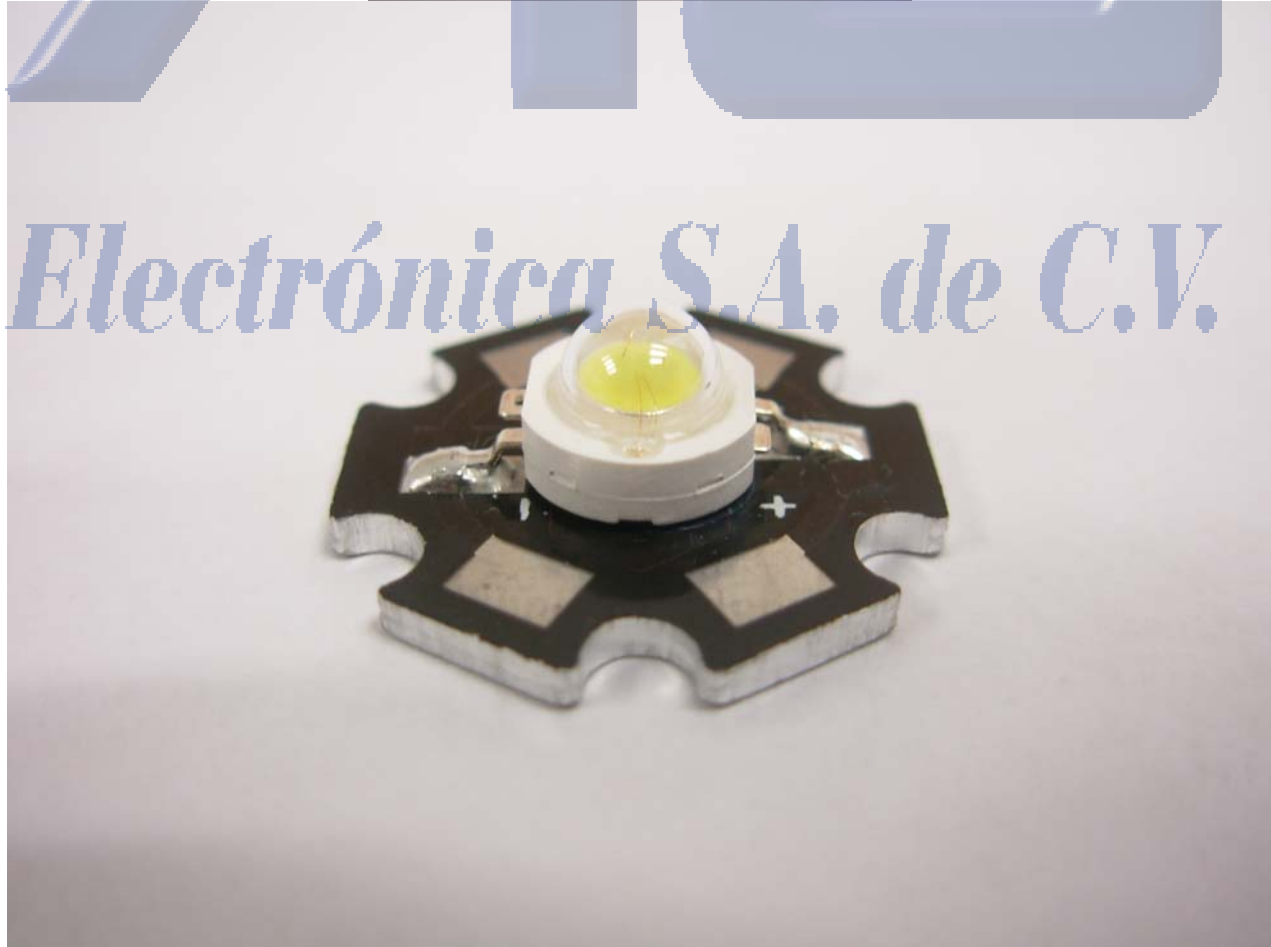


BTxC30-TA



Electrónica S.A. de C.V.

