CNC1S101, CNZ3132, CNZ3133, CNZ3134 (ON3131, ON3132, ON3133, ON3134)

オプトアイソレータ

■ 概　要

CNC1S101は, 小形パッケージで, DILタイプ4ピンのシングル(1-ch)オプトアイソレータです。また, シリーズとして2-chタイプCNZ3132, 3-chタイプCNZ3133, および4-chタイプのCNZ3134を製品化いたしました。

CNC1S101シリーズは入出力間耐圧, および電流伝達比(CTR)が高く, 高速応答と, すぐれた特長を有しています。

■ 特　長

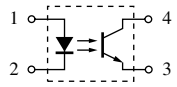
- 電流伝達比が高い : CTR ≥ 100%
- 入出力間耐圧が高い : V_{ISO} = 5 000 V[rms] (min.)
- 応答速度が速い : t_r = 2 μs, t_f = 3 μs (typ.)
- 暗電流が小さい : I_{CEO} ≤ 100 nA
- UL認定品(UL File No. E79920)

■ 用　途

- スイッチング電源
- コンピュータ端末機器
- システム機器, 計測機器
- 電話機, 複写機, 自動販売機
- テレビ, ビデオなどの家電製品
- 医療機器, 理化学機器
- 電位やインピーダンスの異なる回路間の信号伝達

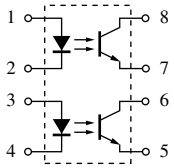
■ 内部接続図

CNC1S101



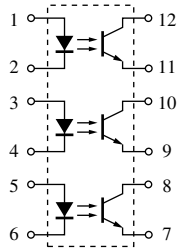
Top View

CNZ3132



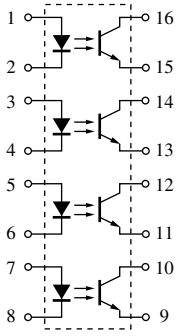
Top View

CNZ3133



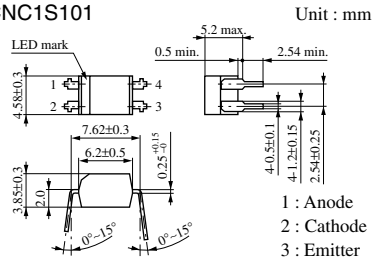
Top View

CNZ3134



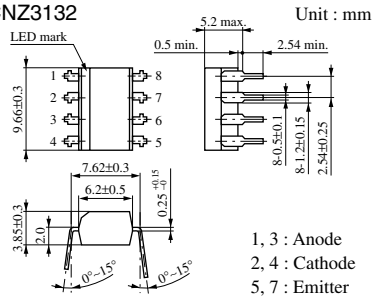
Top View

CNC1S101 Unit : mm



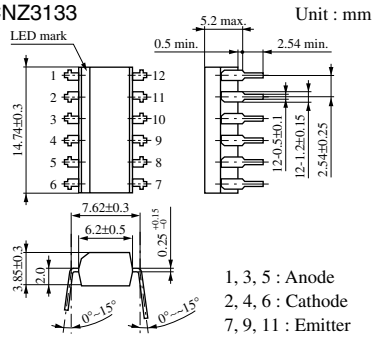
1 : Anode
2 : Cathode
3 : Emitter
4 : Collector

CNZ3132 Unit : mm



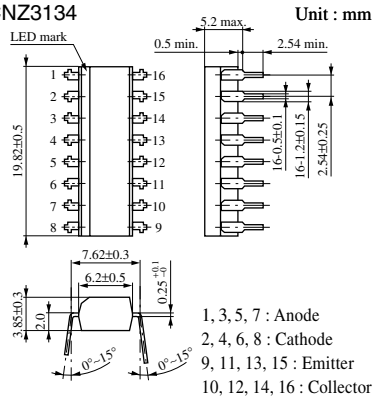
1, 3 : Anode
2, 4 : Cathode
5, 7 : Emitter
6, 8 : Collector

CNZ3133 Unit : mm



1, 3, 5 : Anode
2, 4, 6 : Cathode
7, 9, 11 : Emitter
8, 10, 12 : Collector

CNZ3134 **Unit : mm**



1, 3, 5, 7 : Anode
2, 4, 6, 8 : Cathode
9, 11, 13, 15 : Emitter
10, 12, 14, 16 : Collector

