

Monolithisch Integrierte Schaltung Monolithic Integrated Circuit

Anwendung: Leuchtdichte und Farbart-Kombination für PAL-Farbfemsehempfänger

Application: Luminance and chroma-combination for PAL colour television receivers

Besondere Merkmale:

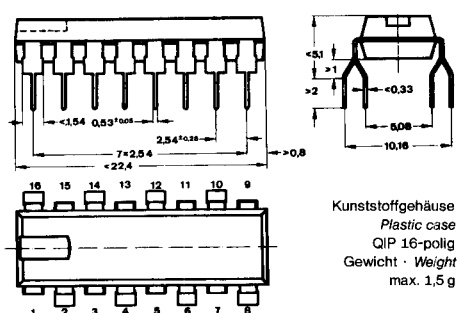
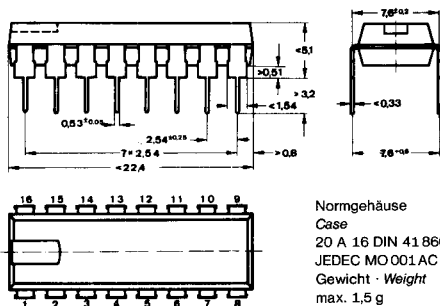
- Hoher Rationalisierungseffekt
- Elektronische Einstellung von Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung
- Austastbarer Verstärker für das Leuchtdichtesignal
- Minimale Temperaturabhängigkeit des Schwarzwertes
- Leuchtdichtesignal geeignet zur direkten Weiterverarbeitung in der integrierten RGB-Matrixschaltung TBA 530
- Regelbarer und abschaltbarer Farbartverstärker mit verzerrungsarmer Treiberstufe (für PAL-Laufzeitdekode)
- Auftastschaltung für das Burstsingal
- Interne Verkopplung von Bild- und Farbkontrastregelung

Features:

- High packaging density
- Electronic adjustment for brightness, contrast and chroma saturation
- Blankable amplifier for luminance signal
- Minimum temperature dependence of the black level
- Luminance output signal suitable for direct use in the integrated RGB-matrix circuit TBA 530
- Controllable and switchable chrominance amplifier with low distortion driver (for PAL-delay line)
- Circuit for burst gating
- Internal coupling of contrast and saturation control

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

Abmessungen in mm Dimensions in mm



TBA 560 C

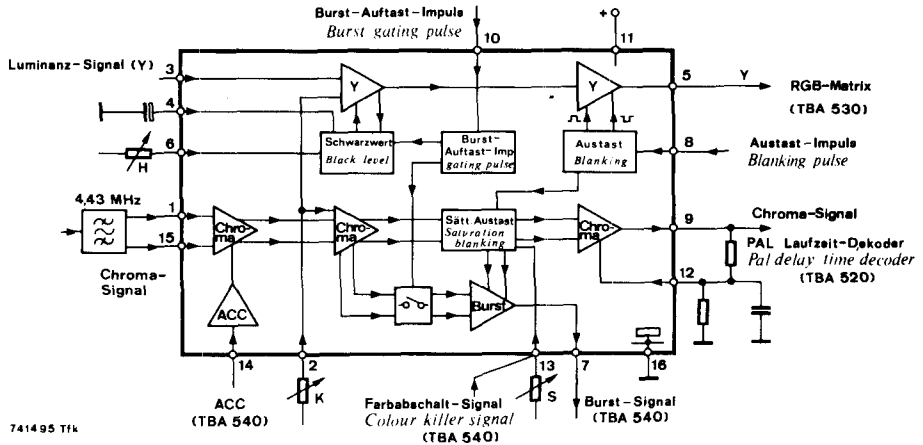


Fig. 1 Blockschaltbild
Block diagram

Schaltungsbeschreibung

Die Schaltung enthält einen austastbaren Verstärker für das Luminanzsignal mit elektron. Kontrast- und Helligkeitseinstellung.

Von dem regelbaren und abschaltbaren Chromaverstärker mit elektronischer Farbsättigungseinstellung trennt eine Tastschaltung das Burstsignal ab.

