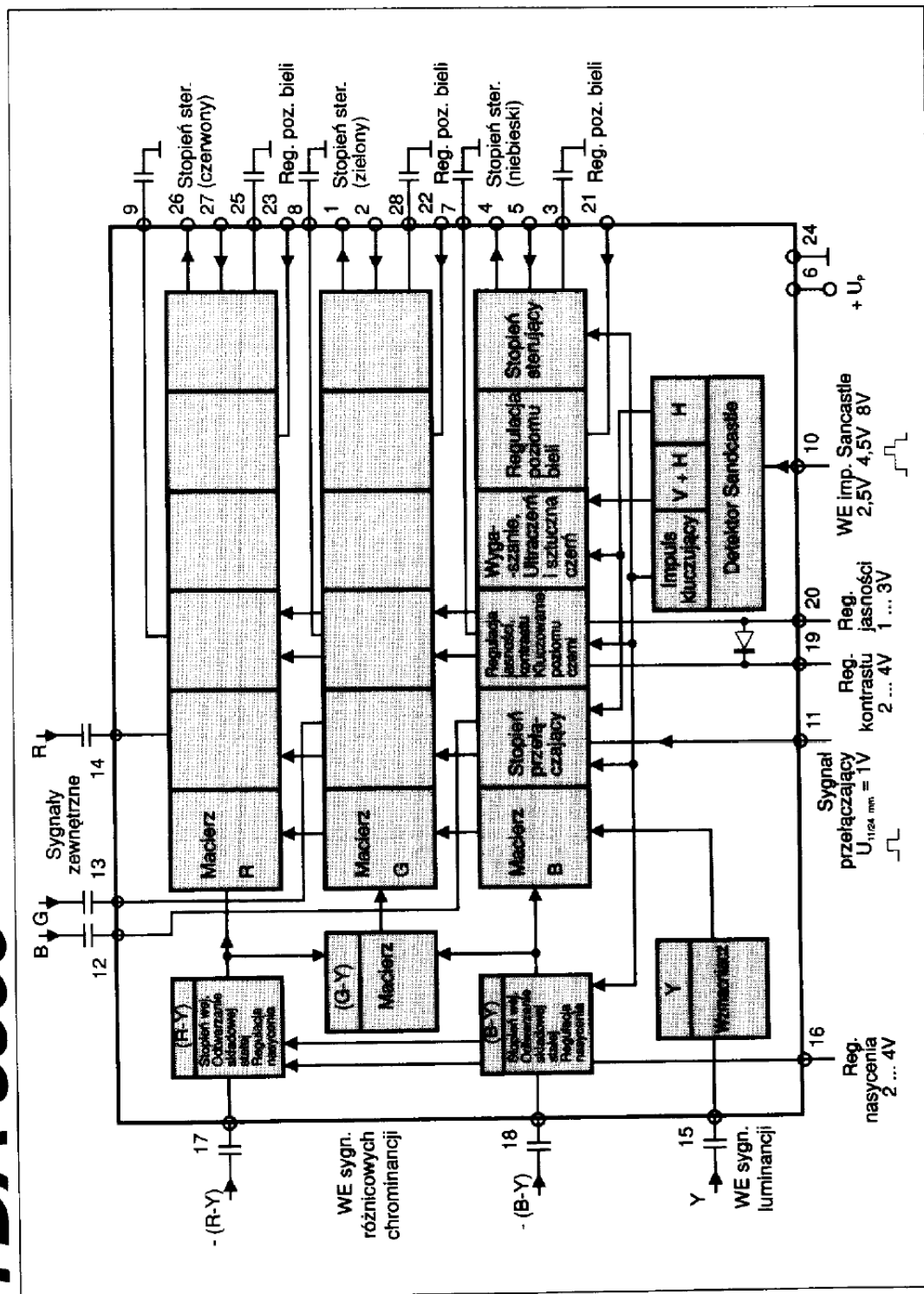
