

Schlüssel-Nr. ELN: 137 87 31 1
Hersteller: HFO

ME = Stück (076)

Schaltkreis A 230 D *)
Integrierte RGB-Matrix
mit Dunkelstastschaltung
für den Einsatz in Farbfernsehgeräten

Maßbild s. S. 137 87/3.10/2
Diagramme s. S. 137 87/3.11/74.10...74.12

Erzeugnisstandard: TGL 31457

Gütezeichen: s. S. 137 87/3/19

Preisbildung: PAO 4119

Bilanzorgan: HFO
Übergeordnetes Organ: VVB BuV
Entwicklungsstelle: HFO
Importeur:
Lieferquelle: HFO, VKM, EHB

Bezugseinschränkung:
Garantie: TGL 28505

Standards über
Einsatzbedingungen:
Internationale Standards
und Empfehlungen:
Grundlagenstandards:

Art.-Nr.	Typ	Gehäuseart
137 87 31 1.		
46 230003	A 230 D	Plast

*) Typ in Entwicklung
Sämtliche Angaben sind vorläufige Daten und nicht verbindlich.

Bezeichnungsbeispiel: Schaltkreis A 230 im Plastgehäuse (D)

Bezeichnung: **SCHALTKREIS A 230 D - TGL 31457**
ART.-NR. 137 87 31 146 230003

A 230 D

Technische Charakteristik

Verwendung

Monolithisch integrierte RGB-Matrix mit Dunkelstastschaltung für den Einsatz in Farbfernsehgeräten. Die R-, G- und B-Ausgangsimpulse erlauben die direkte Ansteuerung der Videoendstufe.

Masse: $\leq 1,5$ g

Geometrische Abmessungen (Maßbild, Bauform):
Bauform nach TGL 26713 s. S. 137 87/3.10/2

Konstruktiver Aufbau:

Bipolarer Analogschaltkreis mit 2 x 8 Anschlußkontakten im 2,5 mm Rastermaß für den Einsatz in gedruckten Schaltungen.
Plastgehäuse mit innerem Wärmeverteiler.

Lieferform: geordnet in Fall- bzw. Schiebeschachteln

Maßnahmen zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit:
Einbau- und Lötvorschriften s. S. 137 87/3/13...18

Einbaulage: beliebig

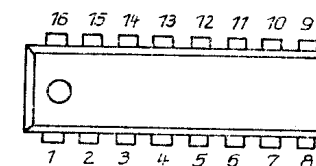
Anwendungstechnologien und Behandlungsvorschriften:
Einbau- und Lötvorschriften s. S. 137 87/3/13...18

