

# FUNKAMATEUR – Bauelementeinformation

# '8038

## Präzisions-Funktionsgenerator/ Spannungsgesteuerter Oszillator

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Einfache Versorgungsspannung	+U <sub>S</sub>	0	36	V
Gesplittete Versorgungsspannungen	U <sub>S</sub>	0	18	V
Verlustleistung	P <sub>tot</sub>		750	mW
Verlustleistungsreduzierung	$\Delta P_{tot}$			
Kunststoffgehäuse, $\delta_A \geq 50^\circ\text{C}$		6,7		mWK <sup>-1</sup>
Keramikgehäuse, $\delta_A \geq 100^\circ\text{C}$		12,5		mWK <sup>-1</sup>
Eingangsspannungen für alle Anschlüsse	U <sub>I</sub>		U <sub>S</sub>	(V)
Eingangsstrom Pin 4, 5	I <sub>I4,5</sub>		25	mA
Ausgangsstrom Pin 3, 9	I <sub>O3,9</sub>		25	mA
Lagertemperatur	$\delta_S$	-65	125	°C
Betriebstemperatur	$\delta_U$			
8038 AM, BM		-55	125	°C
8038 AC, BC, CC		0	70	°C

### Kennwerte (|U<sub>S</sub>| = 5 ... 15 V, $\delta_A = 25^\circ\text{C}$ , R<sub>L</sub> = 1 M $\Omega$ )

Parameter	Kurzzeichen	min	typ.	max.	Einheit
Einfache Versorgungsspannung	+U <sub>S</sub>	10		30	V
Gesplittete Versorgungsspannungen	U <sub>S</sub>	5		15	V
Strom in Pin 6	I <sub>6</sub>				
8038 AM, BM		12		15	mA
8038 AC, BC, CC		12		20	mA
Rechteckfrequenz	f	10 <sup>-3</sup>		10 <sup>6</sup>	Hz
FM-Wobblerbereich	-	1:1000			
FM-Linearitätsfehler					
8038 AC, AM, BC, BM			0,1		%
8038 CC			0,2		%
Temperaturkoeffizient der Frequenz	TK <sub>f</sub>				
8038 AC, AM			20 · 10 <sup>-6</sup>	50 · 10 <sup>-6</sup>	K <sup>-1</sup>
8038 BC, BM			50 · 10 <sup>-6</sup>	100 · 10 <sup>-6</sup>	K <sup>-1</sup>
8038 CC			50 · 10 <sup>-6</sup>		
Versorgungsspannungsabhängigkeit der Frequenz	$\Delta f/\Delta \delta$		0,5 · 10 <sup>-3</sup>		fV <sup>-1</sup>
<b>Rechteckfunktion:</b>					
Ausgangsspannung (R <sub>L</sub> = 100 k $\Omega$ )	U <sub>O</sub>	0,9 U <sub>S</sub>			(V)
Anstiegszeit (R <sub>L</sub> = 4,7 k $\Omega$ )	t <sub>r</sub>		100		ns
Abfallzeit (R <sub>L</sub> = 4,7 k $\Omega$ )	t <sub>f</sub>		40		ns
Tastverhältnis	TV	2		98	%
Sättigungsspannung	U <sub>sat</sub>		0,2		V
<b>Dreieck-, Sägezahnfunktion:</b>					
Spitze/Spitze-Ausgangsspannung	U <sub>OSS</sub>	0,3 U <sub>S</sub>	0,33 U <sub>S</sub>		(V)
Ausgangsimpedanz (I <sub>L</sub> = 5 mA)	Z <sub>O</sub>		200		$\Omega$
<b>Sinusfunktion:</b>					
Spitze/Spitze-Ausgangsspannung	U <sub>OSS</sub>	0,2 U <sub>S</sub>	0,22 U <sub>S</sub>		(V)
Klirrfaktor	K				
8038 AC, AM, BC, BM			0,7	1,5	%
8038 CC			0,8	3	%

### Meßbedingungen

Parameter	Kurzzeichen	R <sub>A</sub> [k $\Omega$ ]	R <sub>B</sub> [k $\Omega$ ]	R <sub>L</sub> [k $\Omega$ ]	C [nF]
Rechteckfrequenz	f <sub>max</sub>	0,5	10 <sup>6</sup>	14,7	0
	f <sub>min</sub>	10 <sup>6</sup>	0,5	10 <sup>6</sup>	0,5 · 10 <sup>6</sup>
Sättigungsspannung	U <sub>sat</sub>	10	10	14,7	3,3
Anstiegs- und Abfallzeit	t <sub>rf</sub>	10	10	4,7	3,3
Tastverhältnis	TV <sub>max</sub>	3,2	50	14,7	3,3
	TV <sub>min</sub>	50	1,6	14,7	3,3
alle anderen	-	10	10	10 <sup>3</sup>	3,3

Nur bei FM-Wobblerbereich und -Linearitätsfehler Pin 7 und 8 nicht verbunden; Wobbelspannung an Pin 8 im Bereich 2/3 ... 1 U<sub>S</sub> bzw. 4/3 ... 2 U<sub>S</sub>

### Kurzcharakteristik

- Monolithische IS mit den parallel zur Verfügung stehenden Funktionen Sinus, Rechteck und Dreieck oder Sägezahn
- Wenige externe Bauelemente
- Open-Collektor-Ausgang, daher problemlose Anpassung an TTL-Logik
- Frequenzbereich 1 mHz bis 1 MHz
- Frequenz sehr stabil in einem weiten Temperatur- und Versorgungsspannungsbereich
- Geringer Klirrfaktor
- Hohe Linearität
- Tastverhältnis einstellbar zwischen 1 % und 99 %
- Betrieb als spannungsgesteuerter Oszillator (Frequenzmodulation, Wobbler) durch Anlegen einer externen Spannung möglich
- Hierbei kann die Frequenz sowohl durch externe Widerstände als auch Kondensatoren voreingestellt werden.

### Pinbelegung

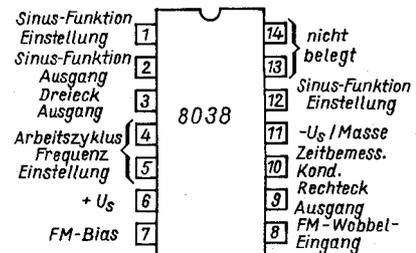


Bild 1: Anschlußbelegung

### Maßbild

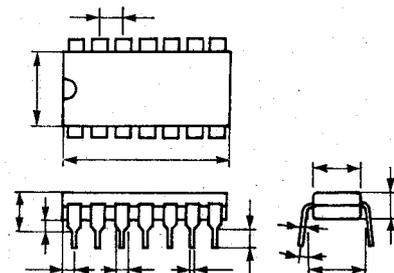


Bild 2: Gehäuseabmessungen