

Z-Diode

ZX13

13V / 12,5W

DATASHEET

OEM – ITT Intermetall

Source: ITT Intermetall Databook 74/75

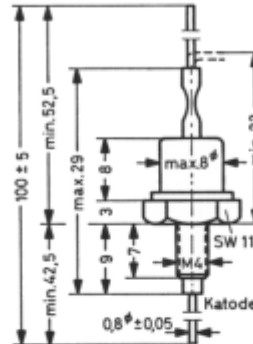
ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

Silizium-Leistungs-Z-Dioden

für Stabilisierungs- und Begrenzerschaltungen bei größerem Leistungsbedarf.
Arbeitsspannungen gestuft nach der internationalen Reihe E 24 (5%-Reihe).
Diese Dioden sind auch mit engeren Toleranzen der Arbeitsspannung lieferbar.

Metallgehäuse
Gewicht ca. 5,5 g
Maße in mm

zulässiges Anzugsdrehmoment
bei Montage auf Kühlblech
oder Kühlkörper 0,1 kpm



Zu jeder ZX-Diode wird auf Wunsch ein Zubehörsatz Nr. 51 (siehe Seite 60) mitgeliefert, bestehend aus:

1 Glimmerscheibe 4,1/14,5 \varnothing \times 0,05
1 Isolierbuchse

Bestell-Nr. 12 312
Bestell-Nr. 12 323

Bei isolierter Montage ist für guten Wärmekontakt zu sorgen, z. B. durch Bestreichen der Glimmerscheibe mit einer Wärmeleitpaste. Der Wärmewiderstand R_{thG} erhöht sich bei isolierter Montage mit dem Zubehörsatz Nr. 51 um ca. 0,8 K/W.

Ein Kühlkörper KL 15-4 (siehe Seite 63) ist auf Bestellung lieferbar.

Grenzwerte

Arbeitsstrom siehe Tabelle auf der folgenden Seite

Verlustleistung bei $T_U = 25^\circ\text{C}$ ohne Kühlblech	P_{tot}	1,56	W
mit Kühlblech Al 12,5 \times 12,5 $\text{cm}^2 \times$ 2 mm senkrecht stehend	P_{tot}	12,5	W
Sperrschichttemperatur	T_j	150	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	T_S	-55...+150	$^\circ\text{C}$

Kennwerte bei $T_U = 25^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand Sperrschicht - Schraube	R_{thG}	<5	K/W
Sperrschicht - umgebende Luft	R_{thU}	<80	K/W

ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

Typ	Arbeits- spannung U_Z V 1)	inhär. diff. Widerstand bei $f = 1$ kHz beim Meßstrom $I_{Zmeß}$ r_{Zj} Ω	Temp.-Koeff. d. Arbeitssp. α_{UZ} $10^{-4}/K$	Meß- strom $I_{Zmeß}$ mA	Sperr- spannung bei $I_R = 1 \mu A$ U_R V	zulässiger Arbeitsstrom bei $T_U = 45^\circ C$ ohne mit 2) Kühlblech	
						I_Z mA	I_Z mA
ZX 3,9	3,7..4,1	3,8 (<7)	-7..+2	100	-	280	2100
ZX 4,3	4,0..4,6	3,8 (<7)	-7..+3	100	-	240	1750
ZX 4,7	4,4..5,0	3,8 (<7)	-7..+4	100	-	210	1500
ZX 5,1	4,8..5,4	2 (<5)	-6..+5	100	-	190	1430
ZX 5,6	5,2..6,0	1 (<2)	-3..+5	100	>1,5	180	1350
ZX 6,2	5,8..6,6	1 (<2)	-1..+6	100	>1,5	160	1250
ZX 6,8	6,4..7,2	1 (<2)	0..+7	100	>2	150	1150
ZX 7,5	7,0..7,9	1 (<2)	0..+7	100	>2	140	1060
ZX 8,2	7,7..8,7	1 (<2)	+3..+8	100	>3,5	130	980
ZX 9,1	8,5..9,6	2 (<4)	+3..+8	50	>3,5	117	890
ZX 10	9,4..10,6	2 (<4)	+5..+9	50	>5	105	800
ZX 11	10,4..11,6	4 (<7)	+5..+10	50	>5	95	710
ZX 12	11,4..12,7	4 (<7)	+5..+10	50	>7	86	620
ZX 13	12,4..14,1	5 (<10)	+5..+10	50	>7	78	560
ZX 15	13,8..15,6	5 (<10)	+5..+10	50	>10	71	500
ZX 16	15,3..17,1	6 (<15)	+6..+11	25	>10	65	465
ZX 18	16,8..19,1	6 (<15)	+6..+11	25	>10	60	430
ZX 20	18,8..21,2	6 (<15)	+6..+11	25	>10	55	400
ZX 22	20,8..23,3	6 (<15)	+6..+11	25	>12	50	375
ZX 24	22,8..25,6	7 (<15)	+6..+11	25	>12	45	345
ZX 27	25,1..28,9	7 (<15)	+6..+11	25	>14	40	320
ZX 30	28 ..32	8 (<15)	+6..+11	25	>14	36	290
ZX 33	31 ..35	8 (<15)	+6..+11	25	>17	33	260
ZX 36	34 ..38	21 (<40)	+6..+11	10	>17	30	235

