

抵抗内蔵PNPエピタキシャル形シリコントランジスタ
中速度スイッチング用

BP1シリーズは、P形小信号トランジスタで、抵抗を内蔵しているため部品点数の削減やセットの小形化が計れます。

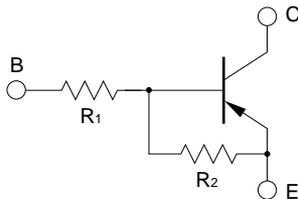
特にVTRやTVなどの民生機器やOA機器に最適です。

特 徴

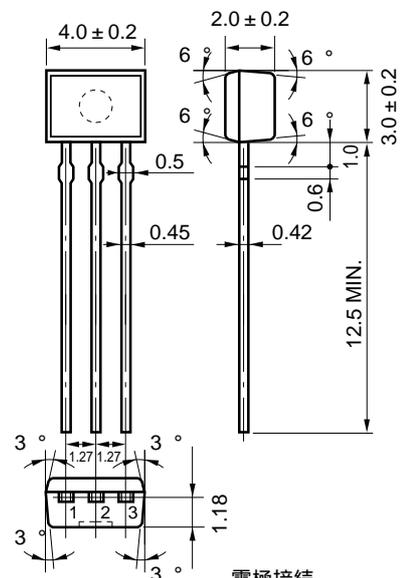
0.7Aまでの電流ドライブが可能です。

バイアス抵抗を内蔵しています。

ドライブ時の消費電力が小さい。



外形図 (単位 : mm)



電極接続
1. エミッタ (E)
2. コレクタ (C)
3. ベース (B)

品質水準

標準 (一般電子機器用)

品質水準とその応用分野の詳細については当社発行の資料

「NEC 半導体デバイスの品質水準」(IEI-620)をご覧ください。

BP1シリーズ一覧表

品 名	R ₁ (k)	R ₂ (k)
BP1A4A	-	10
BP1L2Q	0.47	4.7
BP1A3M	1.0	1.0
BP1F3P	2.2	10
BP1J3P	3.3	10
BP1L3N	4.7	10
BP1A4M	10	10

絶対最大定格 (TA = 25)

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	- 25	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	- 25	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	- 10	V
コレクタ電流 (直流)	I _{C (DC)}	- 0.7	A
コレクタ電流 (パルス)	I _{C (pulse)} 注1	- 1.0	A
ベース電流 (直流)	I _{B (DC)}	- 0.02	A
全損失	P _T	250	mW
ジャンクション温度	T _j	150	
保存温度	T _{stg}	- 55 ~ + 150	

注1 PW 10 ms, Duty Cycle 50 %

BP1A4A

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.1 A	200			-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.5 A	100			-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.7 A	50			-
コレクタ飽和電圧	V _{CE (sat)} 注2	I _C = - 0.3 A, I _B = - 6 mA		- 0.28	- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _C = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		-	-	-	
E - B間抵抗	R ₂		7	10	13	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

BP1L2Q

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.1 A	150	350		-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.5 A	100	300		-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.7 A	50	200		-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _C = - 0.3 A		- 0.3	- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _C = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		329	470	611	
E - B間抵抗	R ₂		3.29	4.7	6.11	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

BP1A3M

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.1 A	80			-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.5 A	100			-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.7 A	50			-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _C = - 0.2 A		- 0.3	- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _C = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		0.7	1.0	1.3	k
E - B間抵抗	R ₂		0.7	1.0	1.3	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

BP1F3P

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.1 A	200			-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.5 A	100			-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.7 A	50			-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _C = - 0.2 A			- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _C = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		1.54	2.2	2.86	k
E - B間抵抗	R ₂		7	10	13	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

BP1J3P

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.1 A	200	470		-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.5 A	100	300		-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _C = - 0.7 A	50	200		-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _C = - 0.2 A		- 0.28	- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _C = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		2.3	3.3	4.3	k
E - B間抵抗	R ₂		7	10	13	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

BP1L3N

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.1 A	200			-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.5 A	100			-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.7 A	50			-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _c = - 0.2 A			- 0.45	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _c = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		3.29	4.7	6.11	k
E - B間抵抗	R ₂		7	10	13	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

