P4SMA)
Commercial grade [1])

Typische Anwendungen
Spannungsstabilisierung und -regler (Für Überspannungsschutz – uni- und bidirektional – oder höhere Verlustleistung s. TVS-Reihe P4SMA)
Standardausführung [1])

Features
V_Z specified at 5 mA
V_Z up to 100 V
Compliant to RoHS, REACH, Conflict Minerals [1])

Besonderheiten
V_Z bei 5 mA spezifiziert
V_Z bis zu 100 V
Konform zu RoHS, REACH, Konfliktmineralien [1])

Mechanical Data [1])

Taped and reeled	7500 / 13"	Gegurtet auf Rolle
Weight approx.	0.07 g	Gewicht ca.
Case material	UL 94V-0	Gehäusematerial
Solder & assembly conditions	260°C/10s	Löt- und Einbaubedingungen
	MSL = 1	

Mechanische Daten [1])

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 [2]) **Grenzwerte [2])**

Power dissipation – Verlustleistung	T_A = 50°C	P_{tot}	1 W [3])
Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_j T_S	-50...+150°C -50...+175°C

Characteristics **Kennwerte**

Thermal resistance junction to ambient air Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft	R_{thA}	< 70 K/W [3])
Thermal resistance junction to terminal Wärmewiderstand Sperrschicht – Anschluss	R_{thT}	< 30 K/W

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

1 Please note the detailed information on our website or at the beginning of the data book
Bitte beachten Sie die detaillierten Hinweise auf unserer Internetseite bzw. am Anfang des Datenbuches
2 T_j = 25°C unless otherwise specified – T_j = 25°C wenn nicht anders angegeben
3 Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluss
4 Tested with pulses – Gemessen mit Impulsen
5 The Z1SMA is a diode operated in forward mode. Hence, the index of all parameters should be "F" instead of "Z". The cathode, indicated by a white band, has to be connected to the negative pole.
Die Z1SMA ist eine in Durchlass betriebene Si-Diode. Daher ist bei allen Kenn- und Grenzwerten der Index "F" anstatt "Z" zu setzten. Die mit weißem Balken gekennzeichnete Kathode ist mit dem Minuspol zu verbinden.

© Diotec Semiconductor AG

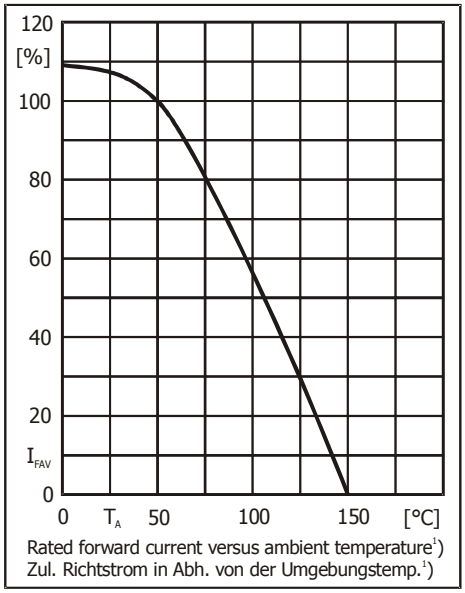
Characteristics
(T_j = 25°C unless otherwise specified)

Kennwerte
(T_j = 25°C wenn nicht anders spezifiziert)