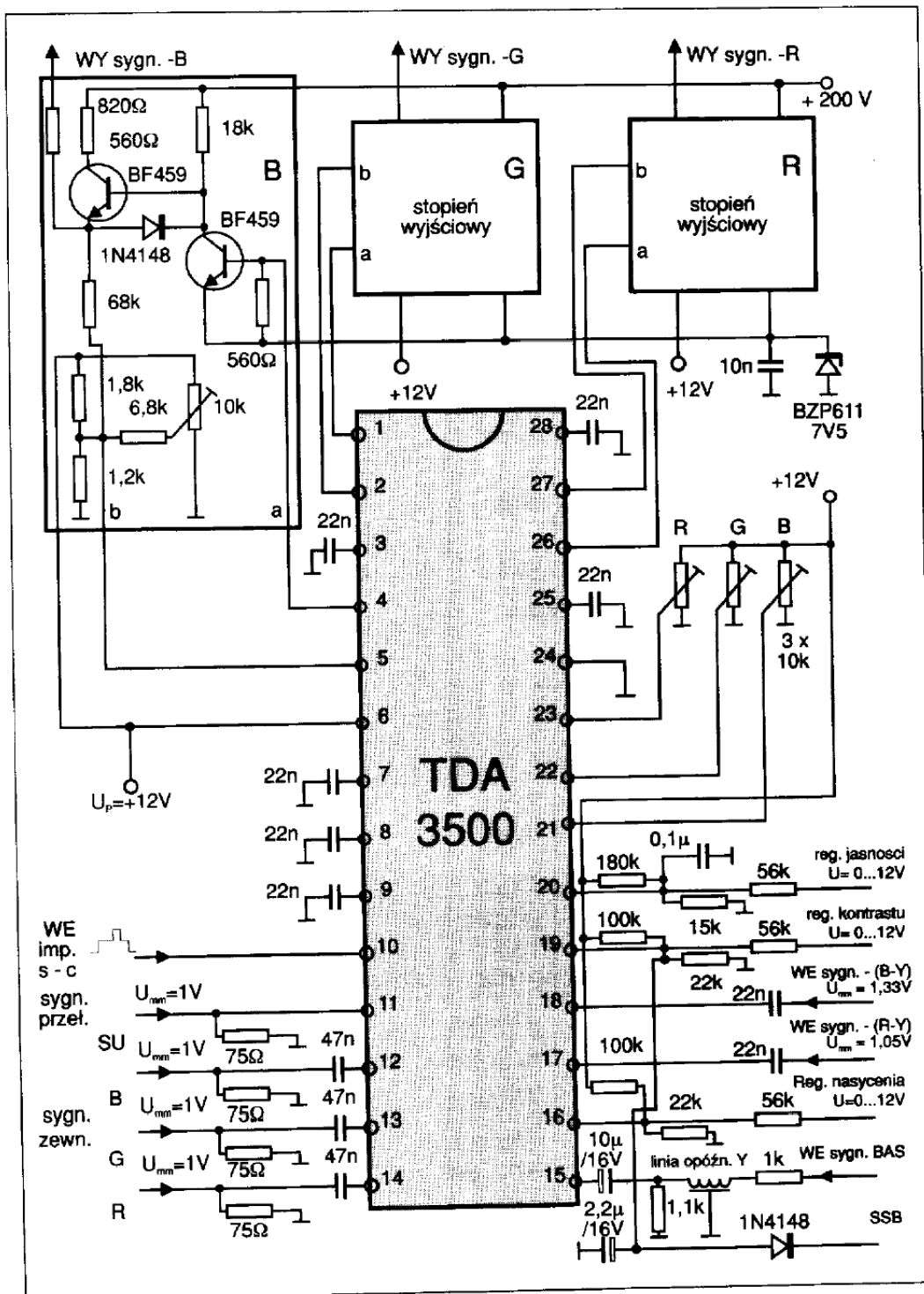


