

M54583P/FP

8-UNIT 400mA DARLINGTON TRANSISTOR ARRAY

概要

M54583P/FP は、PNP トランジスタと NPN トランジスタで構成された、8 回路のコレクタ電流シンク形のダーリントントランジスタアレイであり、微小入力電流で大電流駆動のできる半導体集積回路です。

特長

- 高耐圧 ($BV_{CEO} \geq 50V$)
- 大電流駆動 ($I_{C(max)} = 400mA$)
- アクティブ "L" レベル入力
- 入力ダイオード付き
- 広動作温度範囲 ($T_A = -20 \sim +75^\circ C$)

用途

マイコンと高電圧及び大電流駆動系の間のインタフェース、MOS-バイポーラロジック IC 間のインタフェース、各種リレーの駆動

機能概要

M54583P/FP は、M54523P の入力部に PNP トランジスタを付加し、入力 "L" アクティブとした回路を 8 回路内蔵しています。

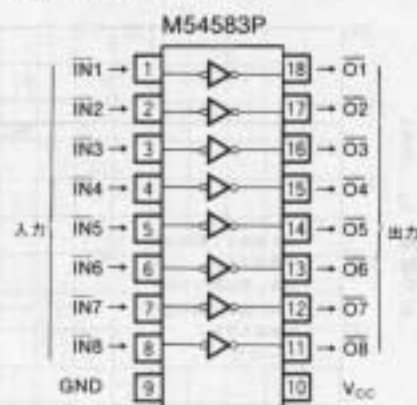
入力と PNP トランジスタのベース間にダイオードと $7k\Omega$ の抵抗がシリーズに接続されています。この入力ダイオードは、入力から電源へ流れる電流を防止するためのもので、省力化の為 V_{CC} を OFF する場合に、8 回路中のある入力が "H"、他の入力が "L" の状況において、このダイオードがないと H 側入力から V_{CC} へ電流が流れ、入力 "L" の回路が動作しますが、このような誤動作を防止するために設けられています。

出力トランジスタのコレクタ電流は最大 400mA 流し込め、またコレクタ・エミッタ間には最大 50V の電圧が印加できます。

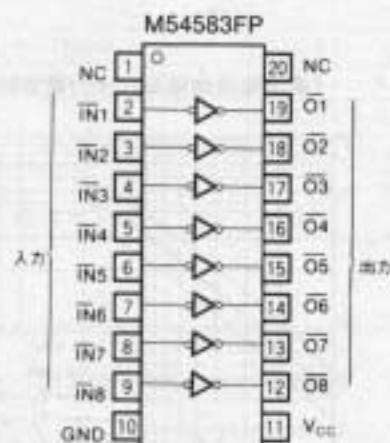
NMOS IC 出力でドライバを駆動し、ドライバが電流を吸い込む機能を必要とする場合に、この IC は最適です。

なお、M54583FP は、外形を小形モールドフラットパッケージとなっており、スペースを小さくできます。

ピン接続図 (上面図)



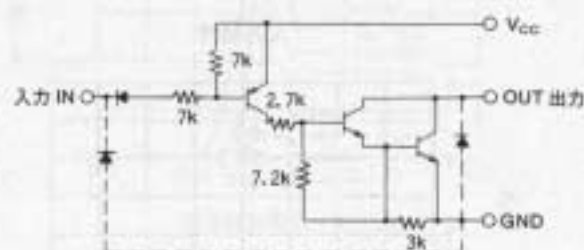
外形 18P4G



外形 20P2N-A

NC: 無接続

回路図 (各回路)

 V_{CC} , GND は 8 回路共通です。

注:

破線で示すダイオードは寄生ダイオードであり、使用しないでください。

単位: Ω

8-UNIT 400mA DARLINGTON TRANSISTOR ARRAY

絶対最大定格 (指定のない場合は、 $T_a = -20 \sim +75^\circ\text{C}$)

記 号	項 目	条 件	定 格 値	単 位
V_{CC}	電源電圧		10	V
V_{CEO}	コレクタ・エミッタ間電圧	出力が "H" のとき	$-0.5 \sim +50$	V
V_i	入力電圧		$-0.5 \sim V_{CC}$	V
I_C	コレクタ電流	出力が "L" のとき、1回路当りの電流	400	mA
P_d	消費電力	$T_a = 25^\circ\text{C}$	1.79 / 1.0	W
T_{opr}	動作周囲温度		$-20 \sim +75$	$^\circ\text{C}$
T_{stg}	保存温度		$-55 \sim +125$	$^\circ\text{C}$

推奨動作条件 (指定のない場合は、 $T_a = -20 \sim +75^\circ\text{C}$)

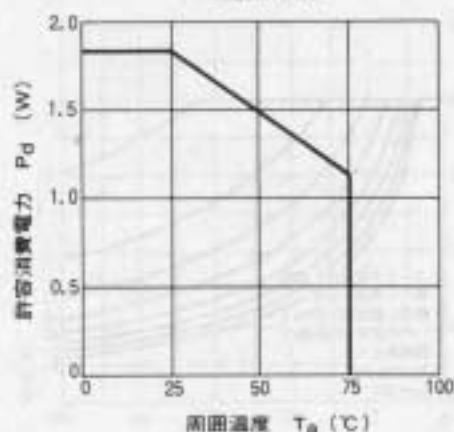
記 号	項 目		規 格 値			単 位
			最 小	標 準	最 大	
V _{CC}	電源電圧		4	5	8	V
I _C	コレクタ電流 (1回路当りの電流)	デューティサイクル 10%以下/5%以下 V _{CC} =5V	0		350	mA
		デューティサイクル 34%以下/15%以下 V _{CC} =5V	0		200	
V _{IH}	"H" 入力電圧		V _{CC} -0.7		V _{CC}	V
V _{IL}	"L" 入力電圧		0		V _{CC} -1.6	V

電気的特性 (指定のない場合は、 $T_a = -20 \sim +75^\circ\text{C}$)

記 号	項 目	測 定 条 件	規 格 値			単 位
			最 小	標 準*	最 大	
$V_{(BR)CEO}$	コレクタ・エミッタ間降伏電圧	$I_{CEO}=100\mu\text{A}, V_{CC}=8\text{V}$	50			V
$V_{CE(sat)}$	コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_i = V_{CC} - 3.6\text{V}$				V
		$I_C = 350\text{mA}$		1.1	2.2	
		$I_C = 200\text{mA}$		0.98	1.6	
I_i	入力電流	$V_i = V_{CC} - 3.6\text{V}$		-320	-600	μA
I_{CC}	電源電流 (1回路 ON の場合)	$V_{CC}=5\text{V}, V_i = V_{CC} - 3.6\text{V}$			3	mA
h_{FE}	直流電流増幅率	$V_{CE}=4\text{V}, V_{CC}=5\text{V}, I_C=350\text{mA}, T_a=25^\circ\text{C}$	2000	10000		—

* : 標準値は $T_a = 25^\circ\text{C}$ の値であり、これを保証するものではありません。

標準特性

熱低減率特性
(M54583P)熱低減率特性
(M54583FP)