

Z-Diode

1N3005B

100V / 10W

DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

1N2970 bis 1N3015

Diffundierte Leistungs-Zenerdioden

Garantierte Zenerimpedanz

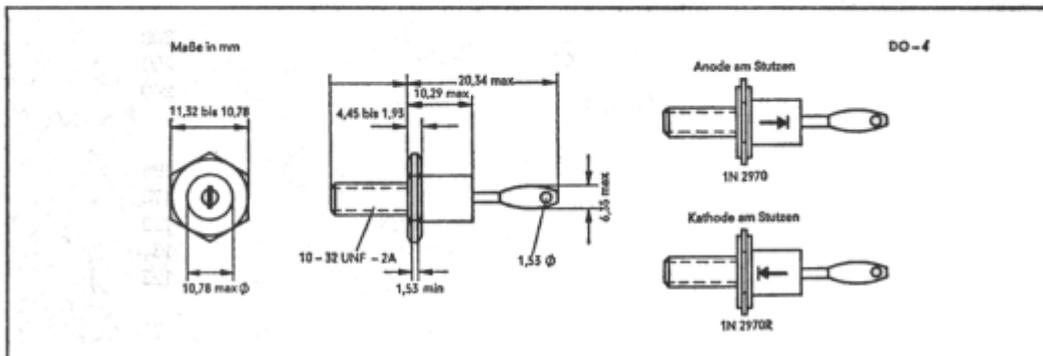
Erhältlich in 5%, 10% und 20% Spannungstoleranz konventionell und umgekehrt gepolt

Diese Dioden wurden entwickelt, um den strengsten MIL-Anforderungen gerecht zu werden

Betriebsbereich -65°C bis $+175^{\circ}\text{C}$

Mechanische Daten

Die Dioden sind in einem hermetisch verschlossenen, geschweißten Gehäuse mit Glas-Metall-Verschluß zwischen Gehäuse und Anschluß. Ungefähres Gewicht 4,5 g. Die Standardausführung hat die Kathodenseite am Gewindebolzen. Bei umgekehrter Anordnung erscheint hinter der Bezeichnung der Zusatz „R“: z. B. 1N2970R.



Grenzwerte

Zener-Nennspannung	6,8 bis 200	V
Verlustleistung (siehe Kurve)	10	W
Lagerungs-Temperatur (Gewindestutzen)	-65°C bis $+175^{\circ}\text{C}$	
Höhe	30	km

Spezifikationen

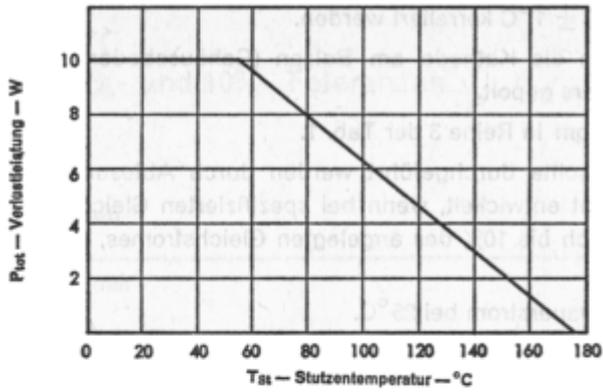
Max. Spannungsabfall in Durchlaßrichtung bei 2 A	U_F	1,5	V
--	-------	-----	---

Für restliche Daten siehe Tabelle 1.

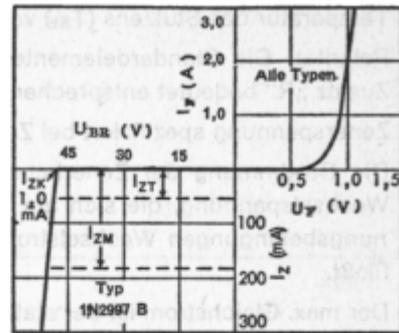
Typ	U _Z Zener- Nenn- spannung	I _{ZT} Zener- Prüfstrom	r _Z Max. Zener- Impedanz	r _{ZK} Max. Zener- Impedanz (I _{ZK} = 1 mA)	I _{ZM} Max. Gleichstrom	I _{Z(S)} Stoßstrom T _U = 25 °C
	V	mA	Ω	Ω	mA	mA
1N2970	6,8	370	1,2	500	1500	7500
1N2971	7,5	335	1,3	250	1350	6750
1N2972	8,2	305	1,5	250	1180	5900
1N2973	9,1	275	2,0	250	1100	5500
1N2974	10	250	3,0	250	980	4900
1N2975	11	230	3,0	250	890	4450
1N2976	12	210	3,0	250	820	4100
1N2977	13	190	3,0	250	750	3750
1N2979	15	170	3,0	250	640	3200
1N2980	16	155	4,0	250	605	3000
1N2982	18	140	4,0	250	525	2600
1N2984	20	125	4,0	250	480	2400
1N2985	22	115	5,0	250	435	2180
1N2986	24	105	5,0	250	400	2000
1N2988	27	95	7,0	250	340	1700
1N2989	30	85	8,0	300	320	1600
1N2990	33	75	9,0	300	300	1500
1N2991	36	70	10,0	300	260	1300
1N2992	39	65	11,0	300	240	1200
1N2993	43	60	12,0	400	220	1100
1N2995	47	55	14,0	400	200	1000
1N2997	51	50	15,0	500	185	925
1N2999	56	45	16,0	500	170	850
1N3000	62	40	17	600	150	750
1N3001	68	37	18	600	137	685
1N3002	75	33	22	600	125	625
1N3003	82	30	25	700	115	575
1N3004	91	28	35	800	97	485
1N3005	100	25	40	900	91	450
1N3007	110	23	55	1100	82	410
1N3008	120	20	75	1200	77	380
1N3009	130	19	100	1300	71	350
1N3011	150	17	175	1500	62	310
1N3012	160	16	200	1600	58	290
1N3014	180	14	260	1850	52	260
1N3015	200	12	300	2000	46	230

