

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「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ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、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。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
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（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

PNPエピタキシャル形シリコントランジスタ(ダーリントン接続)

低周波電力増幅および低速度スイッチング用

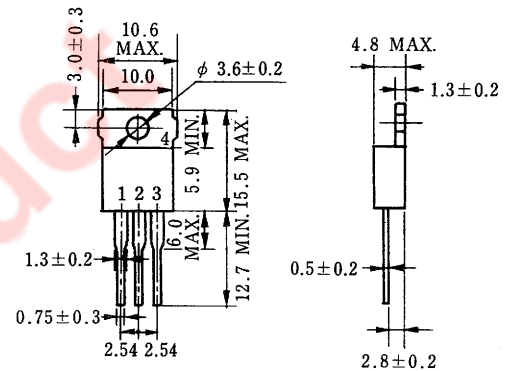
工業用

PNP Silicon Epitaxial Darlington Transistor
Low Frequency Power Amplifier, Medium Speed Switching
Industrial Use

特長

- ダーリントン接続であるため直流電流増幅率が高い。
- コレクタ飽和電圧が低い。
- コレクタしゃ断電流が小さい。
- 端末機器およびキャッシュレジスタ等のマグネットドライバ用としてICの出力から直接ドライブする用途に最適です。

外形図(Unit : mm)

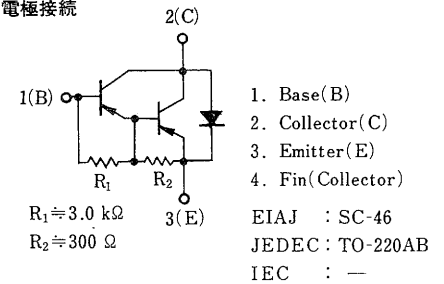


絶対最大定格(T_a=25 °C)

項目	略号	定格	単位
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	-100	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CE0}	-100	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	-7.0	V
コレクタ電流	I _{C(DC)}	±5.0	A
コレクタ電流	I _{C(pulse)} *	±8.0	A
ベース電流	I _{B(DC)}	-0.5	A
全損失	P _{T(T_a=25 °C)}	1.5	W
全損失	P _{T(T_c=25 °C)}	30	W
ジャンクション温度	T _j	150	°C
保存温度	T _{stg}	-55 ~ +150	°C

*PW ≤ 10 ms, Duty Cycle ≤ 50 %

電極接続



電気的特性(T_a=25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO(SUS)}	I _C =-3 A, I _{B1} =-3 mA, L=1 mH	-100			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS)1}	I _C =-3 A, I _{B1} =-I _{B2} =-3 mA V _{BE(OFF)} =5.0 V, L=180 μH, Clamped	-100			V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEX(SUS)2}	I _C =-6 A, I _{B1} =-12 mA, I _{B2} =3 mA V _{BE(OFF)} =5.0 V, L=180 μH, Clamped	-100			V
コレクタしゃ断電流	I _{CBO}	V _{CB} =-100 V, I _E =0			-10	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CER}	V _{CE} =-100 V, R _{BE} =51 Ω, T _a =125 °C			-1.0	mA
コレクタしゃ断電流	I _{CEX1}	V _{CE} =-100 V, V _{BE(OFF)} =1.5 V			-10	μA
コレクタしゃ断電流	I _{CEX2}	V _{CE} =-100 V, V _{BE(OFF)} =1.5 V, T _a =125 °C			-1.0	mA
エミッタしゃ断電流	I _{EBO}	V _{EB} =-5.0 V, I _C =0			-3.0	mA
直流電流増幅率	h _{FE1} *	V _{CE} =-2.0 V, I _C =-3.0 A	2000		15000	
直流電流増幅率	h _{FE2} *	V _{CE} =-2.0 V, I _C =-5.0 A	500			
コレクタ飽和電圧	V _{CE(sat)} *	I _C =-3.0 A, I _B =-3.0 mA			-1.5	V
ベース飽和電圧	V _{BE(sat)} *	I _C =-3.0 A, I _B =-3.0 mA			-2.0	V
ターンオン時間	t _{on}	I _C =-3.0 A, R _L =17 Ω		0.5		μs
蓄積時間	t _{stg}	I _{B1} =-I _{B2} =-3.0 mA, V _{CC} ≐-50 V		1.0		μs
下降時間	t _f	測定回路図参照/See test circuit		1.0		μs

