

高速赤外線 940 nm 発光ダイオード、GaAIAs 二重ヘテロ (DH)



21531

製品紹介

VSMB1940X01 は、高い放射力と速度を実現する GaAIAs 二重ヘテロ (DH) 技術を用いた赤外線 940 nm 発光ダイオードを表面実装 (SMD) 用透過無色 0805 サイズのプラスチック製パッケージに組み込みました。

特徴

- パッケージタイプ：表面実装
- パッケージ形態：0805
- 寸法 (長さ×幅×高さ 単位：mm)：2 x 1.25 x 0.85
- AEC-Q101 準拠
- ピーク波長： $\lambda_p = 940$ nm
- 高い信頼性
- 高い放射力
- 高い放射強度
- 高速
- 指向半値角： $\phi = \pm 60^\circ$
- 低順電圧
- 高パルス電流での動作に最適
- 0805 標準型表面実装可能パッケージ
- フロアライフ：168 時間、MSL 3、J-STD-020 に対応
- 鉛フリーリフローはんだ付け
- RoHS 指令 2002/95/EC および WEEE 2002/96/EC に準拠

 AUTOMOTIVE
GRADE

 RoHS
COMPLIANT

用途

- 高速 IR データ転送
- 省スペース用途の高電力エミッタ
- 高性能の透過または反射センサ

製品概要				
型名	I_e (mW/sr)	ϕ (deg)	λ_p (nm)	t_r (ns)
VSMB1940X01	6	± 60	940	15

注：

試験条件については、「基本特性」の表を参照してください。

オーダー情報			
オーダーコード	パッケージ	備考	パッケージ形態
VSMB1940X01	テープおよびリール	MOQ：3000 個、3000 個 / リール	0805

注：

MOQ：最小発注量

絶対最大定格 (特に指定がない限り $T_{amb} = 25^\circ\text{C}$)				
パラメータ	試験条件	SYMBOL	値	単位
逆電圧		V_R	5	V
順方向電流		I_F	100	mA
ピーク順方向電流	$t_p/T = 0.1$ 、 $t_p = 100 \mu\text{s}$	I_{FM}	200	mA
順方向サージ電流	$t_p = 100 \mu\text{s}$	I_{FSM}	1	A
許容損失		P_V	160	mW
ジャンクション温度		T_j	100	C
使用温度範囲		T_{amb}	-40 ~ +85	C
保存温度範囲		T_{stg}	-40 ~ +100	C
はんだ付け温度	$t \leq 5$ s、ケースから 2 mm	T_{sd}	260	C
熱抵抗ジャンクション / 雰囲気	J-STD-051、リードを 7mmPCB 上にはんだ付	R_{thJA}	270	K/W