TDA 3500





TDA 3500

Opis wyprowadzeń układu scalonego TDA 3500.

1	Wyjście sygnału G	11	Wejście sygnału luminancji Y
2	Wejście ujemnego sprzężenia zwrotnego G	12	Wejście napięcia regulacyjnego nasycenia 2 + 4 V
3	Odsprężenie stopnia wyjściowego B	13	Wejście sygnału różnicowego $-(R-Y)$
4	Wyjście sygnału B	14	Wejście sygnału różnicowego $-(B-Y)$
5	Wejście ujemnego sprzężenia zwrotnego B	15	Wejście nap. regulacji kontrastu 2 + 4 V
6	Napięcie zasilania	16	Wejście nap. regulacji jasności 1 + 3 V
7	Ustalenie poziomu odniesienia bieli dla toru B	17	Wejście napięcia regulacji poziomu bieli dla toru B
8	Ustalenie poziomu odniesienia bieli dla toru G	18	Wejście napięcia regulacji poziomu bieli dla toru G
9	Ustalenie poziomu odniesienia bieli dla toru R	19	Wejście napięcia regulacji poziomu bieli dla toru R
10	Wejście imp. sandcastle 2,5 V/4,5V/8 V	20	Masa układu
11	Napięcie przełączające dla sygnałów zewnętrznych	21	Odsprężenie stopnia wyjściowego R
12	Wejście zewnętrznego sygnału B	22	Wyjście sygnału R
13	Wejście zewnętrznego sygnału G	23	Wej. ujemnego sprzężenia zwrotnego R
14	Wejście zewnętrznego sygnału R	24	Odsprężenie stopnia wyjściowego G

Parametry układu scalonego TDA 3500.

TDA 3500

Parametry charakterystyczne i graniczne				
Napięcie zasilania	U_P (6/24)			13,2 [V]
Napięcia	$U_{1,4,26/24}$	$U_P/2$		$U_P + 1$ [V]
	$U_{2,5,27/24}$	0		U_P [V]
	$U_{3,25,28/24}, U_{7,8,9/24}$	Nie wolno przykładać napięć stałych		
	$U_{10/24}$	0		U_P [V]
	$U_{11/24}$	-0,5		3,0 [V]

Nazwa parametru					
Napięcia	U _{12,13,14/24} , U _{15,17,18/24}	Nie wolno przykładać napięć stałych			
	U _{16,19,20/24}	0		U _{P/2} [V]	
	U _{21,22,23/24}	0		U _P [V]	
Prąd	I ₂₀			5 [mA]	
Moc tracona	P _{tot}			1,7 [W]	
Temperatura otoczenia pracy	θ _u	0	...	+70 [°C]	
Temperatura składowania	θ _s	-25	...	+150 [°C]	
Parametry pracy dla U _P = 12 V, θ _u = 25 °C					
Pobór prądu	I ₆		100		[mA]
Stopień różnicowy koloru					
–(B–Y) sygnał wejściowy (wypr. 18)					
Amplituda dla 75 % sygnału testowego koloru	U _{18/24} mm		1,33		[V]
Rezystancja wejściowa	R _{18/24}		> 100		[kΩ]
Prąd wejściowy podczas biegu czynnego	I ₁₈		< 2,5		[μA]
Wewnętrzne napięcie polaryzacji wyprowadzenia	U _{18/24}		4,2		[V]
–(R–Y) sygnał wejściowy (wypr. 17)					
Amplituda dla 75 % sygnału testowego koloru	U _{17/24} mm		1,05		[V]
Rezystancja wejściowa	R _{17/24}		> 100		[kΩ]
Wejściowy prąd podczas biegu czynnego	I ₁₇		< 2,5		[μA]
Wewnętrzne napięcie polaryzacji wyprowadzenia	U _{17/24}		4,2		[V]
Regulacja nasycenia (wypr. 16)					
Szerokość regulacji napięcia dla nasycenia obrazu - 20 dB do + 6 dB	U _{16/24}	2,1	...	4,0	[V]

