

## ZF-System für Breitband-FM

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$		16	V
Gesamtverlustleistung bis $\vartheta_A = 85^\circ\text{C}$ ab $\vartheta_A = 85^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}}$		640	mW
			640 mW – 9,9 mW/K	
Lagertemperatur	$\vartheta_S$	-65	150	$^\circ\text{C}$

### Kennwerte ( $U_B = +12\text{ V}$ , $f_c = 10,7\text{ MHz}$ , $f_{\text{mod}} = 400\text{ Hz}$ , $\vartheta_A = 25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$		12		V
Ruhestromaufnahme	$I_{B0}$	20	31	40	mA
Gleichspannungen an Pin 1, 2 und 3	$U_X$	1,2	1,9	2,4	V
Pin 10		5	5,6	6	V
Pin 15		7,5	9,5	11	V
-3-dB-Kompressionspunkt			12	25	mV
AM-Unterdrückung bei $U_c = 100\text{ mV}$ und $m = 30\%$	$D_{\text{AM}}$	45	55		dB
Klirrfaktor bei einfacher Abstimmung	$k$		0,5	1	%
bei zweifacher Abstimmung			0,1		%
Signal-Rausch-Verhältnis	$(S + N)/N$	65	72		dB
Umgebungstemperatur		-40		85	$^\circ\text{C}$
Hub der Mute-Frequenz bei $f_{\text{mod}} = 0$			$\pm 40$		kHz
HF-AGC-Schwelspannung an Pin 16	$U_{\text{TH}}$		1,25		V

### Kurzcharakteristik

- monolithisch integrierter Schaltkreis mit allen Funktionseinheiten eines umfangreichen ZF-Systems
- ZF-Verstärkerstufen, Quadraturdemodulator, NF-Vorverstärker und spezielle Schaltungen für AGC, AFC, Stummschaltung sowie Abstimm-anzeige
- hervorragende Empfindlichkeit
- geringe Verzerrungen
- gute AM-Unterdrückung
- Signalausgänge für Squelch-Steuerung, Abstimm-anzeige-Instrument, verzögerte AGC-Steuerung sowie flexible AFC
- interne Betriebsspannungs-stabilisierung
- verfügt über alle Möglichkeiten des CA 3089 und zusätzliche Funktionen
- Lieferung im Gehäuse PDIP (CA 3189E)

### Interner Aufbau und typische Außenbeschaltung

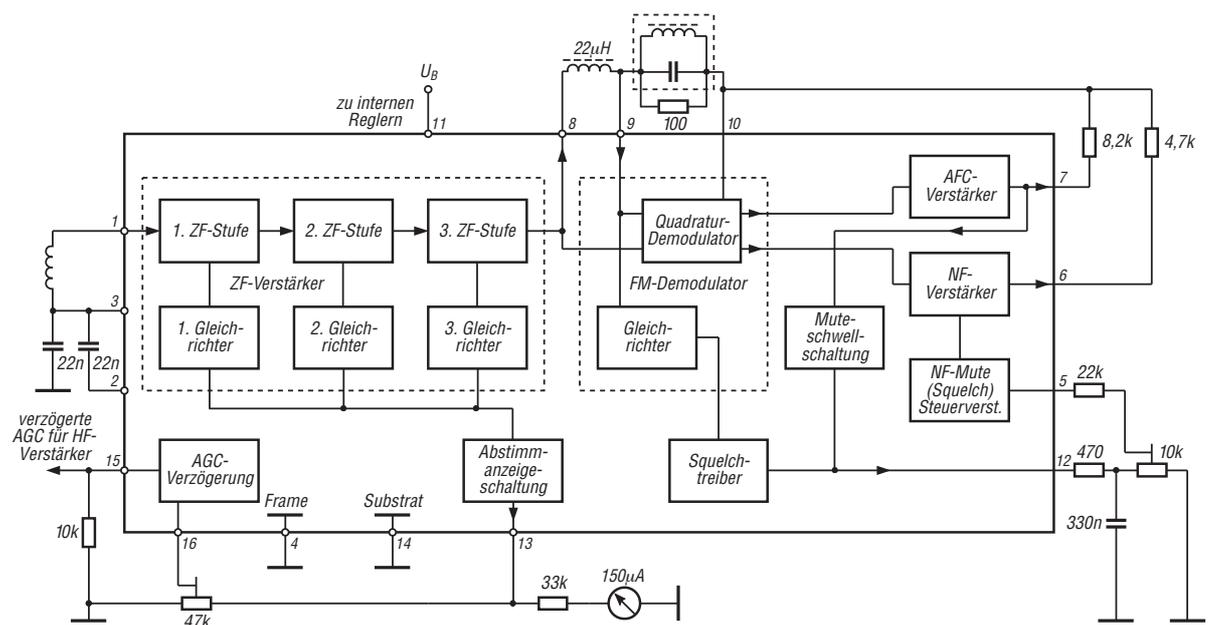
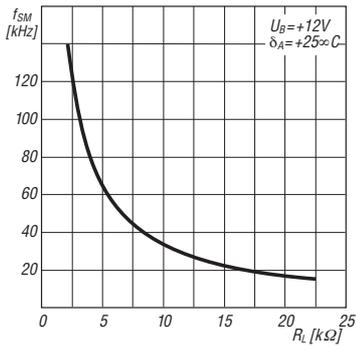
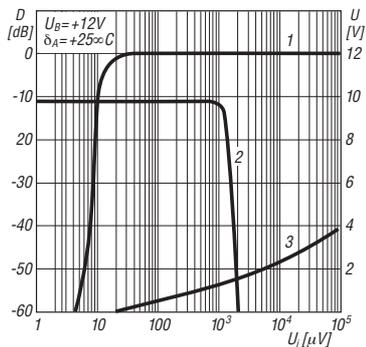