Schaltung

Blockschaltung
s. S. 137 87/3.11/74.3

Innenschaltung
s. S. 137 87/3.11/74.4

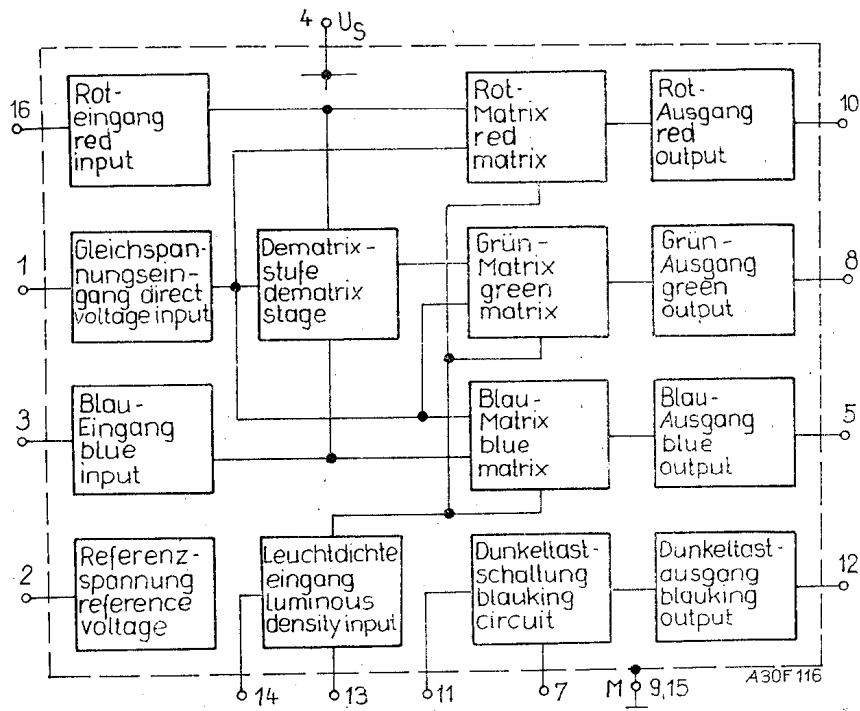
Anschlußbelegung



- 1 — Gleichspannungseingang
- 2 — Referenzspannungsausgang
- 3 — Farbdifferenzeingang $U_{(B-Y)}$
- 4 — Betriebsspannung
- 5 — Blauausgang $-U_B$
- 6 — Helligkeitseinstellung
- 7 — Dunkelstasteingang für positive Impulse
- 8 — Grünausgang $-U_G$
- 9 — Masse
- 10 — Rotausgang $-U_R$
- 11 — Dunkelstasteingang für negative Impulse
- 12 — Dunkelstastausgang
- 13 — Leuchtdichteingang U_Y
- 14 — Y-Rückkopplung
- 15 — Masse
- 16 — Farbdifferenzeingang $U_{(R-Y)}$

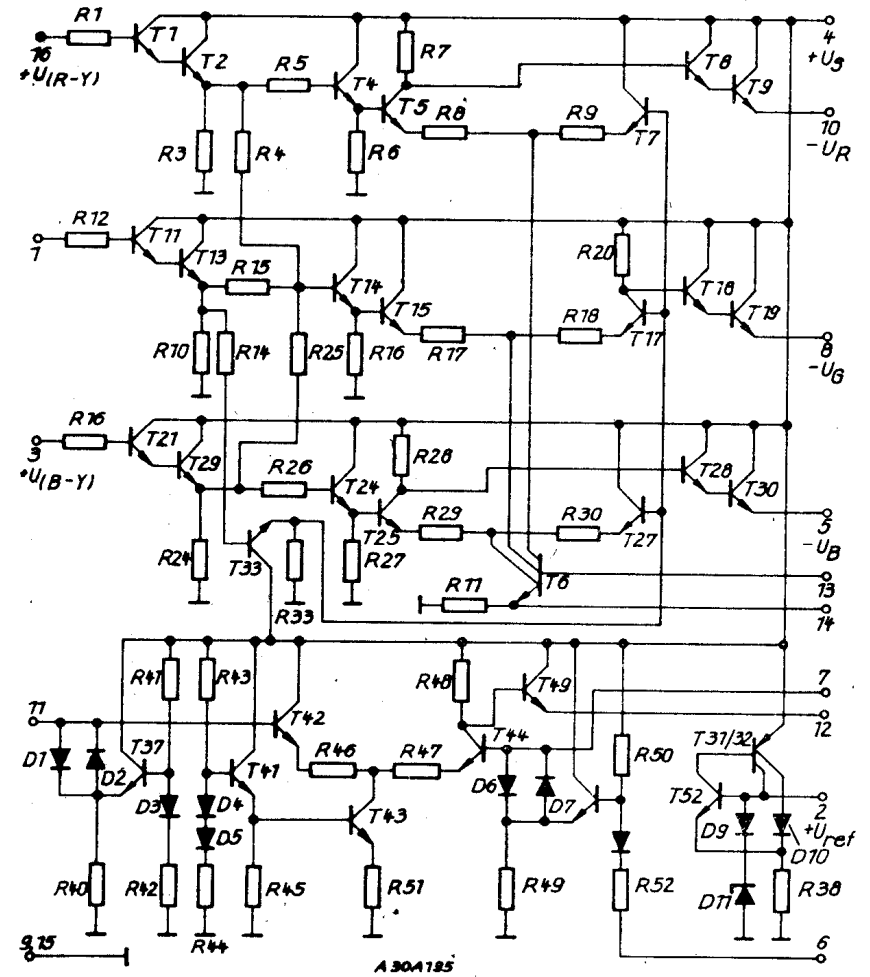
Blockschaltung

A 230 D



A 230 D

Innenschaltung



A 230 D

Grenzwerte, gültig für $\vartheta_a = 0 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$

Kennwert	Einstellwerte	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_S	—	15	V
Spannung am Y-Eingang	U_{13}	0	3,5	V
Spannung an den Gleichspannungs- und Farbdifferenzeingängen	U_{11}, U_{13}, U_{16}	0	9,0	V
Belastungsstrom der Farbausgänge	I_5, I_8, I_{10}	—	30	mA
Belastungsstrom für den Dunkeltastenausgang	I_{12}	—	15	mA
Dunkeltasteingangsstrom	I_7, I_{11}	-2,0	+2,0	mA
Belastungsstrom der Referenzspannung	I_2	-2,0	+2,0	mA
Belastungsstrom für Y-Rückführung	I_{14}	-3	+3	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot} $\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		1060*)	mW
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	0	55	$^\circ\text{C}$
Sperrschichttemperatur	ϑ_j	—	130*)	$^\circ\text{C}$
Wärmewiderstand	R_{thja}	—	70	K/W

*) Wird nur von technologisch bedingten Einzelexemplaren bei ungünstiger Dimensionierung und Einstellung der Außenbeschaltung innerhalb zugelassener Toleranzen erreicht.