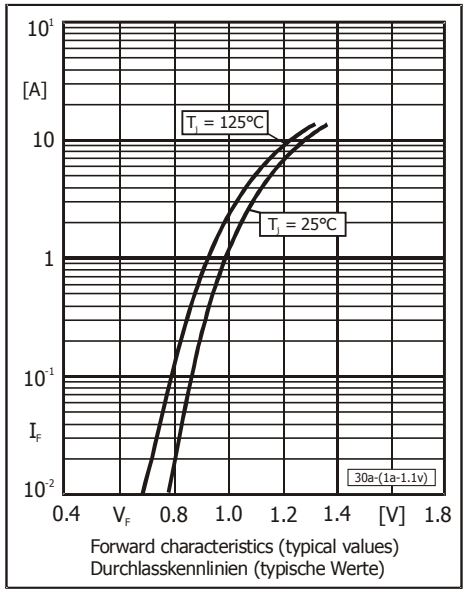
Type Typ	Zener voltage [4]) Zener-Spanng. [4]) I_Z = 5 mA		Dynamic resistance Inhär. diff. Widerstand r_{zj} [Ω] at f = 1 kHz		Temp. Coeffic. of Z-voltage ...der Z-spanng.	Reverse volt. Sperrspanng. I_R = 1 µA	Z-current [3]) Z-Strom [3]) T_A = 50°C
	V_{zmin} [V]	V_{zmax} [V]	I_Z = 5 mA	I_Z = 1 mA	α_{VZ} [10^{-4} /°C]	V_R [V]	I_{Zmax} [mA]
Z1SMA1 [5])	0.71	0.82	6.5 (<8)	–	–26...–23	–	500
Z1SMA5.6	5.2	6.0	10 (<40)	< 500	–7...–3	> 0.5 / 3 µA	167
Z1SMA6.2	5.8	6.6	4.8 (<11)	< 300	–6...–1	> 1.5	152
Z1SMA6.8	6.4	7.2	4.5 (<10)	< 300	–5...+2	> 2	139
Z1SMA7.5	7.0	7.9	4.0 (<8)	< 100	–3...+4	> 2	127
Z1SMA8.2	7.7	8.7	4.5 (<10)	< 50	–2...+6	> 3.5	115
Z1SMA9.1	8.5	9.6	4.8 (<11)	< 50	–1...+7	> 3.5	104
Z1SMA10	9.4	10.6	5.2 (<15)	< 70	+2...+7	> 5	94
Z1SMA11	10.4	11.6	6 (<20)	< 70	+3...+7	> 5	86
Z1SMA12	11.4	12.7	7 (<20)	< 90	+4...+7	> 7	79
Z1SMA13	12.4	14.1	9 (<25)	< 110	+5...+8	> 7	71
Z1SMA15	13.8	15.6	11 (<30)	< 110	+5...+8	> 10	64
Z1SMA16	15.3	17.1	13 (<40)	< 170	+5...+9	> 10	58
Z1SMA18	16.8	19.1	18 (<50)	< 170	+6...+9	> 10	52
Z1SMA20	18.8	21.2	20 (<50)	< 220	+7...+9	> 15	47
Z1SMA22	20.8	23.3	25 (<55)	< 220	+7...+9	> 17	43
Z1SMA24	22.8	25.6	28 (<80)	< 220	+7...+9.5	> 18	39
Z1SMA27	25.1	28.9	30 (<80)	< 250	+8...+9.5	> 20	35
Z1SMA30	28	32	35 (<80)	< 250	+8...+9.5	> 22.5	31
Z1SMA33	31	35	40 (<80)	< 250	+8...+10	> 25	29
Z1SMA36	34	38	40 (<90)	< 300	+8...+10	> 27	26
Z1SMA39	37	41	50 (<90)	< 500	+8...+10	> 29	24
Z1SMA43	40	46	60 (<100)	< 700	+8...+10	> 32	22
Z1SMA47	44	50	70 (<100)	< 750	+8...+10	> 35	20
Z1SMA51	48	54	70 (<100)	< 750	+8...+10	> 38	19
Z1SMA56	52	60	70 (<100)	< 750	+9...+11	> 42	17
Z1SMA62	58	66	80 (<110)	< 750	+9...+11	> 47	15
Z1SMA68	64	72	90 (<140)	< 750	+9...+12	> 51	14
Z1SMA75	70	79	95 (<150)	< 750	+9...+12	> 56	13
Z1SMA82	77	88	100 (<170)	< 750	+9...+12	> 62	11
Z1SMA91	85	96	130 (<200)	< 800	+10...+12	> 68	10
Z1SMA100	94	106	200 (<300)	< 800	+10...+12	> 75	9

