



TBA 570 · TBA 570 Q

Monolithisch Integrierte Schaltung Monolithic Integrated Circuit

Anwendung: AM/FM-Empfängerschaltung für den Einsatz in Koffergeräten, Radiorecordern, Uhrenradios und Stereogeräten.

Application: AM/FM-Receiver circuit for use in portable radios, radio recorders, clock radio and stereoreceivers.

Besondere Merkmale:

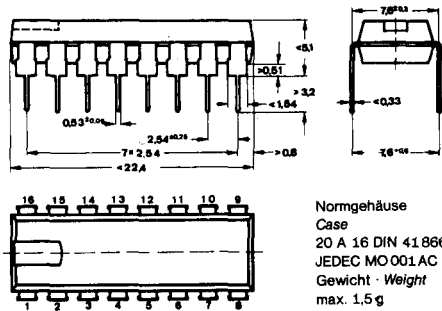
- Stabilisierte Basisspannung für FM-Tuner
- NF-Vor- und Treiberstufe

Features:

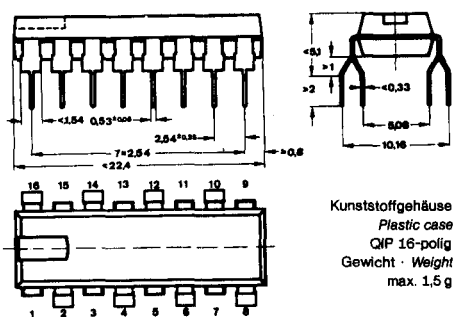
- Stabilized base voltage circuit for FM-tuner
- AF-pre and driver stage

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



TBA 570



TBA 570 Q

TBA 570 · TBA 570 Q

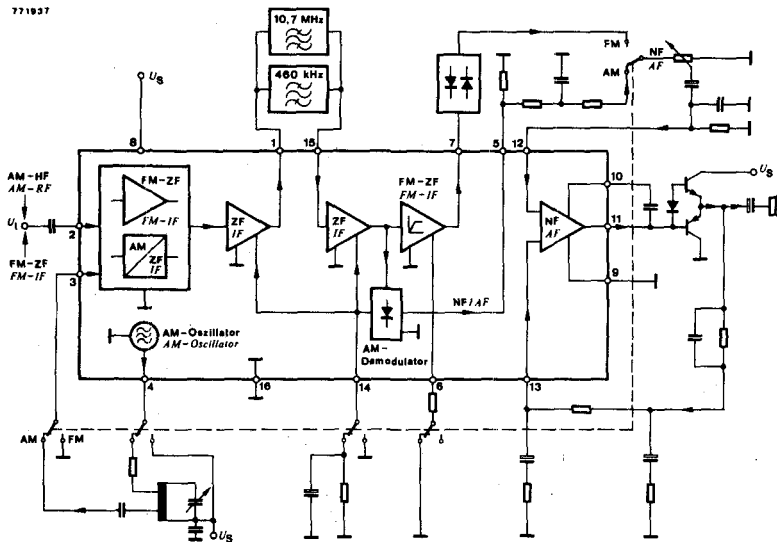


Fig. 1 Blockschaltbild
Block diagram

Absolute Grenzwerte Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Pin 9, Pin 16
Reference point

Versorgungsspannung Supply voltage	Pin 8	U_S	8	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage $R_{BE} \leq 7 \text{ k}\Omega$	Pin 11	U_{CER}	18	V
Kollektorspitzenstrom Collector peak current	Pin 11	I_{CM}	50	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ Fig. 2		P_{tot}	590	mW
Verlustleistung, zusätzlich Power dissipation, additional $t_{amb} = 65^\circ\text{C}$ $T_{31} U_{CE} = U_S \leq 7 \text{ V}$		P_V P_V	350 240	mW mW

