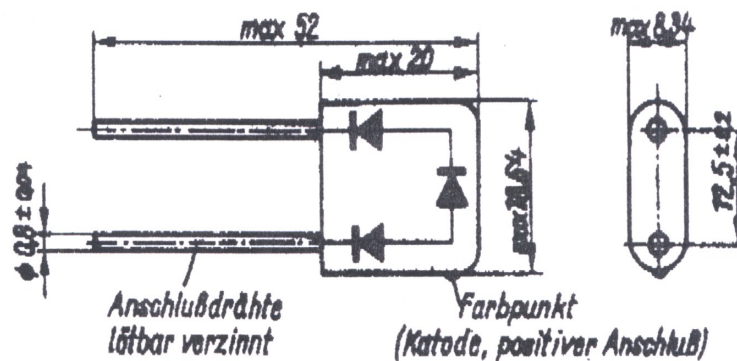


Die Referenzelemente SZY 20...SZY 23 sind Dioden-Kombinationen mit einem sehr kleinen Temperaturkoeffizienten. In einem mit Kuratharz verschlossenem Metallgehäuse sind drei Z-Dioden untergebracht. Sie sind so zusammengeschaltet, daß der positive Temperaturkoeffizient der einen Z-Diode durch den negativen Temperaturkoeffizienten von zwei in Flußrichtung geschalteten Z-Dioden kompensiert wird.

Die Referenzelemente SZY 20...SZY 23 dienen besonders zur Erzeugung von Vergleichsspannungen bei hohen Anforderungen an die Spannungskonstanz in Abhängigkeit von der Temperatur.



Masse: 6,5 g
Standard: ---

Grenzwerte

Gesamtverlustleistung ²⁾	P_{tot}	max.	100	mW
Lagerungstemperatur	θ_B	min.	-55	°C
	θ_H	max.	100	°C
Umgebungstemperatur	θ_a	min.	0	°C
	θ_a	max.	75	°C

SZY 20...SZY 23



Typenkennzeichnung (Farbpunkt)

	schwarz	gelb	mittel- blau	rot
Kennwerte bei $I_Z = 5 \text{ mA}$	SZY 20	SZY 21	SZY 22	SZY 23
Z-Spannung	U_Z	8,4	0,4 V	
Z-Widerstand	r_Z mittel		15 Ohm	
	r_Z max.		25 Ohm	
Temperatur-1) koeffizient	$TK_{U_Z} \leq 10$	≤ 5	≤ 2	$\leq 1 \cdot 10^{-5}$ /grd
Z-Spannungs-2) änderung	$\Delta U_Z \leq 66$	≤ 33	$\leq 13,2$	$\leq 6,6 \text{ mV}$
Zulässige Änderung des Z-Stromes für $\Delta I_Z \cdot r_Z = U_Z \cdot TK_{U_Z} \cdot \Delta \phi$				
für $\Delta \phi = 1 \text{ grd}$	$\Delta I_Z \leq 32$	≤ 16	$\leq 6,4$	$\leq 3,2 \mu\text{A}$
für $\Delta \phi = 75 \text{ grd}$	ΔI_Z --	--	--	$\leq 0,25 \text{ mA}$

1) Im Temperaturbereich $\phi_a = 0 \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$, bezogen auf U_Z bei $\phi_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

2) Im Temperaturbereich $\phi_a = \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$

