



Electrónica S.A. de C.V.

LED-RGB5050-WS2812B-B/W

Intelligent control integrated LED light source





Electrónica S.A. de C.V.

LED-RGB5050-WS2812B

Intelligent control integrated LED light source

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

- El circuito de control y el LED comparten la única fuente de energía.
- El circuito de control y el chip RGB están integrados en un paquete de 5050 componentes, forman un control completo del punto del píxel.
- Circuito de remodelación de señal incorporado, después de remodelar la onda al siguiente controlador, garantiza que no se acumule la distorsión de la forma de onda.
- Circuito de reinicio eléctrico incorporado y circuito de reinicio de pérdida de energía.
- Cada píxel de los tres colores primarios puede alcanzar una pantalla de brillo de 256, una pantalla completa a todo color de 16777216 colores y una frecuencia de escaneo no inferior a 400 Hz/s.
- Transmisión de señal por puerto en cascada por una sola línea.
- Dos puntos cualesquiera a una distancia de no más de 3 m de señal de transmisión sin ningún circuito de aumento.
- Cuando la frecuencia de actualización es de 30 fps, el número de cascada no es inferior a 1024 puntos.
- Envía datos a velocidades de 800 Kbps.
- El color de la luz es muy consistente y rentable.

APLICACIONES:

- Módulo a todo color, luces suaves a todo color y tira de lámpara.
- Iluminación decorativa LED, Pantalla irregular de vídeo LED interior/externo.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

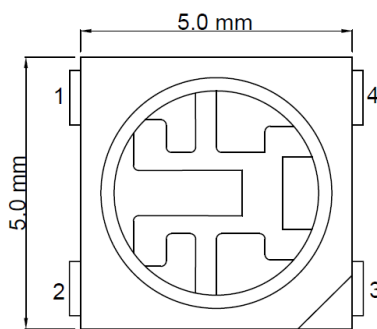
WS2812B es una fuente de luz LED de control inteligente cuyo circuito de control y chip RGB están integrados en un paquete de 5050 componentes. Internamente incluye un pestillo de datos de puerto digital inteligente y un circuito de amplificación de remodelación de señal. También incluye un oscilador interno de precisión y una parte de control de corriente constante programable de voltaje de 12 V, lo que garantiza de manera efectiva que la altura del color de la luz del punto de píxel sea consistente.

Intelligent control integrated LED light source

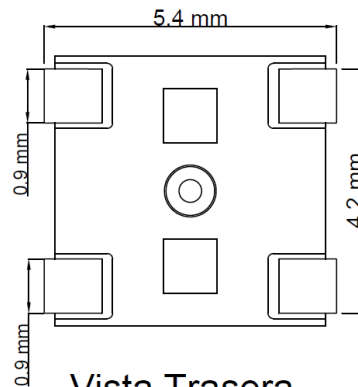
El protocolo de transferencia de datos utiliza el modo de comunicación NZR único. Después del restablecimiento del encendido del píxel, el puerto DIN recibe datos del controlador, el primer píxel recopila datos iniciales de 24 bits y luego los envía al pestillo de datos interno, los demás datos que son remodelados por el circuito de amplificación de señal interna se envían al siguiente píxel en cascada a través de el puerto DO. Después de la transmisión para cada píxel, la señal se reduce a 24 bits. Los píxeles adoptan la tecnología de transmisión de remodelación automática, lo que hace que el número de cascada de píxeles no limite la transmisión de la señal, solo dependa de la velocidad de transmisión de la señal.

LED con bajo voltaje de conducción, protección ambiental y ahorro de energía, alto brillo, ángulo de dispersión grande, buena consistencia, baja potencia, larga vida útil y otras ventajas. El chip de control integrado en el LED de arriba se convierte en un circuito más simple, de pequeño volumen y de instalación conveniente.