A 230 D

Statistische Kennwerte, gültig für

$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C} - 5 \text{ K}$
 $U_S = 12 \text{ V}, U_{13} = 1,6 \text{ V},$
 $U_6 = 0,55 \text{ V}, U_{1, 3, 16} = 6,9 \text{ V}$
 Prüfschaltung 1

Kennwert	Einstellwerte	min.	typ.	max.	Einheit
Gesamtstromaufnahme	I_{SO}		126	150	mA
Schwarzwertpegel der Farbausgänge	U_{Fsw}	7,6	8,1	8,8	V
Relative Schwarzwertpegelabweichung	ΔU_{Fsw}	-150*	-25	+160	mV
Schwarzwertpegel des Dunkeltastenausganges	U_{DTsw}	8,3	8,9	9,5	V
Farbdifferenzeingangsströme	$I_{1, 3, 16}$		1,0	6	μA
Differenz der Farbdifferenzeingangsströme	$\Delta I_{1, 3, 16}$	-1,4*	0	+3	μA
Y-Signal-Verstärkung	$V_u/Y, \Delta U_{13} = 0,5 \text{ V}$	2,3	2,7	3,1	1
Temperaturabhängigkeit der Schwarzwertpegelabweichung	$\Delta U_{Fsw} \vartheta_a$		13	40	mV
Referenzspannung	$U_{ref} - I_{ref} = 100 \mu\text{A}$		6,9		V

Dynamische Kennwerte, gültig für

$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C} - 5 \text{ K}$
 $U_S = 12 \text{ V}, U_{13} = 2,1 \text{ V},$
 $U_6 = 0,55 \text{ V}, U_{1, 3, 16} = 6,9 \text{ V}$

Kennwert	Einstellwerte	min.	typ.	max.	Einheit
Eingangsimpedanz des Y-Kanals bei 1 MHz	$u = 0,1 \text{ V}$ $f = 1 \text{ MHz}$		33,7		k Ω
	$R_i(Y)$ $C_i(Y)$		5,4		pF
Eingangsimpedanz der FD-Kanäle bei 1 MHz	$u = 0,1 \text{ V}$ $f = 1 \text{ MHz}$		>200		k Ω
	$R_i(FD)$ $C_i(FD)$		5,5		pF
Nichtlineare Verzerrungen bei einer Ausgangsamplitude von 2,5 V	$f_m = 1 \text{ kHz}$ $f \sim 1 \text{ MHz}$		1,85		%
	m_Y m_{FD}		1,09		%

* Streuwert (95 %), Angabe nur zur Information.

Kennwert	Einstellwerte	min.	typ.	max.	Einheit
Nichtlineare Verzerrungen im Blaukanal**)	U_S	= 13 V			
	$\Delta U_{5(1)}$	= -2,5 V			
	U_2	= 6,9 V			
	U_3	= 8,2 V			
	$\Delta U_{5(2)}$	= -1,0 V			
m_B				10	%
Y-Verstärkungsabfall bei 3 MHz und bei 5 MHz (Kleinsignalbetrieb)	$\Delta V_u(Y)$	f = 3 MHz	0,04		dB
	$\Delta V_u(Y)$	f = 5 MHz	0,15		dB
Flankenanstiegszeit in den Kanälen	$U_{\square} = 1$ V				
	$t_{r, f}$	= 80 ns			
	t_p	= 20 μ s			
Dematrizierungsfehler*)	ΔF_{RGB}	$\Delta u_3, \Delta u_{16} = 0,3$ V _{SS}		2,4	5 %
		f = 1 kHz			
Gleichtaktunterdrückung	CMR	$U_{13} = 1,6$ V			
		u = 1 V _{SS}		48,4	dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen	a(R-Y)	$u_{10}, u_5 = 1$ V _{SS}		39,5	dB
	a(B-Y)	f = 10 kHz		43	dB
Spannungsverstärkung	$V_u(FD)$	$\Delta u_3, \Delta u_{16} = 0,3$ V _{SS}		2,6	1
		f = 1 kHz			
Y-Spannungsverstärkung	$V_u(Y)$	$\Delta u_{13} = 0,3$ V _{SS}		2,7	1
		f = 1 kHz			
Abweichung der FD-Spannungsverstärkungen untereinander***)	$\Delta V_u(FD)$		3,0		%
Abweichung der Y-Spannungsverstärkungen untereinander****)	$\Delta V_u(Y)$		<4,0		%
Dunkeltastausgangsimpuls	U_{12}	$U_6 = 0,55$ V		-3,9	V
		$U_{11} = 10$ V			