注) ( )内は, 従来品番です

■ 絶対最大定格 T_a = 25°C

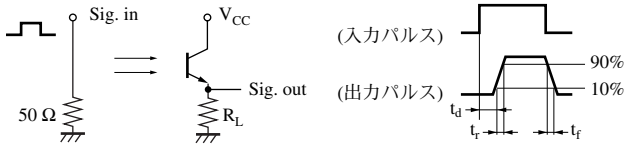
項目		記号	定格	単位
入力(発光ダイオード)	逆電圧(直流値)	V_R	6	V
	順電流(直流値)	I_F	50	mA
	パルス順電流 *1	I_{FP}	1	A
	許容損失 *2	P_D	75	mW
出力(フォトトランジスタ)	コレクタ電流	I_C	50	mA
	コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	80	V
	エミッタ・コレクタ電圧	V_{ECO}	7	V
	コレクタ損失 *3	P_C	150	mW
全許容損失		P_T	200	mW
動作周囲温度		T_{opr}	−30 ~ +100	°C
保存温度		T_{stg}	−55 ~ +125	°C

注) *1: パルス幅 ≤ 100 µs, 繰り返し 100 pps
*2: 入力側の電力低減率はT_a = 25°C 以上で 0.75 mW/°C
*3: 出力側の電力低減率はT_a = 25°C 以上で 1.5 mW/°C

■ 電気的特性 T_a = 25°C

項目		記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力特性	順電圧(直流値)	V_F	I_F = 50 mA		1.35	1.5	V
	逆電流(直流値)	I_R	V_R = 3 V			10	µA
	端子間容量	C_t	V_R = 0 V, f = 1 MHz		15		pF
出力特性	コレクタ遮断電流	I_{CEO}	V_{CE} = 20 V		5	100	nA
	コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	I_C = 100 µA	80			V
	コレクタ出力容量	C_C	V_{CE} = 10 V, f = 1 MHz		3		pF
	エミッタ・コレクタ電圧	V_{ECO}	I_E = 10 µA	7			V
伝達特性	直流電流伝達比 *1, *5	CTR	V_{CE} = 5 V, I_F = 5 mA	100		600	%
	入出力間耐圧	V_{ISO}	t = 1 min, RH < 60%	5 000			V[rms]
	入出力間容量	C_{ISO}	f = 1 MHz		0.7		pF
	入出力間抵抗	R_{ISO}	V_{ISO} = 500 V	10^{11}			Ω
	上昇時間 *2, *4	t_r	V_{CC} = 10 V, I_C = 2 mA		2		µs
	下降時間 *3, *4	t_f	R_L = 100 Ω		3		µs
	コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	I_F = 20 mA, I_C = 1 mA		0.1	0.2	V

注) *1: 直流電流伝達比(CTR)は直流入力電流に対する出力電流の比
*2: 上昇時間t_rは出力電流がピーク値の10%から90%に上昇する時間
*3: 下降時間t_fは出力電流がピーク値の90%から10%に下降する時間
*4: t_r , t_f測定回路および波形