TDA 3500

Nazwa parametru	Oznaczenie	Wartość	Wartość	Wartość	Wartość
Nap. regul. dla tłumienia > 40 dB	$U_{16/24}$		$\leq 1,8$		[V]
Nominalne nasycenie (0 dB)	$U_{16/24}$		3,0		[V]
Prąd wejściowy	I_{16}		< 20		[μA]
Macierz (G-Y)					
Macierz (G-Y)	$U_{(G-Y)} = -0,51 U_{(R-Y)} - 0,19 U_{(B-Y)}$				
Wzmocnienie luminancji (wypr. 15)					
Amplituda sygnału BAS	$U_{15/24 \text{ mm}}$		0,45		[V]
Rezystancja wejściowa	$R_{15/24}$		12		[k Ω]
Wewnętrzne napięcie polaryzacji	$U_{15/24}$		2,7		[V]
Zewnętrzne wejście RGB					
Sygnał przełączający (wypr. 11)					
bez sygnału sterującego	$U_{11/24}$		< 0,3		[V]
z sygnałem sterującym	$U_{11/24}$	> 0,9		< 1,5	[V]
Prąd wejściowy	I_{11}	- 100	...	+ 200	[μA]
Wejście miksujące (wypr. 12-B, 13-G, 14-R)					
BA wejściowy sygnał podczas trwania impulsu kluczującego oraz sygnału - Sandcastle	$U_{12,13,14/24 \text{ mm}}$		1		[V]
Wewnętrzne napięcie polaryzujące	$U_{12,13,14/24}$		3,5		[V]
Prąd wejściowy	$I_{12,13,14}$		< 5		[μA]
Regulacja kontrastu (wypr. 19)					
Szerokość regulacji napięcia dla kontrastu obrazu - 17 do + 3 dB	$U_{19/24}$	2	...	4	[V]
Nominalna wartość kontrastu (0 dB)	$U_{19/24}$		3,4		[V]
Ustawienie napięcia dla - 6 dB	$U_{19/24}$		2,7		[V]
Prąd wejściowy	I_{19}		≤ 10		[μA]
Regulacja jasności (wypr. 20)					
Szerokość regulacji jasność obrazu	$U_{20/24}$	1	...	3	[V]
Prąd wejściowy	$-I_{20}$		≤ 10		[μA]
Napięcie dla nominalnego poziomu czerni	$U_{20/24}$		2		[V]

TDA 3500

Parametry techniczne					
Zmiana kluczowego poziomu czerni dla zakresu regulacji w odniesieniu do nominalnego sygnału BA			± 50		[%]
Wewnętrzne ograniczenie sygnału (ograniczenie sygnału nominalnego - BA w odniesieniu do nominalnego poziomu czerni)					
w kierunku czerni			- 25		[%]
w kierunku bieli			120		[%]
Regulacja poziomu bieli (wypr. 21-B, 22-G, 23-R)					
Wzmocnienie napięcia zmiennego przy wewnętrznej polaryzacji $U_{21,22,23/24} = 6 \text{ V}$			100		[%]
Blokowanie wzmocnienia przy $U_{21,22,23/24} = 0 \text{ V}$			40		[%]
Zwiększenie wzmocnienia dla $U_{21,22,23/24} = 12 \text{ V}$			40		[%]
Rezystancja wejściowa	$R_{21,22,23/24}$		20		[kΩ]
Wzmocnienie różnicowe - stopnia wyjściowego					
Ujemne sprzężenie zwrotne (wypr. 2-G, 5-B, 27-R)					
Napięcie stałe przyłożone do wyprowadzeń	$U_{2,5,27/24}$	5,82	...	5,98	[V]
Różnice napięcia między ujemnymi sprzężeniami zwrotnymi	ΔU		< 50		[mV]
Rezystancja wejściowa	$R_{2,5,27/24}$		> 100		[kΩ]
Wyjściowe wzmocnienie (wypr. 1-G, 4-B, 26-R)					
Nachylenie charakterystyki wyjściowej	$\frac{\Delta I_1}{\Delta U_2} = \frac{\Delta I_4}{\Delta U_5} = \frac{\Delta I_{26}}{\Delta U_{27}}$		20		[mA/V]
Wewnętrzne obciążenie rezystancyjne	$R_{1,4,26/6}$		610		[Ω]
Wyjściowy impuls prądowy przy $U_{1,4,26/24} = 8,2 \text{ V}$	$I_{1,4,26}$		± 5		[mA]
Parametry wzmocnienia (dla nominalnego kontrastu, nasycenia i poziomu bieli)					
Zmiany amplitudy sygnału dla pasma (0...5 Hz)	$d_{2,5,27/15}$		≤ 3		[dB]

