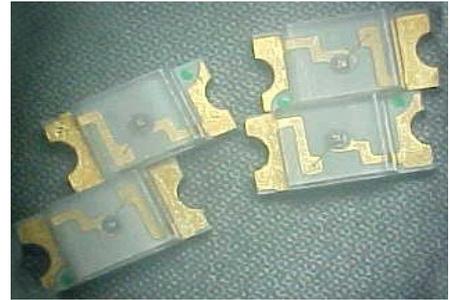


L.E.D. SMD, 1,6 x 0,8 x 0,8 MM, EMISSÃO VERMELHA ULTRA BRIGHT, ENCAPSULAMENTO HIALINO - LSUNR 0603

Destaques:

- Alta intensidade luminosa e alta eficiência;
- Tecnologia AlInGaP;
- Amplo campo de visualização: 120 graus;
- Carretel $\varnothing 178\text{mm}$, compatível com montagem automática;
- Adequado para processos IR e solda por refusão;
- Longa vida útil, com baixo custo de manutenção;
- Não contém produtos nocivos ao meio ambiente;
- Atende à normativa RoHS.

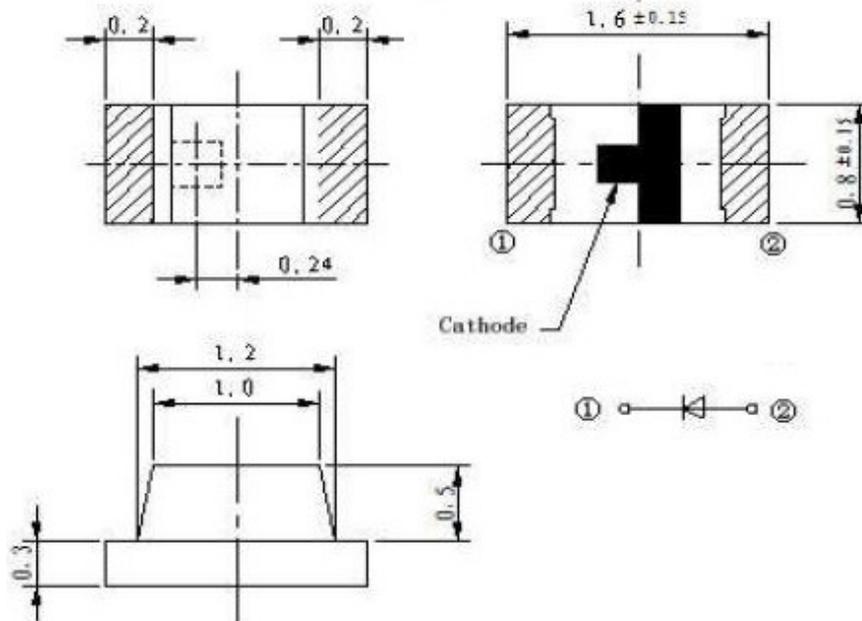


Aplicações típicas:

- Iluminação de sinalização e de simbologias;
- Painéis informativos em placas eletrônicas diversas;
- Iluminação back light em módulos de LCD;
- Iluminação de botoeiras em elevadores, automotivos, etc;
- Iluminação decorativa em geral.

Combinando alta eficiência luminosa, estabilidade cromática e ótica, este compacto produto é indicado para as mais diversas aplicações de sinalização e iluminação em placas de tamanho reduzido e alta densidade de componentes.

Dimensões Físicas



- Todas as dimensões em milímetros.
- Tolerâncias não especificadas: $\pm 0,20\text{mm}$.

Características Gerais

Código Fabrica	Código Produto	Encapsulamento	Tecnologia do chip
735.039	LSUNR 0603	Hialino (incolor)	AlInGaP

Características Máximas Absolutas - $T_{AMB} = 25^{\circ}C$

Parâmetro	Símbolo	Valor	Unid,
Corrente direta DC	I_F	25	mA
Corrente pulsada - Pico ($t_p \leq 100ms$, Ciclo = 1:10)	I_{FP}	100	mA
Tensão Reversa	V_R	5	V
Potência dissipada	P_D	80	mW
Curva de corrente x Temp. Amb. Sob Corrente Direta		- 0,4	mA/°C
Curva de corrente x Temp. Amb. Sob Corrente Pico		- 0,9	mA/°C
Temperatura de operação	T_{OPR}	-30 a +85	°C
Temperatura de armazenagem	T_{STG}	-40 a +100	°C
Temperatura de soldagem	T_{SLD}	260	°C
Solda manual à 260 °C - 3mm do encapsulamento		2	s

