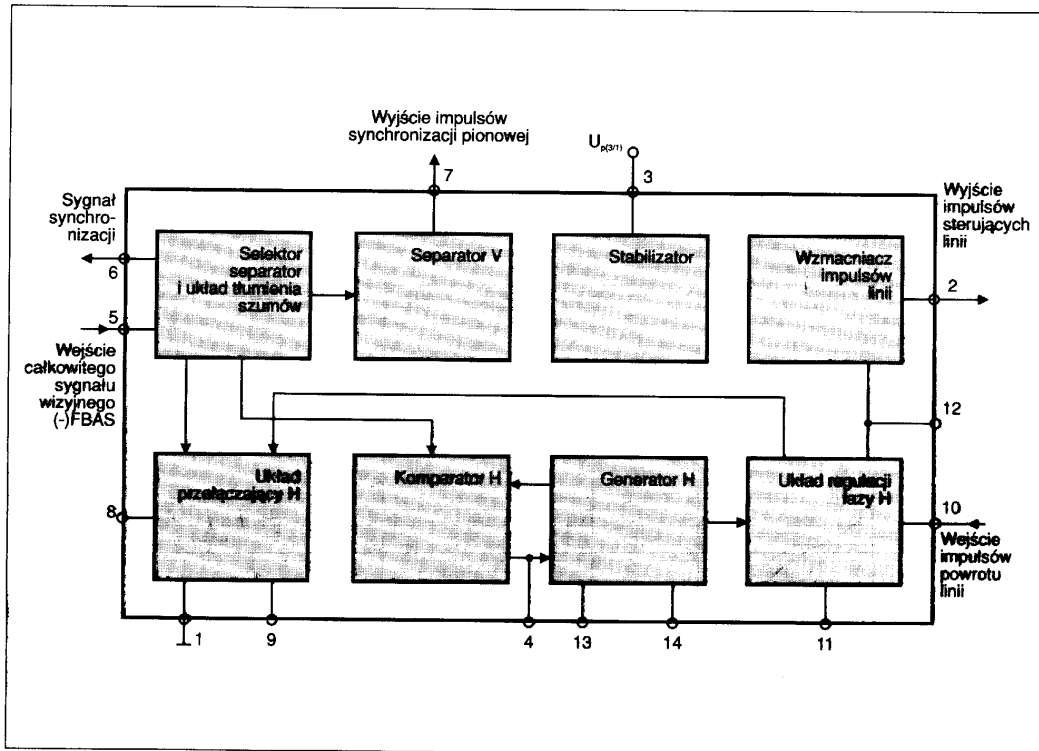
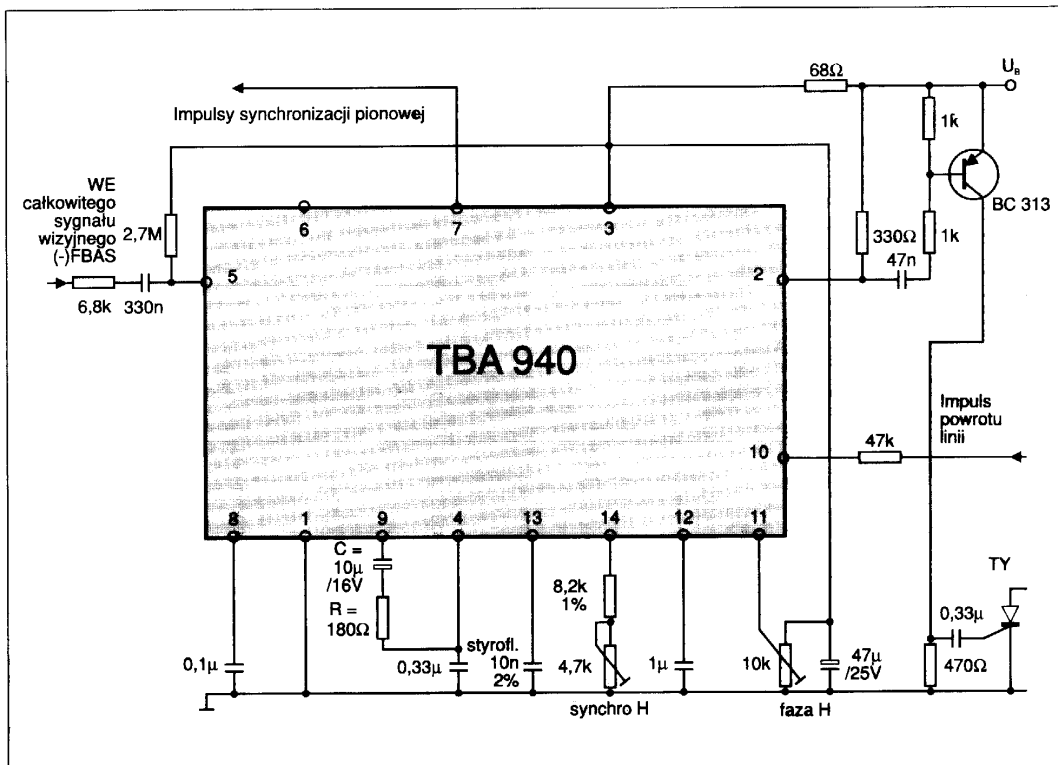


