

TL810, 820 電圧比較器

2電源動作の高速コンパレータで、TL710の改良型である。回路的には初段に差動増幅器が追加され、大きな開放利得を得るとともに低オフセット、低バイアス電流を達成している。
TL810はシングル、TL820はデュアル。

- 応答速度… 30ns typ
- 入力オフセット電圧… 1.6mV typ
- バイアス電流… 7μA typ
- 出力レベルは TTL とコンパチブル
- パッケージ 8ピン セラミック DIL パッケージ (JG パッケージ)*
14ピン セラミック DIL パッケージ (J パッケージ)
8ピン プラスチック DIL パッケージ (P パッケージ)*
8ピン プラスチック SO パッケージ (PS パッケージ)*
14ピン プラスチック DIL パッケージ (N パッケージ)
14ピン プラスチック SO パッケージ (NS パッケージ)
(*: TL810のみ)

■最大定格

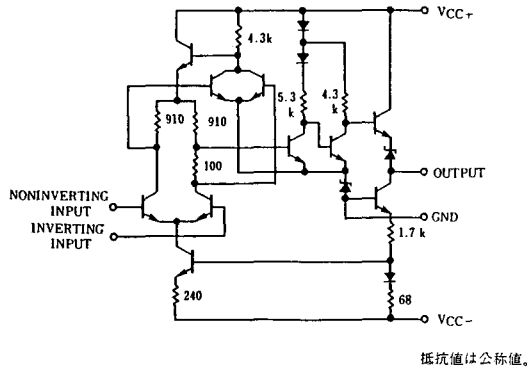
- V_{CC}^+ : 14V
- V_{CC}^- : -7V
- V_{IN} : ±7V (すべての入力端子)
- V_{ID} : ±5V
- $I_{OUT(peak)}$: 10mA ($I_W \leq 1sec$)
- $P_D(T_a \leq 25^\circ C)$: 300mW (TL810)*5
600mW (TL820)*5
500mW (TL820C, NS パッケージ)*5
- T_{opt} : -55~+125°C (TL810M/TL820M)
-20~+85°C (TL810C/TL820C)*1
-20~+70°C (TL810C/TL820C)*2
- T_{sig} : -65~+150°C
- T_{pin} : 300°C·60sec*3
260°C·10sec*4

- *1: J, JG, N, P パッケージ
- *2: NS, PS パッケージ
- *3: J, JG パッケージ
- *4: N, NS, P, PS パッケージ
- *5: 25°C以上の動作温度では負荷軽減表に従うこと

■電気的特性 ($V_{CC}^+ = 12V, V_{CC}^- = -6V$)

- 注1. 電気的特性は以下の条件で測定される。
TL810M/TL820M: $V_{OUT} = 1.8V$ at $-55^\circ C$, $V_{OUT} = 1.4V$ at $25^\circ C$, $V_{OUT} = 1V$ at $125^\circ C$
TL810C/TL820C: $V_{OUT} = 1.5V$ at $0^\circ C$, $V_{OUT} = 1.4V$ at $25^\circ C$, $V_{OUT} = 1.2V$ at $70^\circ C$
- 注2. 動作温度範囲 TL810M/TL820M: 全温度範囲 = $-55 \sim +125^\circ C$, min = $-55^\circ C$, max = $125^\circ C$
TL810C/TL820C: 全温度範囲 = $0 \sim +70^\circ C$, min = $0^\circ C$, max = $70^\circ C$
- 注3. 応答時間は、振幅 100mV, オーバドライブ 5mV のステップ入力に加え、出力レベルが 1.4V に達する時間。
- 注4. *: これらの標準値は $T_a = 25^\circ C$ での値。

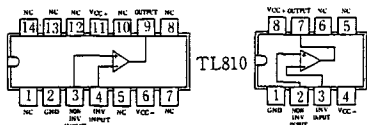
等価回路 (1回路分)



記号	測定条件	TL810M/TL820M		TL810C/TL820C		単位	
		最小	標準	最大	最小		標準
V_{io}	$R_S \leq 200\Omega$ (注1)	25°C	0.6	2	1.6	3.5	mV
		全温度範囲		3		4.5	
γV_{io}	$R_S = 50\Omega$ (注1)	min~25°C	3	10	3	20	$\mu V/^\circ C$
		25°C~max	3	10	3	20	
I_{io}	(注1)	25°C	0.75	3	1.8	5	μA
		min	1.8	7		7.5	
		max	0.25	3		7.5	
γI_{io}	(注1)	min~25°C	15	75	24	100	nA/°C
		25°C~max	5	25	15	50	
I_b	(注1)	25°C	7	15	7	20	μA
		min	12	25	9	30	
V_{ic}	$V_{CC} = -7V$	全温度範囲	±5		±5		V

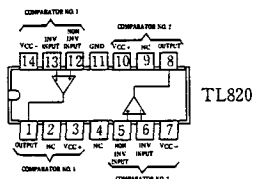
TL810, 820 電圧比較器 (つづき)

端子接続



TL810 14ピンDIL

TL810 8ピンDIL



TL820 14ピンDIL

記号	測定条件	TL810M/TL820M			TL810C/TL820C			単位	
		T_a (注2)	最小	標準 最大	最小	標準 最大			
G_{VD}	無負荷 $V_{OUT}=0\sim 2.5V$	25°C	12.5	33	10	33		V/mV	
		全温度範囲	10		8				
t_d	R_L = 無負荷, $C_L = 5pF$, (注3)	25°C		30	80	30	80	ns	
V_{OH}	$V_{id} = 5mV, I_{OH} = 0$ $V_{is} = 5mV, I_{OH} = -5mA$	全温度範囲		4*	5	4*	5	V	
		全温度範囲	2.5	3.6*	2.5	3.6*			
V_{OL}	$V_{id} = -5mV, I_{OL} = 0$	全温度範囲	-1	-0.5*	0	-1	-0.5*	0	V
I_{OL}	$V_{id} = -5mV, V_{OUT} = 0$	25°C	2	2.4	1.6	2.4		mA	
		min	1	2.3	0.5	2.4			
		max	0.5	2.3	0.5	2.4			
R_{OUT}	$V_{OUT} = 1.4V$	2.5°C		200		200		Ω	
CMR	$R_S \leq 200\Omega$	全温度範囲	80	100*		70	100*		dB
I_{CC}	$V_{id} = -5mV$ 無負荷 1回路分	全温度範囲		5.5*	9		5.5*	9	mA
I_{CC}				-3.5*	-7		-3.5*	-7	
P_D				90*	150		90*	150	