

Pb-free
HEAT



MU13 Series

Bi-Color / Light Bar Module

特長

発光寸法 (外形寸法)	9 x 9 mm (10.1 x 10.1 mm) (L x W)
製品の特長	<ul style="list-style-type: none">・ 2色発光タイプ・ 鉛フリーはんだ耐熱対応・ RoHS対応
ピーク発光波長	Green : 555 nm Yellow Green : 570 nm Red : 660 nm
素子材質	Green, Yellow Green : GaP Red : GaAlAs
はんだ付け方法	半田ディップ、マニュアルはんだ実装に対応
ESD	2kV以上 (HBM法)
出荷形態	袋を使用

推奨用途

- ・ 家電、OA/FA、その他一般用途

発光色バリエーション

製品名	材質	発光色	モールド樹脂色	発光光度 ^{※1} Iv (mcd)			チップ数
				MIN.	TYP.	I _F	
MU13-9101	GaP	緑色	乳白色	7	14	20	5
	GaAlAs	赤色		6	12	20	1
MU13-9102	GaP	黄緑色	乳白色	20	40	20	5
	GaAlAs	赤色		6	12	20	1

※1 発光光度：5チップ(緑色・黄緑色), 1チップ(赤色)

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	絶対最大定格			単位
		緑色	黄緑色	赤色	
許容損失 ^{※2}	P _d	310	375	60	mW
順電流	I _F	25	30	30	mA
パルス順電流 ^{※3}	I _{FRM}	60	60	60	mA
電流低減率(Ta=25°C以上)	ΔI _F	0.33	0.40	0.40	mA/°C
	ΔI _{FRM}	0.80	0.80	0.80	mA/°C
逆電圧	V _R	4	4	4	V
動作温度	T _{opr}	-40~+85			°C
保存温度	T _{stg}	-40~+85			°C

※2 許容損失：5チップ(緑色・黄緑色), 1チップ(赤色)

