

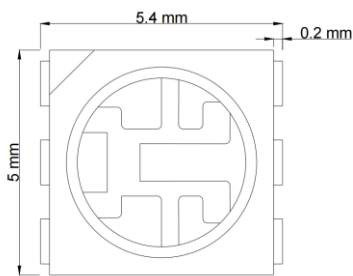
LED-RGBW5050-WS2813B



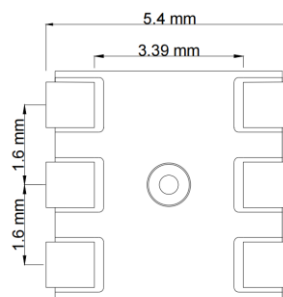
Características y beneficios

- Integra el circuito de control y LED RGB en un chip 5050.
- Protección inteligente de conexión inversa.
- No se produce distorsión de la forma de onda de la señal.
- Los niveles de color de cada pixel son de 256.
- Frecuencia de actualización 2KHz.
- Velocidad de transmisión de datos 800Kbps.
- Confiabilidad de la consistencia del color.
- No se necesita condensador para su funcionamiento.

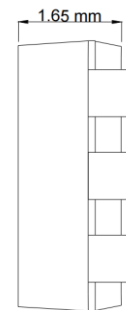
Dimensiones



Vista Superior



Vista Trasera



Vista Lateral

Descripción general

WS2813B-V5 es un LED de control inteligente cuyo circuito de control y chip RGB están integrados en un paquete de 5050.

Incluye un oscilador interno de precisión y una parte de control de corriente constante programable por voltaje, que logra un efecto de color altamente consistente.

Versión de cables de señal dual de doble canal, transmisión continua de punto de interrupción de señal. La falla de cualquier píxel no afectará la transferencia de señal ni el efecto general del color de emisión.

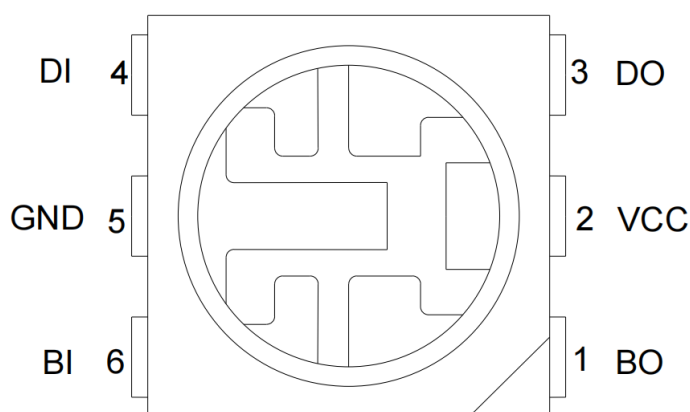
Cada píxel adopta una tecnología de transmisión de remodelación automática, lo que hace que los números en cascada de píxeles no se limiten a la transmisión de la señal, sino que solo se relacionen con la velocidad de transmisión de la señal.

La frecuencia de actualización se actualiza a 2 KHz. No se produce ningún parpadeo incluso cuando se captura con una cámara HD, lo cual es muy adecuado para el uso de una cámara de video HD.

Tiempo de RESET > 280µs, no causará un reinicio incorrecto durante la interrupción, admite la frecuencia más baja y la MCU económica.

Los chips de circuito integrado permiten que el control del circuito sea más simple, ordenado y confiable sin necesidad de componentes adicionales.

Configuración de pines



Función de pines

No.	Símbolo	Función
1	BO	Salida se señal de datos de respaldo
2	VCC	Pin de alimentación 5 VCD
3	DO	Salida de señal de datos de control
4	DIN	Entrada de señal de datos de control
5	GND	Conexión a tierra de datos y energía
6	BIN	Entrada de señal de datos de control de respaldo

Valores Máximos Absolutos ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

Parámetro	Símbolo	Valores	Unidad
Voltaje de alimentación	VCC	+3.7~+5.3	V
Voltaje de entrada lógica	V_I	-0.3V~VDD+0.7V	V

