

ZF-System für Breitband-FM

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B		16	V
Gesamtverlustleistung bis $\partial_A = 60^\circ\text{C}$ ab $\partial_A = 60^\circ\text{C}$	P_{tot}		600	mW
Lagertemperatur	∂_S	-65	150	$^\circ\text{C}$

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

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Ruhestromaufnahme Gleichspannungen	I_{B0}	16	23	30	mA
an Pin 1, 2 und 3	U_X	1,2	1,9	2,4	V
Pin 6 und 10		5	5,6	6	V
-3-dB-Kompressionspunkt			12	25	mV
AM-Unterdrückung bei $U_c = 100\text{ mV}$ und $m = 30\%$	D_{AM}	45	55		dB
Klirrfaktor bei einfacher Abstimmung	k		0,5	1	%
bei zweifacher Abstimmung			0,1		%
Signal-Rausch-Verhältnis	(S + N)/N	60	67		dB
Umgebungstemperatur		-40		85	$^\circ\text{C}$

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 Betriebsspannungsstabilisierung
- Lieferung in drei Gehäusevarianten: PDIP (CA 3089E), CDIP (CA 3089F) und SOIC (CA 3089M1)

Anschlußbelegungen

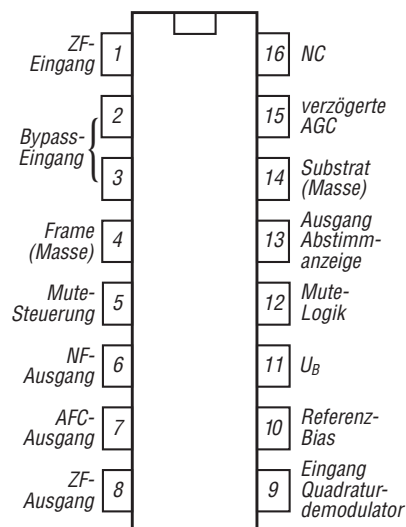
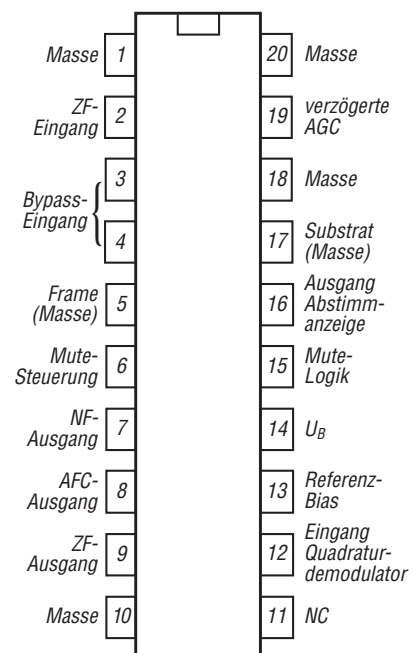