3,4,5 Notes see previous page – Fußnoten siehe vorhergehende Seite

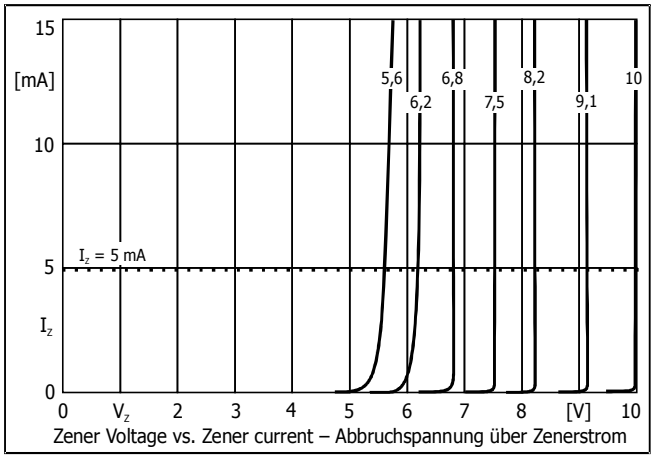
© Diotec Semiconductor AG



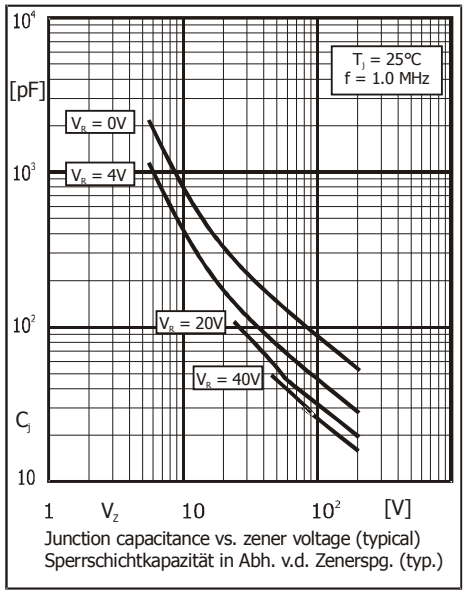
Rated forward current versus ambient temperature[1])
Zul. Richtstrom in Abh. von der Umgebungstemp.[1])



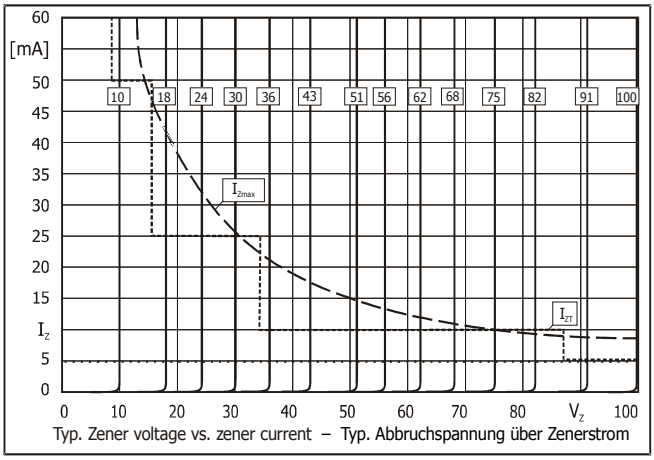
Forward characteristics (typical values)
Durchlasskennlinien (typische Werte)



Zener Voltage vs. Zener current – Abbruchspannung über Zenerstrom



Junction capacitance vs. zener voltage (typical)
Sperrschichtkapazität in Abh. v.d. Zenerspg. (typ.)



Typ. Zener voltage vs. zener current – Typ. Abbruchspannung über Zenerstrom

Disclaimer: See data book page 2 or website
Haftungssauschluss: Siehe Datenbuch Seite 2 oder Internet

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