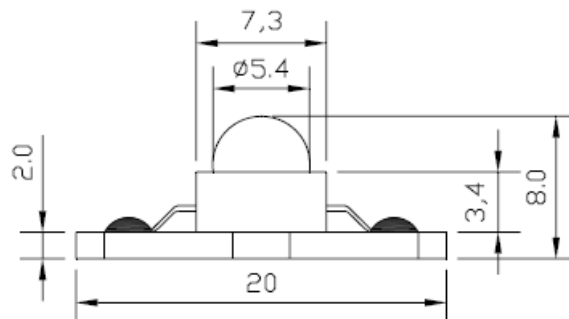
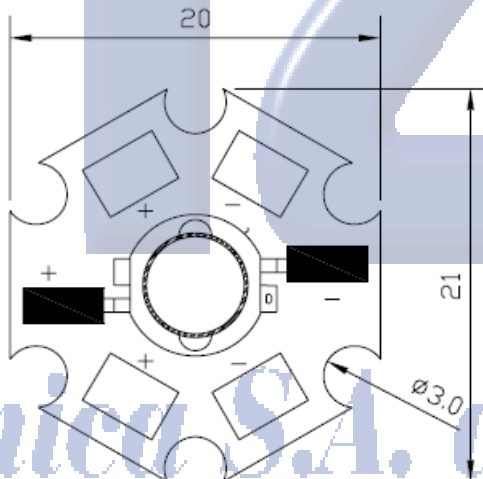
Características

- Alta conductividad térmica.
- larga vida útil.
- energía más eficiente.
- Luz instantánea.
- Por LED de alto flujo.
- Disipador de calor.

Aplicaciones

- Luces de lectura (coche, autobús, avión).
- Flash portátil (bicicletas).
- Indicador.
- interiores y al aire libre Iluminación Comercial.
- Iluminación.
- Luz Guías.
- Iluminación del Jardín.

Dimensiones



Nota:

1. Dimensiones en milímetros (pulgadas).
2. La tolerancia es de ± 0.25 mm (.010"), a menos que se indique lo contrario.
3. Las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Tablas de datos y descripción.

Numero de parte AG	Descripción
BTRC30-TA	LED 3W/2.8V/700mA, color Rojo
BTYC30-TA	LED 3W/2.5V/700mA, color Amarillo
BTGC30-TA	LED 3W/3.4V/700mA, color Verde
BTBC30-TA	LED 3W/3.6V/700mA, color Azul
BTWC30-TA	LED 3W/3.5V/700mA, color Blanco

Tabla 1 descripción.

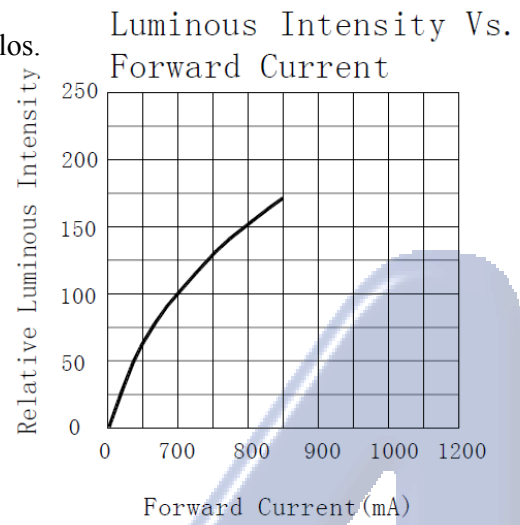
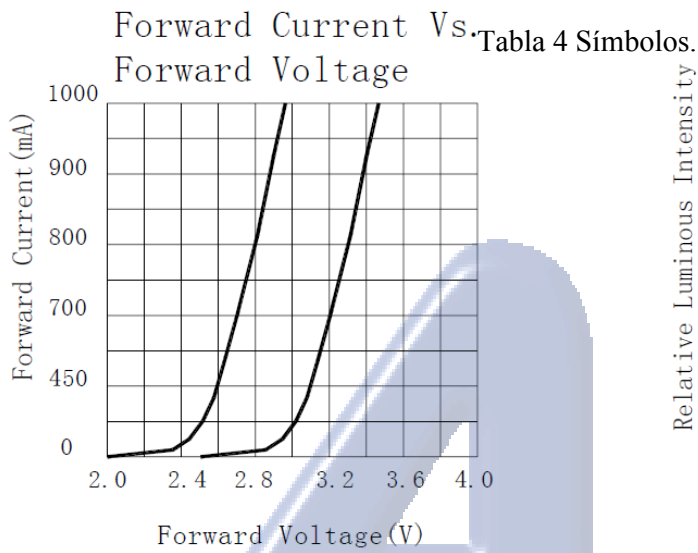
Parámetro	Máximo	unidades
potencia	3	W
Corriente continua	700	mA
Temperatura de operación	-20 a 80	°C

