

TL810, 820 電圧比較器

T I

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

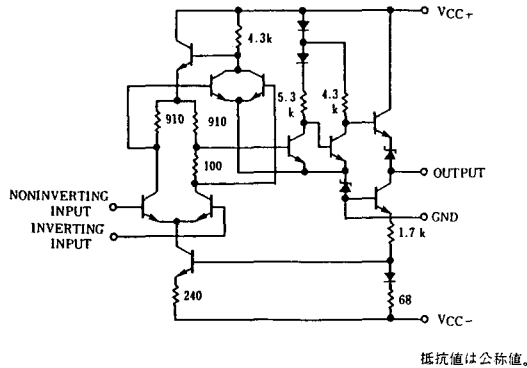
- V_{CC} : 14V
- V_{CC} : -7V
- V_{IN} : ±7V (すべての入力端子)
- V_{id} : ±5V
- $I_{OUT(peak)}$: 10mA ($t_W \leq 1sec$)
- $P_D(T_a \leq 25^\circ C)$: 300mW (TL810)*5
600mW (TL820)*5
500mW (TL820C, NS パッケージ)*5
- T_{opt} : -55~+125°C (TL810M/TL820M)
-20~+85°C (TL810C/TL820C)*1
-20~+70°C (TL810C/TL820C)*2
- T_{sig} : -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~+125°C, min=-55°C, max=125°C
TL810C/TL820C: 全温度範囲=0~+70°C, min=0°C, max=70°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)

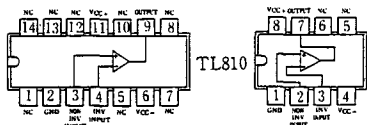


抵抗値は公称値。

| 記号 | 測定条件 | TL810M/TL820M | | TL810C/TL820C | | 単位 | |
|-----------------|---------------------------|---------------|------|---------------|------|-----|-------|
| | | 最小 | 標準最大 | 最小 | 標準最大 | | |
| 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 | μV/°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 | |
| 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 |

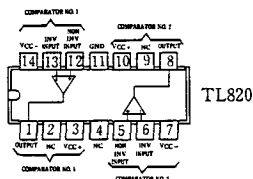
TL810, 820 電圧比較器 (つづき)

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 | |
| | | | 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 | | mW |