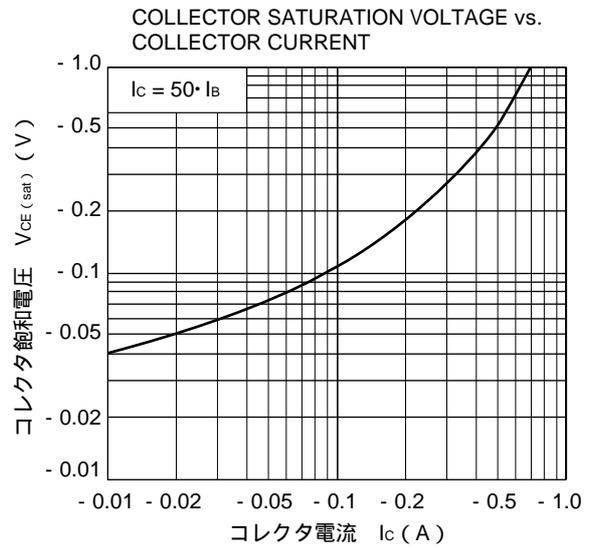
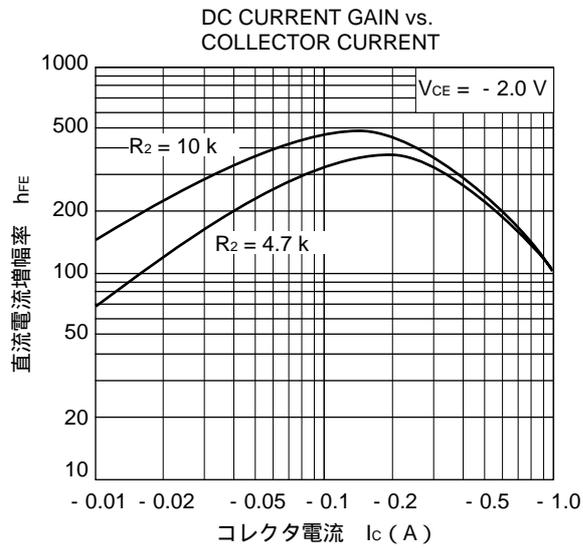
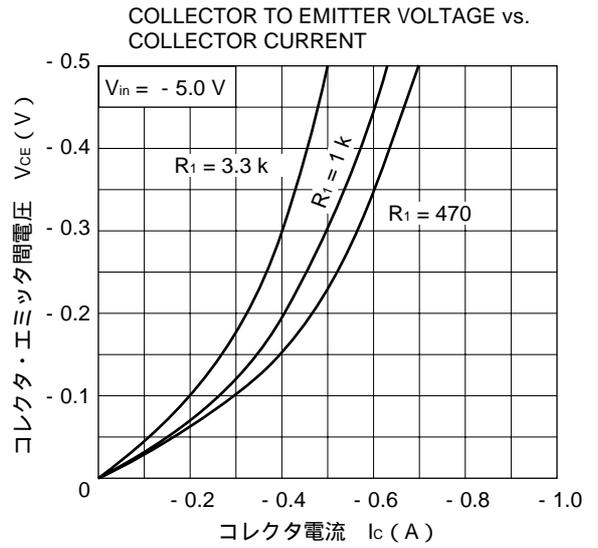
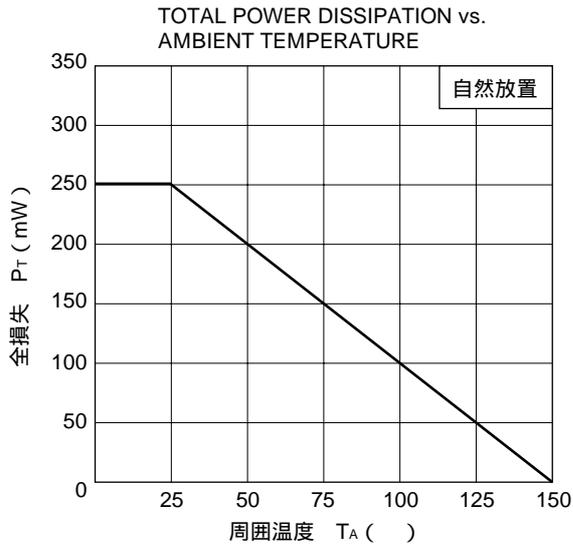
BP1A4M

