

#### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Gesamtstromaufnahme Spannung am Kollektor des Ausgangstransistors	$I_{tot}$		10	mA
Spannung am invertierenden Eingang	$U_C$		36	V
Betriebsspannungsbereich	$U_i$	0	7	V
Lagertemperaturbereich	$\delta_A$	-25	85	°C
	$\delta_S$	-65	150	°C

#### Kennwerte ( $\delta_A = 25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Sensor-Ausgangsspannung	$U_O$	2,88	2,89	3,08	V
Linearität ( $\Delta\delta = 100\text{K}$ )	L		0,5	2	%
Langzeitstabilität	m		0,3		%
Wiederholgenauigkeit	r		0,3		%
stab. Spannung ( $I_Z = 1 \dots 5\text{mA}$ )	$U_{stab}$	6,55	6,85	7,25	V
TK der stab. Spannung ( $I_Z = 1 \dots 5\text{mA}$ )	$TK_U$				
Differentieller Widerstand ( $I_Z = 1\text{mA}$ )	$r_Z$		3		
Rauschspannung ( $f = 10\text{Hz} \dots 10\text{kHz}$ )	$U_n$		30		$\mu\text{V}$
Biasstrom des Operationsverstärkers	$I_B$		35	150	nA
Spannungsverstärkung des Operationsverstärkers ( $+U_S = 36\text{V}$ )	$V_U$		15000		

#### Kurzcharakteristik

- Hochpräziser Temperaturfühler mit Spannungsregler und Operationsverstärker
- Temperaturerfassung zwischen  $-25^\circ\text{C}$  und  $85^\circ\text{C}$
- Ausgangsspannung direkt proportional zur Temperatur
- Durch Einbeziehen des Operationsverstärkers kann praktisch jeder Skalenfaktor realisiert werden.
- Bei Anwendung des Operationsverstärkers als Komparator Zweipunkt-Temperaturregler
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Der Sensor nutzt die Temperaturabhängigkeit der BE-Spannung eines Transistors aus.
- Drei Gehäuseformen! Metall-TO-46 oder Mini-DIP (Pin 1 –  $U_S$ , Pin 2  $U_O$ , Pin 3  $U_I$ , Pin 4  $+U_S$ , Pins 5...8 nicht angeschlossen)

#### Innenaufbau

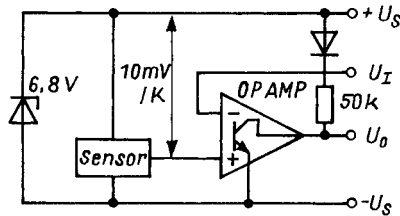


Bild 1: Übersichtsschaltplan; die Z-Diode symbolisiert eine Stabilisatorschaltung

#### Applikationshinweise

Die Leistungsaufnahme der IS erhöht die Temperatur des Sensors. Beim Nominalstrom von 1 mA und somit 7 mW Leistungsaufnahme liegt die Temperatur des Sensors – freie Montage und keine Luftbewegung vorausgesetzt – 1,4 K über der Umgebungstemperatur. Bei maximaler Leistungsaufnahme kann die Differenz bis zu 19 K betragen. Niedrige Leistungsaufnahme ist daher anzustreben. Der Sensor liegt dem Gehäuseboden am nächsten. Freie Pins sollten mit der Wärmequelle verbunden werden.

Für die Bereitstellung der Datenunterlagen wird Conrad-Electronic gedankt. Von dort kann die IS zum Einzelpreis von 6,80 DM bezogen werden.

#### Applikationsbeispiele

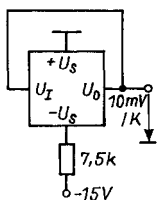


Bild 2: Einfache negative Spannungsversorgung

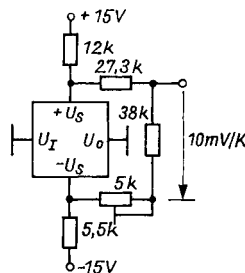


Bild 3: Justage für  $U_O = 0\text{V}$  entsprechend  $0^\circ\text{C}$

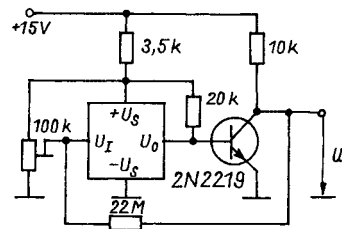


Bild 4: Temperaturüberwachung mit Hysterese