Diotec Semiconductor

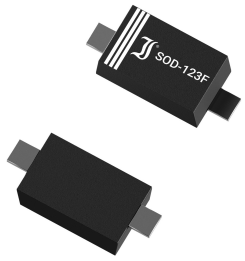
BZT52B2V4 ... BZT52B39

SMD Planar Zener Diodes
SMD Planar Zener-Dioden

P_{tot} = 500 mW
V_Z = 2.4 V ... 39 V
T_{jmax} = 150°C

Version 2024-02-16

SOD-123F



SPICE Model & **STEP** File [1])



Marking
Type Code

HS Code 85411000

Typical Applications
Voltage stabilization and regulators
(For overvoltage protection
see TVS diodes SMF series)
Commercial / industrial grade [1])
Suffix -Q: AEC-Q101 compliant [1])
Suffix -AQ: AEC-Q101 qualified [1])

Features
~ ±2% tolerance of Zener voltage
Sharp Zener voltage breakdown
Low leakage current
Compliant to RoHS (w/o exemp.) ,
REACH, Conflict Minerals [1])

Typische Anwendungen
Spannungsstabilisierung und -regler
(Für Überspannungsschutz
siehe TVS-Diodenreihe SMF)
Standardausführung [1])
Suffix -Q: AEC-Q101 konform [1])
Suffix -AQ: AEC-Q101 qualifiziert [1])

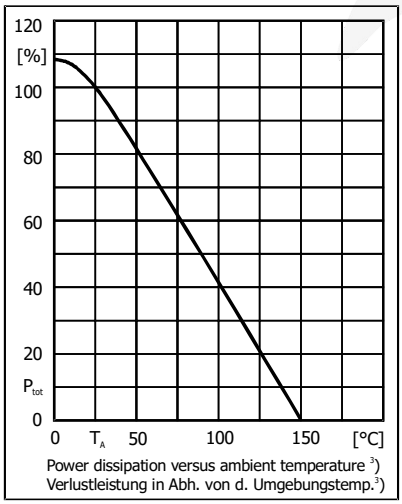
Besonderheiten
~ ±2% Toleranz der Zener-Spannung
Scharfer Zenerspannungsabbruch
Niedriger Sperrstrom
Konform zu RoHS (ohne Ausn.),
REACH, Konfliktmineralien [1])

Mechanical Data [1])		**Mechanische Daten [1])**
Taped and reeled	3000 / 7"	Gegurtet auf Rolle
Weight approx.	0.01 g	Gewicht ca.
Case material	UL 94V-0	Gehäusematerial
Solder & assembly conditions	260°C/10s MSL = 1	Löt- und Einbaubedingungen

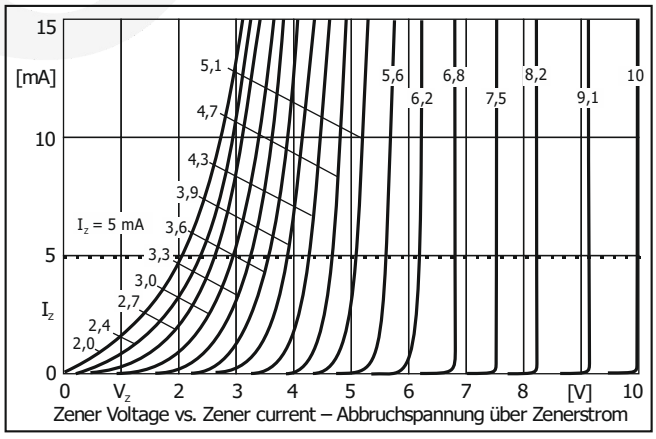
Zener voltages and Type Codes see table on next page
Zener-Spannungen und Typ-Kodierungen siehe Tabelle auf der nächsten Seite

Maximum ratings [2])			**Grenzwerte [2])**
Power dissipation – Verlustleistung	T_T = 75°C	P_{tot}	500 mW [3])
Junction/Storage temperature – Lagerungs-/Sperrschichttemperatur		$T_{j/S}$	-50...+150°C