TBA 940



144

układ synchronizacji



dla odchylania trystrowego

145

TBA 940

Opis wyprowadzeń układu scalonego TBA 940.

1	Masa	8	Przełącznik - współpraca z magnetowidem
2	Wyjście impulsów sterujących linii	9	Punkt podłączenia układu ograniczającego zakres zaskoku porównania fazy w stanie synchronizmu (obwód komparatora)
3	Zasilanie	10	Wejście impulsów powrotu linii
4	Punkt przyłączenia filtra dolnoprzepustowego w pętli fazowo-częstotliwościowej	11	Regulacja przesunięcia impulsów powrotu względem impulsów synchronizacji (fazy)
5	Wejście sygnału wizyjnego	12	Odsprężenie układu detektora pętli fazowej
6	Wyjście impulsów synchronizacji linii i ramki	13	Częstotliwość generatora linii (kondensator)
7	Wyjście impulsów synchronizacji ramki	14	Częstotliwość generatora linii (potencjometr)

Parametry układu scalonego TBA 940.

TBA 940

Parametry	Oznaczenia	Symbol	Wartość	Jednostka
Parametry charakterystyczne i graniczne				
Prąd obciążenia	$I_{p(3)}$		45	[mA]
Prąd wejściowy	I_{I5}		2	[mA]
Napięcie wejściowe polaryzacji	$U_{I5/1}$		-6	[V]
Prąd wyjściowy	I_{O2}		22	[mA]
Napięcie wyjściowe	$U_{O2/1}$		12	[V]
Prąd przełączania przy współpracy z magnetowidem	I_{8M}		5	[mA]
Prąd szczytowy impulsu powrotu linii	I_{10M}		5	[mA]
Napięcie regulacji przesunięcia fazowego impulsów powrotu linii względem impulsów synchronizacji linii	$U_{11/1}$	0	U_p [V]
Temperatura otoczenia pracy	ϑ_u	-25		+70 [°C]
Temperatura składowania	ϑ_s	-40		+125 [°C]