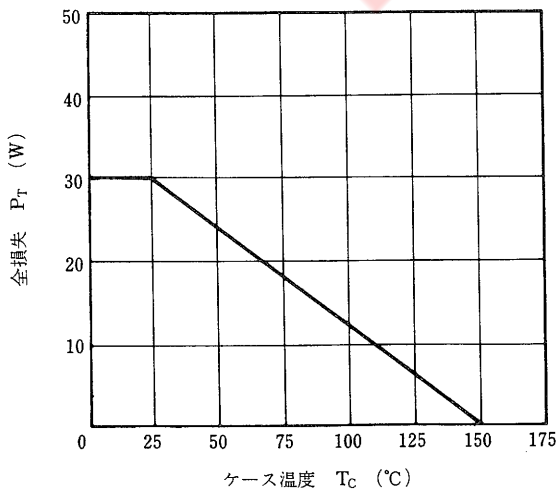
*パルス測定 PW≦350 μs, Duty Cycle≦2 %

h_{FE}規格区分

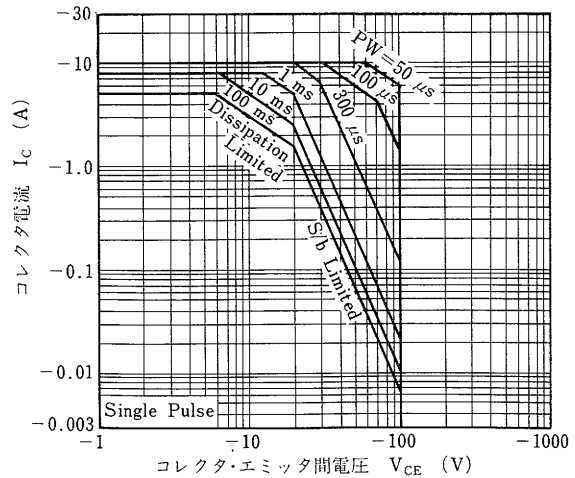
捺印	M	L	K
h _{FE1}	2 000~5 000	3 000~7 000	5 000~15 000

特性曲線(T_a=25 °C)

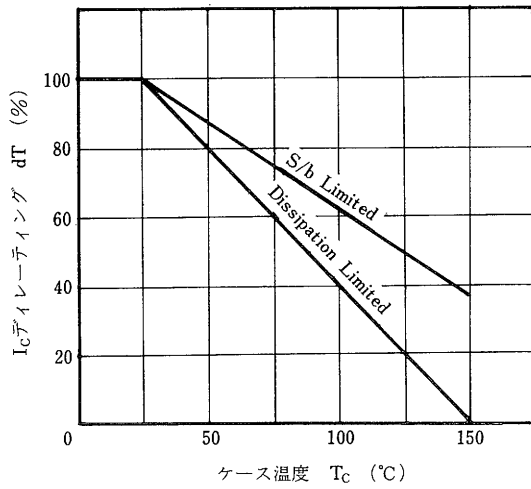
TOTAL POWER DISSIPATION vs. CASE TEMPERATURE