Characteristics		**Kennwerte**
Typ. thermal resistance junction to ambient – Typ. Wärmewiderstand Sperrschicht-Umgebung	R_{thA}	340 K/W [3])
Typ. thermal resistance junction to terminal – Typ. Wärmewiderstand Sperrschicht-Anschluss	R_{thT}	150 K/W



Power dissipation versus ambient temperature [3])
Verlustleistung in Abh. von d. Umgebungstemp.[3])



Zener Voltage vs. Zener current – Abbruchspannung über Zenerstrom

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_A = 25°C unless otherwise specified – T_A = 25°C wenn nicht anders angegeben
3 Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads per terminal – Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Lötpads je Anschluss

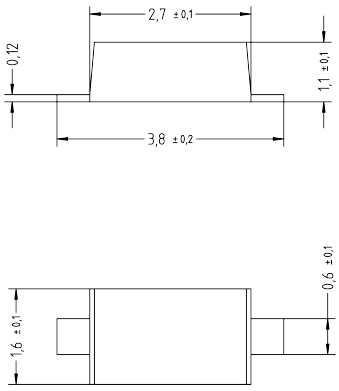
© Diotec Semiconductor AG

Characteristics
(T_j = 25°C unless otherwise specified)

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

Type Typ [Q]) -Q [A]) **-AQ**	Code	Z-voltage range [1]) Z-Spannungs-Bereich [1]) I_Z = 5 mA		Dynamic resistance Diff. Widerstand r_{zj} [Ω] at f = 1 kHz	Temp. Coefficient of Z-voltage ...der Z-Spannung	Reverse voltage Sperrspannung V_R at/bei I_R		Z-current [2]) Z-Strom [2]) T_A = 25°C
[3])	[4])	$V_{Z\,min}$ [V]	$V_{Z\,max}$ [V]	I_Z = 5 mA	α_{VZ} [10^{-4}/°C]	V_R [V]	I_R [µA]	I_{Zmax} [mA]
BZT52B2V4	5Y1	2.35	2.45	< 100	-9...-6	1	120	204
BZT52B2V7 [Q])	5Z1	2.65	2.76	< 110	-9...-6	1	120	181
BZT52B3V0 [A])	6A1	2.94	3.06	< 120	-8...-5	1	50	163
BZT52B3V3	6B1	3.23	3.37	< 130	-8...-5	1	20	148
BZT52B3V6	6C1	3.52	3.68	< 130	-8...-5	1	10	136
BZT52B3V9 [A])	6D1	3.82	3.98	< 130	-8...-5	1	5	126
BZT52B4V3	6E1	4.21	4.39	< 130	-6...-3	1	5	114
BZT52B4V7	6F1	4.60	4.8	< 130	-5...+2	1	2	104
BZT52B5V1 [QA])	6G1	4.99	5.21	< 130	-2...+2	1.5	2	96
BZT52B5V6 [Q])	6H1	5.48	5.72	< 80	-5...+5	2.5	1	87
BZT52B6V2	6J1	6.07	6.33	< 50	-3...+6	3	1	79
BZT52B6V8 [Q])	6K1	6.66	6.94	< 30	+3...+7	3.5	0.5	72
BZT52B7V5 [Q])	6L1	7.35	7.65	< 30	+3...+7	4	0.5	65
BZT52B8V2	6M1	8.03	8.37	< 30	+8...+7	5	0.5	60
BZT52B9V1	6N1	8.91	9.23	< 30	+3...+9	6	0.5	54
BZT52B10 [Q])	6P1	9.80	10.2	< 30	+3...+10	7	0.1	49
BZT52B11	6Q1	10.78	11.22	< 30	+3...+11		0.1	45
BZT52B12	6R1	11.76	12.24	< 35	+3...+11	9	0.1	41
BZT52B13	6S1	12.74	13.49	< 35	+3...+11	10	0.1	37
BZT52B15 [Q])	6T1	14.70	15.3	< 40	+3...+11	11	0.1	33
BZT52B16 [QA])	6U1	15.68	16.32	< 40	+3...+11	12	0.1	31
BZT52B18 [A])	6W1	17.64	18.36	< 45	+3...+11	13	0.1	27
BZT52B20 [QA])	6X1	19.60	20.4	< 50	+3...+11	15	0.1	25
BZT52B22	6Y1	21.56	22.44	< 55	+4...+12	17	0.1	22
BZT52B24 [Q])	6Z1	23.52	24.48	< 60	+4...+12	19	0.1	20
				I_Z = 2 mA				
BZT52B27	7A1	26.46	27.54	< 70	+4...+12	21	0.1	18
BZT52B30	7B1	29.40	30.6	< 80	+4...+12	23	0.1	16
BZT52B33	7C1	32.34	33.66	< 80	+4...+12	25	0.1	15
BZT52B36	7D1	35.28	36.72	< 90	+4...+12	27	0.1	14
BZT52B39	7E1	38.22	39.78	<100	+4...+12	30	2	13