Die zur Chroma-Verstärkungsregelung und Chroma-Abschaltung erforderlichen Steuerspannungen können aus der integrierten Schaltung TBA 540 entnommen werden, die das hier gewonnene Burstsignal weiter verarbeitet.

Circuit description

The circuit includes the blankable amplifier for luminance signal with D.C. contrast and brightness control.

A gating circuit separates the burst signal from the chroma amplifier.

The necessary drive voltages for ACC and colour killer can be fed from the integrated circuit TBA 540, which processes further the burst signal.

Absolute Grenzdaten Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Pin 16 falls nicht anders angegeben
Reference point unless otherwise specified

Spannungen Voltages

Pin 11	U_S	+13,2	V
Pin 1		+ 5	V
Pin 2 ¹⁾		+12	V
Pin 4		+ 6	V
Pin 6		+ 3	V
Pin 8		- 5	V
Pin 10		- 5	V
Pin 12		-5 V...+ 6	V
Pin 13 ¹⁾		-3 V...+ 6,5	V
Pin 14		- 5	V
Pin 15		+ 5	V

Ströme Currents

Pin 1		+ 1	mA
Pin 3		-1 mA...+ 3	mA
Pin 5		- 5	mA
Pin 6		± 1	mA
Pin 7		-3 mA...+ 2	mA
Pin 9		-10	mA
Pin 10		+ 3	mA
Pin 14		+ 1	mA
Pin 15		+ 1	mA

Verlustleistung Power dissipation $t_{amb} = 60^\circ\text{C}$

	P_{tot}	580	mW
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range	t_{amb}	0...+60	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-25...+125	$^\circ\text{C}$

¹⁾ Die Spannungen an Pin 2 und Pin 13 müssen stets kleiner als $U_{S(11)}$ sein.
Voltages at Pin 2 and Pin 13 must be less than $U_{S(11)}$.

TBA 560 C

Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

Min. Typ. Max.

$U_S = 12\text{ V}$, Bezugspunkt Pin 16, $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben
Reference point unless otherwise specified

Gesamtstromaufnahme Total supply current 42 mA

Eingangssignale Input signals

Farbart-Eingangsspannung (symmetrisch) Chroma input voltage (symmetrical) Pin 1-15 U_i 4..80 mVss

Leuchtdichte-Eingangsstrom Luminance input current Pin 3 I_i 1 mAss

Kontrast-Einstellspannungsbereich für $\Delta K = 20\text{ dB}$ Pin 2 U_i 2..5,5 V

Helligkeits-Einstellspannung für Änderung des Schwarzwertpegels von 0 auf 3 V Brightness control voltage for changing the black level from 0 to 3 V Pin 6 U_i 0..1,75 V

Sättigungs-Einstellspannungsbereich für $\Delta S = 20\text{ dB}$ Pin 13 U_i 2..6 V

Farbabschaltung Colour killer switched Pin 13 U_i 1 V

Burst-Auftastimpuls Burst gate pulse Pin 10 I_i 0,05 3 mAss

Austastimpuls für $U_{\text{QY } 5} = 0$ (Austastwert) (blanking level) Pin 8 U_i 1 Vss

$U_{\text{QY } 5} = 1,5\text{ V}$ (Austastwert) (blanking level) Pin 8 U_i 4 Vss

Regelspannung für minimale Farbart-Verstärkung Control voltage for minimum chroma amplification Pin 14 U_i 1 V

Regelspannung für maximale Farbart-Verstärkung Control voltage for maximum chroma amplification Pin 14 U_i 1,3 V

Regelbereich der Farbart-Verstärkung Control range of chroma amplification Pin 1-15 / Pin 9-16 $20 \log \left(\frac{A_{\text{umax}}}{A_{\text{umin}}} \right)$ 26 dB