Bild 1: Pinbelegung der 16poligen Gehäuse PDIP und CDIP

Bild 2: Pinbelegung beim Gehäuse SOIC



Interner Aufbau und typische Außenbeschaltung

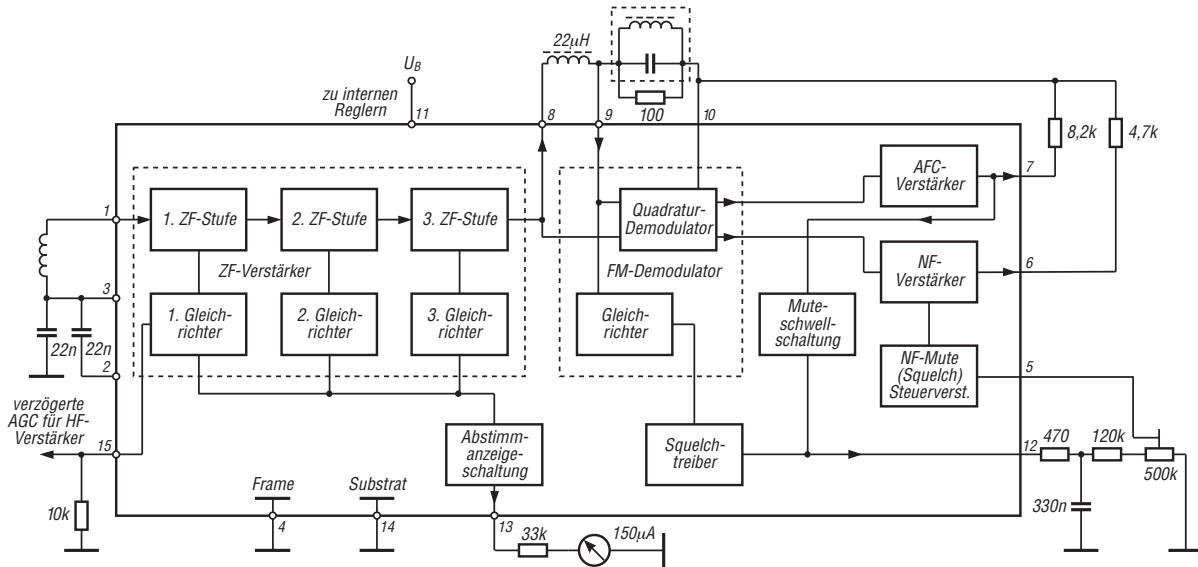


Bild 3: Innenaufbau und grundsätzliche externe Beschaltung des ZF-Systems

Wichtige Diagramme

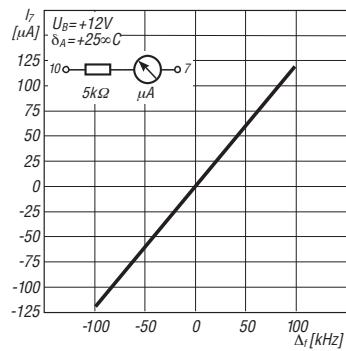


Bild 4: Der Strom in Pin 7 als Funktion der Frequenzänderung beschreibt die AFC-Charakteristik des integrierten ZF-Systems.

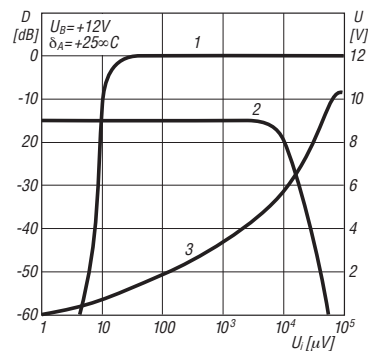


Bild 5: Wiederhergestelltes Audiosignal (1), AGC-Gleichspannung an Pin 15 (2) und Spannung für die Abstimm-anzeige an Pin 13 (3) als Funktion der Eingangsspannung des ZF-Schaltkreises

Typische Applikationsschaltung

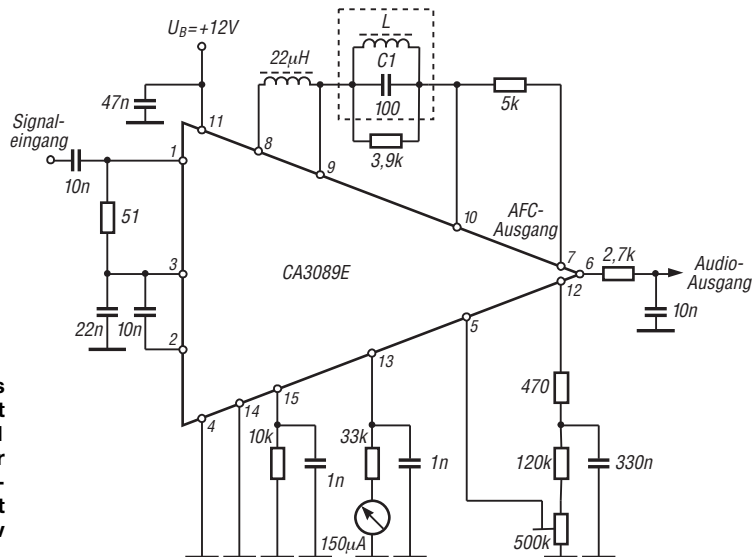


Bild 6: Test- und Einsatzschaltung des integrierten ZF-Systems CA 3089E mit einfacher Abstimmung durch L und C1 für 10,7 MHz ZF. Die Leerlaufgüte der Spule sollte bei 75 liegen. Für die zweifache Abstimmung wird ein weiterer, mit 3 kΩ bedämpfter Kreis mit L induktiv gekoppelt.