Notas:

- 1) Uma redução de corrente elétrica apropriada deve ser observada para se manter a temperatura de junção do dispositivo sempre abaixo do valor máximo especificado, conforme informado acima: Ex.: taxa de $-0.4mA/^{\circ}C$, acima de $25^{\circ}C$ - Temp. Ambiente da aplicação $35^{\circ}C$. Diferença = $10^{\circ}C$. Reduzir a corrente de operação em 4mA, ou seja, 16mA. Os valores acima são para situação dos componentes ao ar livre, não enclausurados.
- 2) Não é apropriado que o LED fique sob polarização reversa.
- 3) t_p = tempo da largura do pulso.

Características de Operação - $T_{AMB} = 25^{\circ}C$

Parâmetro	Cond. de Teste	Min.	Típ.	Máx.	Unid
Tensão Direta (V_F)	20 mA	-	2,0	2,4	V
Corrente reversa (I_R)	5 V	-	-	10	μA
Comprimento de Onda Dominante (λ_D)	20 mA	-	624	-	nm
Intensidade Luminosa (I_v)	20 mA	45	72	-	mcd
Ângulo de emissão de luz ($2\theta_{1/2}$)	20 mA	-	120	-	Graus

Outras características

Tipo de fornecimento	Fitado (em rolo)
Quantidade padrão por embalagem	4.000 unidades

Nota: Características susceptíveis à mudança sem aviso prévio.