その他の項目：1チップ

※3 I_{FRM}の測定条件：Pulse Width ≤ 2ms, Duty ≤ 1/5

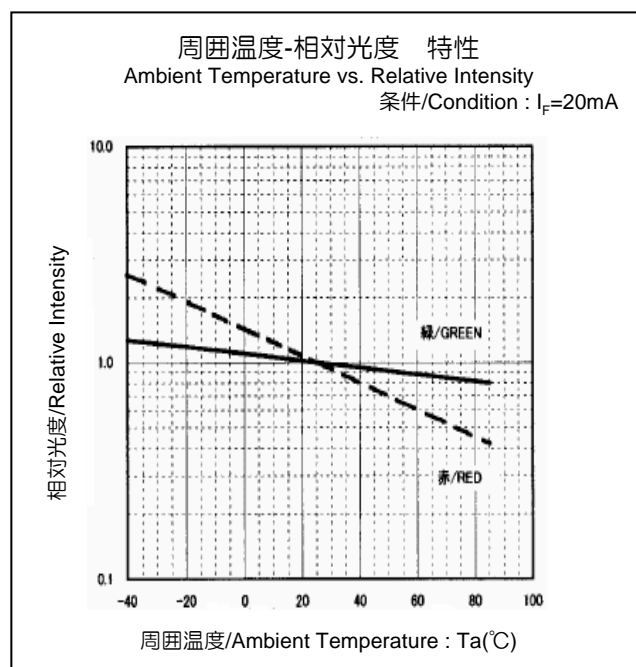
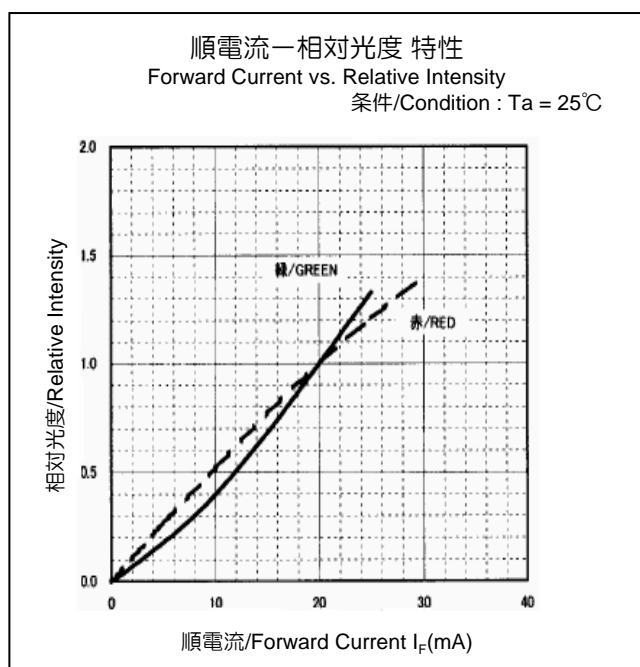
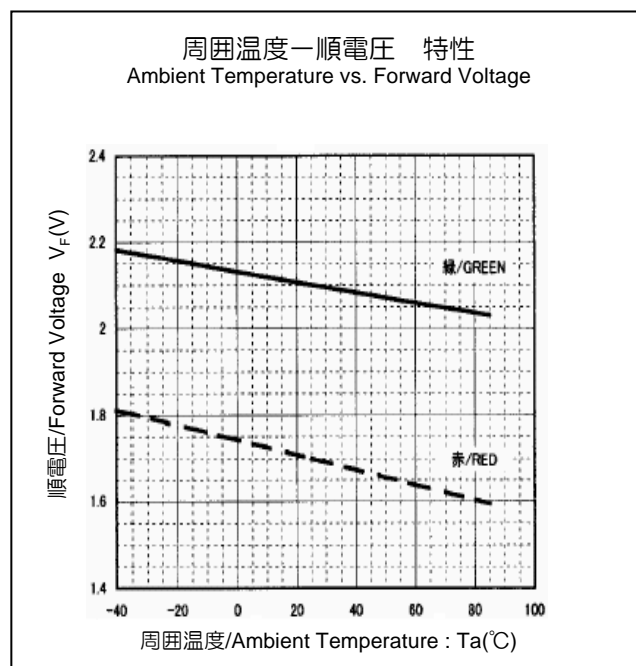
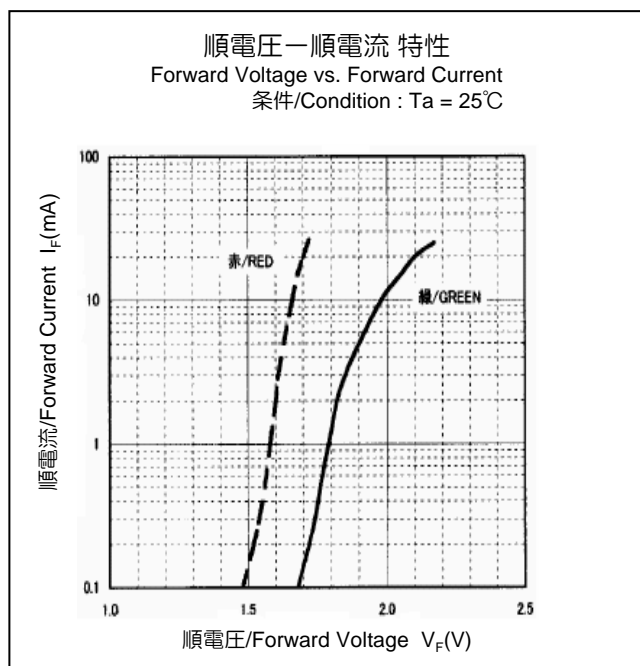
電氣的・光学的特性

(Ta=25°C)