Ausgangssignale Output signals

Leuchtdichte-Ausgangsspannung
bei max. Kontrast
*Luminance output voltage,
max. contrast*

$$U_{I2} = 5,5 \text{ V}$$

Pin 5

U_Q

4

Vss

Burstsignal
Burst voltage

Pin 7

U_Q

1,5

Vss

Maximale Farbart-Ausgangs-
spannung
*Maximum chroma output
voltage*

Pin 9

U_Q

2,5

Vss

max. Kontrast $U_{I2} = 5,5 \text{ V}$
max. contrast

max. Sättigung $U_{I13} = 6,0 \text{ V}$
max. saturation
 $k \leq 5\%$

3 dB-Bandbreite des Leuchtdichte-
und Farbartverstärkers
*3 dB-bandwidth of luminance
and chroma amplifiers*

B

5

MHz

Temperaturdrift des Schwarz-
pegels (Y) bei nominaler
Helligkeitseinstellung
*Temperature drift of black level (Y)
at nominal brightness*

Pin 5

U_Q $\left| \begin{array}{l} 50^\circ\text{C} \\ 20^\circ\text{C} \end{array} \right.$

60

mV

$$U_{I6} = 1,25 \text{ V}$$

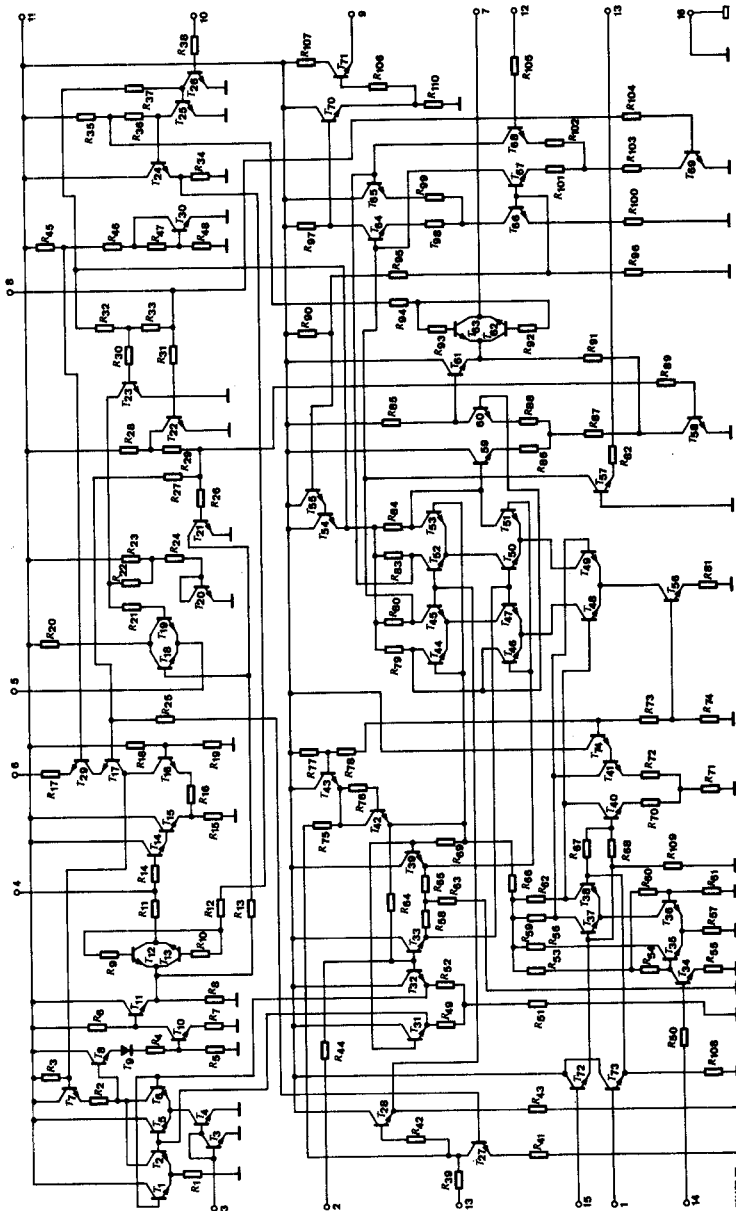


Fig. 3 Schaltung und Anschlußbelegung
Diagram and pin connections