Curvas Características do chip – LED

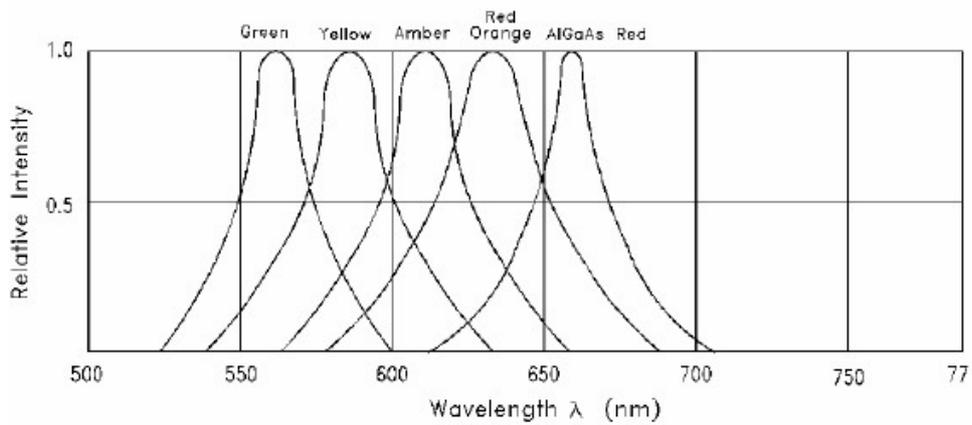


Fig.1 RELATIVE INTENSITY VS. WAVELENGTH

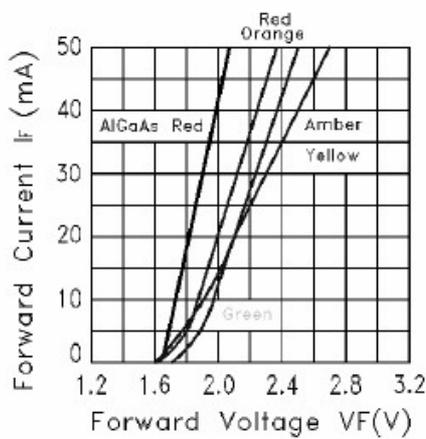


Fig.2 FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE

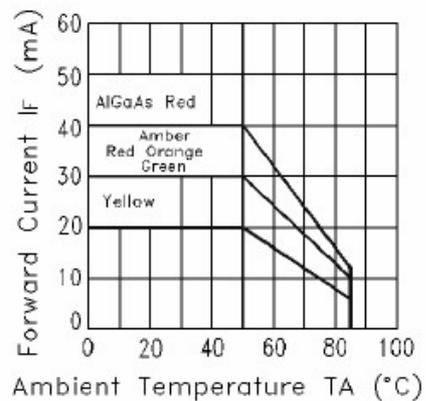


Fig.3 FORWARD CURRENT DERATING CURVE

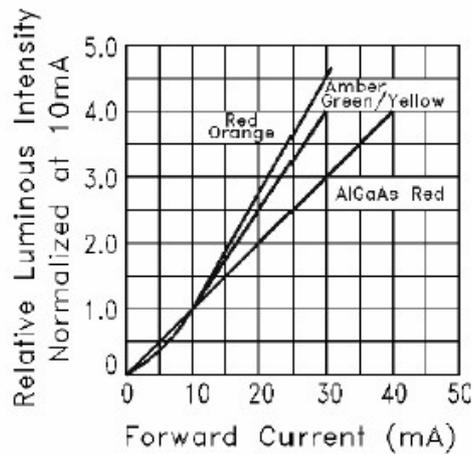


Fig.4 RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. FORWARD CURRENT

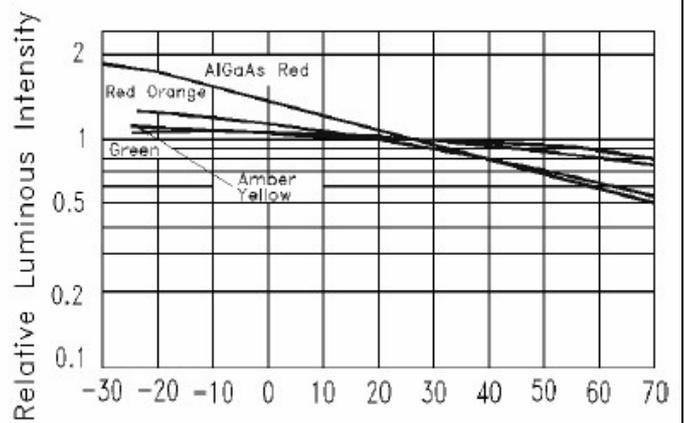


Fig.5 LUMINOUS INTENSITY VS. AMBIENT TEMPERATURE

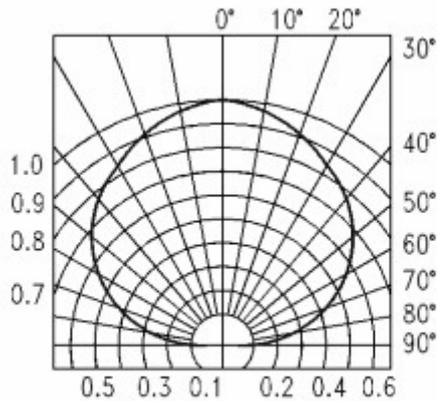


Fig.6 SPATIAL DISTRIBUTION

Precauções no uso

Armazenagem

Antes de a embalagem ser aberta:

- Os LEDs devem ser mantidos sob temperatura $\leq 30^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa $\leq 85\%$. Os leds devem ser utilizados no período de um ano. Ao se armazenar os leds recomenda-se fazer uso de embalagem à prova de umidade, com materiais absorventes, tipo sílica gel.

Após a embalagem ser aberta:

- Os LEDs devem ser mantidos sob temperatura $\leq 30^{\circ}\text{C}$ e UR $\leq 60\%$, e ser soldados no período de 168 horas (7 dias) após a embalagem à prova de umidade ser rompida. Uma vez que os leds forem montados na placa de circuito impresso, eles devem ser soldados o mais rápido possível, pois a presença de impurezas no ar pode contaminar a metalização e dificultar a solda dos componentes. Se os leds passarem mais que 168 horas fora da embalagem à vácuo, recomenda-se o processo de re-estufagem, por pelo menos 24 horas @ 60°C , antes de proceder à montagem.
- Havendo leds que não forem utilizados, após a abertura da embalagem, os mesmos devem ser mantidos na embalagem original, com um absorvente de umidade, e ser selados.
- Se o material dessecante tiver a validade expirada ou perder a eficiência, os componentes devem ser re-estufados no mínimo 24 horas @ 60°C .
- Os terminais de contato dos leds contêm liga de cobre revestidos com prata, e esta pode ser afetada pelo ambiente. Evitar condições na qual, os mesmos possam ser corroídos ou contaminados. A corrosão ou contaminação propicia baixa soldabilidade e afeta as características óticas.
- Evitar também a rápida transição entre ambientes de temperaturas diferentes, especialmente em condições de alta umidade onde pode haver a condensação.