Tabla 2 parámetros de operación.

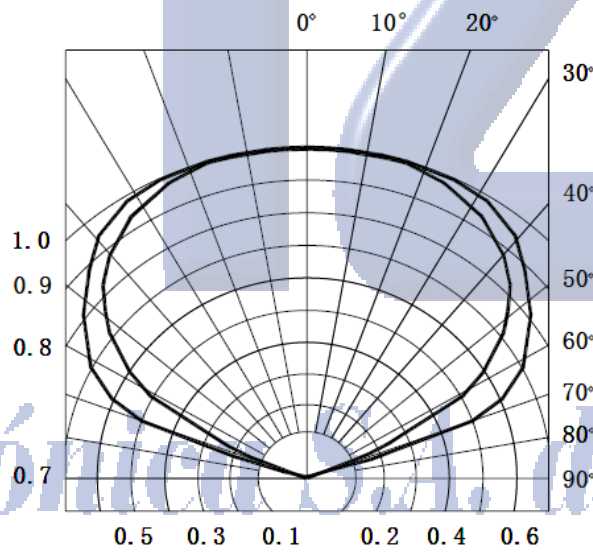
Numero De Parte	CHIP		Color del lente	IF = 700mA						VIEW ANGL E201/2 (DEG)
	Material	Color		$\lambda D(nm)$		VF(V)		IV(mcd)		
				min.	Máx.	min.	Máx.	min.	Máx.	
BTRC30-TA	InGaAIP	Rojo	Transparente	620	630	2.5	3.0	70	80	140
BTYC30-TA	InGaAIP	Amarillo	Transparente	588	595	2.2	2.7	60	70	140
BTGC30-TA	InGaN	Verde	Transparente	520	530	3.2	3.6	60	80	120
BTBC30-TA	InGaN	Azul	Transparente	460	470	3.4	3.8	20	30	120
BTWC30-TA	InGaN	Blanco	Transparente	3000k	3300k	3.2	3.8	100	120	140

Tabla 3 rangos de operación óptima.

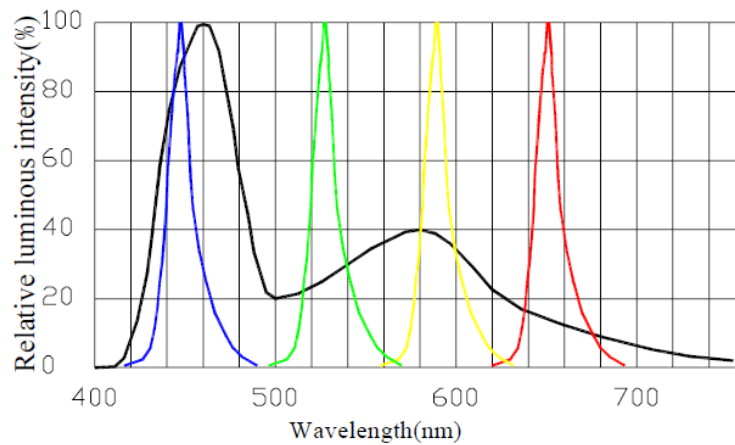
Definición	Símbolo
Intensidad luminosa	Iv
Forward Voltage	VF
Corriente inversa	IR



Radiation Pattern



Relative Intensity vs. Wavelength



Parámetros, de operación y diseño, a considerar para LEDs de 3W.

