

# Reference Amplifier

## **TD2**

8,3..9,8V

# DATASHEET

OEM – ITT Intermetall

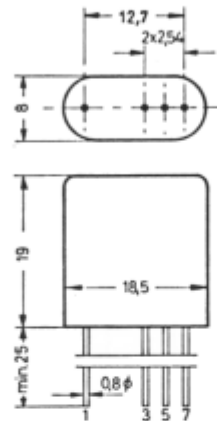
Source: ITT Intermetall Databook 73/74

## TD 2, TD 3, TD 5

### PNP-Silizium-Referenzverstärker

mit PNP-Si-Epitaxie-Planar-Transistor für hochwertige Stabilisierungsschaltungen

Diese Referenzverstärker vereinigen in einem Gehäuse Vergleichsspannungsquelle und Spannungsverstärker für Serienstabilisierungsschaltungen. Der Temperaturkoeffizient der Reihenschaltung von Z-Diode und Diode und der Temperaturkoeffizient der Emitterdiode des Transistors heben sich praktisch auf.



Metallgehäuse  
Gewicht ca. 10 g  
Maße in mm

Eine Befestigungsschelle (siehe Seite 62) wird mit jedem Referenzverstärker kostenlos mitgeliefert.

#### Grenzwerte bei $T_U = 0 \dots 100 \text{ }^\circ\text{C}$

Kollektor-Emitter-Spannung	$-U_{CE}$	30	V
Kollektorstrom	$-I_C$	3	mA
Betriebsstrom	$I_Z$	20	mA

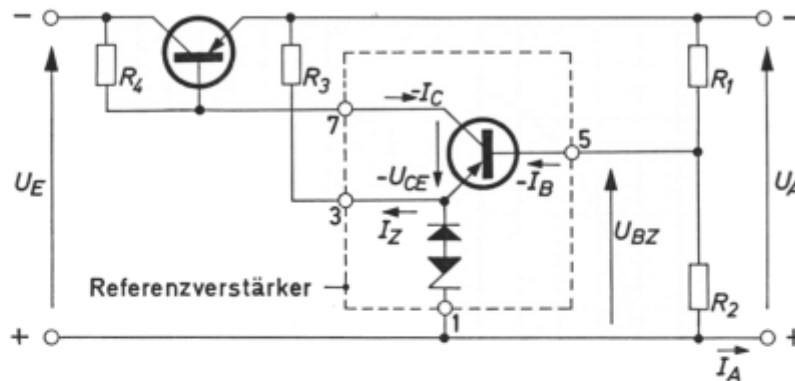
#### Kennwerte

bei  $I_Z = 5 \text{ mA}$ ,  $T_U = 0 \dots +100 \text{ }^\circ\text{C}$

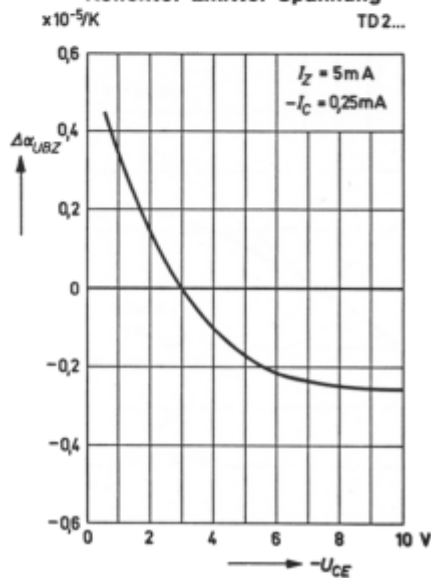
	TD 2	TD 3	TD 5		
Vergleichsspannung bei $-U_{CE} = 3 \text{ V}$ , $-I_C = 0,25 \text{ mA}$	$U_{BZ}$	8,3...9,8		V	
Temperaturkoeffizient der Vergleichsspannung bei $-U_{CE} = 3 \text{ V}$ , $-I_C = 0,25 \text{ mA}$	$\alpha_{UBZ}$	<2	<3	<5	$10^{-5}/\text{K}$
Basisstrom bei $-I_C = 0,25 \text{ mA}$ , $-U_{CE} = 3 \text{ V}$ und $T_U = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	$-I_B$	<2,5		$\mu\text{A}$	

