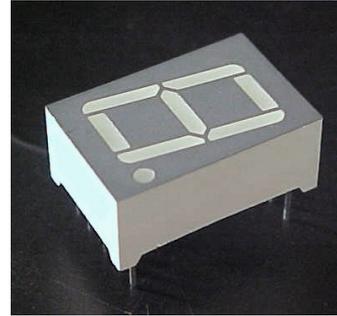


## DISPLAY SIMPLIS 0.56", 7 SEGMENTOS, EMISSÃO VERMELHA ULTRA BRIGHT, CATODO COMUM - D168K

### Destaques:

- Alta intensidade luminosa e alta eficiência;
- Tecnologia AlInGaP/GaAs;
- Campo de visualização STD;
- Excelente performance e visibilidade;
- Adequado para montagem através de furos - PTH;
- Suporta fixação por processo solda à onda;
- Não contém produtos nocivos ao meio ambiente.
- Atende à normativa RoHS.

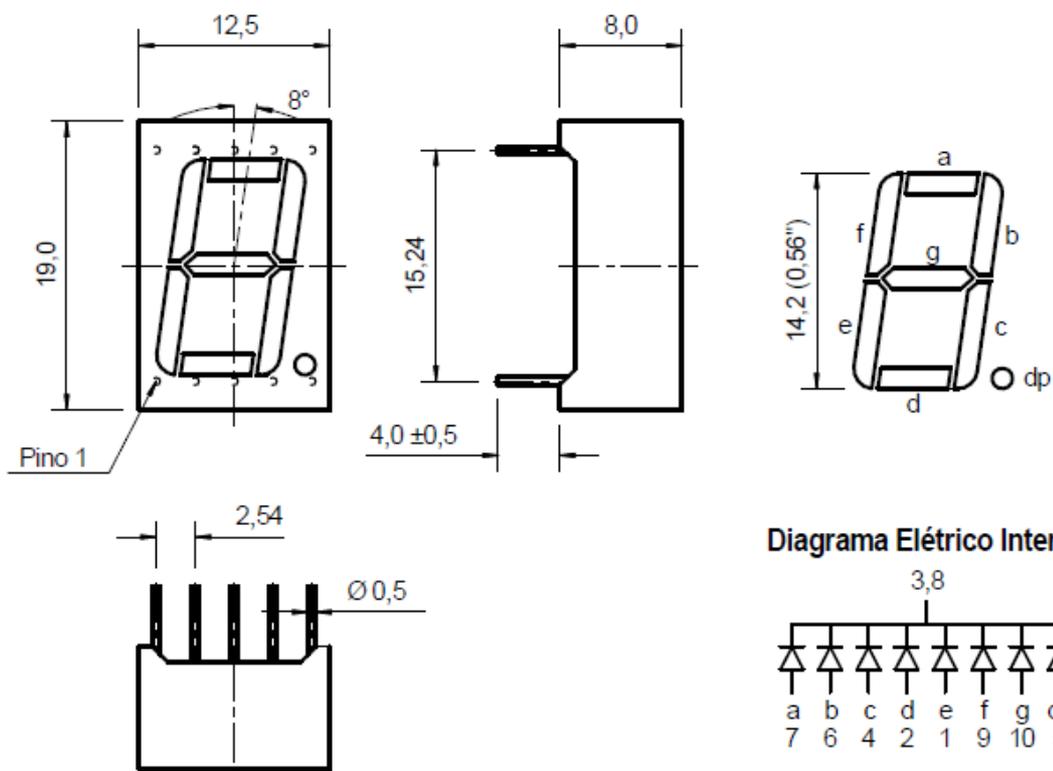


### Aplicações típicas:

- Equipamentos de áudio;
- Painéis de comunicação;
- Painéis de equipamentos;
- Sinalização de advertência;
- Painéis indicadores em geral.

Combinando alta eficiência luminosa e estabilidade cromática e óptica, este produto é indicado para as mais diversas aplicações de sinalização de advertência e informativa. Imagem meramente ilustrativa.

### Dimensões Físicas



- Todas as dimensões em milímetros.  
- Tolerâncias não especificadas:  $\pm 0,25\text{mm}$ .