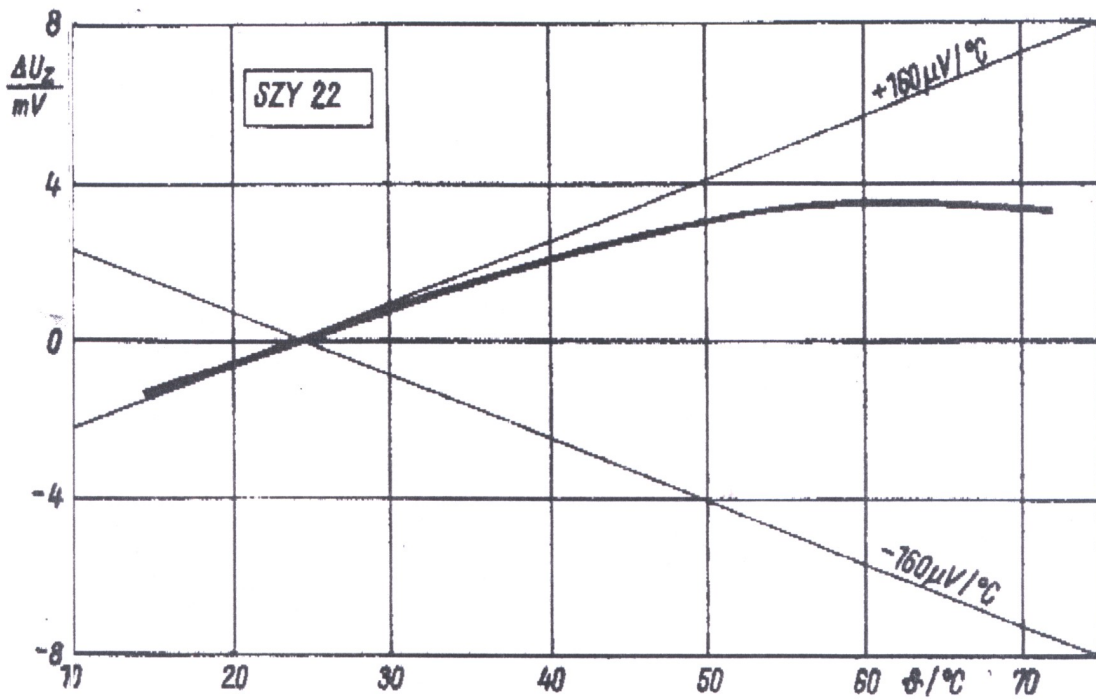
Die Temperaturkompensation der Z-Spannung wird für den angegebenen Betriebsstrom $I_Z = 5 \text{ mA}$ durchgeführt. Dieser Strom muß unbedingt konstant gehalten werden. Es wird somit gewährleistet, daß die Spannungsabweichungen durch Änderungen des Betriebsstromes ($\Delta U = \Delta I \cdot r_Z$) vernachlässigbar sind zu den Spannungsänderungen, verursacht durch die noch vorhandene geringe Temperaturabhängigkeit ($\Delta U = U_Z \cdot |TK_{U_Z}| \cdot \Delta \phi$), des Referenzelementes.

Die Konstanz des Betriebsstromes muß bei der Type SZY 23 (sehr kleiner Temperaturkoeffizient) etwa 10 mal höher sein als bei der Type SZY 20.

2/8.73
162

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN

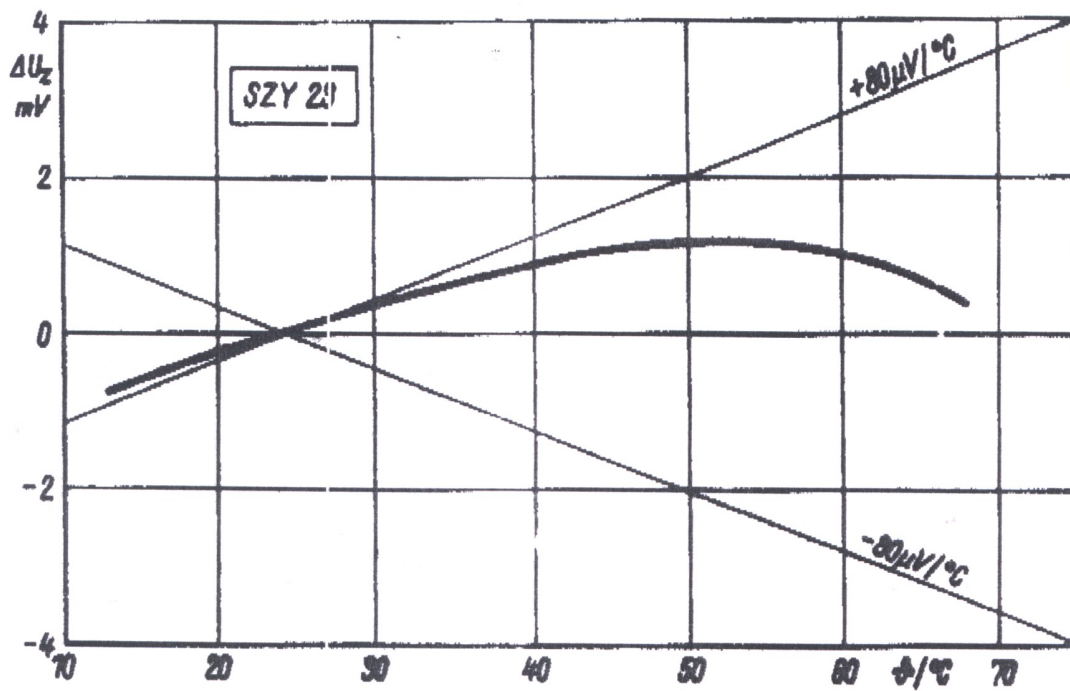




Mittelwert der Spannungsabweichung bei $I_z = 5 \text{ mA}$
gegenüber dem Wert bei $\theta_a = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$