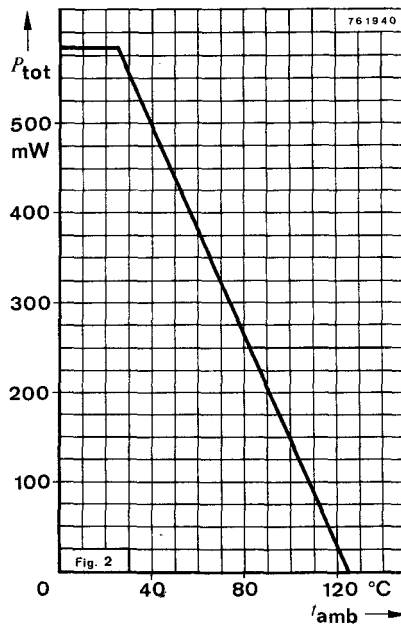
TBA 570 · TBA 570 Q

Sperrschichttemperatur <i>Junction temperature</i>	t_j	125	°C
Umgebungstemperaturbereich <i>Ambient temperature range</i>	t_{amb}	-20 ... +125	°C
Lagerungstemperaturbereich <i>Storage temperature range</i>	t_{stg}	-55 ... +125	°C

Grenzwerte der Gesamtschaltung
Maximum ratings of the complet circuit

Spannungen <i>Voltages</i>	Pin 8	U_S	8	V
	Pin 1, Pin 7	U	18	V
	Pin 3	U	3	V
	Pin 4	U	8	V
	Pin 5	U	4	V
	Pin 14	U	1	V
Ströme <i>Currents</i>	Pin 2, Pin 6, Pin 12, Pin 13, Pin 15	I	80	μA
	Pin 10	I	2	mA

Spannungen und Ströme müssen > 0 sein
Voltage and currents must be > 0



TBA 570 · TBA 570 Q

Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

			Min.	Typ.	Max.
$U_S = 6\text{ V}$, Bezugspunkt Pin 9, Pin 16, $t_{\text{amb}} = 25\text{ °C}$ Reference point					
Ruhestrom der Gesamtschaltung Quiescent drain current	Pin 8	I_{SB}			10,5 mA
Stabilisierte Basisspannung für FM-Tuner Stabilized base bias for FM tuner $-I_2 = 150\text{ }\mu\text{A}$	Pin 2	U_{Q}		1,2	V
Kollektor-Emitter-Spannungsbereich Collector-emitter voltage range T_{31}	Pin 11	U_{CE}	3,6		18 V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung Collector-emitter breakdown voltage $I_{\text{C}} = 25\text{ mA}$, $R_{\text{BE}} = 7\text{ k}\Omega$, T_{31}	Pin 11	$U_{(\text{BR})\text{CER}}$	18		V
Kollektor-Sättigungsspannung Collector saturation voltage $I_{\text{C}} = 50\text{ mA}$, $I_{\text{B}} = 2,5\text{ mA}$, T_{31}	Pin 11	U_{CEsat}		1,2	V
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis DC forward current transfer ratio $U_{\text{CE}} = 6\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 50\text{ mA}$, T_{31}		h_{FE}	25		
Eingangsleitwert Input conductance					
$f = 0,45\text{ MHz}$	Pin 15	g_{i}		350	μS
$f = 1,00\text{ MHz}$	Pin 2	g_{i}		400	μS
$f = 10,70\text{ MHz}$	Pin 2	g_{i}		960	μS
	Pin 15	g_{i}		700	μS
Ausgangsleitwert Output conductance					
$f = 0,45\text{ MHz}$	Pin 1	g_{O}		6	μS
$f = 10,70\text{ MHz}$	Pin 1	g_{O}		170	μS

TBA 570 · TBA 570 Q

AM-Betrieb
AM-Operation

Min. Typ. Max.

$U_S = 6\text{ V}$, Bezugspunkt Pin 16, Fig. 5, $R_G \approx 1\text{ k}\Omega$, $f = 1\text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1\text{ kHz}$, $m = 30\%$
Reference point