Parametry	Dane techniczne				
Parametry pracy dla $U_{p(3/1)}=24\text{ V}$, $\theta_U=25^\circ\text{C}$, $U_{I5/1} \geq 1,5\text{V}$					
Moc tracona	P_{tot}			0,6	[W]
Prąd wejściowy impulsów synchronizacji	I_5		> 5		[μA]
Wartość międzyszczytowa całkowitego sygnału wizji na wejściu	$U_{I5/1\text{mm}}$	1	3	6	[V]
Prąd wejściowy impulsów powrotu linii	I_{10}	0,2	...	2,0	[mA]
Prąd przełączający dla współpracy z magnetowidem	I_8		> 2		[mA]
Czas opóźnienia układu podstawy czasu	t_d		< 20		[μs]
Amplituda impulsów synchronizacji ramki	$U_{07/1\text{mm}}$	> 8			[V]
Czas trwania impulsu synchronizacji pola	t_v		> 150		[μs]
Rezystancja wyjściowa (wypr.7)	R_{07}	7,5	10,0	13,0	[k Ω]
Amplituda napięcia wyjściowego selektora impulsów	$U_{06/1}$		> 8		[V]
Czas trwania impulsu synchronizacji poziomej	t_H	4	...	8	[μs]
Napięcie nasycenia wzmacniacza wyjściowego dla $I_{02}=20\text{ mA}$	$U_{2/1\text{ SAT}}$			0,55	[V]
Częstotliwość własna oscylatora dla $C_{13/1}=10\text{ nF}\pm 2\%$; $R_{14/1}=10,5\text{ k}\Omega$	f_0	14062	15625	17188	[Hz]
Zakres zaskoku	$\pm\Delta f$	400	...	1000	[Hz]
Zakres trzymania	$\pm\Delta f$	400	...	1000	[Hz]
Nachylenie ch-ki pętli fazowo-częstotliwościowej dla $t_{10}=12\text{ }\mu\text{s}$, $U_{10/1\text{ mm}} \geq 2\text{ V}$	S_ϕ	1,5			$\left[\frac{\text{kHz}}{\mu\text{s}} \right]$
Nachylenie charakterystyki fazowej dla $t_{10}=12\text{ }\mu\text{s}$, $U_{10/1\text{ mm}} \geq 2\text{ V}$	$\frac{\Delta t}{\Delta t_d}$	15			
Przesunięcie fazy $t_{10}=12\text{ }\mu\text{s}$, $U_{10/1\text{ mm}} \geq 2\text{ V}$	$\pm\Delta t$	-1,0	...	+3,5	[μs]

TBA 940

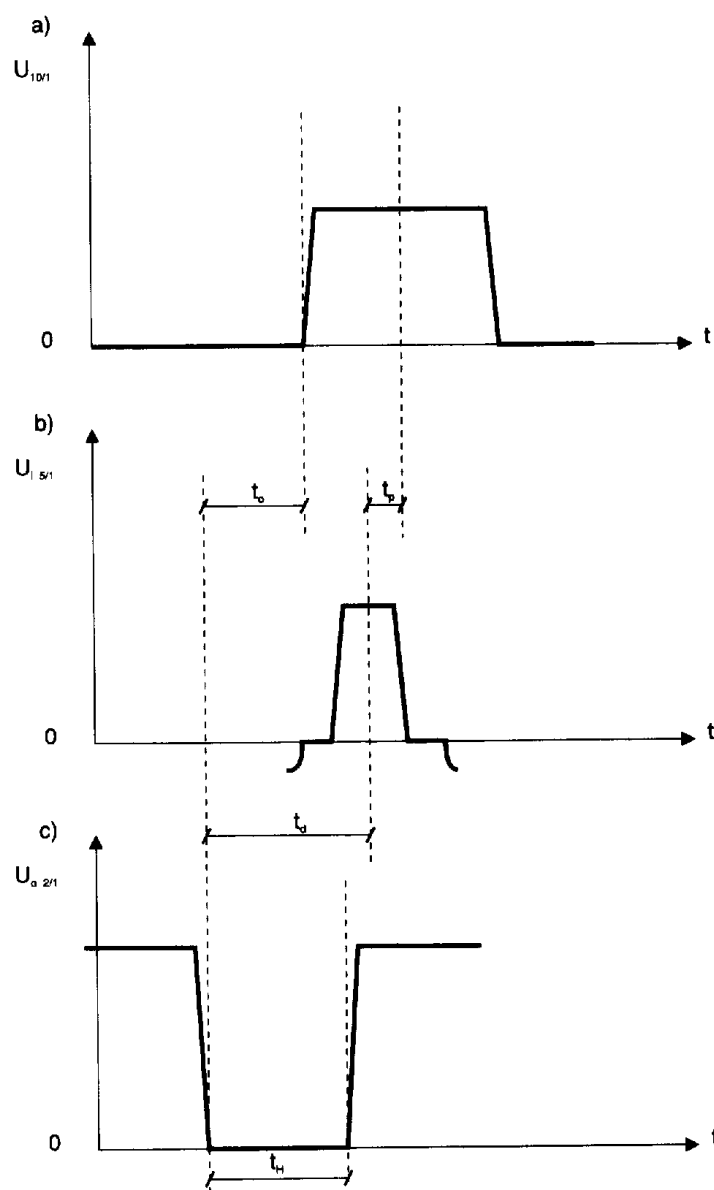
TBA 940 - Układ synchronizacji dostosowany do współpracy z tyrystorowymi układami odchylenia.