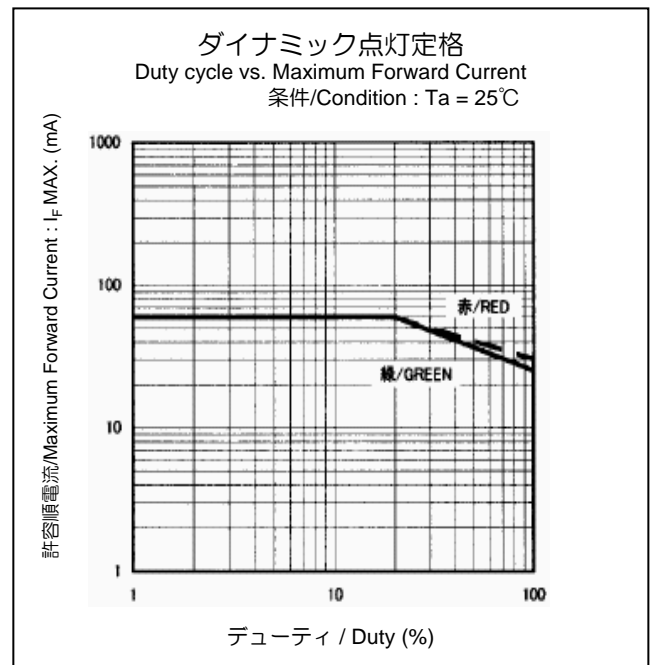
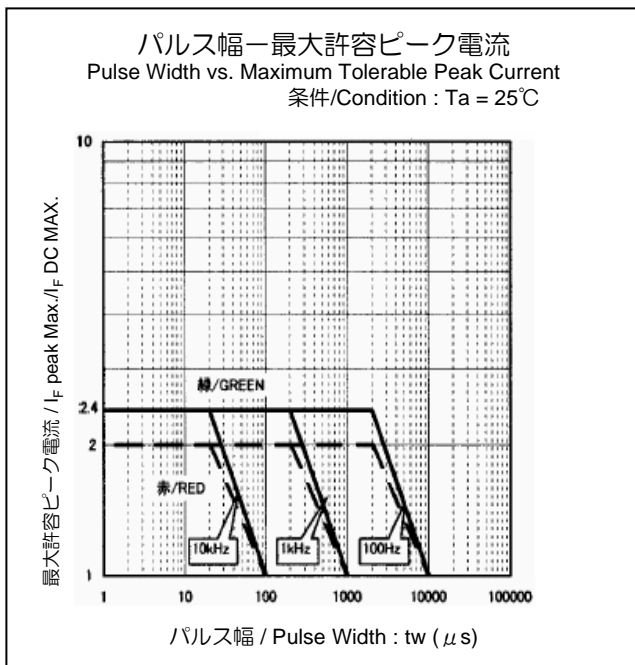
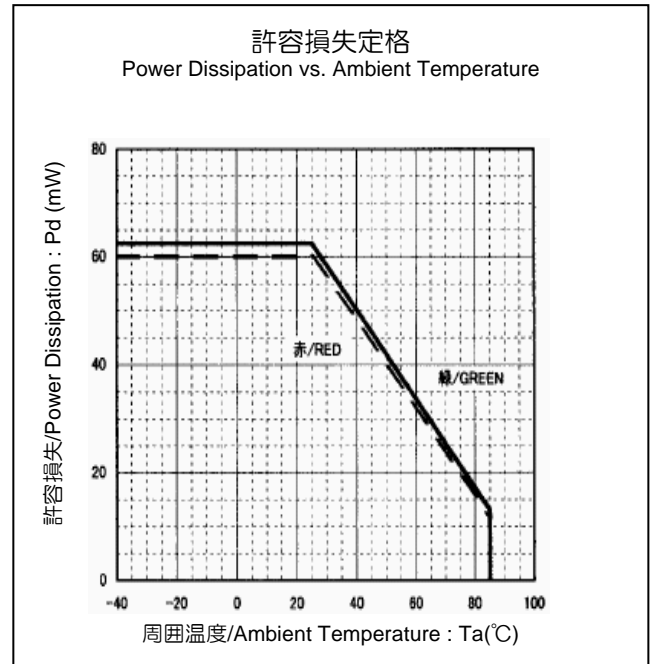
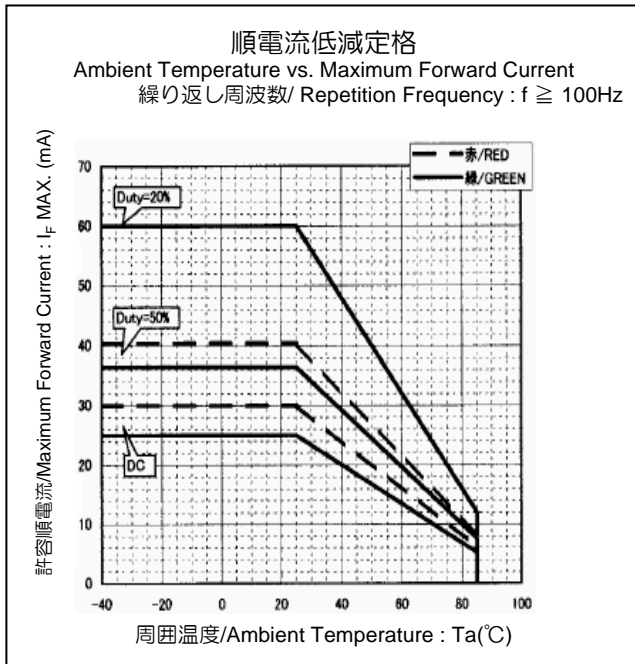
項目	条件	記号	特性値			単位	
			緑色	黄緑色	赤色		
順電圧	I _F =20mA	V _F	TYP.	2.2	2.1	1.7	V
			MAX.	2.5	2.5	2.0	
逆電流	V _R =4V	I _R	MAX.	100	100	100	μA
ピーク発光波長	I _F =20mA	λ _p	TYP.	555	570	660	nm
スペクトル半値幅	I _F =20mA	Δλ	TYP.	30	30	30	nm