Dimensions - Maße [mm]



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

1 Tested with pulses (20 ms) – Gemessen mit Impulsen (20 ms)
2 Mounted on P.C. board with 25 mm² copper pads per terminal – Montage auf Leiterplatte mit 25 mm² Lötpad je Anschluss
3 [Q]) Available in -Q. Ordering code e. g. BZT52B5V6-Q – [A]) **Available in -AQ. Ordering code e. g. BZT52B5V1-AQ**
[Q]) Erhältlich in -Q. Bestellnummer z. B. BZT52B5V6-Q – [A]) **Erhältlich in -AQ. Bestellnummer z. B. BZT52B5V1-AQ**
4 Alternatively used (commercial grade only) – Alternativ verwendet (nur bei Standardausführung)

© Diotec Semiconductor AG

All rights reserved

The information presented in our data sheets and other documents is to the best of our knowledge true and accurate. It describes the type of component or application and shall not be considered as assured characteristics. No warranty or guarantee, expressed or implied is made regarding the capacity, delivery, performance or suitability of any product or circuit etc, neither does it convey any license under the patent rights of others.
Diotec reserves the right to make changes without further notice. However, regular updating of all product information is provided on our website [1]). All Diotec products are sold and shipped subject to our "Standard Terms and Conditions of Business" [2]). The reproduction of all documents is prohibited without the expressed written permission of Diotec Semiconductor AG's Managing Board.

Alle Rechte vorbehalten

Die Angaben in unseren Datenblättern und sonstigen Dokumenten sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht. Sie dienen jedoch allein der Beschreibung und sind nicht als zugesagte Eigenschaften im Rechts-Sinne zu verstehen. Es wird keine Gewähr bezüglich Liefermöglichkeit, Ausführung oder Einsatzmöglichkeit der Bauelemente übernommen, noch dass die angegebenen Bauelemente, Baugruppen, Schaltungen etc. frei von Schutzrechten sind.
Wir behalten uns Änderungen der aufgeführten Daten ohne vorherige Ankündigung vor. Alle Änderungen werden jedoch regelmäßig auf unserer Internet-Seite veröffentlicht [1]). Verkauf und Lieferung von Diotec-Produkten erfolgt gemäß unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" [2]). Die Vervielfältigung aller Dokumente ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Vorstandes der Diotec Semiconductor AG gestattet.

Disclaimer

1. All products described or contained are designed and intended for use in standard applications, so called commercial/industrial grade, requiring an ordinary level of reliability.

2. Some products are available with the special grades "AEC-Q101 compliant" respectively "AEC-Q101 qualified". These are automotive standards [3]).

3. Customers using these parts in applications requiring a special or specific grade of quality or reliability, such as (but not limited to) life supporting devices or systems, where failure or malfunction of the product may directly affect human life or health, are obliged to validate whether the use in such cases is appropriate.
Diotec does not assume any liability arising out of such applications or uses of its products. Usage in all such cases is on the own and sole risk of the customer.