DIMENSIONES:

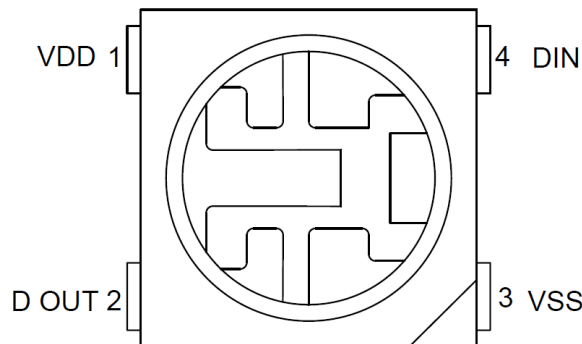


Vista Superior



Vista Trasera

CONFIGURACIÓN DE PIN:



No.	Símbolo	Descripción de función
1	VDD	Fuente de alimentación LED
2	DOUT	Salida de señal de datos de control
3	VSS	Conexión a tierra (GND)
4	DIN	Entrada de señal de datos de control

ÍNDICES ABSOLUTOS MÁXIMOS:

Parámetro	Símbolo	Valores	Unidad
Tensión de alimentación	VDD	+3.5~+5.3	V
Voltaje de entrada	VI	-0.5~VDD+0.5	V
Operación de temperatura de unión	T _{opt}	-25~+80	°C
Rango de temperatura de almacenamiento	T _{stg}	-40~+105	°C

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

(TA=-20~+70°C, VDD=4.5~5.5V, VSS=0V, a menos que se especifique lo contrario)

Parámetro	Símbolo	Condiciones	Mín.	Tipo	Máx.	Unidad
Corriente de entrada	II	VI=VDD/VSS	—	—	±1	μA
Nivel de voltaje de entrada	VIH	DIN, SET	0.7VDD	—	—	V
	VIL	DIN, SET	—	—	0.3 VDD	V
Tensión de histéresis	VH	DIN, SET	—	0.35	—	V

CARACTERÍSTICAS DE CONMUTACIÓN:

($T_A = -20 \sim +70^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 4.5 \sim 5.5\text{V}$, $V_{SS} = 0\text{V}$, a menos que se especifique lo contrario)

Parámetro	Símbolo	Condición	Mín.	Tipo	Máx.	Unidad
Retraso de transmisión de tiempo	tPLZ	CL=15pF,DIN→ DOUT,RL=10KΩ	—	—	300	ns
Caída de tiempo	tTHZ	CL=300pF,OUTR/OUTG/OUTB	—	—	120	μs
Capacidad de entrada	CI	—	—	—	15	pF

INSTRUCCIONES DE REFLUJO:

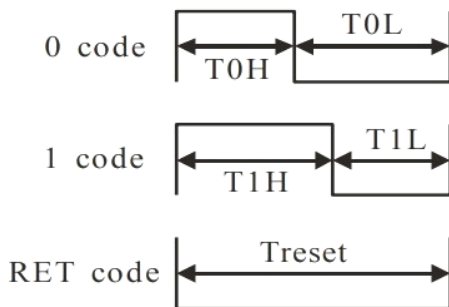
Descripción de curva	Plomo en reflujo de soldadura	Línea STM
La temperatura de precalentamiento más baja (T _{min})	100 °C	150 °C
La temperatura de precalentamiento más alta (T _{max})	150 °C	200 °C
Tiempo de precalentamiento (T _{min} a T _{max})(t _s)	60 - 120 S	60 - 180 S
Tasa promedio de aumento de temperatura (T _{max} a T _p)	<3°C/S	<3 °C/S
Temperatura de la fase líquida (TL)	183 °C	217 °C
Tiempo de retención región líquida (tL)	60 - 150 S	60 - 150 S
Temperatura máxima (T _p)	235 °C	260 °C

DATOS DE TRANSFERENCIA:

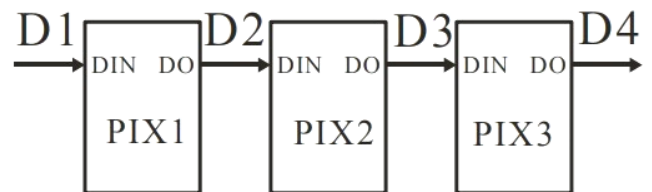
(TH+TL=1.25µs±600ns)

