

Integrated Circuit

TDA2160

TV synchronous demodulator

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1979/80

TDA 2160

Monolithisch Integrierte Schaltung Monolithic Integrated Circuit

Anwendung: Farbartdemodulator und RGB-Matrix für Fernsehgeräte

Application: Synchronous demodulator and RGB matrix for colour TV receivers

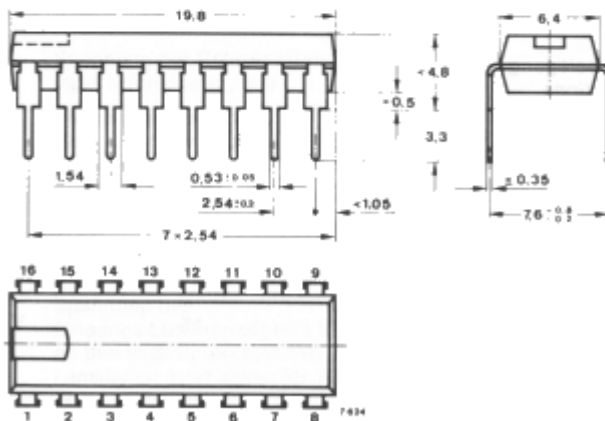
Besondere Merkmale:

- Hochstabile Ausgangsgleichspannungen durch Rückkopplung über die RGB-Endstufen
- Große Bandbreite
- Gleiches Temperaturniveau der drei integrierten Farbkanäle
- Kleiner Ausgangs-Restträger durch integrierte Tiefpässe
- Großer Einstellbereich des Ausgangs-Schwarzwertes
- Großer Aussteuerbereich der Ausgangssignale
- Hohe Schwing-Stabilität der RGB-Verstärker durch interne Frequenzgang-Kompensation

Features:

- High stability of the DC output voltage ensured by applying heavy feedback from the output stages
- Large bandwidth
- Tight thermal coupling between the three channels
- Low subcarrier leakage ensured by means of integrated active filters
- Large range of the output black level adjustments
- Large dynamic swing of the output signals
- Good electrical stability of the RGB amplifiers ensured by internal frequency compensations

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



Normgehäuse
Case
20 A 16 DIN 41 866
JEDEC MO 001 AC
Gewicht · Weight
max. 1,5 g

TDA 2160

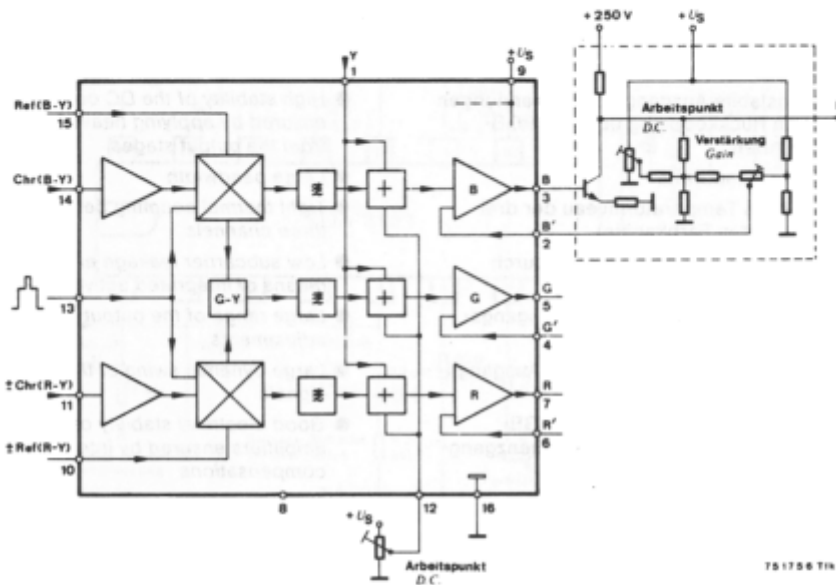


Fig. 1 Blockschaltbild und Anschlußbelegung
Block Diagram and pin connections

Absolute Grenzwerte
Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Reference point	Pin 16			
Versorgungsspannung Supply voltage	Pin 9	U_S	15	V
Verlustleistung Power dissipation $t_{amb} = 60^\circ\text{C}$		P_{tot}	800	mW
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range		t_{amb}	0 ... + 60	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range		t_{stg}	-20 ... +125	$^\circ\text{C}$

TDA 2160

Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics

Min. Typ. Max.

