

# Z-Diode

## **ZY180**

180V / 1,3W

# DATASHEET

OEM – ITT Intermetall

Source: ITT Intermetall Databook 74/75

## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 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.

Kunststoffgehäuse  $3 \varnothing \times 6,35$   
56 A 2 nach DIN 41 883  
Gewicht ca. 0,4 g  
Maße in mm

In listenmäßiger Ausführung werden diese Dioden gegurtet geliefert. Näheres siehe unter „Gurtung“.



### Grenzwerte

Arbeitsstrom siehe Tabelle

Verlustleistung bei  $T_U = 25 \text{ °C}$

$P_{tot}$  1,32 1) W

Sperrschichttemperatur

$T_j$  150 °C

Lagerungstemperaturbereich

$T_S$  -55...+150 °C

**Kennwerte bei  $T_U = 25 \text{ °C}$**

Wärmewiderstand

$R_{thU}$  <95 1) K/W

Sperrschicht - umgebende Luft

Typ	Arbeitsspannung $U_Z$ V 2)	inhär. diff. Widerstand bei $f = 1 \text{ kHz}$ beim Meßstrom $I_{Zmeß}$ $r_{zj}$ $\Omega$	Temp.-Koeff. d. Arbeitssp. $\alpha_{UZ}$ $10^{-4}/K$	Meßstrom $I_{Zmeß}$ mA	Sperrspannung bei $I_R = 1 \mu A$ $U_R$ V	zulässiger Arbeitsstrom bei $T_U = 45 \text{ °C}$ $I_Z$ mA 1)
ZY 3,9	3,7...4,1	3,8 (<7)	-7...+2	100	-	240
ZY 4,3	4,0...4,6	3,8 (<7)	-7...+3	100	-	210
ZY 4,7	4,4...5,0	3,8 (<7)	-7...+4	100	-	180
ZY 5,1	4,8...5,4	2 (<5)	-6...+5	100	-	170
ZY 5,6	5,2...6,0	1 (<2)	-3...+5	100	>1,5	160
ZY 6,2	5,8...6,6	1 (<2)	-1...+6	100	>1,5	145
ZY 6,8	6,4...7,2	1 (<2)	0...+7	100	>2	130
ZY 7,5	7,0...7,9	1 (<2)	0...+7	100	>2	120
ZY 8,2	7,7...8,7	1 (<2)	+3...+8	100	>3,5	110
ZY 9,1	8,5...9,6	2 (<4)	+3...+8	50	>3,5	100
ZY 10	9,4...10,6	2 (<4)	+5...+9	50	>5	90

Fußnoten siehe folgende Seite.

## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

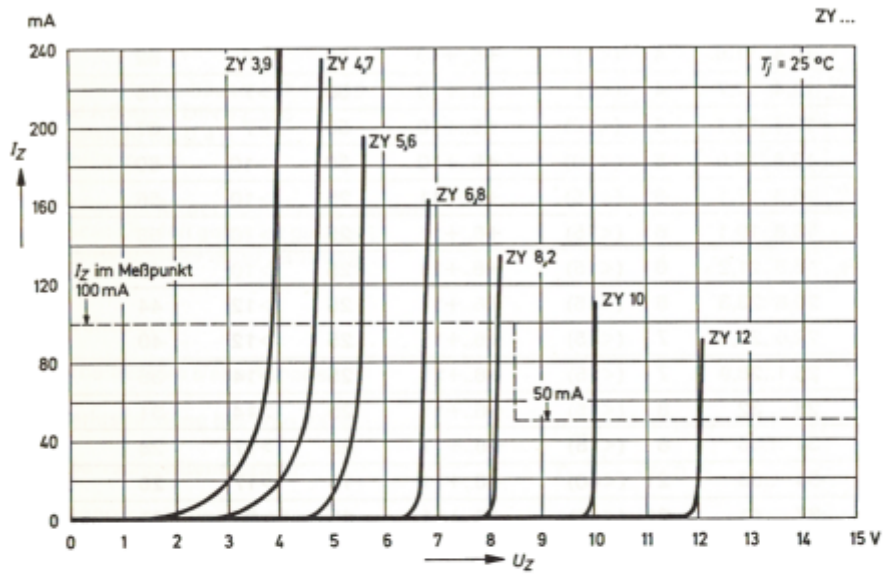
Typ	Arbeits- spannung  $U_Z$ V 2)	inhär. diff. Widerstand bei $f = 1$ kHz beim Meßstrom $I_{Zmeß}$		Temp.-Koeff. d. Arbeitssp.  $\alpha_{UZ}$ 10 <sup>-4</sup> /K	Meß- strom  $I_{Zmeß}$ mA	Sperr- spannung bei $I_R = 1 \mu A$ $U_R$ V	zulässiger Arbeitsstrom bei $T_U = 45^\circ C$ $I_Z$ mA 1)
		$r_{zj}$ $\Omega$	( $<$ )				
ZY 11	10,4..11,6	4	(<7)	+5..+10	50	>5	82
ZY 12	11,4..12,7	4	(<7)	+5..+10	50	>7	75
ZY 13	12,4..14,1	5	(<10)	+5..+10	50	>7	67
ZY 15	13,8..15,6	5	(<10)	+5..+10	50	>10	60
ZY 16	15,3..17,1	6	(<15)	+6..+11	25	>10	56
ZY 18	16,8..19,1	6	(<15)	+6..+11	25	>10	53
ZY 20	18,8..21,2	6	(<15)	+6..+11	25	>10	48
ZY 22	20,8..23,3	6	(<15)	+6..+11	25	>12	44
ZY 24	22,8..25,6	7	(<15)	+6..+11	25	>12	40
ZY 27	25,1..28,9	7	(<15)	+6..+11	25	>14	35
ZY 30	28 ..32	8	(<15)	+6..+11	25	>14	31
ZY 33	31 ..35	8	(<15)	+6..+11	25	>17	28
ZY 36	34 ..38	21	(<40)	+6..+11	10	>17	26
ZY 39	37 ..41	21	(<40)	+6..+11	10	>20	24
ZY 43	40 ..46	24	(<45)	+7..+12	10	>20	22
ZY 47	44 ..50	24	(<45)	+7..+12	10	>24	20
ZY 51	48 ..54	25	(<60)	+7..+12	10	>24	18
ZY 56	52 ..60	25	(<60)	+7..+12	10	>28	16,5
ZY 62	58 ..66	25	(<80)	+8..+13	10	>28	14
ZY 68	64 ..72	25	(<80)	+8..+13	10	>34	13
ZY 75	70 ..79	30	(<100)	+8..+13	10	>34	12
ZY 82	77 ..87	30	(<100)	+8..+13	10	>41	11
ZY 91	85 ..96	60	(<200)	+9..+13	5	>41	10
ZY 100	94 ..106	60	(<200)	+9..+13	5	>50	9
ZY 110	104 ..116	80	(<250)	+9..+13	5	>50	8,2
ZY 120	114 ..127	80	(<250)	+9..+13	5	>60	7,5
ZY 130	124 ..141	110	(<300)	+9..+13	5	>60	6,7
ZY 150	138 ..156	110	(<300)	+9..+13	5	>75	6
ZY 160	153 ..171	150	(<350)	+9..+13	5	>75	5,6
ZY 180	168 ..191	150	(<350)	+9..+13	5	>90	5,3
ZY 200	188 ..212	150	(<350)	+9..+13	5	>90	4,8

1) Diese Werte gelten, wenn die Anschlußdrähte in 10 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden.

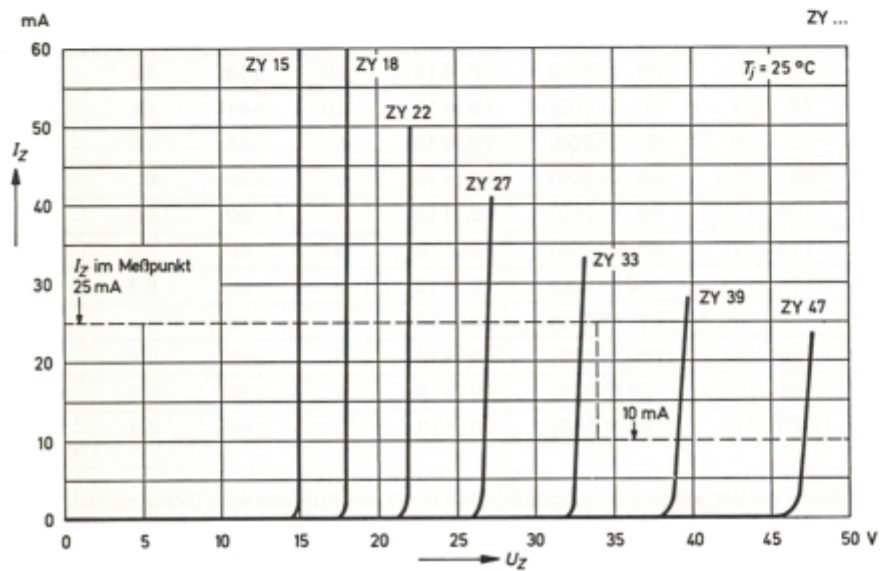
2) gemessen mit Impulsen.

## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

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

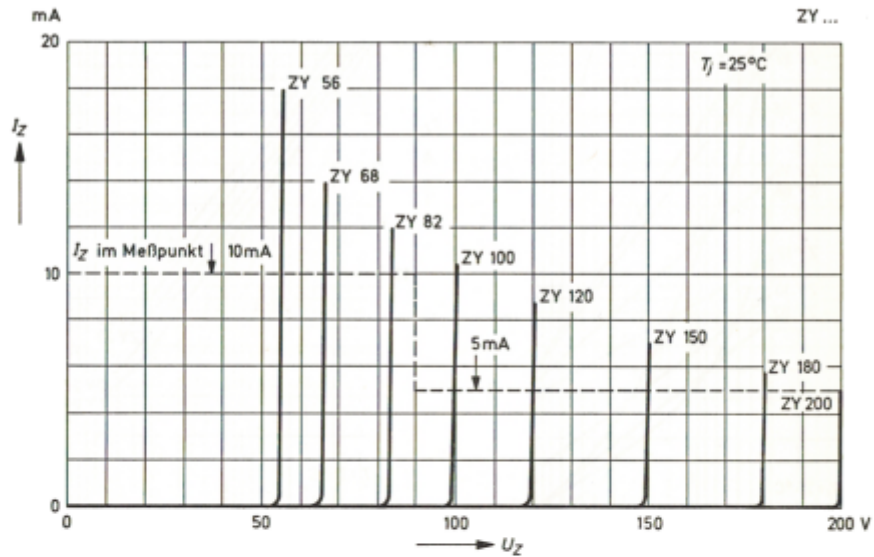


**Durchbruchkennlinien**  
bei  $T_j = \text{konstant}$   
mit Impulsen gemessen

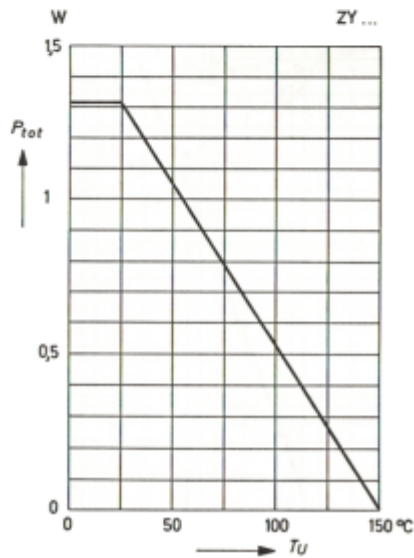


## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

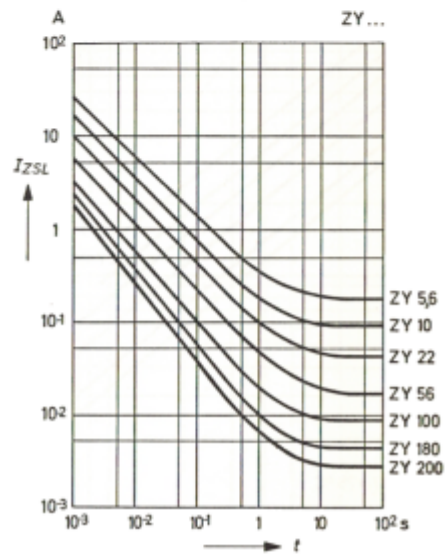
**Durchbruchkennlinien**  
bei  $T_j = \text{konstant}$   
mit Impulsen gemessen