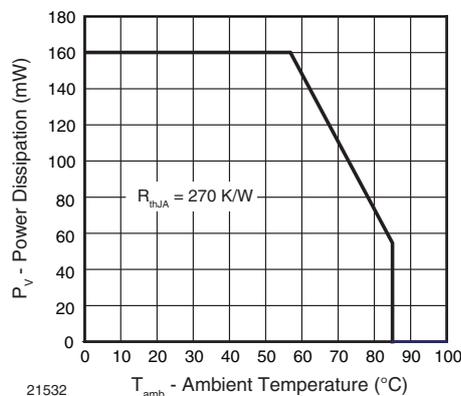


図 1 - 許容損失限界 VS. 周囲温度

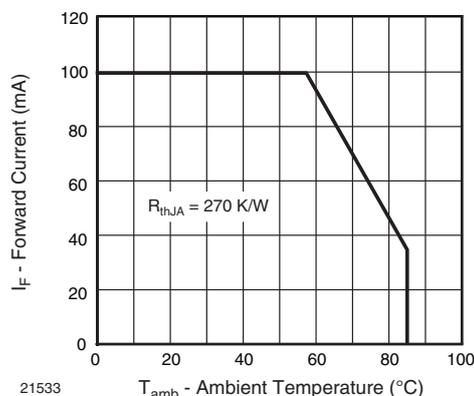


図 2 - 順電流限界 VS. 周囲温度

基本特性 (特に指定がない限り $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)						
パラメータ	試験条件	SYMBOL	MIN.	TYPICAL	MAX.	単位
順電圧	$I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	V_F	1.15	1.35	1.6	V
	$I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	V_F		2.2		V
V_F の温度係数	$I_F = 1\text{ mA}$	TK_{V_F}		-1.5		mV/K
	$I_F = 100\text{ mA}$	TK_{V_F}		-1.1		mV/K
逆方向電流	$V_R = 5\text{ V}$	I_R			10	mA
ジャンクション静電容量	$V_R = 0\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$, $E = 0\text{ mW/cm}^2$	C_J		70		pF
放射強度	$I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	I_e	3	6	12	mW/sr
	$I_F = 1\text{ A}$, $t_p = 100\text{ }\mu\text{s}$	I_e		60		mW/sr
放射力	$I_F = 100\text{ mA}$, $t_p = 20\text{ ms}$	ϕ_e		40		mW
放射力の温度係数	$I_F = 1\text{ mA}$	TK_{ϕ_e}		-1.1		%/K
	$I_F = 100\text{ mA}$	TK_{ϕ_e}		-0.51		%/K
指向半値角		ϕ		± 60		deg
ピーク波長	$I_F = 30\text{ mA}$	λ_p		940		nm
スペクトルバンド幅	$I_F = 30\text{ mA}$	$\Delta\lambda$		25		nm
λ_p の温度係数	$I_F = 30\text{ mA}$	TK_{λ_p}		0.25		nm
立ち上がり時間	$I_F = 100\text{ mA}$, 20% ~ 80%	t_r		15		ns
立ち下がり時間	$I_F = 100\text{ mA}$, 20% ~ 80%	t_f		15		ns
仮想光源の直径		d		0.5		mm

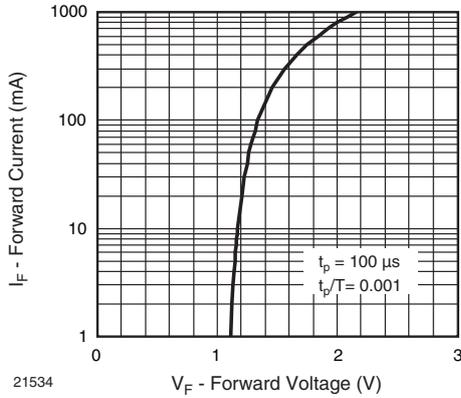
基本特性 (特に指定がない限り $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)