Características Eléctricas ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

Parámetro	Símbolo	Min.	Tpy.	Max.	Unit	Condición
Corriente de entrada	I_I	—	—	± 1	μA	$V_I=V_{DD}/V_{SS}$
Entrada de alto nivel	V_{IH}	2.7V	—	VDD+0.7V	V	D _{IN} , SET
Entrada de bajo nivel	V_{IL}	-0.3V	—	0.7V	V	D _{IN} , SET

Características de conmutación ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{CC}=5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

Parámetro	Símbolo	Min	Tpy	Max	Unit	Condición
Tiempo de retardo de transmisión	T_{PLZ}	—	—	300	ns	$CL=15\text{pF}$, $DIN \rightarrow DOUT$, $RL=10\text{K}\Omega$
Tiempo de caída	T_{THZ}	—	—	120	μs	$CL=300\text{pF}$, $OUTR/OUTG/OUTB$
Capacitancia de entrada	C_i	—	—	15	pF	—

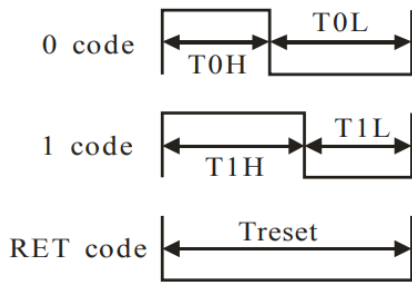
Características de los LEDs

Parameter	Symbol	Color	Quiescent Current: $<0.6\text{mA}$				Condition (Working current)
			Min	Tpy	Max	Unit	
Brightness	IV	RED	300	380	600	mcd	16mA
		GREEN	800	1050	1500		
		BLUE	200	270	400		
Wavelength	λ_d	RED	620	623	630	nm	16mA
		GREEN	510	520	520		
		BLUE	465	471	475		

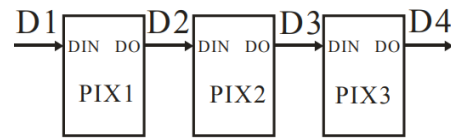
Tiempo de transferencia de datos

T0H	0-code, High-level time	220ns~380ns
T1H	1-code, High-level time	580ns~1 μs
T0L	0-code, Low-level time	580ns~1 μs
T1L	1-code, Low-level time	580ns~1 μs
RES	Frame unit, Low-level time	$> 280\mu\text{s}$

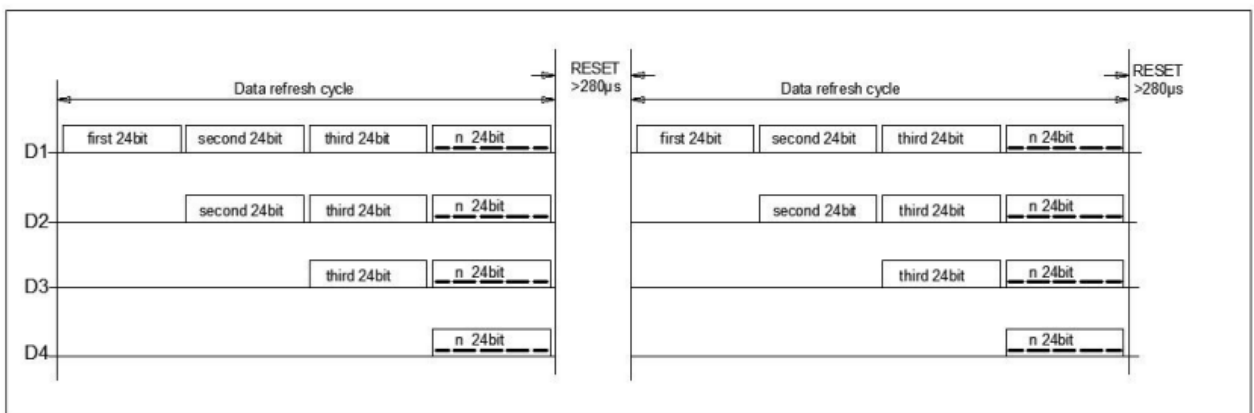
Cuadro de secuencia



Método en cascada



Método de transmisión de datos



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: Los datos se transmiten en orden de GRB, los datos de bits altos son los primeros.

Circuito típico de aplicación