$U_{\text{qnf an}} / \text{at } R_{\text{Vol}} = 47\text{ k}\Omega$

HF-Eingangsspannung

RF input voltage

$$\frac{U_q}{U_{\text{nq}}} = 26\text{ dB}$$

Pin 2 U_i 18 μV

$$U_{\text{qNF}} = 10\text{ mV}$$

Pin 2 U_i 4 μV

$$k \leq 10\%, m = 80\%$$

Pin 2 U_i 150 mV

Regelbereich

AGC range

$$\Delta U_{\text{qnf}} = 10\text{ dB}$$

Pin 2 ΔU_i 60 dB

ZF-Bandbreite

IF bandwidth

$$B = -3\text{ dB}$$

B_{IF} 5 kHz

ZF-Selektion

IF selection

$$\Delta f = 9\text{ kHz}$$

Se_{IF} 3,3 dB

ZF-Klirrfaktor

IF distortion

k_{IF} 1 %

Signal-Rausch-Verhältnis

Signal to noise ratio

$$U_{\text{ihf}} = 1\text{ mV} \quad \text{Fig. 3}$$

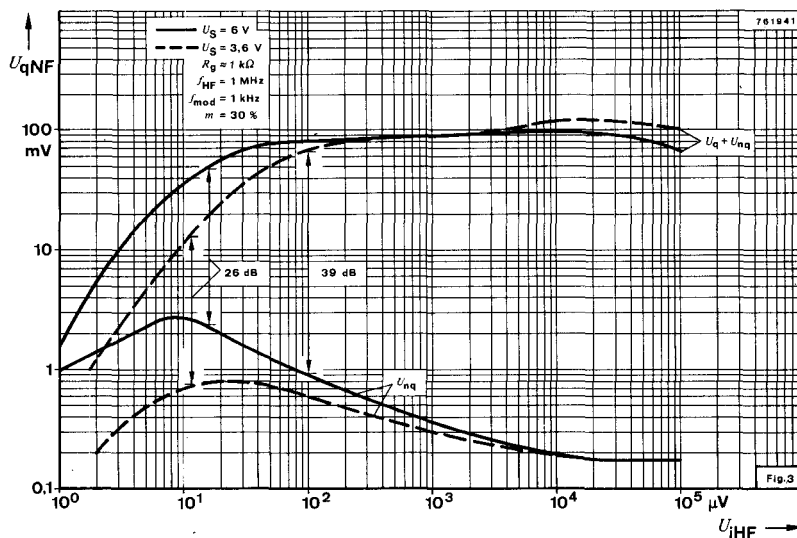
$\frac{U_q}{U_{\text{nq}}}$ 50 dB

NF-Ausgangsspannung

AF output voltage

$$U_{\text{ihf}} = 100\text{ }\mu\text{V}$$

U_{qnf} 80 mV



TBA 570 · TBA 570 Q

FM-Betrieb
FM-Operation

Min. Typ. Max.

$U_S = 6\text{ V}$, Bezugspunkt Pin 16, Fig. 5, $f_{HF} = 100\text{ MHz}$, $f_{IF} = 10,7\text{ MHz}$, $\Delta f_{FM} = \pm 15\text{ kHz}$,
Reference point

$f_{modFM} = 1\text{ kHz}$, $f_{modAM} = 400\text{ Hz}$, $m = 30\%$, Antenneneingang $z_1 = 75\ \Omega$
Antenna input

HF-Eingangsspannung vor Begrenzungseinsatz

RF input voltage before limiting

-3 dB

U_i

6,5

μV

$\frac{U_q}{U_{nq}} = 26\text{ dB}$

U_i

4,0

μV

ZF-Eingangsspannung vor Begrenzungseinsatz

IF input voltage before limiting

-3 dB

Pin 2

U_i

80

μV

NF-Klirrfaktor vor Begrenzungseinsatz

AF distortion before limiting

-3 dB, $\Delta f = \pm 40\text{ kHz}$

k_{AF}

1

%

Signal-Rausch-Verhältnis

Fig. 4

$\frac{U_q}{U_{nq}}$

55

dB

Signal to noise ratio

U_{nq}

AM-Unterdrückung

AM rejection

k_{AM}

45

dB

ZF-Bandbreite

IF bandwidth

$B = -3\text{ dB}$

B_{IF}

170

kHz

ZF-Selektion (am Ratiodetektor)

IF selection (at ratio detector)

