chanhvinh.com

Diotec Semiconductor

ZPY1 ... ZPY200

Zener Diodes (non-planar technology)
Flächendiffundierte Zener-Dioden

P_{tot} = 1.3 W
V_Z = 1 V ... 200 V
T_{jmax} = 150°C

Version 2026-04-07

~DO-41
~DO-204AC



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



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

HS Code 85411000

Typical Applications
Voltage stabilization and regulators
(For overvoltage protection
– uni- and bi-directional – see
TVS diodes BZW04/P4KE series)
Commercial grade [1])
Suffix -Q: AEC-Q101 compliant [1])
Suffix -AQ: AEC-Q101 qualified [1])

Typische Anwendungen
Spannungsstabilisierung und -regler
(Für Überspannungsschutz
– uni-und bidirektional – siehe
TVS-Diodenreihe BZW04/P4KE)
Standardausführung [1])
Suffix -Q: AEC-Q101 konform [1])
Suffix -AQ: AEC-Q101 qualifiziert [1])

Features
High power dissipation
V_Z up to 200 V
Compliant to RoHS (exemp. 7a-I),
REACH, Conflict Minerals [1])

Halogen FREE

Besonderheiten
Hohe Leistungsfähigkeit
V_Z bis zu 200 V
Konform zu RoHS (Ausn. 7a-I),
REACH, Konfliktmineralien [1])

Mechanical Data [1])		**Mechanische Daten [1])**
Taped in ammo pack	5000	Gegurtet in Ammo-Pack
Weight approx.	0.4 g	Gewicht ca.
Case material	UL 94V-0	Gehäusematerial
Solder & assembly conditions	260°C/10s MSL N/A	Löt- und Einbaubedingungen

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}	1.3 W [3])
Non repetitive peak power dissipation Einmalige Impuls-Verlustleistung	t < 1 ms	T_A = 50°C	P_{ZSM}	40 W [3])
Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur Storage temperature – Lagerungstemperatur			T_j T_S	--50...+150°C -50...+175°C

Characteristics		**Kennwerte**
Typical thermal resistance junction to ambient Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung	R_{thA}	45 K/W [3])
Typical thermal resistance junction to lead Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht – Anschlussdraht	R_{thL}	15 K/W

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 Valid, if leads are kept at ambient temperatere at a distance of 10 mm from case
Gültig, wenn die Anschlussdrähte in 10 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden
4 Tested with pulses – Gemessen mit Impulsen
5 The ZPY1 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, has to be connected to the negative pole.
Die ZPY1 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.

chanhvinh.com

Characteristics
(T_j = 25°C unless otherwise specified)