※ 上記の項目：1チップ

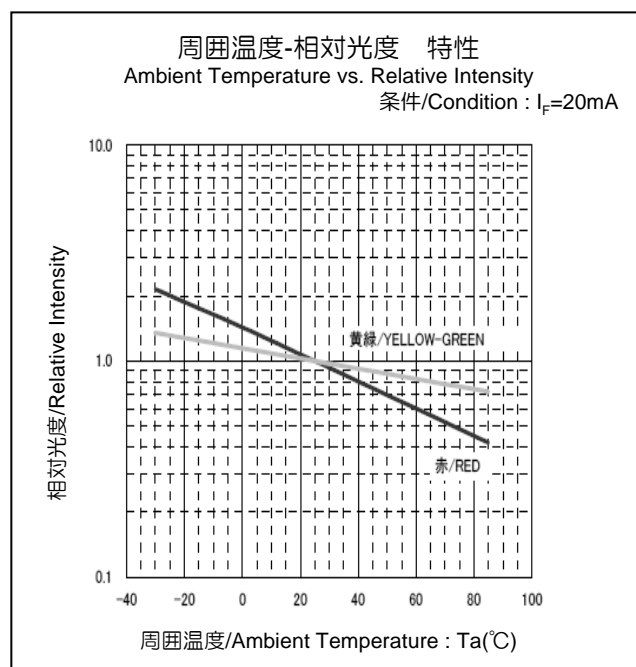
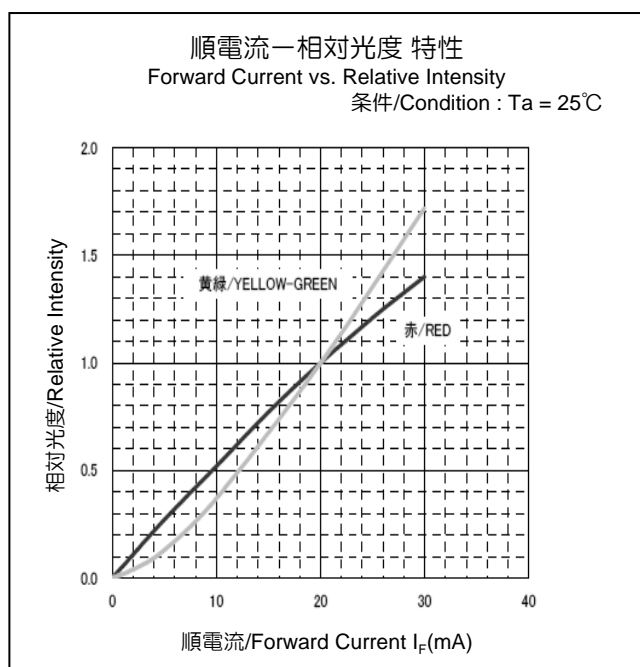
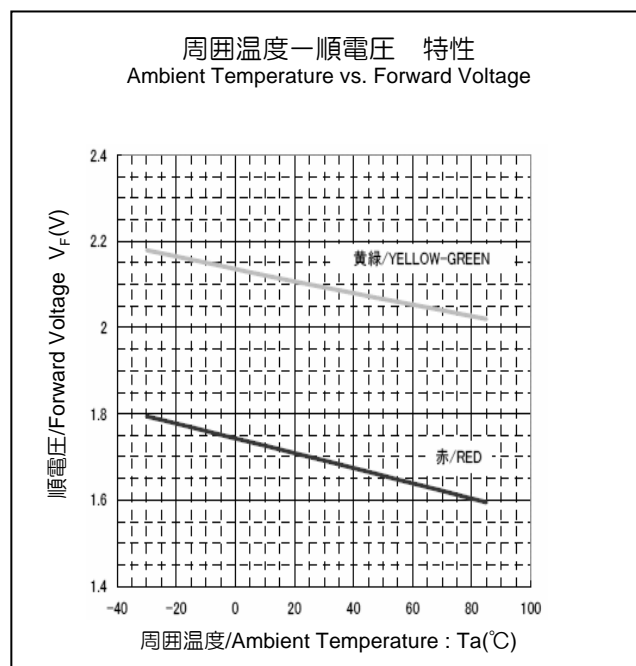
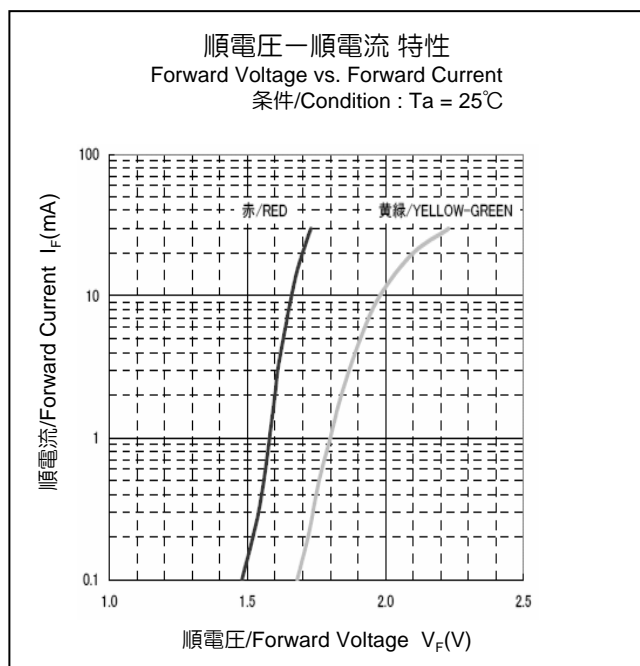
特性グラフ(9101)



