

A 270 D

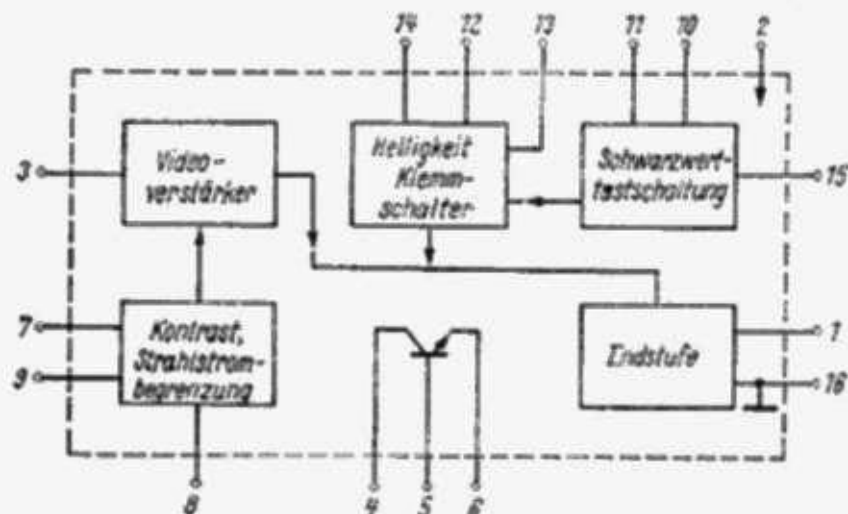
Integrierte Videoverstärkerkombination für Schwarzweiß- und Farbfernsehempfänger. Neben der Verstärkung des Video- bzw. Luminanzsignals enthält der A 270 D Funktionsgruppen zur Strahlstrombegrenzung, Schwarzwerttastung und Helligkeitsklemmschaltung. Die Kontrast- und Helligkeitseinstellung erfolgen durch Gleichspannungen. An den Schaltkreis ist der Anschluß einer Verzögerungsleitung beliebiger Impedanz möglich.

Bauform 6

Anschlußbelegung

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - Ausgang | 10, 11 - Tasteingänge für Horizontalimpuls |
| 2 - Betriebsspannung | 12, 14 - Helligkeitseinstellung |
| 3 - Eingang | 13 - Ladekondensator für Klemmregelung |
| 4 - Kollektor | 15 - Signaleingang für Klemmregelung |
| 5 - Basis | 16 - Masse |
| 6 - Emitter | |
| 7 - Kontrasteinstellung | |
| 8, 9 - Strahlstrombegrenzung | |

Blockschaltung



Grenzwerte

| | | min | max | |
|--|---------------------|-----|------|------------------|
| Betriebsspannung | $U_{CC} = U_{2,16}$ | | 15,5 | V |
| Kollektor-Emitter-Spannung des npn-Transistors | $U_{E,6}$ | | 13,2 | V |
| Kollektor-Substrat-Spannung des npn-Transistors | $U_{E,16}$ | | 15,5 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung des npn-Transistors | $U_{E,1}$ | | 5 | V |
| Kollektorstrom des npn-Transistors | I_6 | | 10 | mA |
| Basisstrom des npn-Transistors | I_1 | | 2 | mA |
| Verlustleistung des npn-Transistors $\theta_a = 25^\circ\text{C}$ | P_{npn} | | 20 | mW |
| Spannung an den Anschlüssen 8 und 9 | $U_{2,16}$ | -2 | +4 | V |
| | $U_{7,16}$ | -2 | +4 | V |
| Spannung an den Anschlüssen 10 und 11 | $U_{13,16}$ | -5 | +6 | V |
| | $U_{11,16}$ | -5 | +6 | V |
| Spannung an Anschluß 15 $R_{15,16} \leq 5,6 \text{ k}\Omega$ | $U_{15,16}$ | 0 | +5 | V |
| Signalspannung an Anschluß 3 $U_{2,16} = 12 \text{ V}$ | U_{BAS} | | 2 | V |
| Ausgangsstrom | I_O | | 20 | mA |
| Gesamtverlustleistung $\theta_a = 25^\circ\text{C}$ | P_{tot} | | 700 | mW |
| Betriebstemperaturbereich | θ_a | -10 | +55 | $^\circ\text{C}$ |

Elektrische Kennwerte $(U_{2,16} = 12 \text{ V}, \theta_a = 25^\circ\text{C} \pm 5 \text{ K}, U_{7,16} = 3,9 \text{ V})$

| | | | | |
|---|-------|-----|-----|----|
| Stromaufnahme $U_{12} = 1,2 \text{ V}, I_1 = I_2 = 0$ | I_2 | | 36 | mA |
| Spannungsverstärkung $\Delta U_{2,16} = \text{Sprung von } 3,2 \text{ auf } 3,6 \text{ V}$ $U_{7,16} = 3,2 \text{ V}$ | A_u | 2,0 | 2,8 | |

| | min | max | |
|--|---------------------|------|----|
| Sättigungsspannung des npn-Transistors | | | |
| $I_{s4} = 0,8 \mu\text{A}$ | $U_{4,6\text{sat}}$ | 120 | mV |
| Schwarzwert-Einstellbereich | | | |
| $U_{12,14} = 1,2 \text{ V}$ | $U_{15,16}$ | 0,5 | V |
| $U_{12,14} = 4,2 \text{ V}$ | $U_{13,14}$ | 3 | V |
| Schwarzwertabweichung | | | |
| $\Delta U_{3,14} = \text{Sprung von } 2,8 \text{ auf } 3,6 \text{ V}$ | | | |
| $U_{12,14} = 2,0 \text{ V}$ | $\Delta U_{15,16}$ | 20 | mV |
| Nichtlinearität des Ausgangssignals | | | |
| $U_{18AS} = 0,8 \text{ V}_{ss}$ | | | |
| $\Delta U_{3,14}(1) =$ Sprung von 3,2 auf 3,6 V | | | |
| $\Delta U_{3,14}(2) =$ Sprung von 2,8 auf 3,2 V | m_u | 0,05 | |
| Nichtlinearität des Ausgangssignals im Kon- trasteinstellbereich von 15 dB | | | |
| $I_B = 0, U_{7,14}(1) = 3,2 \text{ V}$ | | | |
| $U_{7,14}(2) = 2,5 \text{ V}, U_{7,14}(3) = 1,7 \text{ V}$ | | | |
| $\Delta U_{3,14} = \text{Sprung von } 3,2 \text{ auf } 4,0 \text{ V} =_2^{3)}$ | | 0,1 | |
| Kontrasteinstellumfang | | | |
| $\Delta U_{3,14} = \text{Sprung von } 3,2 \text{ auf } 4,0 \text{ V}$ | | | |
| $U_{7,14}(1) = 1,2 \text{ V},$ $U_{7,14}(2) = 3,3 \text{ V}, I_B = 0$ | $a_k^{4)}$ | 20 | dB |
| Ausgangsspannung bei Strahlstrombegrenzung | | | |
| $U_{8,14} = 2,1 \text{ V}, U_{7,14} = 3,2 \text{ V}$ | | | |
| $\Delta U_{3,14} =$ = Sprung von 3,2 auf 4,0 V | $\Delta U_{1,14}$ | 160 | mV |