## Características Gerais

|                |                |                |                    |
|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| Código Fabrica | Código Produto | Pintura/Resina | Tecnologia do chip |
| 704.009        | D168K          | CINZA/BRANCA   | AlInGaP/GaAs       |

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

| Parâmetro  | Símbolo  | Valor     | Unid, |
|--|----------|-----------|-------|
| Corrente direta DC   | $I_F$    | 20        | mA    |
| Corrente pulsada - Pico ( $t_p \leq 100ms$ , Ciclo = 1:10) | $I_{FP}$ | 70        | mA    |
| Tensão Reversa   | $V_R$    | 5         | V     |
| Potência dissipada   |          | 60        | mW    |
| Corrente operacional sugerida                              | $I_F$    | 10        | mA    |
| 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                                    |          | -20 a +80 | °C    |
| Temperatura de armazenagem                                 |          | -30 a +90 | °C    |
| Temperatura de soldagem                                    |          | 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/°C, acima de 25°C - Temp. Ambiente da aplicação 35 °C. Diferença = 10 °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          |      | 1,9  | 2,3  | V       |
| Corrente reversa ( $I_R$ )                    | 5 V            | -    | -    |      | $\mu A$ |
| Comprimento de Onda Dominante ( $\lambda_D$ ) | 20 mA          |      | 640  |      | nm      |
| Largura da Banda Espectral                    | 20 mA          |      | 20   |      | nm      |
| Intensidade Luminosa ( $I_V$ )                | 20 mA          | 8    | 15   |      | mcd     |

### Outras características

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Tipo de fornecimento            | À granel                |
| Tip de Embalagem                | Lamina de espuma/Isopor |
| Quantidade padrão por embal gem | -                       |