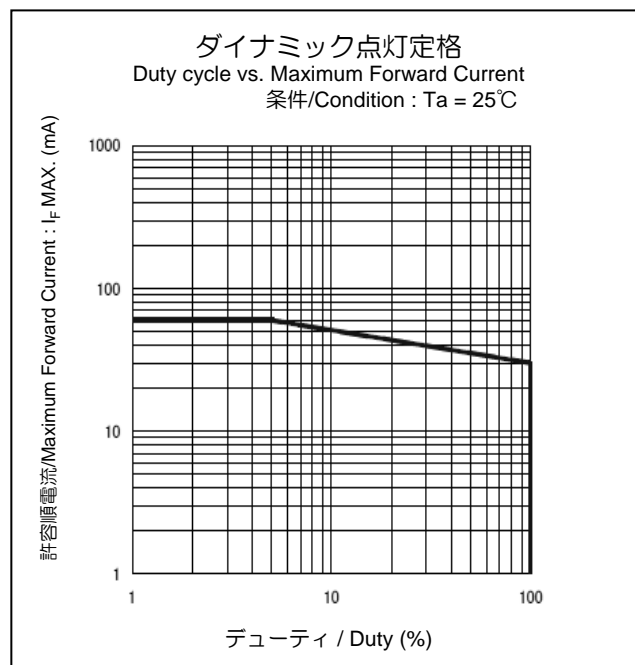
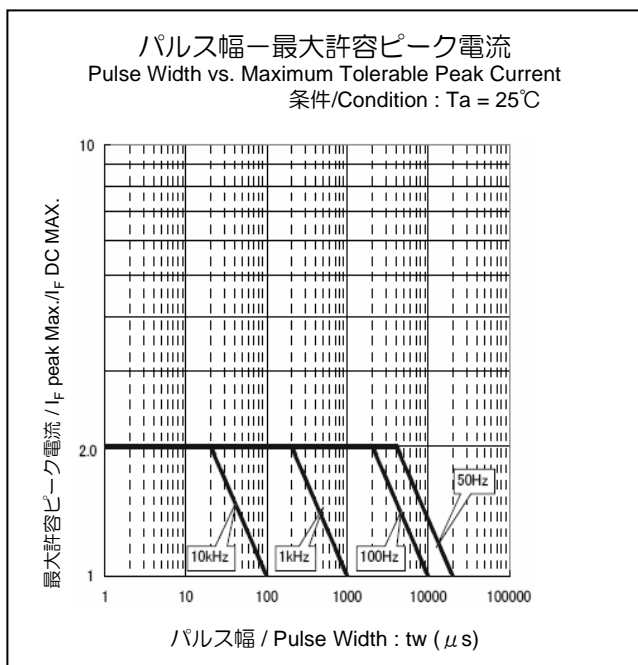
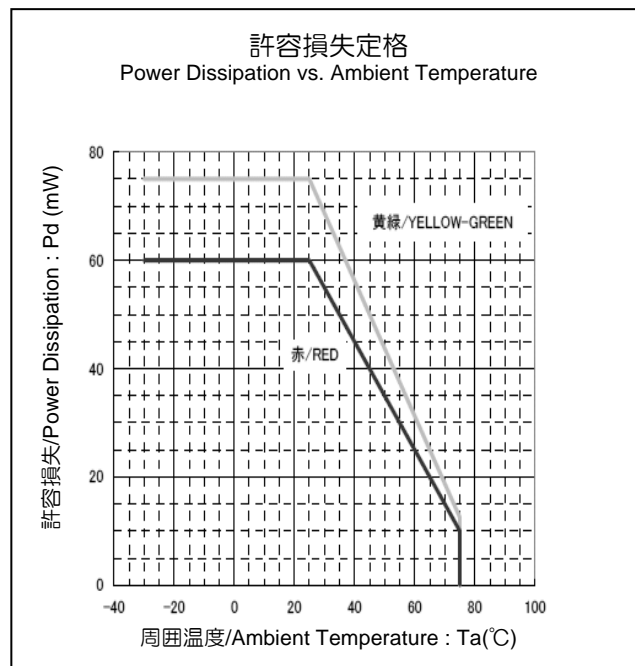
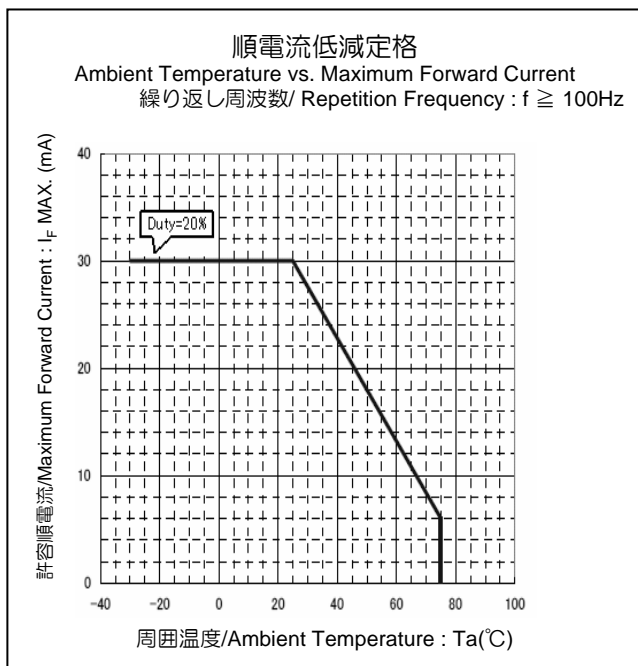
特性グラフ(9101)