**zulässige Verlustleistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur**  
(siehe Fußnote 1) auf Seite 187)

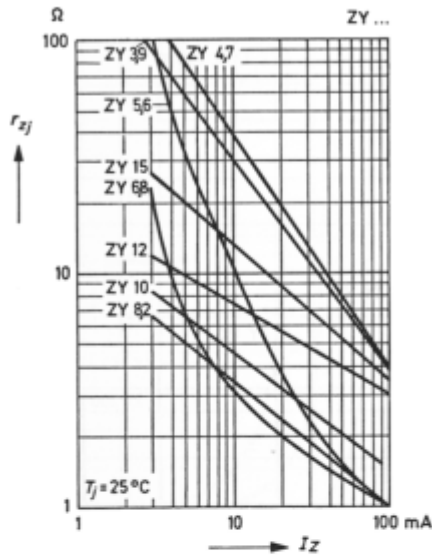


**zulässiger Strom im Arbeitsgebiet in Abhängigkeit von der Einschaltdauer, ausgehend von  $T_j = 25^\circ\text{C}$**

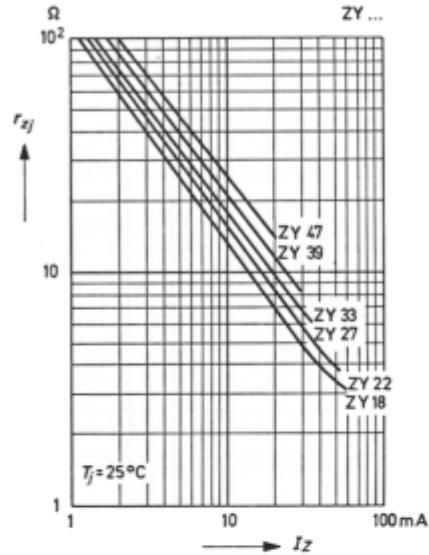


## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

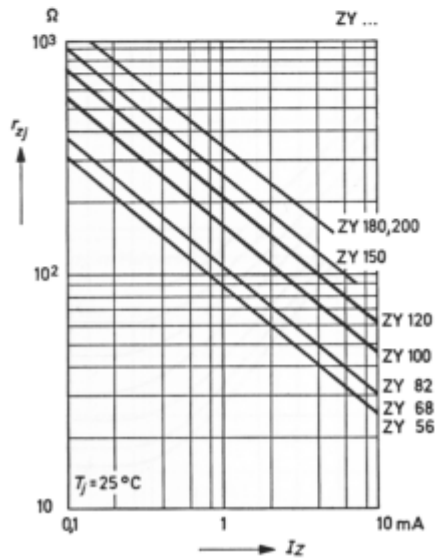
**inhärenter diff. Widerstand  
in Abhängigkeit  
vom Arbeitsstrom**



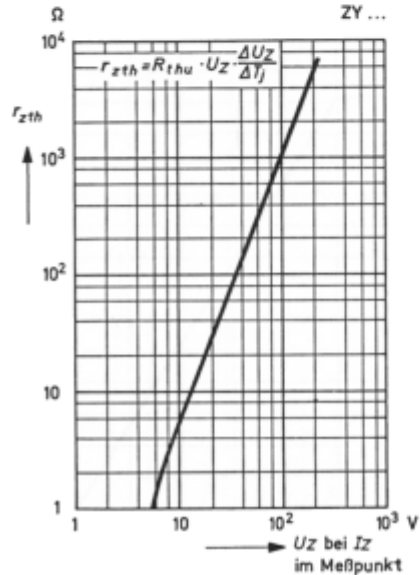
**inhärenter diff. Widerstand  
in Abhängigkeit  
vom Arbeitsstrom**



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

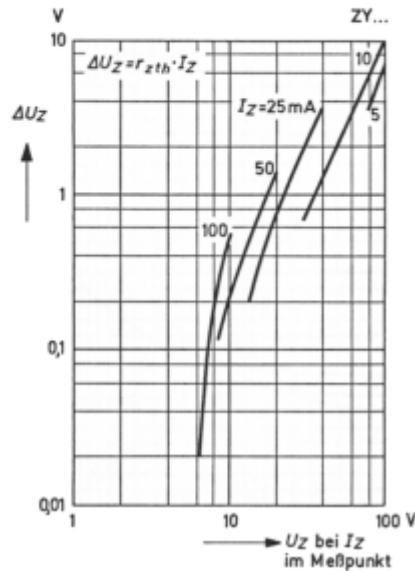


**thermischer diff. Widerstand  
in Abhängigkeit von  
der Arbeitsspannung  
(siehe Fußnote 1) auf Seite 187)**

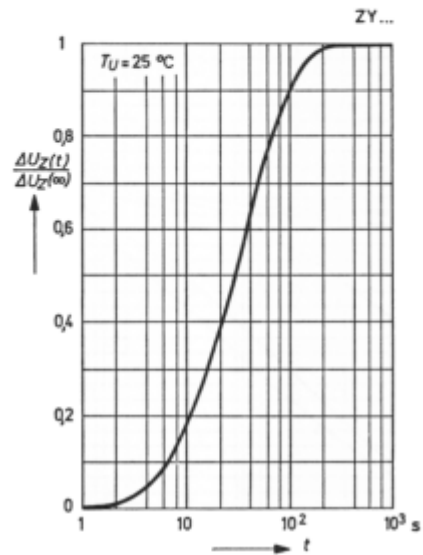


## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

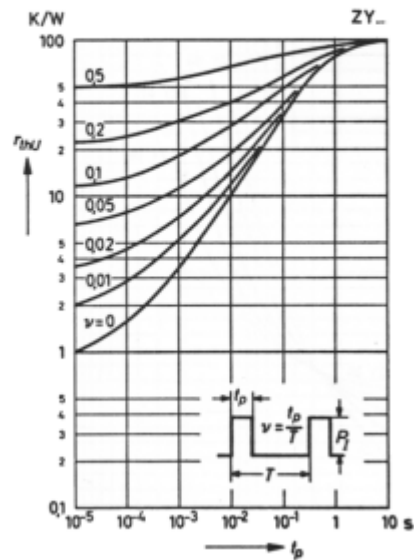
**Änderung der Arbeitsspannung vom Einschaltmoment bis zum Erreichen des therm. Gleichgewichts in Abhängigkeit von der Arbeitsspannung**



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

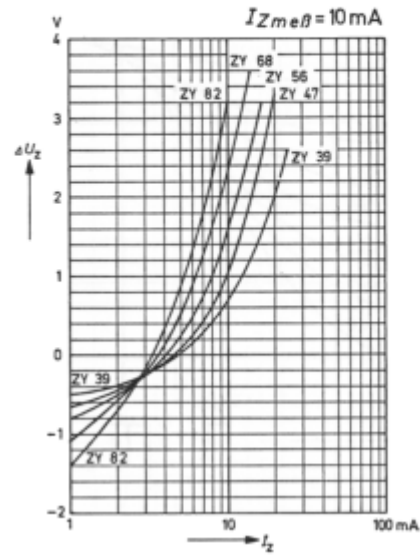
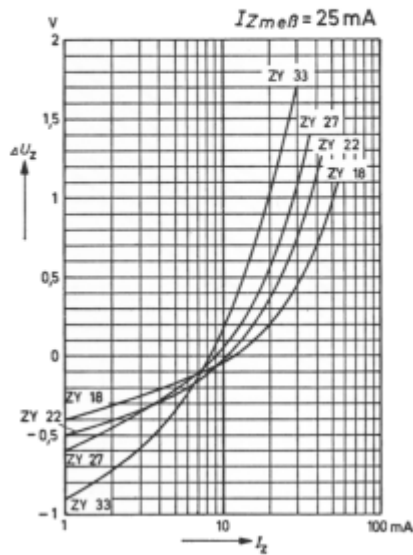
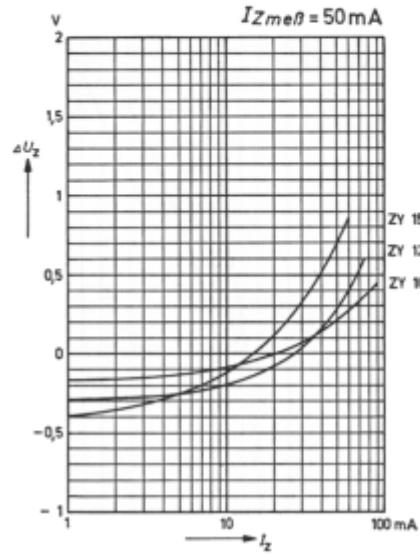
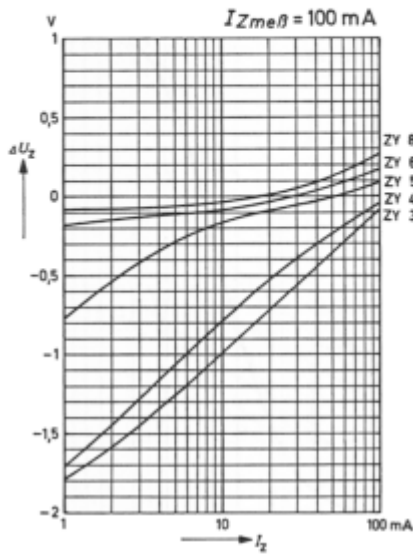


**Impuls-Wärmewiderstand in Abhängigkeit von der Impulsdauer**  
(siehe Fußnote 1) auf Seite 187)



## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

Differenz  $\Delta U_Z$  zwischen der bei dem impulsförmigen Meßstrom von weniger als 1 s Dauer gemessenen Arbeitsspannung und jener, die sich nach Erreichen des thermischen Gleichgewichtes einstellt, in Abhängigkeit vom Arbeitsstrom





## ZY 3,9...ZY 200 (1,3 W, 5%)

Differenz  $\Delta U_Z$  zwischen der bei dem impulsförmigen Meßstrom von weniger als 1 s Dauer gemessenen Arbeitsspannung und jener, die sich nach Erreichen des thermischen Gleichgewichtes einstellt, in Abhängigkeit vom Arbeitsstrom