**Nota: características susceptíveis à mudança sem aviso prévio.**



## Curvas Características do chip - LED

Fig 1. Forward Current vs. Forward Voltage

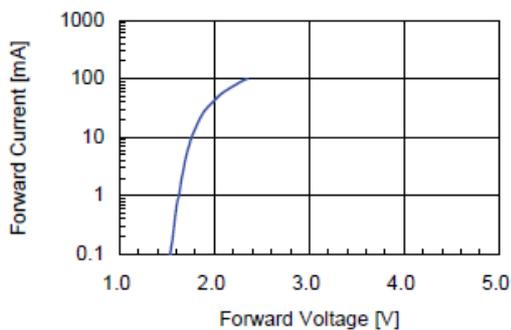


Fig 2. Relative Intensity vs. Forward Current

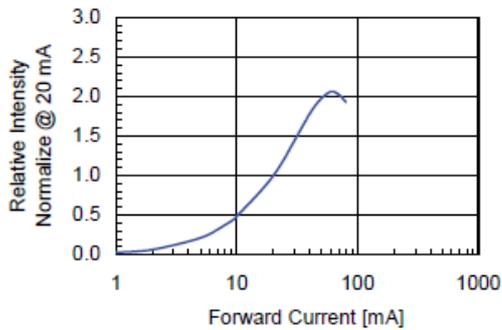


Fig 3. Forward Voltage vs. Temperature

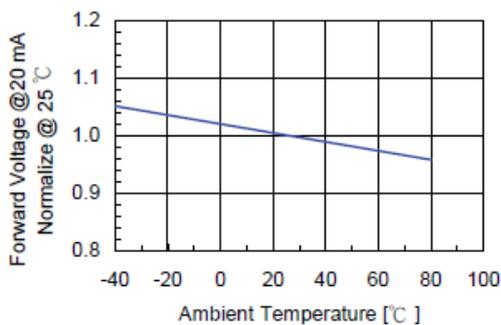


Fig 4. Relative Intensity vs. Temperature

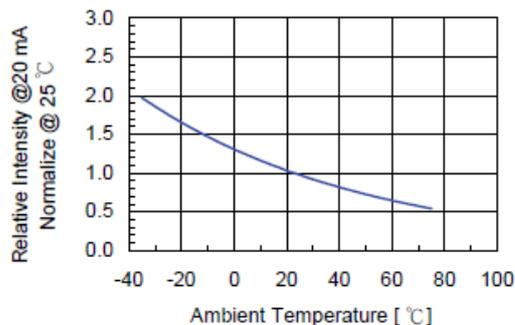
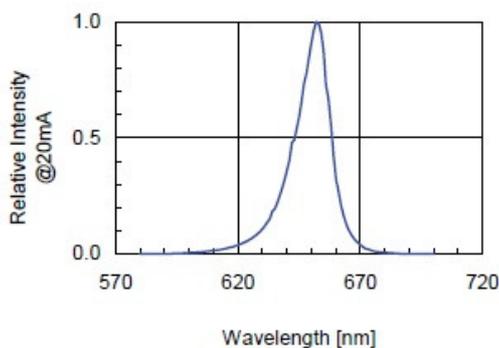


Fig 5. Relative Intensity vs. Wavelength



## Precauções no uso

- Antes de se iniciar os trabalhos com o componente sugerimos atenção na embalagem. Componentes que são sensíveis à descarga eletrostática serão embalados em sacos metalizados e no interior dos mesmos serão encontradas etiquetas de aviso sobre esta condição. Assim sendo não abrir a embalagem enquanto não estiver devidamente aparamentado com pulseiras devidamente aterradas ou outros trajes de proteção. Lã, isopor ou outros materiais de série tribo-elétrica similar não devem estar no ambiente de trabalho.
- Produtos que são previamente classificados, seja por intensidade luminosa, comprimento de onda ou outra característica, tem esta informação impressa no produto e embalagem. Tendo eles o mesmo BIN podem ser utilizados lado a lado, em uma mesma placa, forma pela qual se garantirá a uniformidade do lote. Na necessidade de se utilizar produtos de classificações diferentes, numa mesma PCI, é sugerido o uso do BIN vizinho para evitar a percepção de diferença de brilho por olhares mais apurados.
- Toda preforma nos terminais deve ser executada antes dos componentes serem montados na PCI.
- Durante as preformas deve-se certificar de que não haja esforços axiais nos terminais, pois isto pode romper as microsoldas internas, gerando intermitência de funcionamento ou não funcionamento do componente.
- Recomenda-se que as placas de circuito impresso não sejam flexionadas logo após processo de solda (ainda quentes), pois isto pode danificar o componente. Forçar o alinhamento do componente neste momento levará ao rompimento da microsolda interna, causando dano irreversível.
- Distância entre furos muito maiores ou menores que a distância entre os dois terminais do led causarão "stress" no mesmo, podendo levar ao descolamento das microestruturas internas e até mesmo ao rompimento do encapsulamento, no caso dos componentes de pequenas dimensões.
- Recomenda-se que as sobras de componentes na produção retornem às embalagens originais devido aos fatores já mencionados acima, como também ser uma maneira de auxílio à rastreabilidade do material na ocorrência de problemas técnicos.
- Na necessidade de limpeza do componente sugere-se que se faça com o uso de penas um tecido macio umedecido em água. Não se recomenda o uso de outros solventes de limpeza. Na dúvida consultar a fábrica.

### - Eletricidade Estática

Para os produtos que são sensíveis à eletricidade estática rígidos cuidados devem ser tomados quando do manuseio dos mesmos.

Descargas eletrostáticas ou surtos de tensão irão danificar os LEDs de modo irreversível. É necessário o uso de pulseiras ou luvas anti-eletrostáticas no manuseio dos componentes. Recomenda-se que todos os dispositivos, equipamentos e máquinas ao redor do processo produtivo e manuseio do componente devam estar apropriadamente aterrados.

### Solda Manual

Recomenda-se ferro de solda com ponta apropriada e potência entre 25W à 40W, ou então estação de solda com controle de temperatura. Não utilizar temperatura superior à recomendada e deixar intervalo mínimo de 2 segundos entre a solda de um lado e outro do led. Muito cuidado no procedimento, pois uma execução mal realizada danificará o componente.

|                |            |          |                |
|----------------|------------|----------|----------------|
| Preparado por: | Data:      | Revisão: | Aprovado:      |
| Bruna Bezerra  | 26/01/2015 | 01       | Milton Shimomi |