$\Delta f = 300\text{ kHz}$

Se_{IF}

43

dB

NF-Ausgangsspannung nach Begrenzungseinsatz

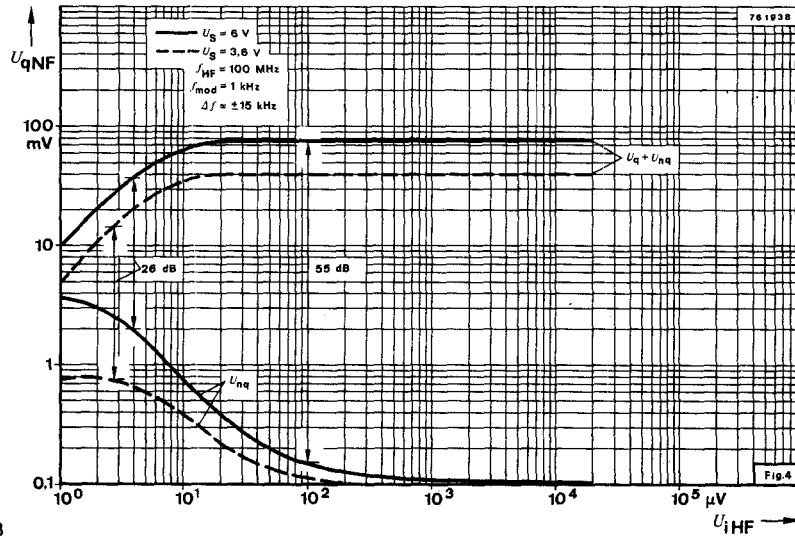
AF output voltage after limiting

$R_{vol} = 47\text{ k}\Omega$

U_{qnf}

75

mV



TBA 570 · TBA 570 Q

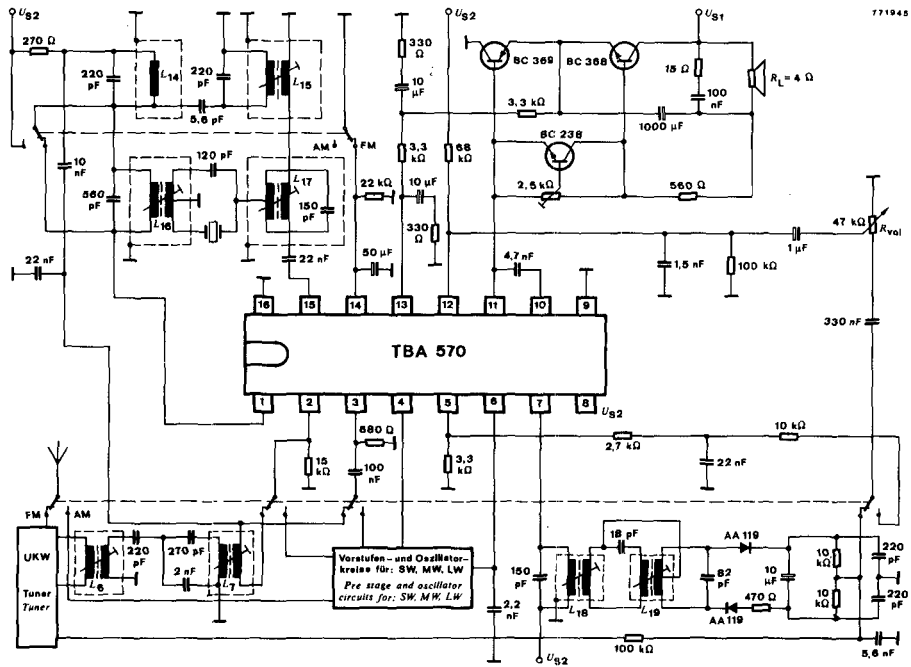


Fig. 5 Meßschaltung und Anwendungsbeispiel
Test circuit and application note

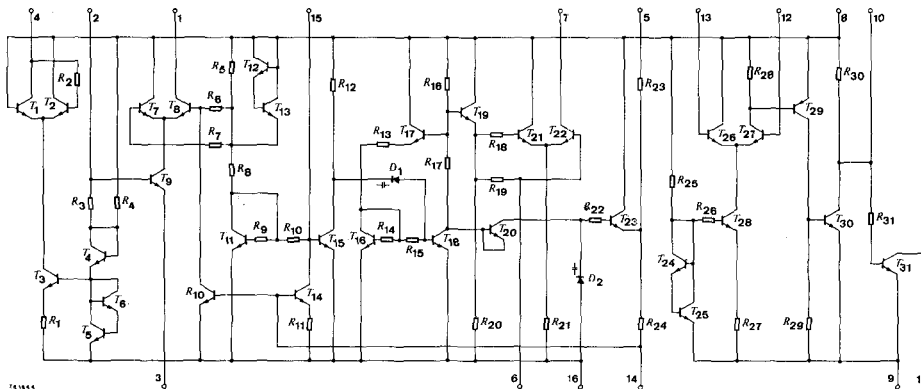


Fig. 6 Schaltung und Anschlußbelegung
Diagram and pin connections