

A 3501 D Vorläufige technische Daten

Internationaler Vergleichstyp: TDA 3501

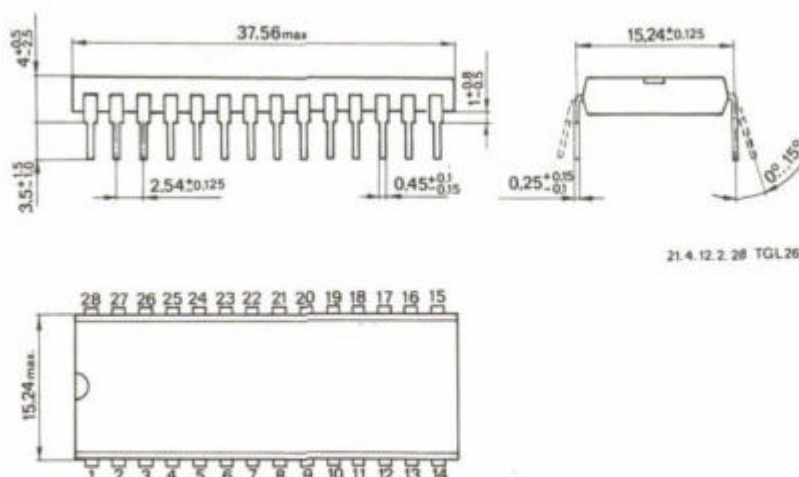
Monolithisch integrierte Video-Kombination für Farbfernsehempfänger

Besondere Merkmale:

- Einblendmöglichkeiten für lineare RGB-Signale
- 2 elektronische Potentiometer für Weißabgleich im Grün- und Blaukanal sowie der Möglichkeit zur Spitzenstrahlstrombegrenzung

Gehäuse:	DIL-Plast	Rastermaß:	2,54 mm
Bauform:	21.4.12.2.28/TGL 26 713	Reihenabstand:	15,4 mm

Abmessungen in mm und Anschlußbelegung (28pol. Gehäuse)



- | | |
|--|--|
| 1 – Ausgang Grün | 14 – Einblendeingang Rot |
| 2 – Gegenkopplungseingang Grün | 15 – Y-Signaleingang |
| 3 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung im Ausgangskreis Blau | 16 – Sättigungseinstelleingang |
| 4 – Ausgang Blau | 17 – Farbdifferenzeingang Rot |
| 5 – Gegenkopplungseingang Blau | 18 – Farbdifferenzeingang Blau |
| 6 – Betriebsspannung | 19 – Kontrasteinstelleingang |
| 7 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung in der Helligkeitseinstellstufe Blau | 20 – Helligkeitseinstelleingang |
| 8 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung in der Helligkeitseinstellstufe Grün | 21 – Verstärkereinstelleingang Blau |
| 9 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung in der Helligkeitseinstellstufe Rot | 22 – Verstärkereinstelleingang Grün |
| 10 – Tasteingang | 23 – Strahlstrombegrenzungseingang (SSB) |
| 11 – Signalumschalteneingang | 24 – Masse |
| 12 – Einblendeingang Blau | 25 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung im Ausgangskreis Rot |
| 13 – Einblendeingang Grün | 26 – Ausgang Rot |
| | 27 – Gegenkopplungseingang Rot |
| | 28 – Anschluß des Speicherkondensators für die Klemmregelung im Ausgangskreis Grün |

Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_S	10,8	13,2	V
Ausgangsspannung	$U_{1,4,26}$	$U_S/2$	U_S+1	V
Gegenkopplungseingangsspannung	$U_{2,5,27}$	0	U_S	V
Intern vorgegebene Regelspannungen	$U_{3,25,28,7,8,9}$		¹⁾	
Tasteingangsspannung	U_{10}	0	U_S	V
Signalumschalteneingangsspannung	U_{11}	-0,5	3	V
Externes Einblendesignal	$U_{12,13,14}$		¹⁾	
Farbsättigungseingangsspannung	U_{16}	0	$U_S/2$	V
Eingangsspannung der Kontrastregelung	U_{19}	0	$U_S/2$	V
Eingangsspannung der Helligkeitsregelung	U_{20}	0	$U_S/2$	V
Y-Eingangssignal	U_{16}	¹⁾		
Farbdifferenzeingangssignal	$U_{17,18}$	¹⁾		
Eingangsspannung für dynamische Weißregelung	$U_{21,22}$	0	U_S	V
Eingangsspannung der SSB	U_{23}	0	U_S	V
Eingangsstrom der Helligkeitsregelung	I_{20}		5	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}		1,7	W
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	0	+55	°C