4. Although Diotec continuously enhances the quality and reliability of its products, customers must incorporate sufficient safety measures in their designs, such as redundancy, fire containment, and anti-failure, so that personal injury, fire or environmental damage can be prevented. Diotec excludes explicitly every implied warranty or liability regarding the fitness of the products to any other than standard applications.

5. All information described or contained herein are subject to change without notice. Please contact Diotec to obtain the latest information before incorporating Diotec products into any design.

6. All information described and contained herein are intended only to enable the buyer to order Diotec's products. The information must not be used for any other purpose.

7. In the event that any product described or contained herein falls under the category of strategic products controlled by the German Federal Office of Economics and Export Control, this product must not be exported without obtaining an export license from the German Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action in accordance with the valid laws.

Haftungsausschluss

1. Alle beschriebenen oder enthaltenen Produkte sind für den Gebrauch in Standardanwendungen mit einem gewöhnlichen Zuverlässigkeitsniveau entworfen und bestimmt, bekannt als kommerziell/industrielle Anwendungen.

2. Einige Produkte sind mit den speziellen Qualifikationen „AEC-Q101 konform" oder „AEC-Q101 qualifiziert" erhältlich. Dies sind Automotive-Standards [3]).

3. Falls diese Produkte in Anwendungen verwendet werden sollen, die einen besonderen Grad der Qualität oder Zuverlässigkeit erfordern, z. B. (aber nicht begrenzt auf) lebenserhaltende Geräte oder Systeme, bei denen durch Ausfall oder eine Störung des Produktes menschliches Leben oder Gesundheit direkt beeinflusst werden kann, ist der Anwender verpflichtet sicherzustellen, dass der beabsichtigte Gebrauch des vorgesehenen Produktes unbedenklich ist.
Diotec übernimmt keine Haftung die sich aus solchen Anwendungen oder der Verwendung der Produkte ergibt. Der Gebrauch für alle solche Anwendungen erfolgt auf eigenes und ausschließliches Risiko des Anwenders.

4. Obwohl Diotec die Qualität und die Zuverlässigkeit seiner Produkte beständig erhöht, müssen Kunden ausreichende Sicherheitsvorkehrungen in ihren Designs vornehmen – wie Redundanz, Feuereindämmung und Ausfallschutz – damit Personenschäden, Feuer oder Umweltschädigung verhindert werden können. Diotec schließt ausdrücklich jede implizierte Garantie oder Verbindlichkeit aus, welche die Eignung der Produkte zu irgendwelchen anderen als Standardanwendungen betrifft.

5. Alle Informationen, die hier beschrieben oder enthalten sind, können jederzeit ohne jede Benachrichtigung geändert werden. Vor Einsatz eines Diotec Produktes in irgendeiner Anwendung sind bei Diotec die neuesten Informationen einzuholen.

6. Alle Informationen, die hier beschrieben oder enthalten sind, sollen dem Kunden nur ermöglichen, Diotec Produkte zu bestellen. Die Informationen dürfen zu keinem anderen Zweck verwendet werden.

7. Sollte ein hier beschriebenes oder enthaltenes Produkt unter Beschränkungen fallen, die durch das deutsche Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle geregelt werden, darf dieses Produkt in Übereinstimmung mit den gültigen Gesetzen nicht ohne Exportgenehmigung vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz exportiert werden.

1 Refer to http://diotec.com/ "Products/Product Changes" respectively "News/Datasheets"
Siehe http://diotec.com/ „Produkte/Produktänderungen" bzw. „News/Datenblätter"
2 Refer data book or http://diotec.com/ "Company" – Siehe Datenbuch oder http://diotec.com/ „Unternehmen"
3 Refer to http://diotec.com/ "Products/Information/Qualification/Commercial Grade and AEC-Q101"
Siehe http://diotec.com/ „Produkte/Informationen/Qualifizierung/Standard und AEC-Q101"