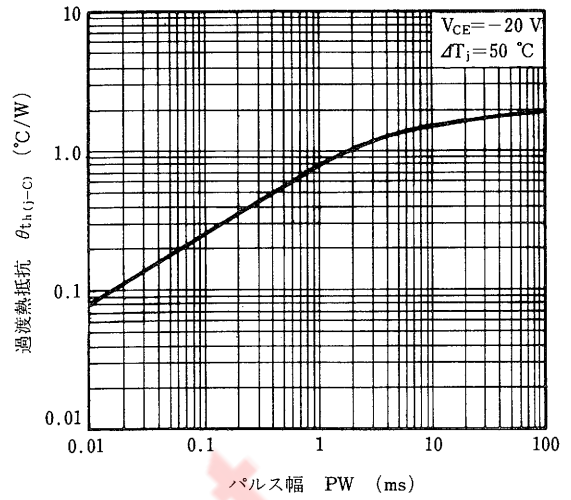
SAFE OPERATING AREAS



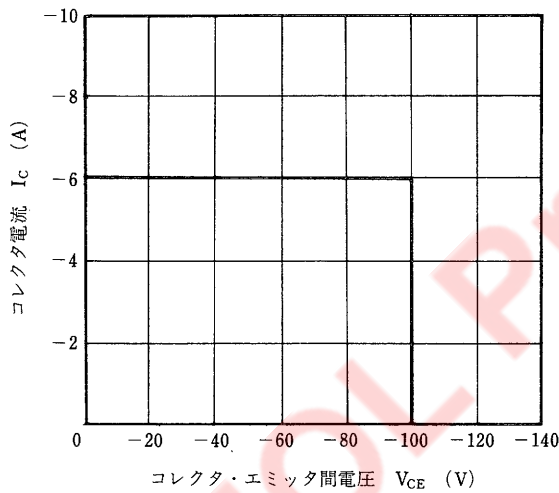
DERATING CURVE OF SAFE OPERATING AREA



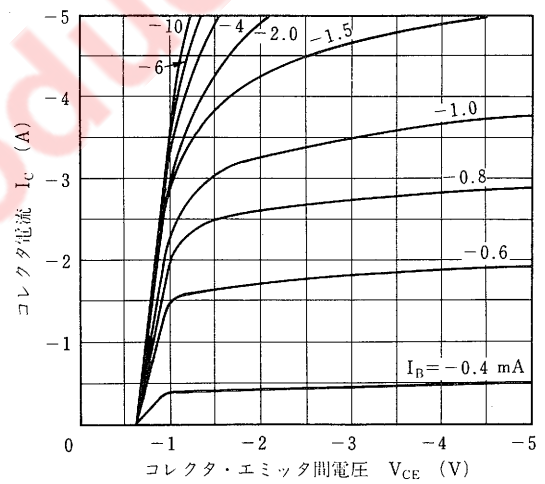
TRANSIENT THERMAL RESISTANCE



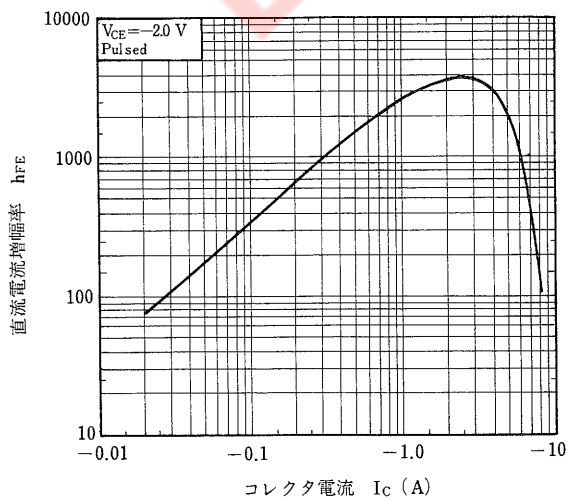
REVERSE BIAS SAFE OPERATING AREAS



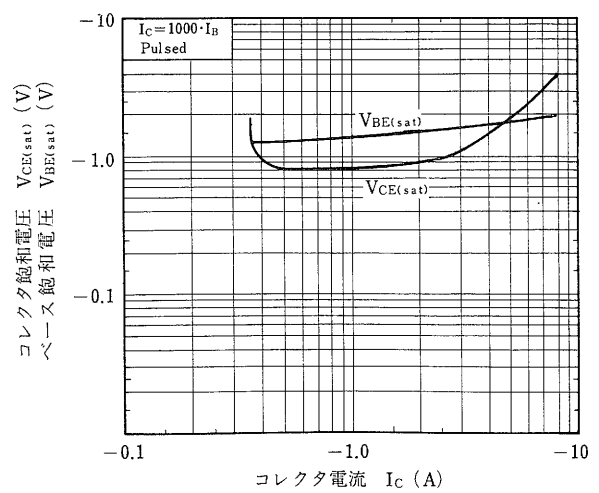
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR TO EMITTER VOLTAGE



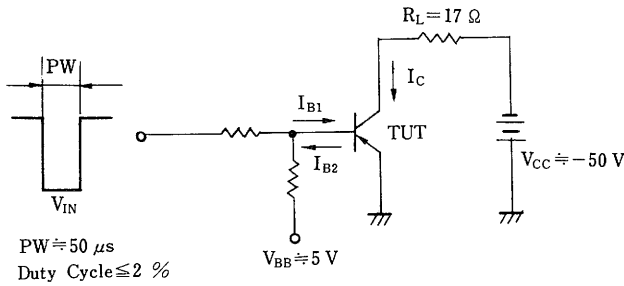
DC CURRENT GAIN vs. COLLECTOR CURRENT



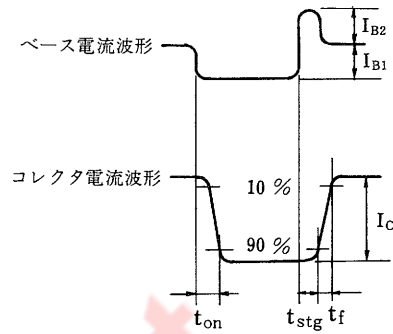
BASE AND COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