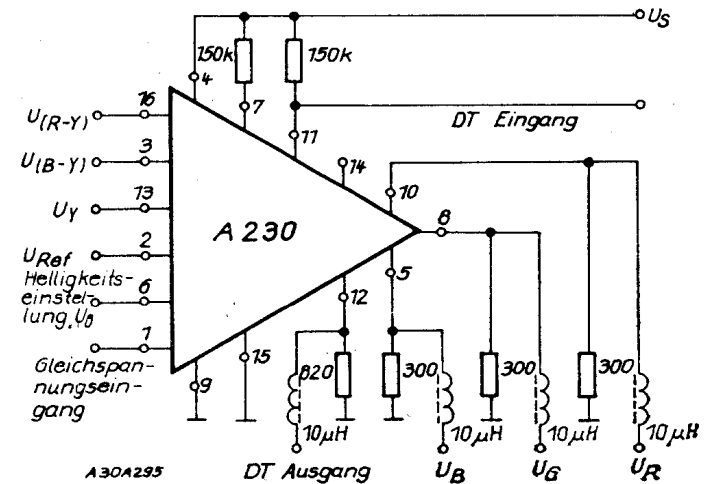
$$*) \quad \Delta F_{RGM} = 100 \cdot \left(1 - 0,365 \cdot \frac{\Delta U_5(\Delta U_{16})}{\Delta U_5(\Delta U_3)} \right) \quad [\%]$$

$$**) \quad m_B = 100 \cdot \left(1 - 2,5 \cdot \frac{\Delta U_{13}(\Delta U_{5(1)})}{\Delta U_{13}(\Delta U_{5(2)})} \right) \quad [\%]$$

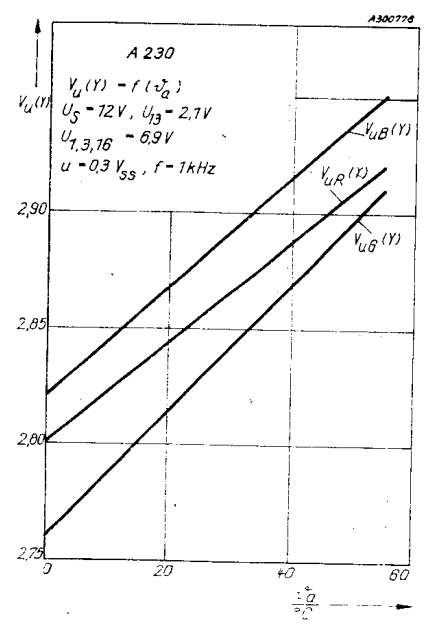
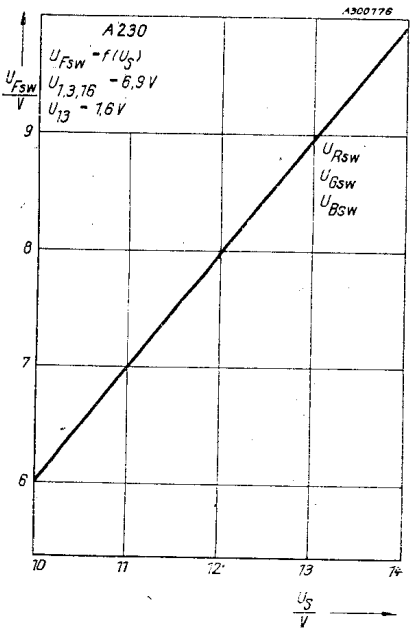
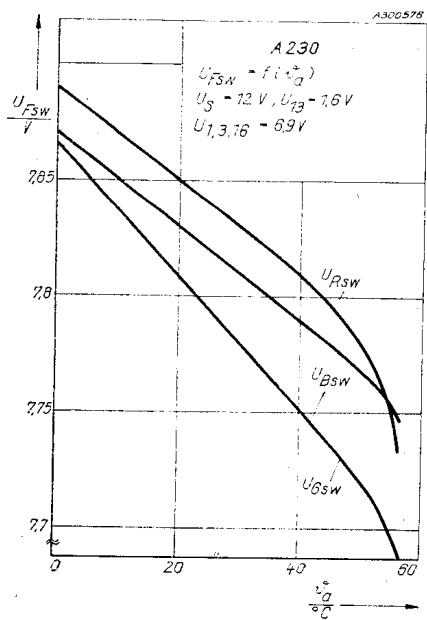
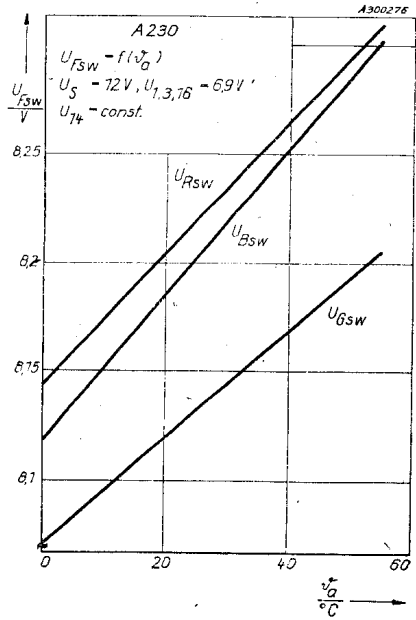
$$***) \quad \Delta V_u(FD) = 100 \cdot \frac{V_u(B-Y) - V_u(R-Y)}{V_u(B-Y)} \quad [\%]$$