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

Type Typ	Zener voltage [4]) Zener-Spannung [4]) $I_Z = I_{Ztest}$		Test current Meßstrom	Dynamic resistance Diff. Widerstand I_{Ztest} / f = 1 kHz	Temp. Coeffic. of Z-voltage ...der Z-Spannung	Reverse volt. Sperrspanng. I_R = 1 µA	Z-current [3]) Z-Strom [3]) T_A = 50°C
	V_{zmin} [V]	V_{zmax} [V]	I_{Ztest} [mA]	r_{zj} [Ω]	α_{VZ} [10^{-4} /°C]	V_R [V]	I_{Zmax} [mA]
ZPY1 [5])	0.71	0.82	100	0.5 (<1)	–26...–16	–	1000
ZPY5.6	5.2	6.0	100	1 (<3)	–3...+5	> 0.5 / 3 µA	217
ZPY6.2	5.8	6.6	100	1 (<2)	–1...+6	> 1.5	197
ZPY6.8	6.4	7.2	100	1 (<2)	0...+7	> 2	181
ZPY7.5	7.0	7.9	100	1 (<2)	0...+7	> 2	165
ZPY8.2	7.7	8.7	100	1 (<2)	+3...+8	> 3.5	149
ZPY9.1	8.5	9.6	50	2 (<4)	+3...+8	> 3.5	135
ZPY10	9.4	10.6	50	2 (<4)	+5...+9	> 7	123
ZPY11	10.4	11.6	50	4 (<7)	+5...+10	> 8	112
ZPY12	11.4	12.7	50	4 (<7)	+5...+10	> 9	102
ZPY13	12.4	14.1	50	5 (<10)	+5...+10	> 9	92
ZPY15	13.8	15.6	50	5 (<10)	+5...+10	> 11	83
ZPY16	15.3	17.1	25	6 (<15)	+6...+11	> 12	76
ZPY18	16.8	19.1	25	6 (<15)	+6...+11	> 13	68
ZPY20	18.8	21.2	25	6 (<15)	+6...+11	> 15	61
ZPY22	20.8	23.3	25	6 (<15)	+6...+11	> 16	56
ZPY24	22.8	25.6	25	7 (<15)	+6...+11	> 18	51
ZPY27	25.1	28.9	25	7 (<15)	+6...+11	> 20	45
ZPY30	28	32	25	8 (<15)	+6...+11	> 22	41
ZPY33	31	35	25	8 (<15)	+6...+11	> 24	37
ZPY36	34	38	10	16 (<40)	+6...+11	> 27	34
ZPY39	37	41	10	20 (<40)	+6...+11	> 29	32
ZPY43	40	46	10	24 (<45)	+7...+12	> 32	28
ZPY47	44	50	10	24 (<45)	+7...+12	> 35	26
ZPY51	48	54	10	25 (<60)	+7...+12	> 38	24
ZPY56	52	60	10	25 (<60)	+7...+12	> 42	22
ZPY62	58	66	10	25 (<80)	+8...+13	> 46	20
ZPY68	64	72	10	25 (<80)	+8...+13	> 51	18
ZPY75	70	79	10	30 (<100)	+8...+13	> 56	16
ZPY82	77	88	10	30 (<100)	+8...+13	> 61	15
ZPY91	85	96	5	40 (<200)	+9...+13	> 68	14
ZPY100	94	106	5	60 (<200)	+9...+13	> 75	12
ZPY110	104	116	5	80 (<250)	+9...+13	> 82	11
ZPY120	114	127	5	80 (<250)	+9...+13	> 90	10
ZPY130	124	141	5	90 (<300)	+9...+13	> 97	9
ZPY150	138	156	5	100 (<300)	+9...+13	> 112	8
ZPY160	153	171	5	110 (<350)	+9...+13	> 120	8
ZPY180	168	191	5	120 (<350)	+9...+13	> 135	7
ZPY200	188	212	5	150 (<350)	+9...+13	> 150	6

3,4,5

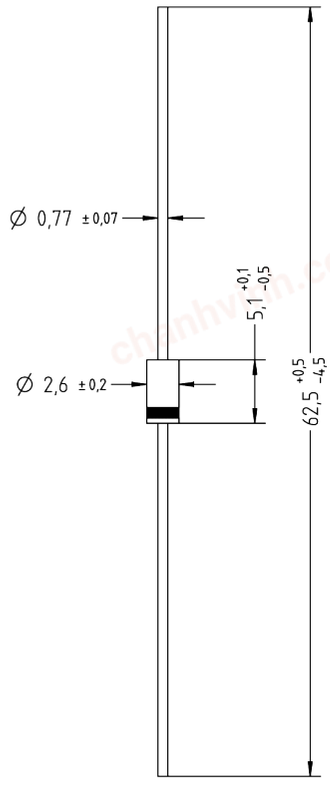
3,4,5 Notes see previous page – Fußnoten siehe vorhergehende Seite

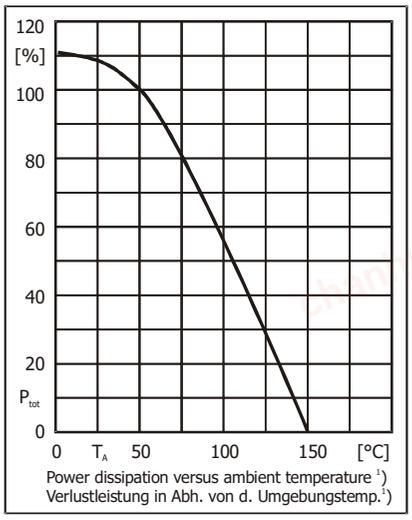
 © Diotec Semiconductor AG

chanhvinh.com

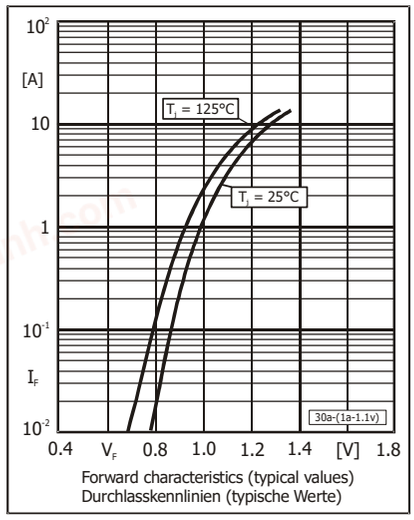
Diotec Semiconductor

Dimensions - Maße [mm]