SWITCHING TIME(t_{on} , t_{stg} , t_f) TEST CIRCUIT



PW = 50 μ s
Duty Cycle \leq 2 %



EOL Product

NEC 日本電気株式会社

本社 東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル) 〒108 東京(03)454-1111

半導体事業部 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル) 〒108 東京(03)456-6111

関西支社 大阪府北区堂島浜一丁目2番6号(新大阪ビル) 〒530 大阪(06)348-1461
半導体販売部 大阪(06)348-1466

中部支社 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日建住生ビル) 〒460 名古屋(052)262-3611
販売部

北海道支社	札幌(011)231-0161	松本支店	松本(0263)35-1666
旭川支店	旭川(0138)52-2255	上野支店	上野(0266)53-5350
釧路支店	釧路(0166)25-1177	甲府支店	甲府(0552)24-4141
帯広支店	帯広(0155)22-8288	高松支店	高松(0273)26-1255
青森支店	青森(0222)61-5511	宇都宮支店	宇都宮(0286)21-2281
八戸支店	八戸(0177)76-2181	水戸支店	水戸(0292)26-1717
岩手支店	岩手(0198)51-4344	土浦支店	土浦(0298)23-6161
山形支店	山形(0236)23-5511	東京支店	東京(03)456-3111
福島支店	福島(0249)23-5511	中央支店	中央(03)835-4411
いわき支店	いわき(0245)21-5511	東支店	東(03)348-5551
内宮支店	内宮(0246)21-5511	西支店	西(03)490-6311
新長支店	新長(0252)47-6101	南支店	南(03)988-2011
長支店	長(0258)36-2155	北支店	北(0422)45-3811
		立川支店	立川(0422)45-3811
		吉祥寺支店	吉祥寺(0422)45-3811
		十文字支店	十文字(0422)45-3811

所沢支店	所沢(0429)92-3131	神戶支店	神戶(078)332-3311
谷支店	谷(0485)25-3700	姫路支店	姫路(0792)24-6677
千代田支店	千代田(0472)27-5441	岡山支店	岡山(0742)26-1622
神奈川支店	横浜(0471)64-7011	広島支店	広島(082)247-4111
奈良支店	奈良(045)662-1621	徳島支店	徳島(086)25-4455
和歌山支店	和歌山(044)244-5801	高松支店	高松(0864)22-4343
三重支店	津(0462)24-1151	松山支店	松山(0849)31-5063
滋賀支店	大津(0463)22-1711	高松支店	高松(0857)27-5311
岐阜支店	岐阜(0542)55-2211	高松支店	高松(0852)24-4115
石川支店	金沢(0559)63-4455	高松支店	高松(0834)21-7700
富山支店	富山(0534)52-2711	高松支店	高松(0836)31-8175
福井支店	福井(052)262-3611	高松支店	高松(0878)22-4141
山梨支店	山梨(0532)55-3000	高松支店	高松(0886)26-2740
長野支店	長野(0565)31-2611	高松支店	高松(0899)45-4111
新潟支店	新潟(0592)25-7341	高松支店	高松(0888)25-0201
茨城支店	水戸(0582)62-3311	高松支店	高松(0897)32-5001
栃木支店	宇都宮(0762)23-1621	高松支店	高松(092)713-5151
群馬支店	高崎(0764)31-8461	高松支店	高松(0952)29-5281
埼玉支店	さいたま(0766)25-8115	高松支店	高松(093)541-2887
千葉支店	千葉(0776)22-1866	高松支店	高松(0942)39-7955
東京都支店	東京(06)231-3111	高松支店	高松(0975)34-5339
大阪支店	大阪(06)346-5013	高松支店	高松(096)354-6030
京都支店	京都(06)720-4411	高松支店	高松(0958)27-0133
和歌山支店	和歌山(0722)22-3905	高松支店	高松(0956)22-2271
奈良支店	奈良(0734)28-3211	高松支店	高松(0985)29-8080
三重支店	津(0775)26-0666	高松支店	高松(0992)26-1611
滋賀支店	大津(06)413-3721	高松支店	高松(0988)66-5611