Bild 1: Innenaufbau und grundsätzliche Außenbeschaltung des ZF-Systems

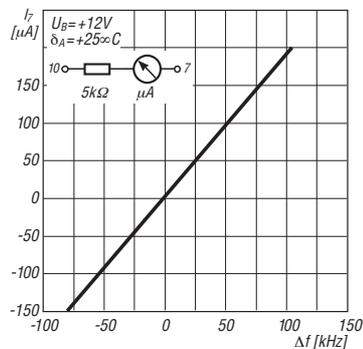
## Wichtige Diagramme



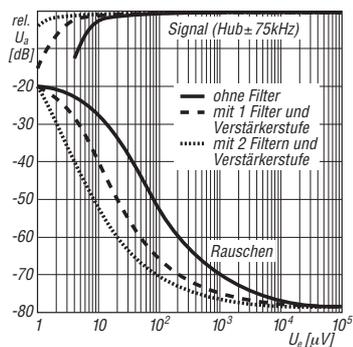
**Bild 2: Abhängigkeit des Mute-Ansprechhubs vom Lastwiderstand zwischen Pin 7 und 10**



**Bild 3: Wiederhergestelltes Audiosignal (1), AGC-Gleichspannung zwischen Pin 13 und 15 (2) sowie Spannung für die Abstimmanzeige an Pin 13 (3) über der Eingangsspannung**

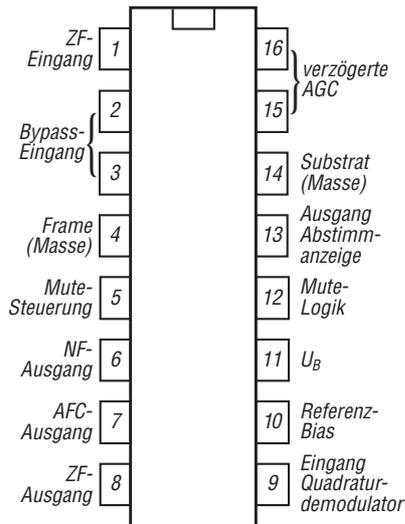


**Bild 4: Strom in Pin 7 als Funktion der Frequenzänderung**



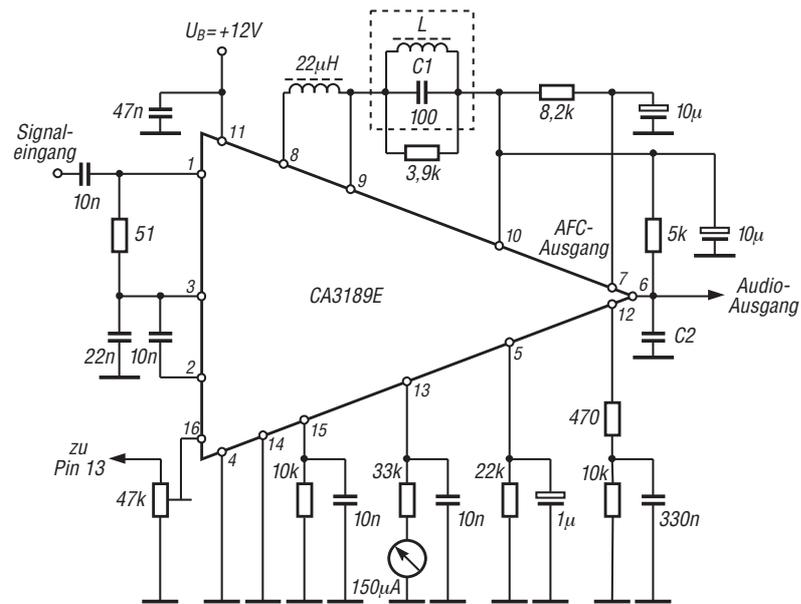
**Bild 5: Begrenzungs- und Rauschverhalten**

## Anschlußbelegung



**Bild 6: Anschlußbelegung des umfangreichen ZF-Systems**

## Typische Applikationsschaltung



**Bild 7: Test- und Einsatzschaltung mit einfacher Abstimmung durch L und C1 für 10,7 MHz ZF**

## Unterschiede zum CA 3089

Kriterium	CA 3089	CA 3189
voreinstellbarer NF-Level	nein	ja
Stummschaltheub	nein	ja
voreinstellbare AGC-Schwelle	nein	ja
(S + N)/N typ. über 70 dB	nein	ja
Spannung für Abstimmanzeige bei kleinen Signalspannungen instabil	ja	nein
On-channel-Steuerungspannung	nein	ja