図 3 - 順電流 VS. 順電圧

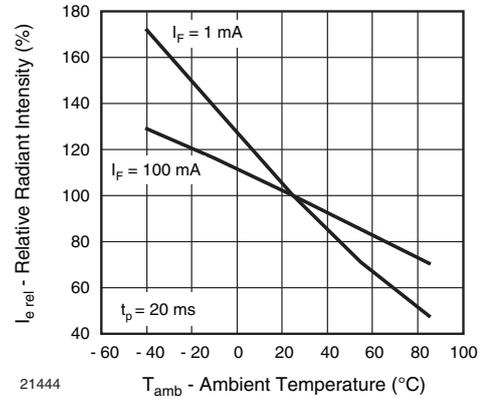


図 6 - 相対放射強度 VS. 周囲温度

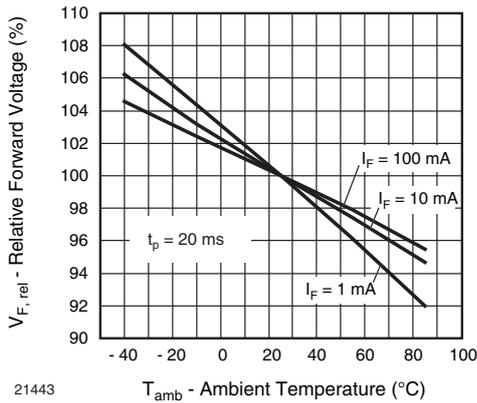


図 4 - 相対順電圧 VS. 周囲温度

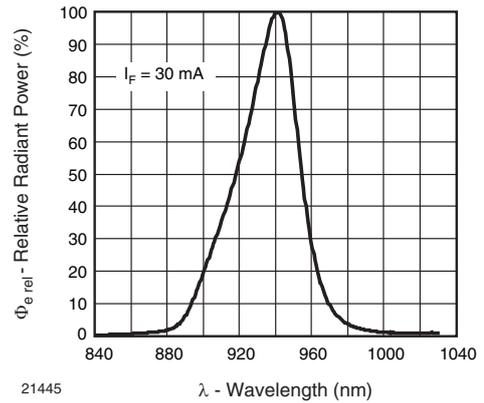


図 7 - 相対放射力 VS. 波長

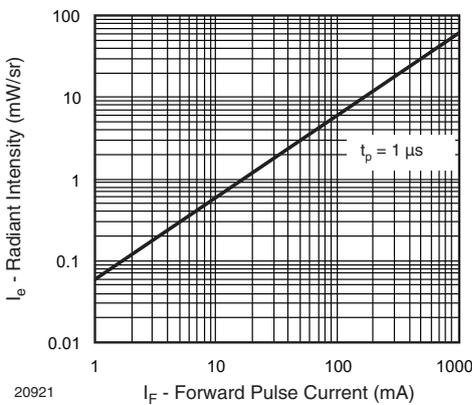


図 5 - 放射強度 VS. 順電流

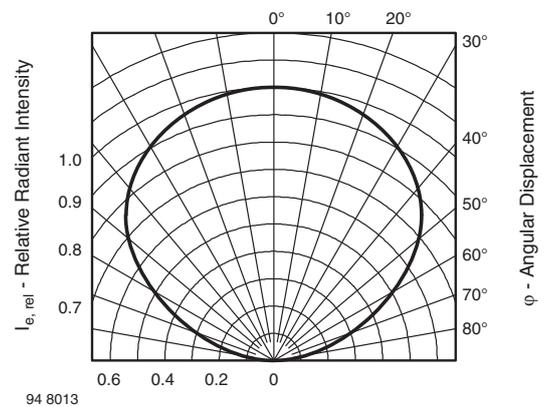


図 8 - 相対放射強度 VS. 角変位

リフローはんだ付けプロファイル

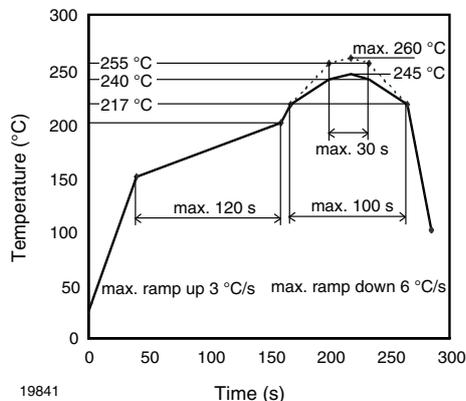


図 9 - 鉛フリーリフローはんだ付けプロファイル、
J-STD-020 に準拠

ドライパック