1) keine externe Gleichspannung anlegen

Statische Kennwerte (bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$, $U_S = 12\text{ V}$)

		min.	max.	
Gesamtstromaufnahme	I_S		122	mA
Farbdifferenzeingangsstrom $U_{10} \leq 6,5\text{ V}$, $U_{17,18} \leq 4,2\text{ V}$	$I_{17,18}$		2	μA
Einblendeingangsstrom $U_{14,13,12} = 3,5\text{ V}$, $U_{10} \leq 1\text{ V}$, $U_{11} = 1\text{ V}$	$I_{14,13,12}$		5	μA
Tasteingangsstrom $U_{10} = 0\text{ V}$	I_{10}	-100		μA
Farbsättigungseingangsstrom $U_{16} = 4\text{ V}$	I_{16}		20	μA
Eingangsstrom der Kontrastregelung $U_{19} = 4\text{ V}$, $U_{20} = 3\text{ V}$	I_{19}		2,5	μA
Eingangsstrom der Helligkeitsregelung $U_{19} = 4\text{ V}$, $U_{20} = 1\text{ V}$	I_{20}	-10		μA
Ausgangsspitzenstrom $U_{27,2,5} = 9\text{ V}$, $U_{26,1,4} = 8,2\text{ V}$	$I_{26,1,4}$		-4	mA
Gegenkopplungseingangsspannung während der Klemmung ²⁾ $U_{10} \geq 7,5\text{ V}$	$U_{27,2,5}$	$U-0,08$	$U+0,08$	V

2) Die Gegenkopplungseingangsspannung wird mit $U_{27,2,5} = U \pm 80\text{ mV}$ angegeben.
Der Zielwert für U liegt im Bereich $5,8\text{ V} - 5,9\text{ V}$.

Dynamische Kennwerte (gültig für $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$, $U_S = 12\text{ V}$, $U_{16} = 3\text{ V}$, $U_{19} = 3,4\text{ V}$,
 $U_{20} = 2\text{ V}$, wenn nicht anders angegeben)

		min. ⁵⁾	max. ⁵⁾	
Fehler der (G-Y)-Matrix ³⁾ $U_{10} = \text{Klemmimpuls}$, $U_{17,18} = 890\text{ mV}^4)$	$ FM $		5	%
Nominelle Verstärkung zwischen FD-Eingängen und den Gegenkopplungs- eingängen $U_{17,18} = -890\text{ mV}$, $U_{10} = \text{Klemmimpuls}$	V_{U17-27} V_{U18-5}	-2	2	dB
Nominelle Verstärkung zwischen den externen R, G, B-Eingängen und den Gegenkopplungseingängen $U_{11} = 1\text{ V}$, $U_{14,13,12} = 890\text{ mV}^4)$, $U_{10} = \text{Klemmimpuls}$	V_{U14-27} V_{U13-2} V_{U12-5}	-2	2	dB
Nominelle Verstärkung zwischen Y-Eingang und den Gegenkopplungs- eingängen $U_{15} = 316\text{ mV}^4)$, $U_{10} = \text{Klemmimpuls}$	V_{U15-27} V_{U15-2} V_{U15-5}	8	12	dB