## TD 2, TD 3, TD 5

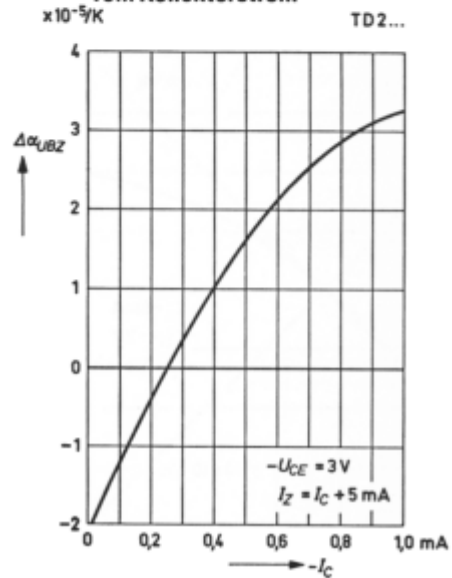
Um die Temperaturkompensation voll auszunutzen, sollte man den Referenzverstärker mit 0,25 mA Kollektorstrom, 5 mA Betriebsstrom und möglichst 3 V Kollektor-Emitter-Spannung betreiben. Der Innenwiderstand des Spannungsteilers  $R_1, R_2$  in der folgenden Prinzipschaltung sollte nicht größer als 5 k $\Omega$  sein.



Änderung des Temperaturkoeffizienten in Abhängigkeit von der Kollektor-Emitter-Spannung

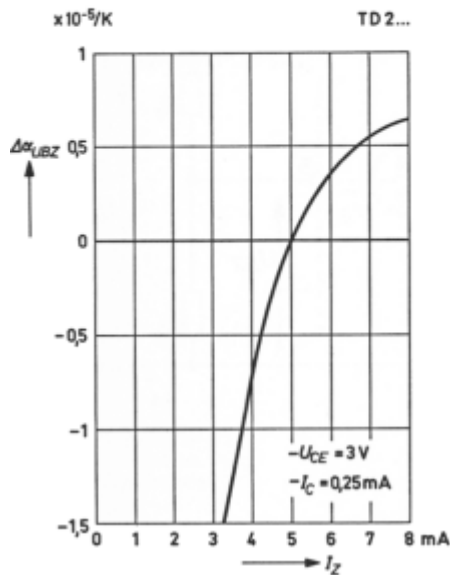


Änderung des Temperaturkoeffizienten in Abhängigkeit vom Kollektorstrom

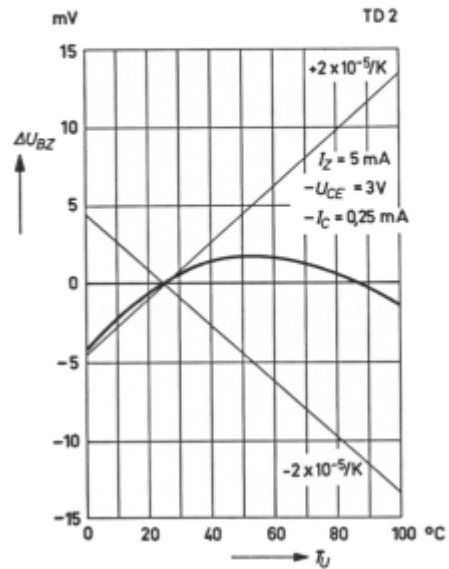


## TD 2, TD 3, TD 5

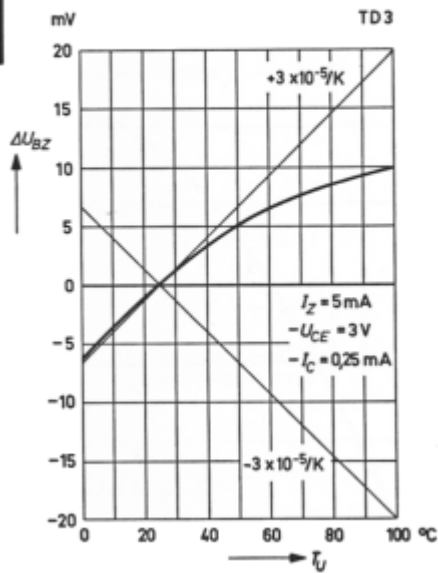
**Änderung des Temperaturkoeffizienten in Abhängigkeit vom Betriebsstrom**



**Referenzspannungsänderung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur**



**Referenzspannungsänderung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur**



**Referenzspannungsänderung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur**