Zadanie układu synchronizacji polega na wydzieleniu z sygnału wizyjnego impulsów do synchronizacji układów odchylenia poziomego i pionowego. Selektor oddziela impulsy synchronizacji. W celu zmniejszenia wrażliwości układu na zakłócenia zastosowano inwerter zakłóceń oraz obwody różniczkujące i całkujące. W separatorze następuje wydzielenie impulsów synchronizacji pionowej przez wielokrotne całkowanie i ograniczenie sygnału synchronizacji (wypr. 7). Do synchronizacji generatora odchylenia pionowego jest wykorzystywane przednie zbocze impulsu. Częstotliwość drgań generatora odchylenia poziomego ustala się przez pojemność (wypr. 13) i rezystancję (wypr. 14). Stabilna praca generatora jest możliwa, gdy kondensator ma bardzo małą upływność (monolityczny, styroflexowy). W komparatorze fazy zachodzi porównanie fazy napięcia piłokształtnego dostarczanego przez generator z fazą impulsu synchronizacji. Komparator wytwarza sygnał (napięcie) ARCzH, który steruje generator. Do kompensacji dryftów termicznych służy układ regulacji fazy. Napięcie regulacyjne z układu porównania fazy podawane jest do stopnia wyjściowego (wypr. 7). W zależności od wartości tego napięcia ulega zmianie czas t_0 , określony jako czas liczony od przedniego zbocza impulsu sterującego (na wypr. 2) do przedniego zbocza impulsu powrotu (wypr. 10). Regulacja fazy impulsów sterującego i powrotu powoduje przemieszczenie obrazu w kierunku poziomym. Taka regulacja umożliwi skorygowanie nieliniowości prądu odchylenia. Układ przełączający zapewnia zmniejszenie stałej czasowej komparatora przy współpracy z magnetowidem. Na wypr. 8 należy podać stałe napięcie + 12V, następuje odłączenie obwodu RC. Zjawisko pozornej, chwilowej zmiany częstotliwości impulsów wywołane nierównomiernością biegu taśmy jest eliminowane i zapewnia poprawną współpracę z magnetowidem. Impulsy do sterowania układem odchylenia poziomego (wypr. 2) dostarcza stopień wyjściowy. Ze względu na ograniczoną moc, jaką może dostarczyć układ scalony, impulsy kluczujące są wzmacniane w dodatkowym układzie tranzystorowym.

TBA 940

Układ spełnia następujące funkcje:

- ◆ wydzielenie impulsu synchronizacji,
- ◆ generacja impulsów odchylenia poziomego,
- ◆ generacja impulsów odchylenia pionowego,
- ◆ stabilizacja częstotliwości odchylenia poziomego.



Zależności fazowe:

- a) impuls powrotu (wypr. 10),
- b) impuls synchronizacji (wypr. 5),
- c) impuls wyjściowy sterujący (wypr. 2).

TBA 940