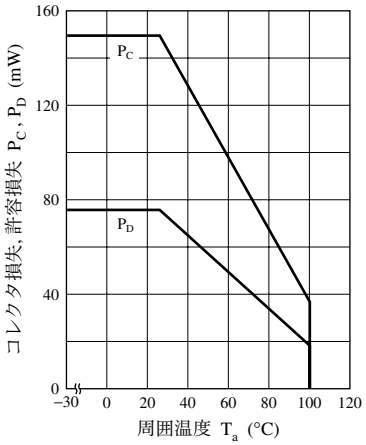


t_d : 遅れ時間

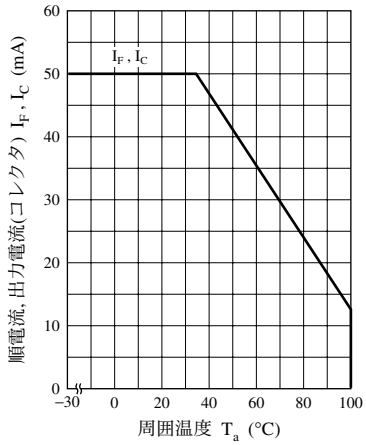
*5: CTR ランク分類

ランク	一般	R	S
CTR (%)	100 ~ 600	100 ~ 300	200 ~ 600

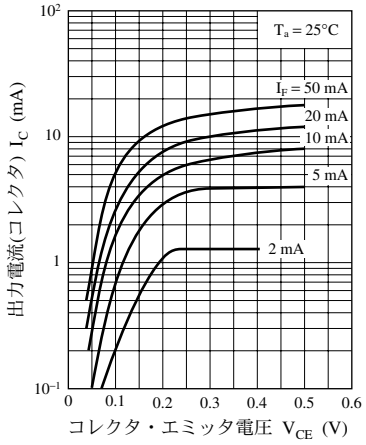
P_C , P_D — T_a



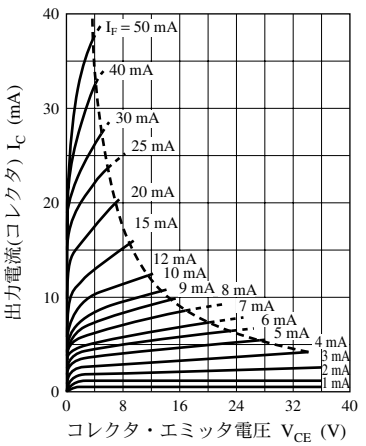
I_F , I_C — T_a



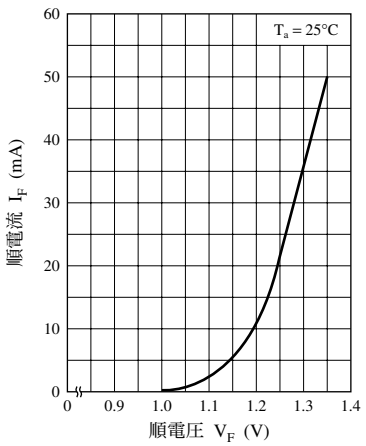
I_C — V_{CE}



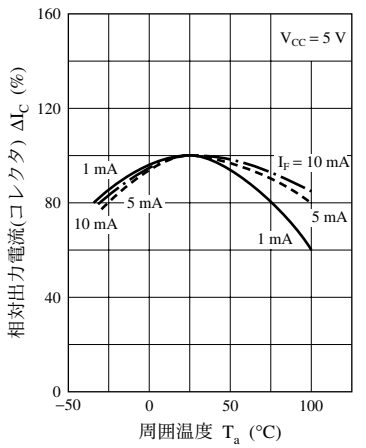
I_C — V_{CE}



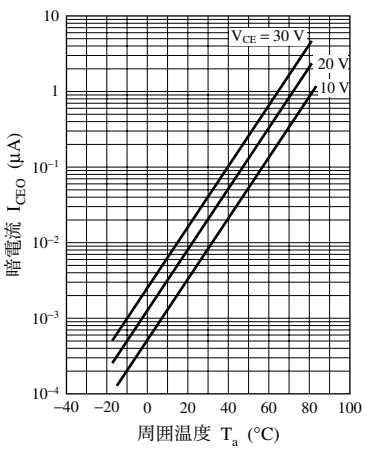
I_F — V_F



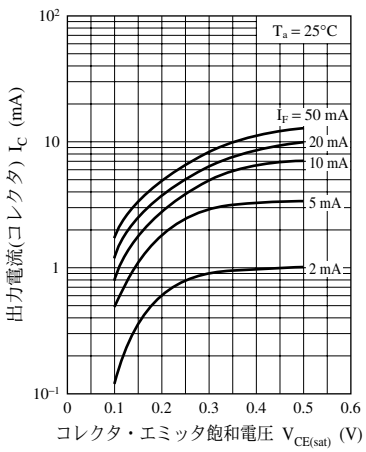
ΔI_C — T_a



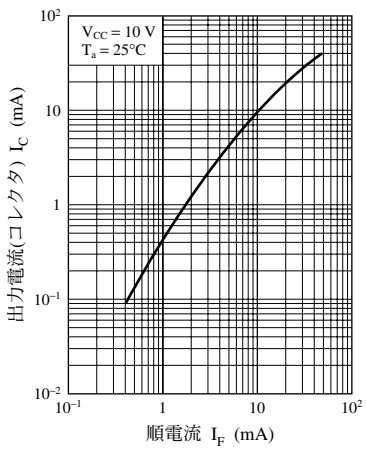
I_{CEO} — T_a



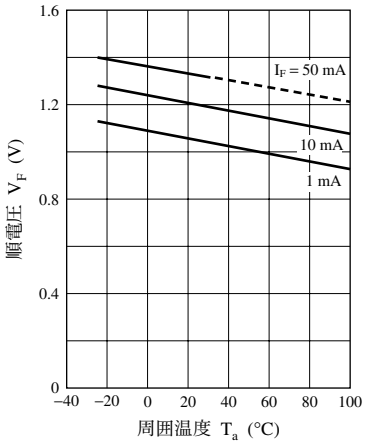
I_C — $V_{CE(sat)}$



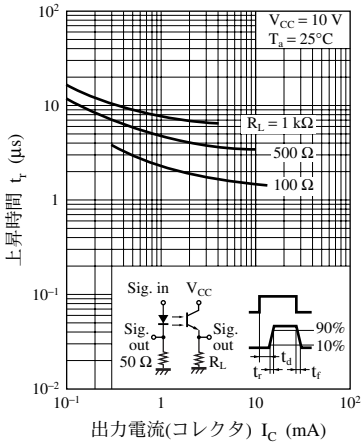
I_C — I_F



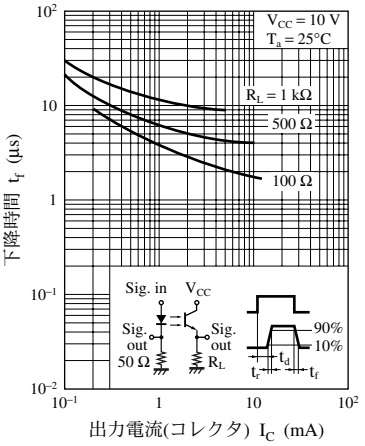
V_F — T_a



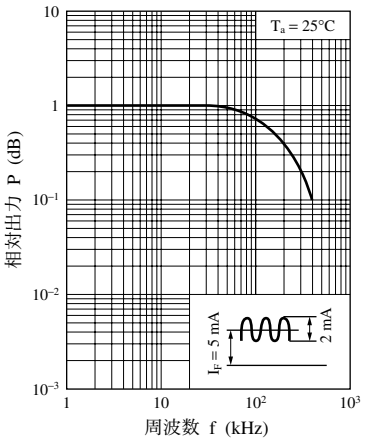
t_r — I_C



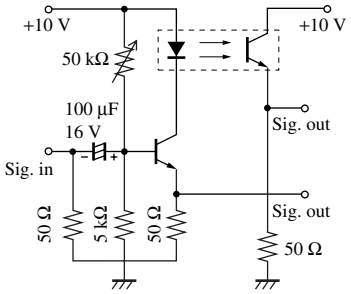
t_f — I_C



周波数特性



周波数特性測定回路



⚠安全上のご注意

⚠危険	本製品はガリウムひ素(GaAs)を使用しています。 ガリウムひ素の粉末や蒸気は、人体に対し危険ですので、同製品の燃焼、破壊、切断、粉砕および化学的な分解を行わないでください。 また、本製品を廃棄する場合には法令にしたがい、一般産業廃棄物や家庭用ごみと混ぜないでください。

本資料に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

(1) 本資料に記載の製品および技術で、「外国為替及び外国貿易法」に該当するものを輸出する時、または、国外に持ち出す時は、日本政府の許可が必要です。