特性グラフ(9102)



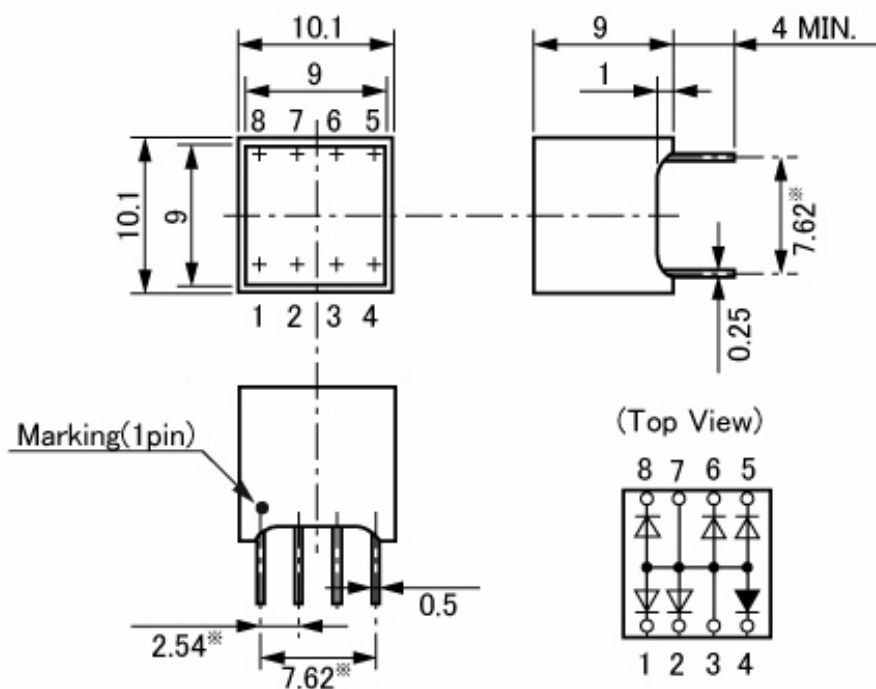
特性グラフ(9102)