SZY 20...SZY 23



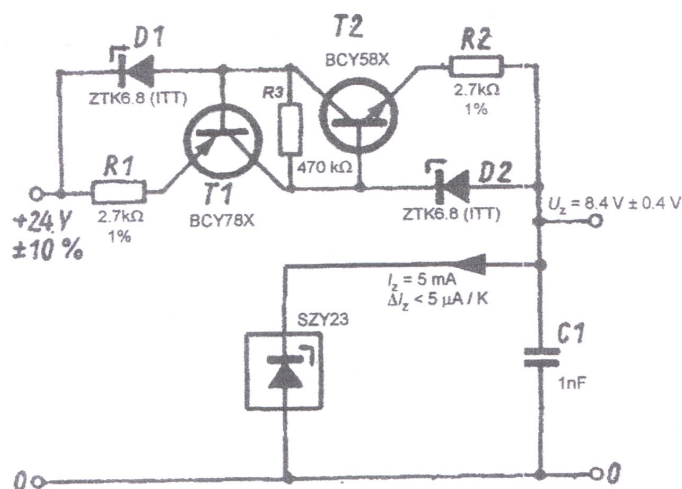
Mittelwert der Spannungsabweichung bei $I_z = 5 \text{ mA}$
 gegenüber dem Wert bei $\theta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

4/8.73
 164

VEB WERK FÜR FERNSEHELEKTRONIK BERLIN



Komplementärer Konstantstromzweipol



$R1 = R2 = 2.7 \text{ k}\Omega$ (Abgleichwert auf 5mA), Metallschicht, 1/4 W
 $R3 = 470 \text{ k}\Omega$

$C1 = 1 \text{ nF}$, Polystyrol

$T1/T2: \beta > 100$ ($\Delta\beta < 10$)
 alternativ idealerweise NPN/PNP Dualtransistor z.B. MD6001/3 (Motorola)

Grenzwerte

$P_{101(2)} = 100 \text{ mW}$
 $\vartheta_s = -55 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\vartheta_a = 0 \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$

Kennwerte bei $I_z = 5 \text{ mA}$

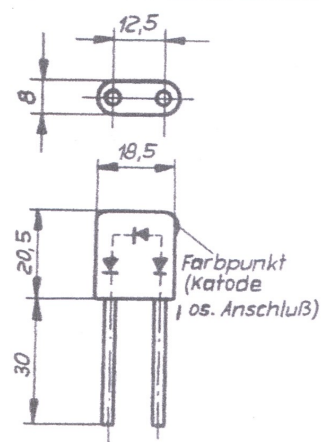
	SZY 20	SZY 21	SZY 22	SZY 23
U_z			$8,4 \pm 0,4 \text{ V}$	
r_z mittel		15Ω		
r_z max		25Ω		
$ \text{TK}_{uz} ^{(1)}$	≤ 10	≤ 5	≤ 2	$\leq 1 \cdot 10^{-5} \text{ / grad}$
$\Delta U_z^{(2)}$	≤ 66	≤ 33	$\leq 13,2$	$\leq 6,6 \text{ mV}$

Zulässige Änderung des Z-Stromes für:

$\Delta I_z \cdot r_z = U_z \cdot \text{TK}_{uz} \cdot \Delta \vartheta$	SZY 20	SZY 21	SZY 22	SZY 23
für $\Delta \vartheta = 1 \text{ grad}; \Delta I_z \leq$	32	16	$6,4$	$3,2 \mu\text{A}$
für $\vartheta = 75 \text{ grad}; \Delta I_z =$	—	—	—	$0,25 \text{ mA}$

¹⁾ Im Temperaturbereich $\vartheta_a = 0 \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$
 bezogen auf U_z bei $\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Im Temperaturbereich $\vartheta_a = 0 \dots +75 \text{ }^\circ\text{C}$



Typenkennzeichnung (Farbpunkt)

SZY 20 schwarz
 SZY 21 gelb
 SZY 22 blau
 SZY 23 rot