Los LEDs de 3 W deben ser alimentados por fuente de corriente constante, la cual esta definida por el parámetro $I_F = 700\text{mA}$. El método para delimitar la corriente a través de una resistencia no es conveniente, ya que la resistencia interna del semiconductor no es constante. En esta hoja de datos se recomiendan 2 métodos par energizar los circuitos, utilizando fuentes de corriente y DRIVERS, pero puede cambiar según la aplicación y complejidad del proyecto, la finalidad de estas dos configuraciones es remarcar las reglas a considerar en el diseño y no dar una solución final a un proyecto en particular.

1. **fuentes de corriente:** use una fuente de corriente constante y conecte los LEDs en serie. Haciendo una analogía con una fuente de voltaje constante, esta tendrá a la salida un V_{out} constante mientras que la corriente es la que cambiar según la carga presentada a la salida. Para el caso contrario, una fuente de corriente permitirá que la corriente de salida sea constante y el voltaje sea el que cambie de acuerdo a la carga (cantidad de LEDs conectados a la salida).

Cuando un LED se descompone esta en corto, por lo cual la corriente no cambiara en los otros componentes y el voltaje se regulara de acuerdo al número de LEDs conectados.

La figura 1 muestra la configuración para un regulador de corriente usando el CI LM317.

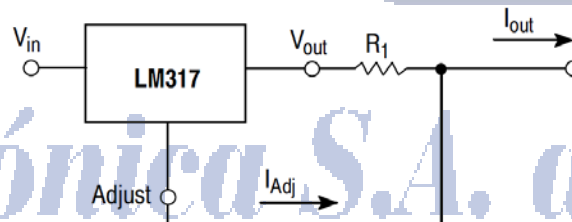


Figura 1.

El cálculo de la corriente de salida (I_{out}) esta dado por la siguiente formula.

$$I_{out} = \left(\frac{V_{ref}}{R_1} \right) + I_{Adj}$$

$$= \frac{1.25\text{ V}}{R_1}$$

$$10\text{ mA} \leq I_{out} \leq 1.5\text{ A}$$

Formula 1.

Vref es un parámetro conocido, varía de 1.2V a 1.3V, por lo cual se considera en promedio de 1.25. La corriente IAdj es mínima y para los cálculos la consideraremos cero. La fórmula para el cálculo de la resistencia está definida por la fórmula 2.

$$R_1 = \left(\frac{V_{ref}}{I_{out}} \right)$$

Fórmula 2.

- Sustituyendo los valores ($V_{ref} = 1.25V$ y $I_{out} = 700mA$) $R_1 = 1.78\Omega$
- La potencia estaría dada por la fórmula $P = I \times V$ (donde $V = 1.25$, $I = 700mA$), $P = 0.8W$
- El valor comercial en AG electrónica sería de 1.8 (RC-1E8/1W)
- Recalculando el valor de la corriente con la fórmula 1, $I_{out} = 694mA$.

De esta forma se cuenta con una fuente de corriente constante de 694mA, el voltaje de salida varía de acuerdo al voltaje de entrada en el LM317, aproximadamente si la alimentación es de 12V el voltaje de salida puede variar de 1.23 a 9V. Si usamos esta fuente y estamos utilizando el modelo BTWC30-TA, para encender a 3.2V (ver tabla 2), teóricamente se conectarían 2 LEDs de forma óptima y 3 LEDs faltando 0.6V para completar el voltaje de 3.2V para cada led*. Hay que recordar que los parámetros mencionados en la tabla 2 son para obtener del componente el máximo brillo o lograr condiciones óptimas de consumo de energía.

*Es importante cumplir con los parámetros de operación del fabricante.

2. DRIVERS PARA LED: la siguiente tabla muestra 3 modelos de fuentes de corriente para manejar LEDs de 3W.

Numero de parte AG	descripción
KLED-AC100-700A	Fuente de corriente 700mA. Salida: 13V – 27V
KLED-AC100-700B	Fuente de corriente 700mA. Salida: 27V – 55V
KLED-AC100-700C	Fuente de corriente 700mA. Salida: 55V – 96V