TDA 3500

Wzmocnienie napięciowe między sygnałem luminancji Y, a ujemnym sprzężeniem zwrotnym stopnia wyjściowego	$V_{2,5,27/15}$		10		[dB]
Wzmocnienie napięcia między sygnałem wejściowym (różnicowym), a ujemnym sprzężeniem zwrotnym stopnia wyjściowego	$V_{5/18}=V_{27/17}$		- 1		[dB]
Zmiany amplitudy sygnału dla pasma (0...2 MHz)	$d_{5/18}=d_{27/17}$		≤ 3		[dB]
Wzmocnienie napięciowe między zewnętrznymi sygnałami wejściowymi R,G,B, a ujemnym sprzężeniem zwrotnym stopnia wyjściowego	$V_{2/13}=V_{5/12}=V_{27/14}$		0,5		[dB]
Zmiany amplitudy sygnału dla pasma (0...6 MHz)	$d_{2/13} = d_{5/12} = d_{27/14}$		≤ 3		[dB]
Detektor - Sandcastle					
Trzy poziomowy impuls napięciowy					
H i V impuls (dla impulsu gaszącego ultra czarny -20 %)	$U_{10/24}$	> 2		< 3	[V]
H impuls (dla wejściowego kluczkowania przy sztucznym poziomie czerni)	$U_{10/24}$	> 4		< 5	[V]
Impuls kluczkujący (szerokość impulsu 3,5 μ s)	$U_{10/24}$		> 7,5		[V]
Napięcie stałe dla sztucznego poziomu czerni przy wybieraniu i powrocie linii (Napięcie to występuje również przy otwartym wypr. 10)	$U_{10/24}$		>7,5		[V]
bez impulsu gaszenia	$U_{10/24}$		< 1		[V]
Prąd wejściowy	$-I_{10}$		< 110		[μ A]

TDA 3500

Układ jest procesorem wizyjnym pracującym w stopniu regulacji parametrów obrazu, matrycy i wzmacniaczy sterujących oraz umożliwia:

- ◆ regulację dynamiczną równowagi bieli w torach R, G, B,
- ◆ elektroniczne połączenie zewnętrznych sygnałów R, G, B,
- ◆ wygaszanie sygnałów podczas powrotów odchyłania poziomego i pionowego,
- ◆ kluczowane odtwarzanie poziomu czerni z wykorzystaniem impulsu sandcastle,
- ◆ stabilizację punktu pracy wzmacniaczy wizyjnych dzięki sprzężeniu zwrotnemu i kluczowanej regulacji,
- ◆ odtwarzanie składowej stałej na każdym z wejść.

Wszystkie doprowadzone sygnały z zewnątrz do układu mogą być sprzężone pojemnościowo przez zastosowanie wewnętrznych układów odtwarzania składowej stałej. Impuls s-c wydzielony w wewnętrznym dyskryminatorze włącza równolegle do wejścia źródła napięciowe, co powoduje okresową zmianę naładowania pojemności.

TDA 3500