水分の吸収を防止するため、デバイスは水分遮断バッグ (MBB) に詰めて輸送および保管されています。それぞれのバッグには乾燥剤が同封されています。

フロアライフ

MBB から取り出してからはんだ付けまでの時間は、J-STD-020 に示される時間を超えてはなりません。

MSL：レベル 3

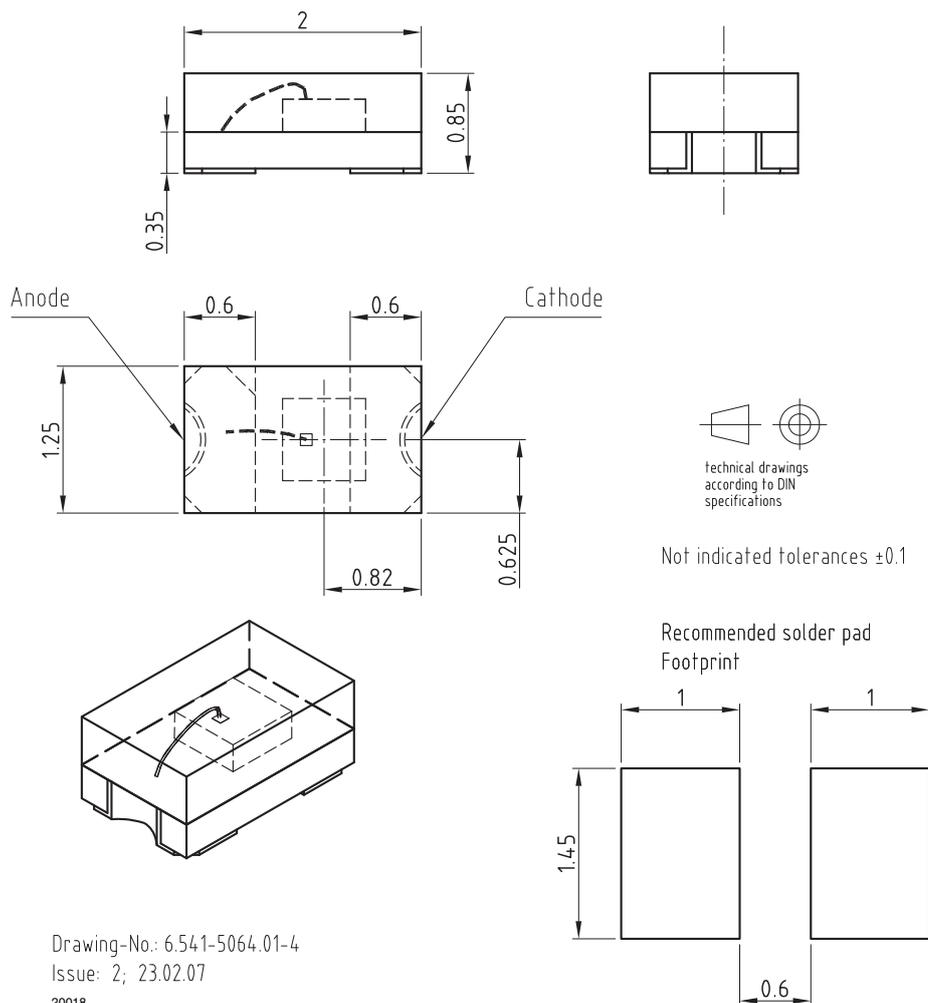
フロアライフ：168 時間

条件： $T_{amb} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $RH < 60\%$

乾燥

水分が吸収されている場合は、はんだ付けを行う前にデバイスを加熱し乾燥させてください。条件については、J-STD-020 またはラベルを参照してください。リールに巻かれたデバイスについては、推奨条件 192 時間、 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+5\text{ }^{\circ}\text{C}$)、 $RH < 5\%$ で乾燥させてください。

パッケージ寸法単位：ミリメートル [mm]



