

Zenerdioden

Die Kennlinie der Z-Dioden auf der Sperr- und Durchbruchseite kann in 3 Bereiche, einen Sperr-, einen Knick- und einen Stabilisierungsbereich aufgeteilt werden. Der Übergang vom Knick- in den Stabilisierungsbereich liegt bei Dioden mit Z-Spannungen $> 8\text{ V}$ zwischen $50\ \mu\text{A}$ und $0,5\ \text{mA}$. Bei Dioden mit kleineren Z-Spannungen sind die Stromwerte für den Übergang größer. Im Stabilisierungsbereich hat die Kennlinie einen steilen Verlauf. Der diesem Verlauf entsprechende Widerstand besteht aus dem Z-Widerstand (oder dynamischer Z-Widerstand) und einem zweiten Anteil, der durch den Temperaturkoeffizienten der Z-Spannung verursacht wird.

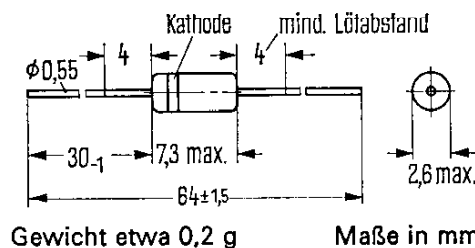
Eine Z-Stromänderung verursacht über den Temperaturkoeffizienten der Z-Spannung eine Z-Spannungsänderung, die sich wie ein zusätzlicher Widerstand auswirkt.

BZX 55

Silizium-Planar-Z-Diode

BZX 55 ist eine Silizium-Planar-Z-Diode im Glasgehäuse 51 A 2 DIN 41880 (DO-7), zur Stabilisierung und Begrenzung von Spannungen sowie zur Erzeugung von Vergleichsspannungen bei kleinem Leistungsbedarf. Die Planartechnik sichert ein sehr niedriges Sperrstromniveau, geringes Rauschen und ausgezeichnete zeitliche Stabilität der elektrischen Werte. Die Kathodenseite der BZX 55 ist durch einen Farbring gekennzeichnet. Bei Betrieb als „Z“-Diode ist die Kathode an positive Spannung zu legen. Die Planar-Z-Dioden BZX 55 werden in der 5%-Toleranzreihe (C) und in der 10%-Toleranzreihe (D) geliefert. Engere Toleranzen sind auf Anfrage lieferbar.

Typ	Typ
BZX 55 COV8	BZX 55 C13
BZX 55 C5V6	BZX 55 C15
BZX 55 C6V2	BZX 55 C16
BZX 55 C6V8	BZX 55 C18
BZX 55 C7V5	BZX 55 C20
BZX 55 C8V2	BZX 55 C22
BZX 55 C9V1	BZX 55 C24
BZX 55 C10	BZX 55 C27
BZX 55 C11	BZX 55 C30
BZX 55 C12	BZX 55 C33



Grenzdaten

Durchlaßstrom	I_F	200	mA
zul. „Z“-Spitzenstrom siehe Diagramm	I_{ZM}	$f(U_Z/t)$	A
„Z“-Strom	I_Z	P_{tot}/U	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	175	°C
Umgebungstemperatur	T_U	-65 bis +150	°C
Gesamtverlustleistung ($T_L = 50\text{ °C}$) ¹⁾	P_{tot}	400	mW
Wärmewiderstand Sperrschicht–umgebende Luft	R_{thJU}	< 500	°C/W
Wärmewiderstand Sperrschicht–Draht in 4 mm Abstand vom Gehäuse	R_{thJL}	< 310	°C/W

Kenndaten ($T_U = 25\text{ °C}$)