1. Standard-Polung: Kathode am Bolzen. Buchstabe „R“: Anode am Bolzen.
2. „A“ = ±10% Toleranz. ±5% Toleranz hat den Anhang „B“. Normaltoleranz ±20%.

Verlustleistungsabnahme

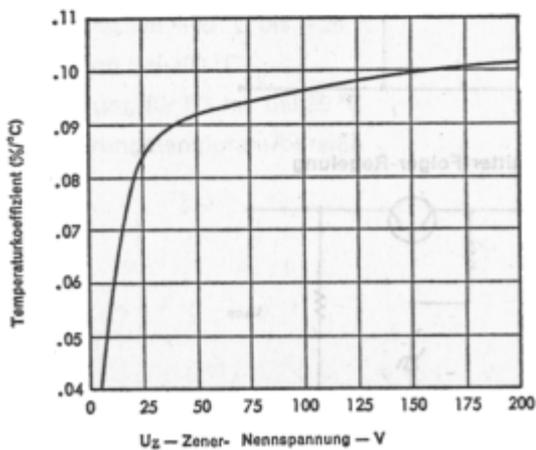


Typischer Verlauf

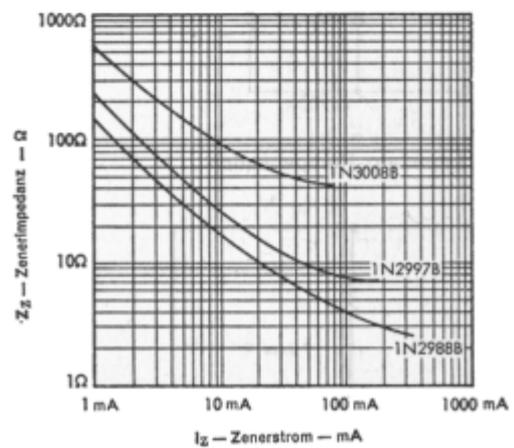


Typische Kurven

Temperaturkoeffizient

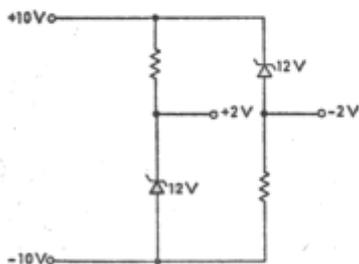
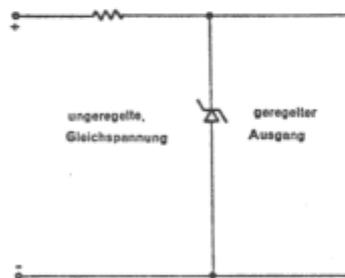
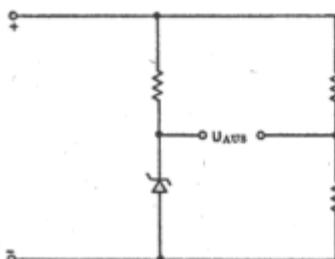


Z_Z — Zenerimpedanz als Funktion des Zenerstromes



Bemerkungen:

1. Inspektions-Bedingungen: Wenn nicht anders angegeben, sollen alle Inspektionen auf die Temperatur des Stützens (T_{st}) von $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ korreliert werden.
2. Polarität: Die Standardelemente haben die Kathode am Bolzen (Gehäuseboden). Der Zusatz „R“ bedeutet entsprechend anders gepolt.
3. Zenerspannung spezifiziert bei Zenerstrom in Reihe 3 der Tab. 1.
4. Die Bestimmung der Zenerimpedanz sollte durchgeführt werden durch Ablesung der Wechselfspannung, die sich am Element entwickelt, wenn bei spezifizierten Gleichspannungsbedingungen Wechselstrom, gleich bis 10% des angelegten Gleichstromes, durchfließt.
5. Der max. Gleichstrom ist der statische Dauerstrom bei 25°C .
6. Typ. thermischer Widerstand $5^{\circ}\text{C}/\text{W}$.
7. Stoßstrom: Der Strom, angegeben in Reihe 7 der Tab. 1, darf im Zenerbereich anliegen. Dieser Strom soll nur mit $\frac{1}{4}$ des Leistungsstromes (I_{ZT}) beaufschlagt werden (nur 5 Stöße mit Intervallen von 1 Minute). Jeder Stoß soll nur $\frac{1}{2}$ Rechteck-Impuls von $\frac{1}{120}$ s Dauer haben.

Typische Schaltungen**Kurzschlußprüfung
Netzgerät mit niedriger Spannung****Grundsaltung****Impedanz-Kompensation****Emitter-Folger-Regelung**