(2) 本資料に記載の技術情報は製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、工業所有権等の保証または実施権の許諾を意味するものではありません。

(3) 本資料に記載されている製品は、標準用途 ― 一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。

特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 ― 特定用途(航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置など)にご使用をお考えのお客様および当社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。

(4) 本資料に掲載しております製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願い、ご確認ください。

(5) 設計に際して、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性については保証範囲でご使用いただきますようお願い致します。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の欠陥については弊社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、弊社製品の動作が原因でご使用機器が各種法令に抵触しないような冗長設計をお願いします。

(6) 防湿包装を必要とする製品につきましては、個々の仕様書取り交わしの折、取り決めた条件 (保存期間、開封後の放置時間など)を守ってご使用ください。

(7) 本資料の一部または全部を弊社の文書による承諾なしに、転載または複製することを固くお断りいたします。

本資料(データシート)ご利用に際しての注意事項

A. 本資料は、お客様のご用途に応じた適切な松下半導体製品を購入いただくためのご紹介資料です。記載されている販売可能な品種および技術情報等は、予告なく常に更新しておりますので、ご検討にあたっては、早めに弊社営業部門にお問い合わせの上、最新の情報を入手願います。

B. 本資料は正確を期し、慎重に制作したものですが、記載ミス等の可能性があります。したがって、弊社は資料中の記述誤り等から生じる損害には責任を負わないものとさせて頂きます。

C. 本資料は、お客様ご自身でのご利用を意図しております。したがって、弊社の文書による許可なく、インターネットや他のあらゆる手段によって複製、販売および第三者に提供するなどの行為を禁止いたします。

2001 MAR