ZX 39 bis ZX 200 siehe umseitig

1) gemessen mit Impulsen

2) mit Kühlblech Al 12,5 × 12,5 cm² × 2 mm, senkrecht stehend

ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

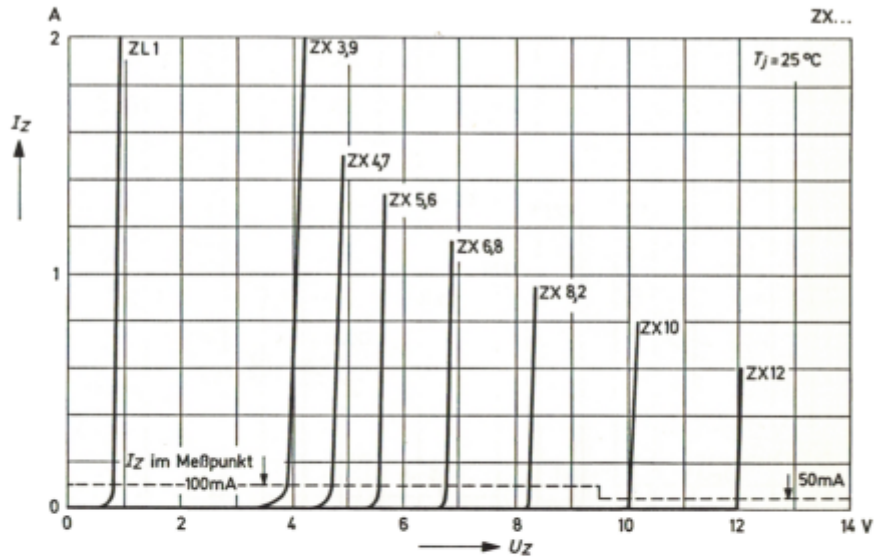
Typ	Arbeits- spannung	inhär. diff. Widerstand bei $f = 1$ kHz beim Meßstrom $I_{Zmeß}$	Temp.-Koeff. d. Arbeitssp.	Meß- strom	Sperr- spannung bei $I_R = 1 \mu A$	zulässiger Arbeitsstrom bei $T_U = 45^\circ C$ ohne mit 2) Kühlblech	
	U_Z V 1)	r_{Zj} Ω	α_{UZ} $10^{-4}/K$	$I_{Zmeß}$ mA	U_R V	I_Z mA	I_Z mA
ZX 39	37..41	21 (<40)	+6..+11	10	>20	28	210
ZX 43	40..46	24 (<45)	+7..+12	10	>20	25	192
ZX 47	44..50	24 (<45)	+7..+12	10	>24	22	175
ZX 51	48..54	25 (<60)	+7..+12	10	>24	20	162
ZX 56	52..60	25 (<60)	+7..+12	10	>28	18,5	150
ZX 62	58..66	25 (<80)	+8..+13	10	>28	17	137
ZX 68	64..72	25 (<80)	+8..+13	10	>34	15,5	125
ZX 75	70..79	30 (<100)	+8..+13	10	>34	14	112
ZX 82	77..87	30 (<100)	+8..+13	10	>41	12,5	100
ZX 91	85..96	60 (<200)	+9..+13	5	>41	11,5	92
ZX 100	94..106	60 (<200)	+9..+13	5	>50	10,5	85
ZX 110	104..116	80 (<250)	+9..+13	5	>50	9,5	77
ZX 120	114..127	80 (<250)	+9..+13	5	>60	8,6	70
ZX 130	124..141	110 (<300)	+9..+13	5	>60	7,8	63
ZX 150	138..156	110 (<300)	+9..+13	5	>75	7,0	56
ZX 160	153..171	150 (<350)	+9..+13	5	>75	6,3	51
ZX 180	168..191	150 (<350)	+9..+13	5	>90	5,7	46
ZX 200	188..212	150 (<350)	+9..+13	5	>90	5,2	42