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

Stromaufnahme Supply current	Pin 9	I_S	35	mA
Eingangswiderstand für die Chrominanzsignale Input resistance at chr. inputs	Pin 11, 14	R_i	1	k Ω
Verstärkung des (R-Y)-Demodulators Demodulator gain for (R-Y)		$A\text{ (R-Y)}$	3,3	
Verstärkungsverhältnis Gain ratio		$\frac{A\text{ (B-Y)}}{A\text{ (R-Y)}}$	1,78	
Matrix (G-Y) = -0,51 (R-Y) \pm 10% -0,19 (B-Y) \pm 10%				
3 dB-Bandbreite der Farbdifferenzsignal-Kanäle 3 dB bandwidth of the colour difference channels		B	1,2	MHz
Chr. (B-Y) Eingangsspannung für max. Ausgangssignal input for max. output $m = 0,7^1)$	Pin 14	U_i	350	mV _{pp}
Chr. (R-Y) Eingangsspannung für max. Ausgangssignal input for max. output $m = 0,7^1)$	Pin 11	U_i	470	mV _{pp}
Spannung der Referenzsignale Input reference signals	Pin 10, 15	U_i	0,9	V _{pp}
Eingangswiderstand für die Referenzsignale Input resistance at reference inputs	Pin 10, 15	R_i	2	k Ω
Verstärkung der Luminanzsignal-Kanäle einschließlich der Video-Endstufen Gain of luminance channels including video power stages	RGB	A_u	100	
Spannung des Eingangs-Luminanzsignals für 100 V _{SS} an den Bildröhrenkathoden Luminance input signal for 100 V _{SS} at crt. cathodes	Pin 1	U_i	1	V _{pp}
Schwarzwert des Luminanz-Eingangssignals Luminance input black level voltage	Pin 1	u_i	2,2	V

¹⁾ Linearitätsfaktor
Linearity factor $m = \frac{A_{ud\text{ min.}}}{A_{ud\text{ max.}}}$

TDA 2160

			Min.	Typ.	Max.
Eingangswiderstand für das Luminanzsignal <i>Luminance input resistance</i>	Pin 1	R_i		50	k Ω
Restträgeramplitude an der Bildröhrenkathode bei max. Blau-Aussteuerung B (die Demodulatoren sind während des Zeilenrücklaufs ausgetastet) <i>Residual carrier, measured at the crt. cathode on max. blue swing (the demodulators are blocked during flyback pulse)</i>		U_Q			2 V _{pp}
Einstellbereich der RGB-Gleichspannungen für Weißabgleich (gemessen an den Bildröhrenkathoden) <i>DC adjustment range of RGB for white spot adjustment (measured at the crt. cathodes)</i>	Pin 12	ΔU		90	V
Austastimpuls <i>Blanking input pulse</i>	Pin 13	I_i	10		μ A

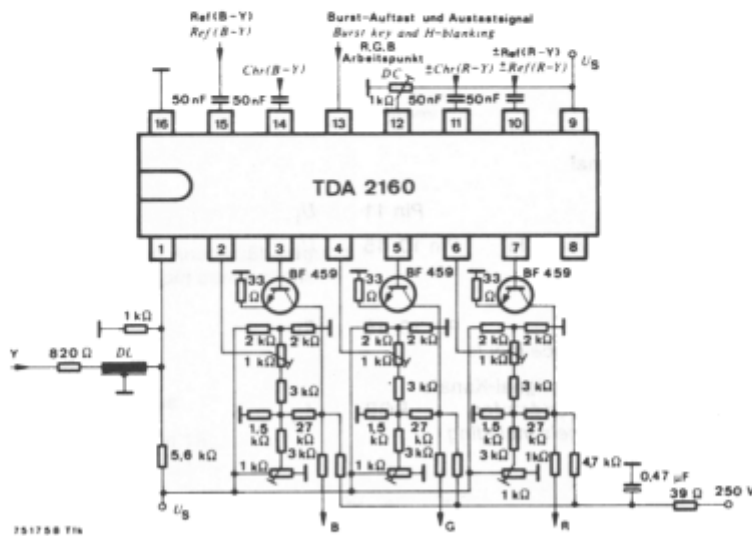


Fig. 2 Meßschaltung und Anwendungsbeispiel
Test circuit and application note