

## Vielseitiger ZF-Schaltkreis mit Mischer, AM-Demodulator und Störaustaster

### Grenzwerte

| Parameter        | Kurzzeichen   | min. | max. | Einheit |
|------------------|---------------|------|------|---------|
| Betriebsspannung | $U_B$         |      | 7,5  | V       |
| Lagertemperatur  | $\vartheta_S$ | -55  | 150  | °C      |

### Kennwerte ( $f_m = 1 \text{ kHz}$ , $\vartheta_A = -55 \dots 125 \text{ °C}$ )

| Parameter  | Kurzzeichen  | min. | typ. | max. | Einheit          |
|--|--------------|------|------|------|------------------|
| Betriebsspannung   | $U_B$        | 4    | 4,5  | 7    | V                |
| Stromaufnahme  | $I_B$        |      | 3,5  | 7    | mA               |
| Signal/Rausch-Verhältnis bei $U_e = 1 \text{ mV}$ und $m = 80 \%$                              | S/N          |      | 40   |      | dB               |
| Klirrfaktor bei $U_e = 1 \text{ mV}$ und $m = 30 \%$   | k            |      | 3    | 5    | %                |
| Empfindlichkeit für $(S+N)/N = 10 \text{ dB}$ und $m = 30 \%$                                  | S            | 10   | 5    |      | $\mu\text{V}$    |
| Audio-Ausgangsspannung bei $U_e = 1 \text{ mV}$ und $m = 30 \%$                                | $U_a$        | 20   | 40   |      | mV               |
| Audio-Ausgangsspannungsänderung bei $U_e = 10 \mu\text{V} \dots 50 \text{ mV}$ und $m = 80 \%$ | $\Delta U_a$ |      | 6    | 10   | dB               |
| AGC-Schwelle   | $U_{eAGC}$   |      | 5    |      | $\mu\text{V}$    |
| Dynamikbereich   | $\Delta U_e$ |      | 100  |      | dB               |
| -3-dB-Bandbreite des ZF-Verstärkers  | $B_{ZF}$     | 15   | 25   |      | MHz              |
| ZF-Verstärkung bei $f = 10,7 \text{ MHz}$  | $V_{ZF}$     | 40   | 50   | 60   | dB               |
| Demodulatorverstärkung bei $f = 455 \text{ kHz}$ und $m = 80 \%$                               | $V_D$        |      |      |      |                  |
| Demodulator-Eingangsimpedanz   | $Z_{eD}$     | 2    | 4    | 6,8  | $\text{k}\Omega$ |
| ZF-Verstärker-Eingangsimpedanz   | $Z_{eZF}$    | 1,8  | 3    | 4,5  | $\text{k}\Omega$ |
| Mischer-Eingangsimpedanz   | $Z_{eMSig}$  | 2    | 3    | 5    | $\text{k}\Omega$ |
|  | $Z_{eMLO}$   | 3    | 5    | 8    | $\text{k}\Omega$ |

### Kurzcharakteristik

- hohe Empfindlichkeit
- geringe Leistungsaufnahme
- linearer Demodulator
- typ. 100 dB Dynamikbereich

### Beschreibung

Der SL 6700 besteht aus zwei ZF-Verstärkerstufen, Demodulator, Mischer, Störaustast-Stufe sowie AGC-Generator. Der Mischer ist vollständig isoliert. Beim Störaustaster handelt es sich im Prinzip um ein Monoflop. Die AGC-Reaktion kann optional mit einer internen Stufe verzögert werden. Die erste ZF beträgt normalerweise 10,7 MHz oder 21,4 MHz. Beim Einfachsuper werden 455 kHz gewählt. Die Haltezeit des Noise Blankers beträgt nominell 30  $\mu\text{s}$ . Der Mischer kann auch als Produktdetektor benutzt werden.