1) gemessen mit Impulsen

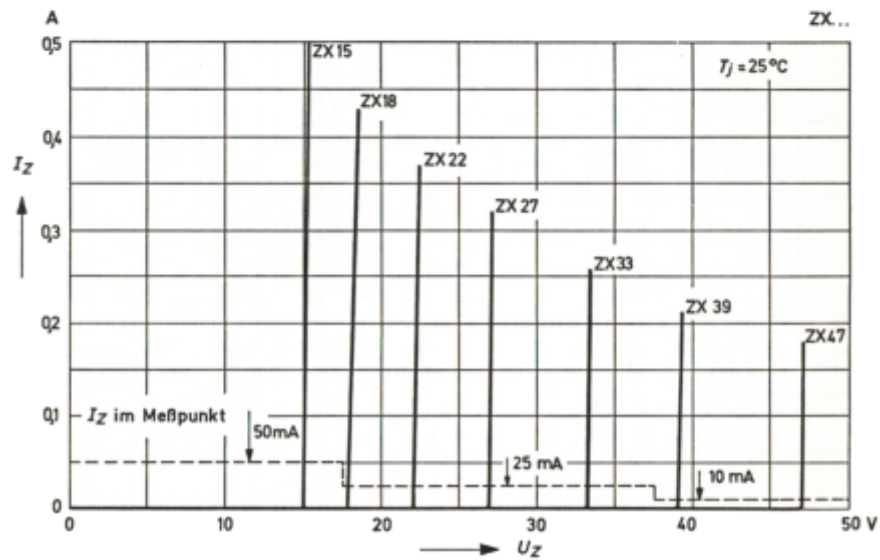
2) mit Kühlblech Al $12,5 \times 12,5 \text{ cm}^2 \times 2 \text{ mm}$, senkrecht stehend

ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

Durchbruchkennlinien
bei $T_j = \text{konstant}$
mit Impulsen gemessen

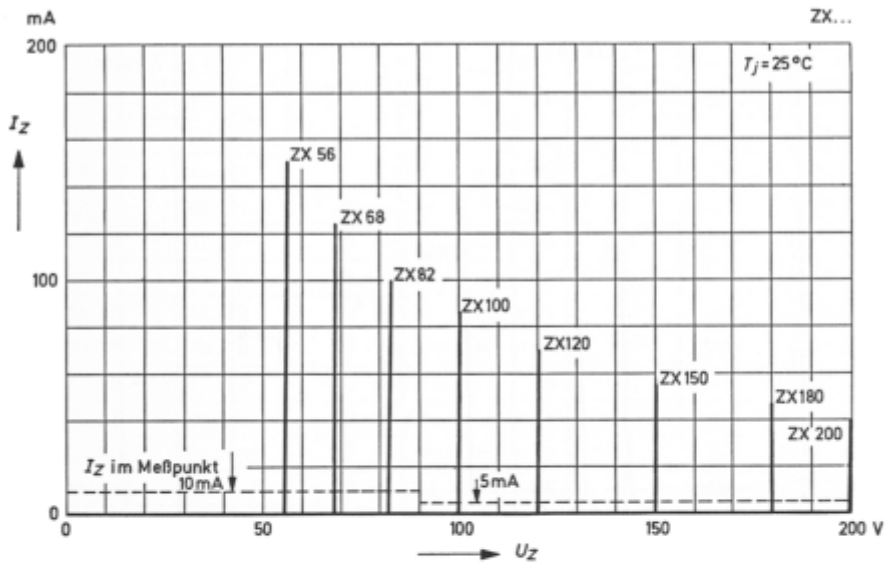


Durchbruchkennlinien
bei $T_j = \text{konstant}$
mit Impulsen gemessen

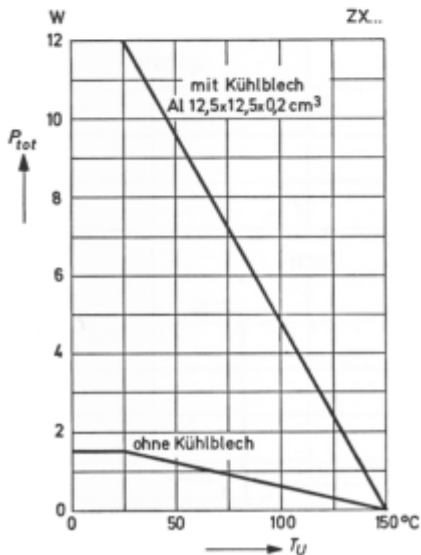


ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

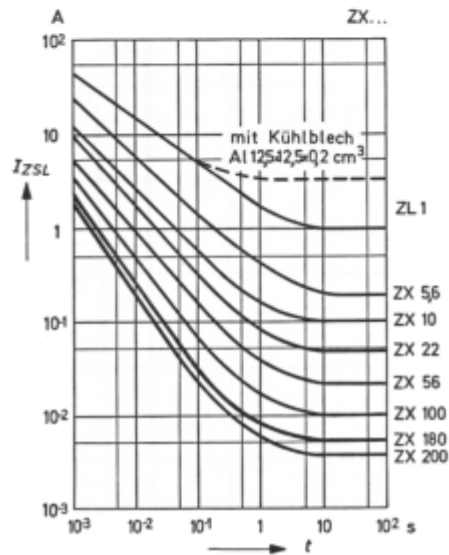
Durchbruchkennlinien
bei $T_j = \text{konstant}$
mit Impulsen gemessen



zulässige Verlustleistung
in Abhängigkeit von der
Umgebungstemperatur

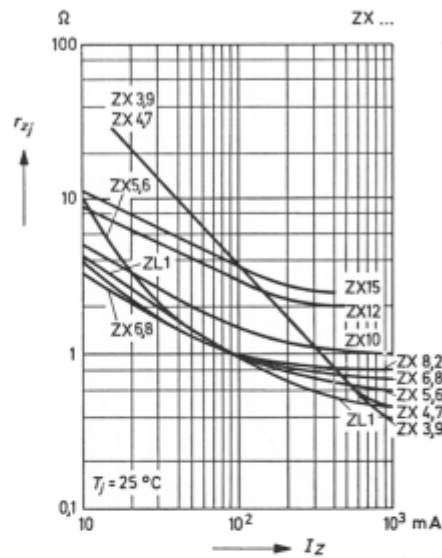


zulässiger Strom im Arbeits-
gebiet in Abhängigkeit
von der Einschaltdauer,
ausgehend von $T_j = 25^\circ\text{C}$