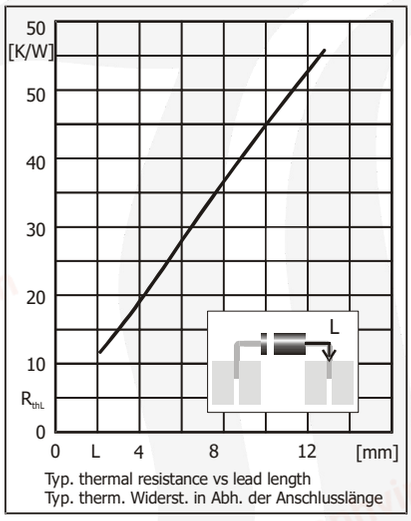




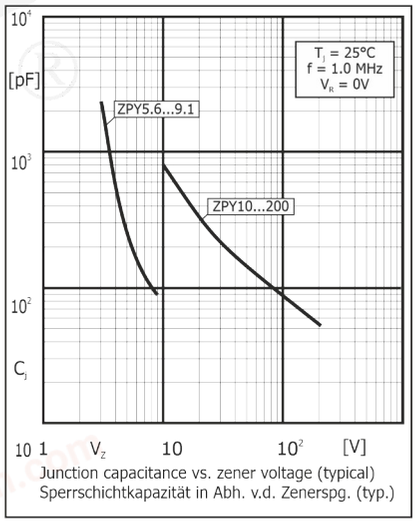
Power dissipation versus ambient temperature [1])
Verlustleistung in Abh. von d. Umgebungstemp.[1])



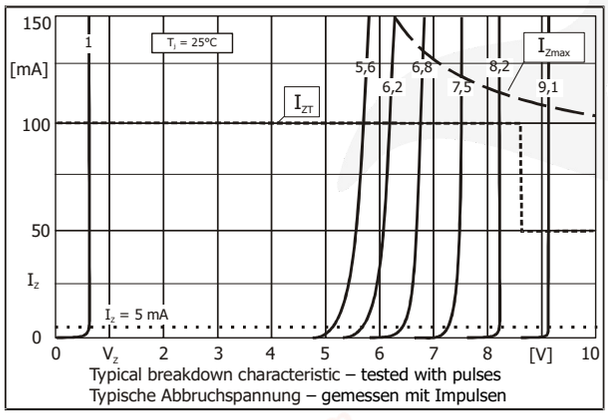
Forward characteristics (typical values)
Durchlasskennlinien (typische Werte)



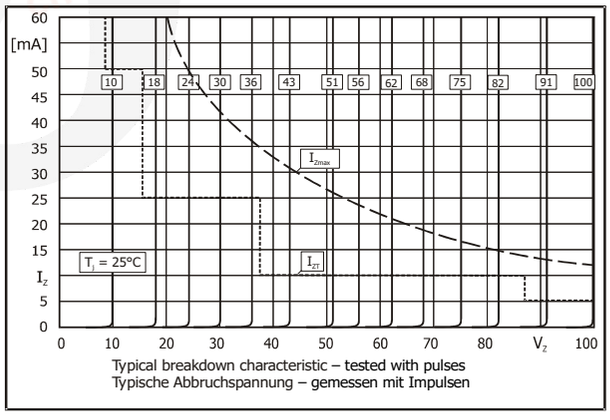
Typ. thermal resistance vs lead length
Typ. therm. Widerst. in Abh. der Anschlusslänge



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



Typical breakdown characteristic – tested with pulses
Typische Abbruchspannung – gemessen mit Impulsen



Typical breakdown characteristic – tested with pulses
Typische Abbruchspannung – gemessen mit Impulsen

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

chanhvinh.com

Diotec Semiconductor

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"