電気的特性 (TA = 25)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	ICBO	V _{CB} = - 22 V, I _E = 0			- 100	nA
直流電流増幅率	h _{FE1} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.1 A	200			-
直流電流増幅率	h _{FE2} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.5 A	100			-
直流電流増幅率	h _{FE3} 注2	V _{CE} = - 2.0 V, I _c = - 0.7 A	50			-
ロウレベル出力電圧	V _{OL} 注2	V _{IN} = - 5.0 V, I _c = - 0.1 A			- 0.4	V
ロウレベル入力電圧	V _{IL} 注2	V _{CE} = - 5.0 V, I _c = - 100 μA			- 0.3	V
入力抵抗	R ₁		7	10	13	k
E - B間抵抗	R ₂		7	10	13	k

注2 PW 350 μs, Duty Cycle 2 %

特性曲線 ($T_A = 25$)



参考資料

資料名	資料番号
NEC半導体デバイスの信頼性品質管理	TEM-521
NEC半導体デバイスの品質水準	IEI-620
半導体デバイス実装マニュアル	C10535J
半導体デバイスパッケージ・マニュアル	C10943X
半導体総合セレクションガイド	X10678J
半導体デバイスの品質保証ガイド	MEI-603
縦形部品のテーピング仕様	D10889J

[メモ]

文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。

本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。

当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。

当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。

標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器

特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等

当社製品のデータ・シート/データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。

この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部						
半導体第二販売事業部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)		東京	(03)3454-1111 (大代表)	
半導体第三販売事業部						
中部支社 半導体販売部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)		名古屋	(052)222-2170	
関西支社 半導体第一販売部	〒540	大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)		大阪	(06) 945-3178	
半導体第二販売部			大阪	(06) 945-3200		
半導体第三販売部			大阪	(06) 945-3208		
北海道支社	札幌	(011)231-0161	宇都宮支店	宇都宮	(028)621-2281	
東北支社	仙台	(022)261-5511	小山支店	小山	(0285)24-5011	
岩手支店	盛岡	(0196)51-4344	長野支社	長野	(026)235-1444	
山形支店	山形	(0236)23-5511	松本支店	松本	(0263)35-1666	
郡山支店	郡山	(0249)23-5511	上諏訪支店	上諏訪	(0266)53-5350	
いわき支店	いわき	(0246)21-5511	甲府支店	甲府	(0552)24-4141	
長岡支店	長岡	(0258)36-2155	埼玉支社	大宮	(048)641-1411	
土浦支店	土浦	(0298)23-6161	立川支社	立川	(0425)26-5981	
水戸支店	水戸	(0292)26-1717	千葉支社	千葉	(043)238-8116	
神奈川支社	横浜	(045)324-5511	静岡支社	静岡	(054)255-2211	
群馬支店	高崎	(0273)26-1255	北陸支社	金沢	(0762)23-1621	
太田支店	太田	(0276)46-4011	福井支店	福井	(0776)22-1866	
				富山支店	富山	(0764)31-8461
				三重支店	津	(0592)25-7341
				京都支社	京都	(075)344-7824
				神戸支社	神戸	(078)333-3854
				中国支社	広島	(082)242-5504
				鳥取支店	鳥取	(0857)27-5311
				岡山支店	岡山	(086)225-4455
				四国支社	高松	(0878)36-1200
				新居浜支店	新居浜	(0897)32-5001
				松山支店	松山	(089)945-4111
				九州支社	福岡	(092)271-7700
				北九州支店	北九州	(093)541-2887

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部	〒210	川崎市幸区塚越三丁目484番地		川崎	(044)548-7914	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
汎用デバイス技術部						
半導体販売技術本部	〒108-01	東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)		東京	(03)3798-9619	
東日本販売技術部						
半導体販売技術本部	〒460	名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)		名古屋	(052)222-2125	
中部販売技術部						
半導体販売技術本部	〒540	大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)		大阪	(06) 945-3383	
西日本販売技術部						