外形寸法

(単位：mm)

(寸法公差：±0.25 mm)



- ※部の寸法はリード根元の寸法とする。

ディップはんだ付け条件

予備加熱	100°C 60 s	以下 (樹脂表面温度) 以内
はんだ槽温度	265°C	以下
槽内浸漬時間	5 s	以内
位置	リード根元より 2.0 mm以上	

- 製品のはんだ槽への浸漬回数は2回までとして下さい。
- 2回目のディップ実施の際には、1回目のディップ後に常温への冷却時間を設けてください。

マニュアルはんだ付け条件

はんだコテ先温度	400°C	以下 (はんだゴテ 30 W以下)
はんだ付け時間, 回数	3秒以内, 2回	
位置	リード根元より 2.0 mm以上	

信頼性試験結果

試験項目	準拠規格	試験条件	時間	故障数
常温動作耐久試験	BAJED-4701/100(101)	Ta = 25°C, If = 最大定格電流	1,000 h	0/10
耐はんだ熱試験	BAJED-4701/300(302)	260±5°C, 本体より3mm	10s	0/10
温度サイクル試験	BAJED-4701/100(105)	定格の最低保存温度(30min)~常温(15min) ~定格の最高保存温度(30min)~常温(15min)	5 cycles	0/10
耐湿放置試験	BAJED-4701/100(103)	Ta = 60±2°C, RH = 90±5%	1,000 h	0/10
高温放置試験	BAJED-4701/200(201)	Ta = 定格の最高保存温度	1,000 h	0/10
低温放置試験	BAJED-4701/200(202)	Ta = 定格の最低保存温度	1,000 h	0/10
リード引張りの試験	BAJED-4701/400(401)	5N, 1回	10s	0/10
振動試験	BAJED-4701/400(403)	98.1m/s ² (10G), 100 ~ 2KHz, 20min.掃引, XYZ各方向	2 h	0/10
リード曲げ試験	BAJED-4701/400(401)	2.5N, 0° ↔ 90°	2回	0/10
耐衝撃試験	JSC 7201 A-8	75cmの高さより木版上に落下	3回	0/10

故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
発光光度	Iv	If=20mA	Min.値 < 規格最小値 × 0.5
順電圧	Vf	If=20mA	Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2
逆電流	Ir	Vr=4V	Max.値 ≥ 規格最大値 × 2.5
外観	-	-	著しい変色、変形、クラック発生時

本データシート記載事項及び製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) データシートに記載している技術情報は、代表的応用例や特性等を示したもので、工業所有権等の実施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。
- 2) データシートに記載している製品、仕様、特性、データ等は、製品改良等のために予告なしに変更することがあります。ご使用の際には必ず最新の仕様書によりご確認ください。
- 3) データシートに記載している製品のご使用に際しましては、最新の仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、その他使用上の注意事項等を遵守いただくようお願いいたします。
なお、仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性その他使用上の注意事項等を逸脱した製品の使用に起因する損害に関しては、当社は責任を負いません。
- 4) データシートに記載している製品は、標準の一般電子機器の用途（OA機器、通信機器、AV機器、家電製品、計測機器）に使用されることを目的として製造したものです。
上記の用途以外の用途および高い信頼性や安全性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途（航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力制御機器等）に使用することを計画されているお客さまは、事前に当社営業窓口までご相談ください。
- 5) データシートに記載している製品のうち「外国為替および外国貿易法」に該当するものを輸出するときまたは日本国外に持ち出すときは、日本政府の許可が必要です。
- 6) データシートの全部または一部を転載または複製することはかたくお断りします。
- 7) このデータシートの最新版は下記のアドレスから入手できます。
ホームページアドレス：<http://www.stanley-components.com>