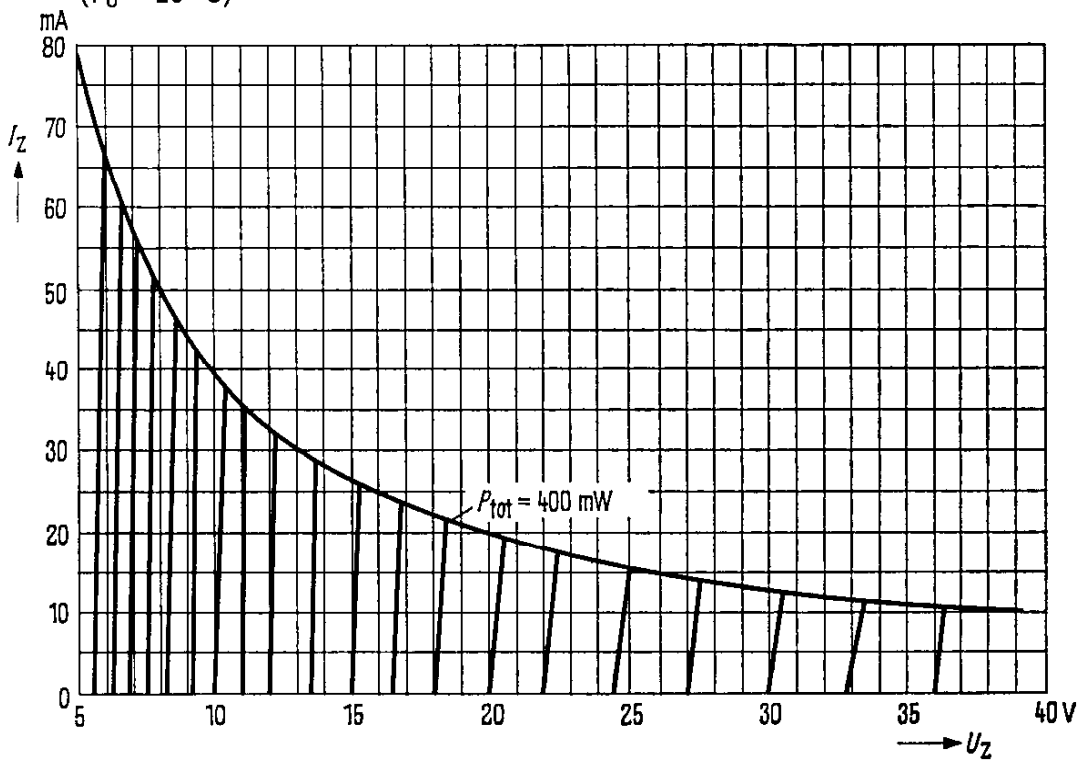
Durchlaßspannung ($I_F = 100\text{ mA}$)	U_F	0,9 (< 1,1)	V*
--	-------	-------------	----

¹⁾ T_L = Temperatur an der Lötstelle in 4 mm Abstand vom Gehäuse

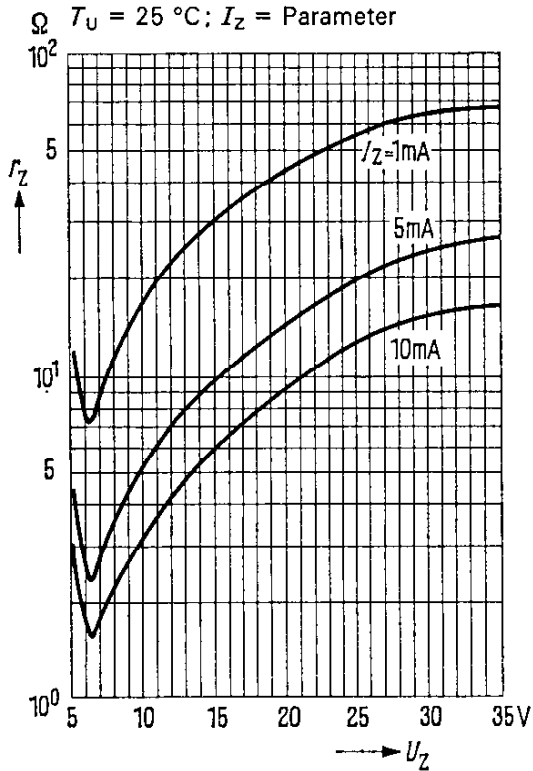
* AQL = 0,65%

BZX 55

Dynamische Kennlinien im Z-Bereich $U_Z = f(I_Z)$
 ($T_U = 25\text{ °C}$)



Dynamischer Z-Widerstand
 $r_Z = f(U_Z)$. Meßstrom = $0,1 \cdot I_Z$
 $T_U = 25\text{ °C}$; $I_Z = \text{Parameter}$



Temperaturkoeffizient der
 Z-Spannung $\alpha_U = f(U_Z)$