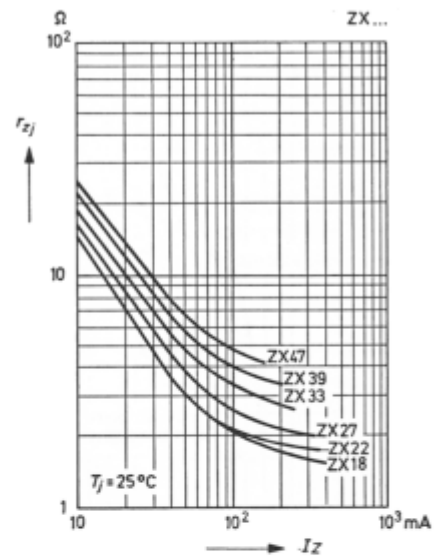


ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

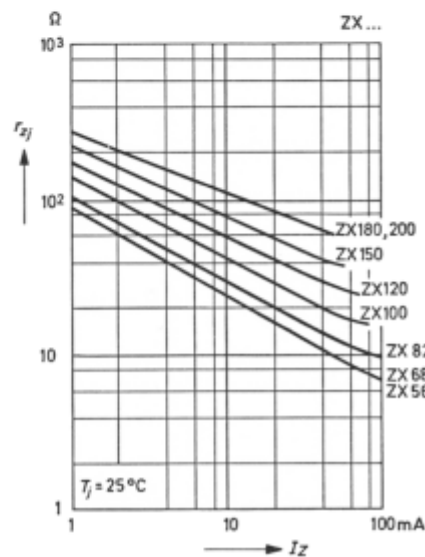
**inhärenter diff. Widerstand
in Abhängigkeit
vom Arbeitsstrom**



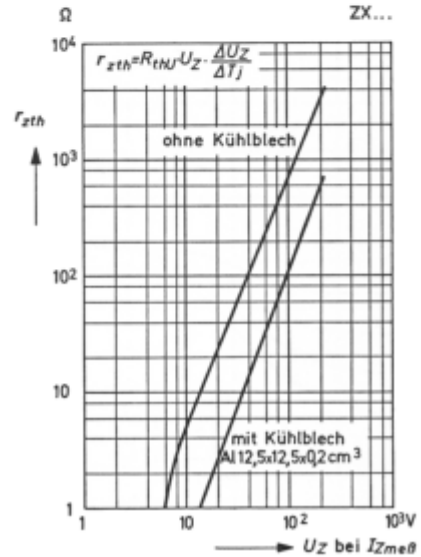
**inhärenter diff. Widerstand
in Abhängigkeit
vom Arbeitsstrom**



**inhärenter diff. Widerstand
in Abhängigkeit
vom Arbeitsstrom**

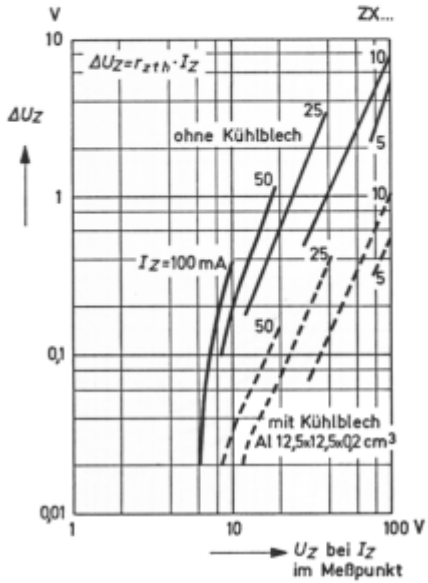


**thermischer diff. Widerstand
in Abhängigkeit von
der Arbeitsspannung**

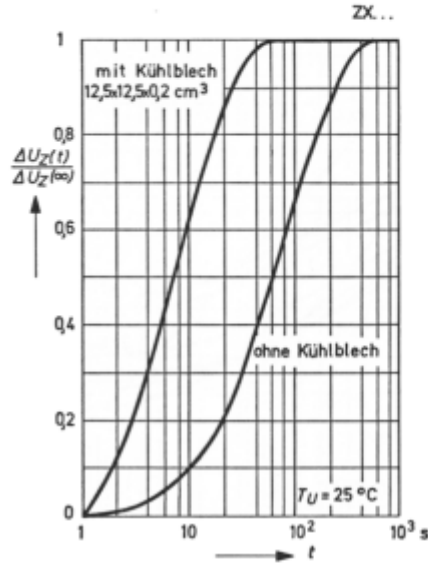


ZX 3,9...ZX 200 (12,5 W, 5%)

Änderung der Arbeitsspannung vom Einschaltmoment bis zum Erreichen des therm. Gleichgewichts in Abhängigkeit von der Arbeitsspannung



Änderung der Arbeitsspannung in Abhängigkeit von der Zeit nach dem Einschalten Relativwerte



Impuls-Wärmewiderstand in Abhängigkeit von der Impulsdauer