		min. ⁵⁾	max. ⁵⁾	
Regelumfang der Sättigungseinstellung bezogen auf die nominelle Verstärkung				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{16} = 4 \text{ V}$, $U_{17,18} = -316 \text{ mV}^4)$	$\Delta V_{U17-27\text{max}}$	6		dB
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{16} = 2,1 \text{ V}$, $U_{17,18} = -890 \text{ mV}^4)$	$\Delta V_{U18-5\text{max}}$			
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{16} = 1,8 \text{ V}$, $U_{17,18} = -890 \text{ mV}^4)$	$\Delta V_{U17-27\text{min}}$		-20	dB
	$\Delta V_{U18-5\text{min}}$			
	$\Delta V_{U017-27}$		-40	dB
	ΔV_{U018-5}			
Regelumfang der Kontrasteinstellung bezogen auf die nominelle Verstärkung				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$, $U_{14,13,12} = 316 \text{ mV}^4)$, $U_{19} = 4 \text{ V}$	$\Delta V_{U14-27\text{max}}$	3		dB
	$\Delta V_{U13-2\text{max}}$			
	$\Delta V_{U12-5\text{max}}$			
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$, $U_{19} = 2 \text{ V}$, $U_{14,13,12} = 890 \text{ mV}^4)$	$\Delta V_{U14-27\text{min}}$		-17	dB
	$\Delta V_{U13-2\text{min}}$			
	$\Delta V_{U12-5\text{min}}$			
Regelumfang der dynamischen Weißregler bezogen auf den Rotkanal				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$, $U_{21,22} = 12 \text{ V}$, $U_{13,12} = 316 \text{ mV}^4)$	$\Delta V_{U13-2\text{max}}$	2,9		dB
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$, $U_{21,22} = 0 \text{ V}$	$\Delta V_{U12-5\text{max}}$			
	$\Delta V_{U13-2\text{min}}$		-4,4	dB
	$\Delta V_{U12-5\text{min}}$			
Nomineller Schwarzwert				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{20} = 2 \text{ V}$	SW_{27}			
	SW_2	-5	+5	%
	SW_5			
Einstellbereich der Helligkeitsregler in der Richtung Weiß ⁷⁾				
U_{10} = Klemmimpuls $U_{20} = 3 \text{ V}$	SW_{27---w}			
	SW_{2---w}	50		%
	SW_{5---w}			
in Richtung Schwarz ⁸⁾				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{20} = 1 \text{ V}$ $U_{15} = 316 \text{ mV}^4)$	SW_{27---s}			
	SW_{2---s}		-50	%
	SW_{5---s}			
Interne Signalbegrenzung ⁷⁾ in Richtung Weiß				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$ $U_{14,13,12} = 1,5 \text{ V}^4)$	SB_{27---w}			
	SB_{2---w}	125		%
	SB_{5---w}			
in Richtung Schwarz				
U_{10} = Klemmimpuls, $U_{11} = 1 \text{ V}$ $U_{14,13,12} = 500 \text{ mV}^4)$	SB_{27---s}			
	SB_{2---s}		-25	%
	SB_{5---s}			

- 3) Die (G-Y)-Matrix muß die Gleichung erfüllen:

$$U_{(G-Y)} = k (-0,51 U_{(R-Y)} - 0,19 U_{(B-Y)})$$

d. h. das Verhältnis der Verstärkungen V_{U17-2} und V_{U18-2} muß sein:

$$\frac{V_{U17-2}}{V_{U18-2}} = \frac{-k \times 0,51}{-k \times 0,19} = 2,684$$

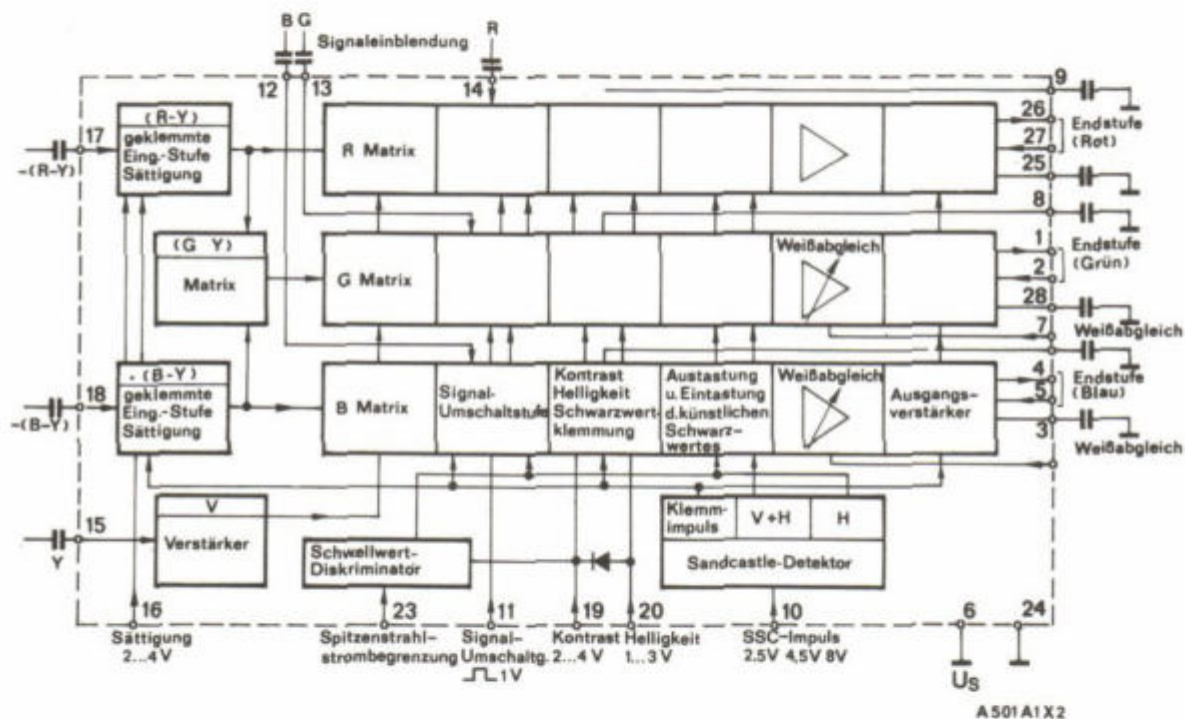
k stellt die Verstärkung des Grün-Kanals dar und ist $k \approx 1$.

Der Fehler der (G-Y)-Matrix ist:

$$FM = \left(\frac{1}{2,684} \times \frac{V_{U17-2}}{V_{U18-2}} - 1 \right) \times 100 \%$$

- 4) Als eine Eingangsspannung wird eine Rechteckspannung mit $f = 62,5 \text{ kHz} \pm 10 \%$ und $k \approx 0,5$ verwendet. Die angegebene Eingangsspannung ist gleich der Spannung U_{SS} . Die Klemmimpulse sind synchron zur Eingangsspannung ($f = 15,625 \text{ kHz} \pm 10 \%$). Die angegebene Polarität der Eingangsspannung bezieht sich auf die Lage des Signalpegels bezüglich des Klemmpegels (Klemmimpuls auf positivem Dach $\rightarrow$ Signalpegel negativ, Klemmimpuls auf negativem Dach $\rightarrow$ Signalpegel positiv.)
- 5) Vorläufige Richtwerte
- 6) Der nominelle Schwarzwert ist die Differenz zwischen Schwarzwertniveau und Schwarzwerteintastniveau (Kunstscharz) bei $U_{20} = 2 \text{ V}$, bezogen auf das nominelle BAS-Signal ($1 \text{ V} \triangleq 100 \%$).
- 7) Differenz zum Schwarzwerteintastniveau, bezogen auf das nominelle BAS-Signal ($1 \text{ V} \triangleq 100 \%$).
- 8) Verschiebung des Signalpegels bei $U_{20} = 1 \text{ V}$ gegenüber $U_{20} = 2 \text{ V}$ in Richtung Schwarz bei einer Y-Eingangsspannung von $U_{15} = 316 \text{ mV}$.

Blockschaltbild:



Bestellbezeichnung: Integrierter Schaltkreis A 3501 D

Ag 05/043/83



veb halbleiterwerk frankfurt/oder
leitbetrieb im veb kombinat mikroelektronik

**elektronik
export-import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180