$$****) \quad V_u(Y) = 100 \cdot \frac{V_{u1}(Y) - V_{u2}(Y)}{V_{u1}(Y)} \quad [\%]$$

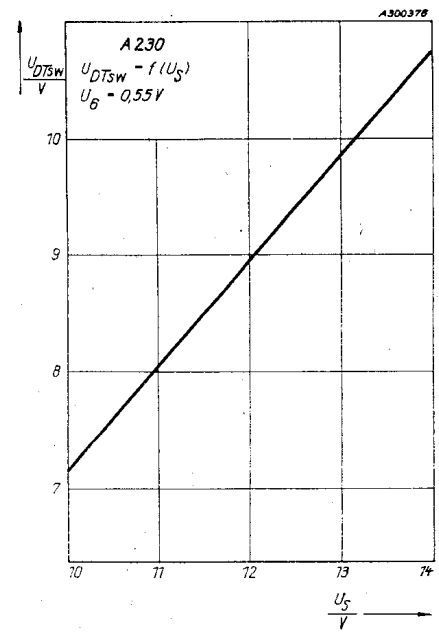
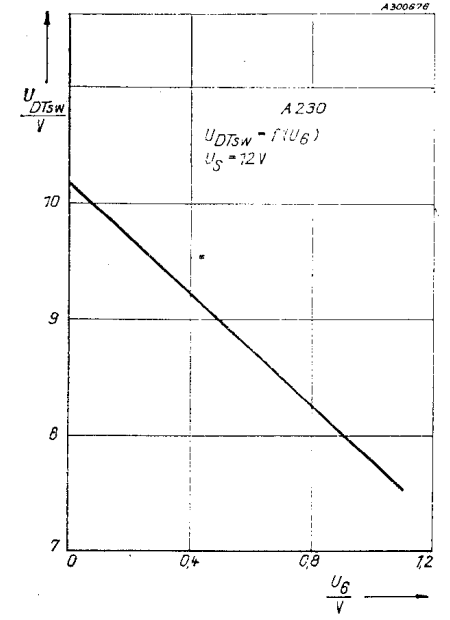
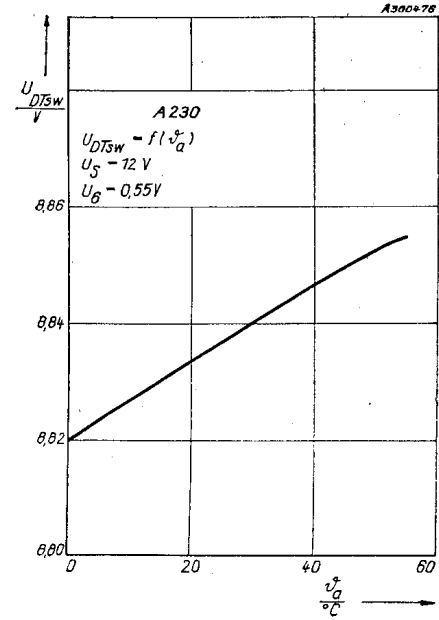
Meßschaltung
A 230 D



Kennlinien
A 230 D



Kennlinien
A 230 D



**Kennlinien
A 230 D**