### Diagramme

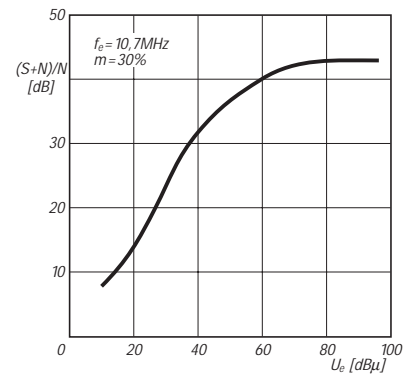


Bild 2: Typisches Signal/Rausch-Verhältnis über der Eingangsspannung

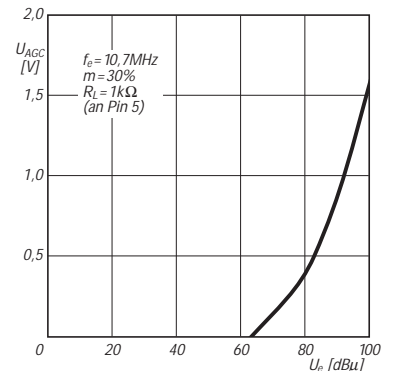


Bild 3: Typische verzögerte AGC-Ausgangsspannung über der Eingangsspannung

### Interner Aufbau und Pinbelegung

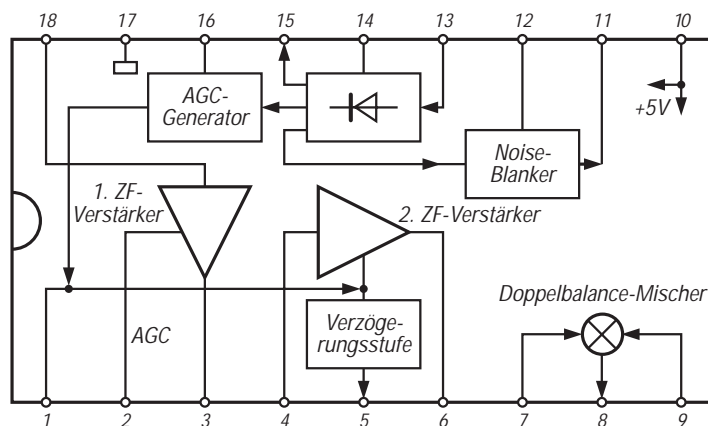


Bild 1: Innenaufbau und Anschlußbelegung. Pin 7 ist der Mischer-Signaleingang.

# Typische Applikationsschaltungen

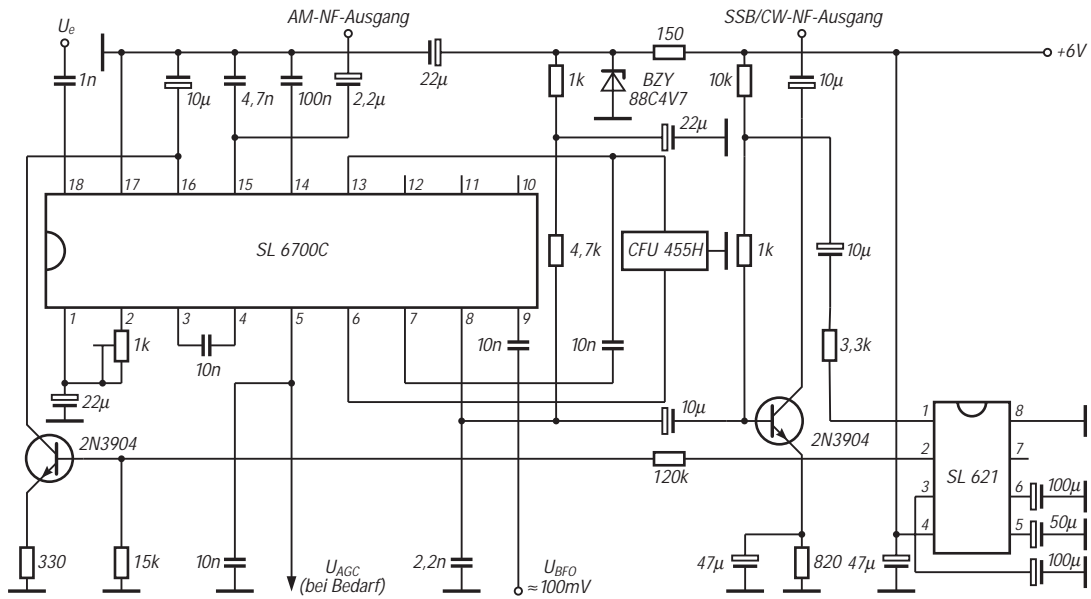


Bild 4: Für AM, SSB und CW geeignetes ZF-Teil. Die ZF-Stufen sind kaskadiert, und der Mischer arbeitet als Produkt-detektor. Höhere Selektivität - bei CW - kann man durch ein 455-kHz-Filter zwischen Pin 3 und 4 und einen Kondensator 2,2 nF zwischen Pin 4 und Masse erreichen.