Drawing-No.: 6.541-5064.01-4
Issue: 2; 23.02.07
20018

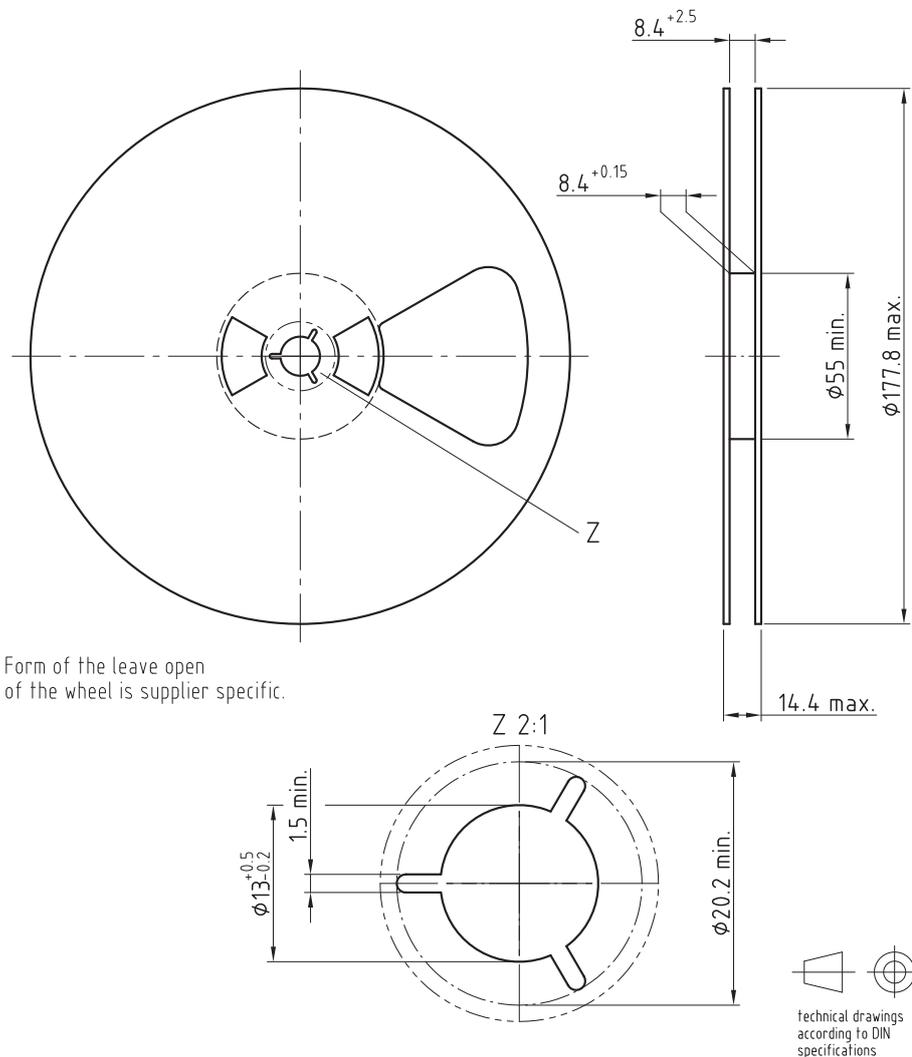
VSMB1940X01

Vishay Semiconductors

高速赤外線 940 nm 発光ダイオード、
GaAlAs 二重ヘテロ (DH)



リール寸法単位：ミリメートル [mm]



Drawing-No.: 9.800-5096.01-4

Issue: 1; 05.05.08

20875

07 July-2008

免責条項

製品の仕様及びデータは予告なしに変更される場合があります。

この文書に含まれる内容、または何らかの製品に関する開示物に誤り、不正確な記述、あるいは不完全な記述があった場合でも、ビシエイ・インターテクノロジー社及びその関連会社、代理店、従業員、または同社のために行動するすべての者（以下、総称して「ビシエイ」と呼びます）は一切その責任を負わず、何らかの賠償責任を負うこともありません。

ビシエイは、この文書に記載されたすべての製品について、またはこの文書に含まれる情報について、その利用や応用により発生する可能性のある一切の賠償責任を、法律により許される最大限の範囲において拒否します。契約に示された当該製品に適用される保証の内容を含め、またそれ以外のあらゆる内容を含め、ビシエイとの購入契約における契約諸条件の内容が製品の仕様によって拡大または修正されることはありません。

暗黙的にも明示的にも、また禁反言か否かに関わらず、本書またはビシエイの何らかの行為によって何らかの知的所有権の使用が許諾されることはありません。

本書に示された製品は、別途明示的な記載がある場合を除き、医用、救命用、生命維持用には設計されていません。これらの製品を、その明示された用途以外に使用または販売する顧客は、その行為を完全な自己責任で行うものとし、そのような使用や販売の結果生じる可能性のあるあらゆる損害からビシエイを完全に免責することに同意するものとします。そのような用途向けに設計された製品に関する文書による契約諸条件を入手したい場合はビシエイの正式な担当者に連絡してください。

本書に示された製品名や表示は、その所有者の商標である場合があります。