Eletricidade estática

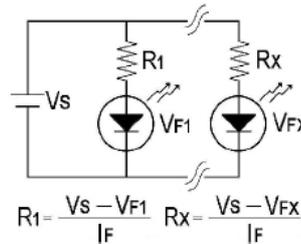
- Os produtos são sensíveis à ação de descargas eletrostáticas (ESD) e requerem muito cuidado quando manuseados. Estas ou outros surtos de tensão irão danificar os LEDs, portanto sugere-se que medidas de proteção sejam adotadas em relação aos equipamentos que serão utilizados na montagem dos componentes.
- LEDs danificados por descarga eletrostática (ESD) irão apresentar características adulteradas, baixa tensão direta (VF) ou não irão ascender à baixa corrente, etc.
- É recomendado o uso de pulseiras ou luvas anti-eletrostáticas quando do manuseio.
- Todos os dispositivos ou equipamentos utilizados devem estar convenientemente aterrados.
- É vedado o uso de caixas ou embalagens plásticas comuns.
- O uso de ionizadores neutraliza as cargas estáticas durante o manuseio.

Ligação em série:

- O cliente deve aplicar um resistor de proteção para cada agrupamento de LED's. Caso contrário, uma pequena diferença de voltagem (VF) na alimentação do circuito causará o surgimento de uma grande corrente elétrica (IF), e ocorrerá a queima do componente.

Ligação em paralelo:

- O cliente deve aplicar um resistor em série em cada LED sob as conexões paralelas. Caso contrário a diferença de tensão (VF) entre os mesmos causará uma diferença de brilho, quando os LEDs estiverem ligados!

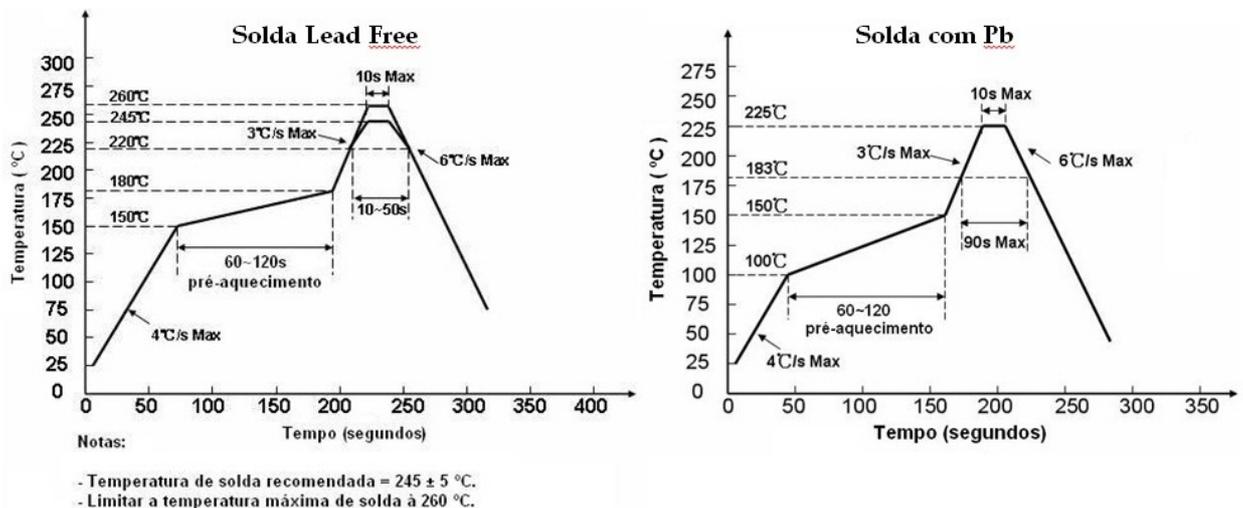


Limpeza:

- Usar somente produtos solventes a base de álcool, tal como o álcool isopropílico, se necessário.

Notas:

- Nível de inspeção da qualidade adotada é Normal - Simples - Nível II - N.Q.A. = 0,65.
- As informações contidas neste guia só se aplicam aos nossos produtos e apenas servem de referência. Sujeito a modificações sem aviso prévio.



- Qualquer tensão inadequada aplicada à resina (esforço mecânico) antes, durante ou depois do processo de solda, pode ocasionar a quebra do micro-fio interno, e consequentemente a falha de iluminação do LED.
- As peças (LEDs) não devem passar mais que 02 vezes na solda, por processo de refusão. A solda manual só é sugerida para reparo ou retrabalho, e deve-se utilizar neste processo ferro de solda com potência ≤ 30 w.
- A distância adotada para observar possíveis falhas visuais nos LED's é de 30 cm.

Dimensional Mecânico das embalagens padrão