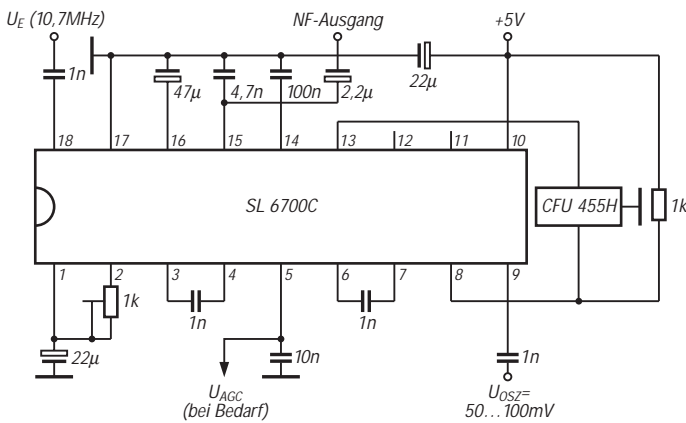


Bild 5: Beschaltung für einen Doppelsuper mit Zwischenfrequenzen von 10,7 MHz und 455 kHz

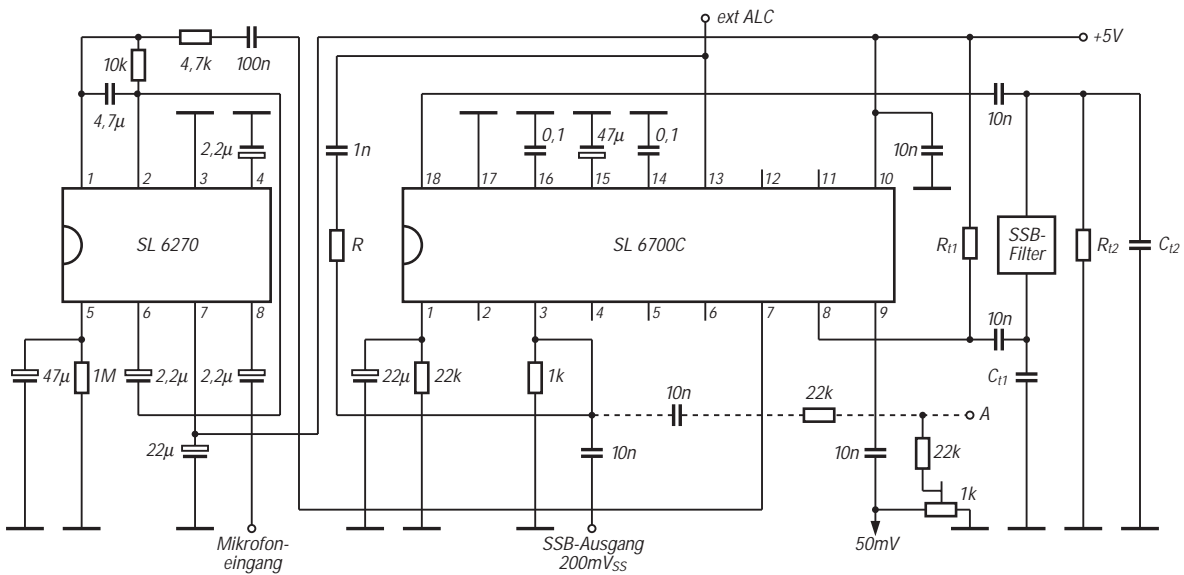


Bild 6: SSB-Signalerzeugung ohne Abgleich; Punkt A liegt an Masse. Ist Punkt A frei, erfolgt keine Trägerunterdrückung im Balancemodulator.