T0H	Código 0, tiempo de alto voltaje.	0.4 us	±150ns
T1H	1 código, tiempo de alto voltaje	0.8 us	±150ns
T0L	Código 0, tiempo de bajo voltaje.	0.85 us	±150ns
T1L	1 código, tiempo de baja tensión	0.45 us	±150ns
RES	tiempo de bajo voltaje	Arriba de 50 µs	

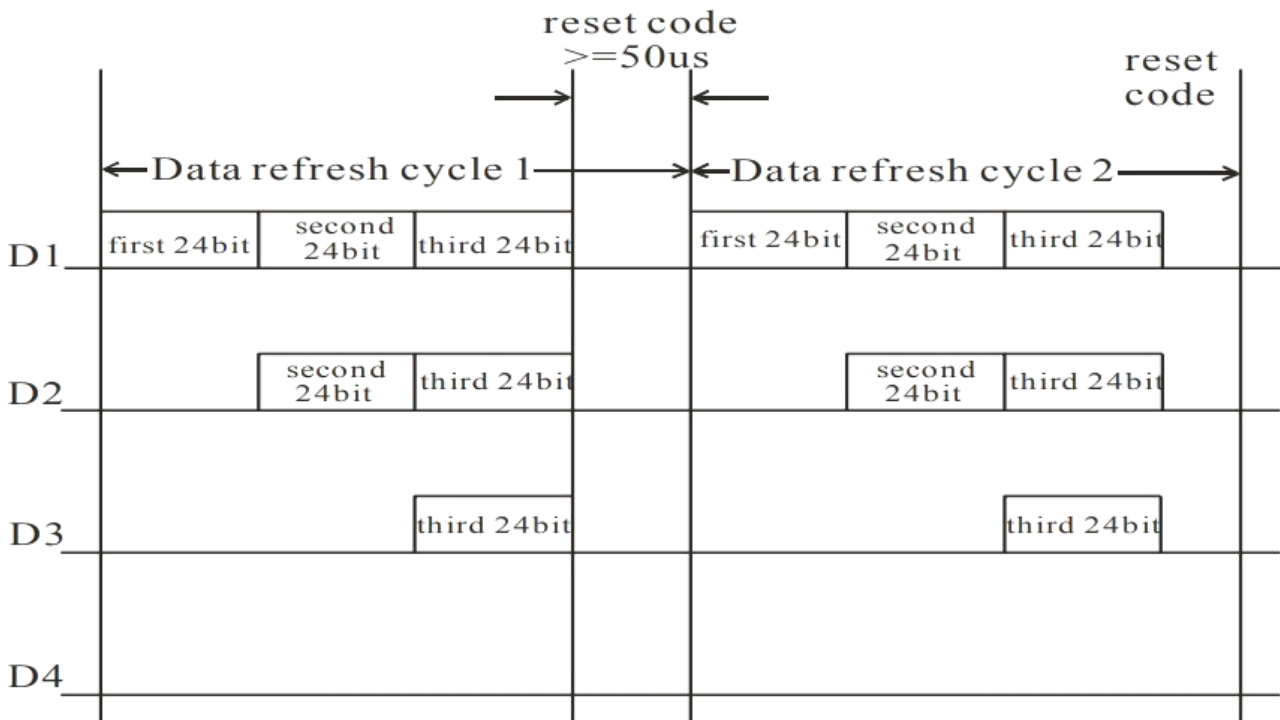
CUADRO DE SECUENCIA:



MÉTODO EN CASCADA:



MÉTODO DE TRANSMISIÓN DE DATOS:



Nota: Los datos de D1 se envían mediante MCU y D2, D3, D4 a través de una amplificación de remodelación interna de píxeles para transmitir.

COMPOSICIÓN DE DATOS DE 24 BITS:

G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0	R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Nota: Siga el orden de GRB para enviar datos y el bit alto enviado al principio.

CIRCUITO DE APLICACIÓN TÍPICO:

