

# RECEPTOR PARA SISTEMAS DE CONTROL REMOTO SFH5110 SFH5111



## Descripción

EL SFH 5110 y el SFH 5111 son dos receptores de IR (Infrarrojos) para detectar el haz de luz infrarrojos en sistemas de telemando.

El Circuito Integrado incluye un fotodiodo, un preamplificador, un control de ganancia automático, un demodulador y un filtro paso banda.

Encapsulado en color negro está diseñado con un filtro de corte para la luz del día.

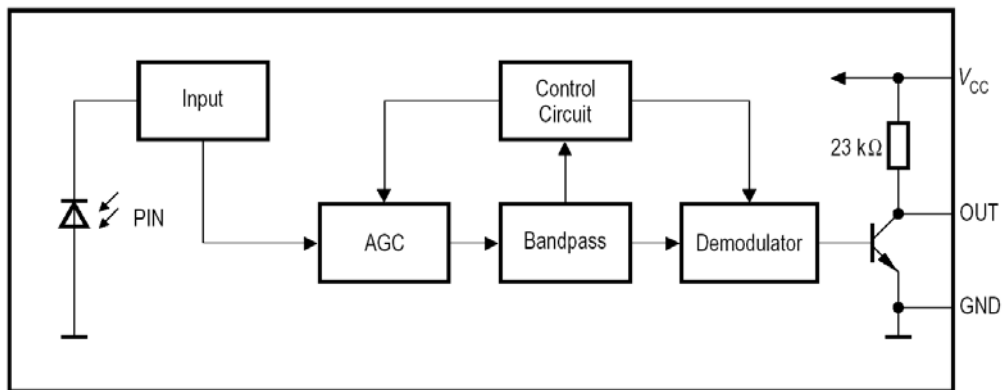


Figura1.- Diagrama de bloques del circuito

## Características

- Circuito Integrado monolítico con el fotodiodo integrado (la solución en un solo chip).
- Especialmente recomendado para aplicaciones de 940 nm .
- Alta sensibilidad
- Varios filtros paso banda filtran la frecuencia
- Compatible con tecnología TTL y CMOS
- Salida Activa a nivel bajo
- No necesita ningún componente externo

## Aplicaciones

- Módulos de control remoto o telemando para la TELEVISIÓN , VCRs, equipo de alta fidelidad, receptores de audio, receptores satélite y compact disk portátiles.
- Interruptor Óptico

Tipo	Frecuencia Portadora en KHz	Tipo	Frecuencia Portadora
SFH 5110-30	30	SFH 5111-30	30
SFH 5110-33	33	SFH 5111-33	33
SFH 5110-36	36	SFH 5111-36	36
SFH 5110-38	38	SFH 5111-38	38
SFH 5110-40	40	SFH 5111-40	40

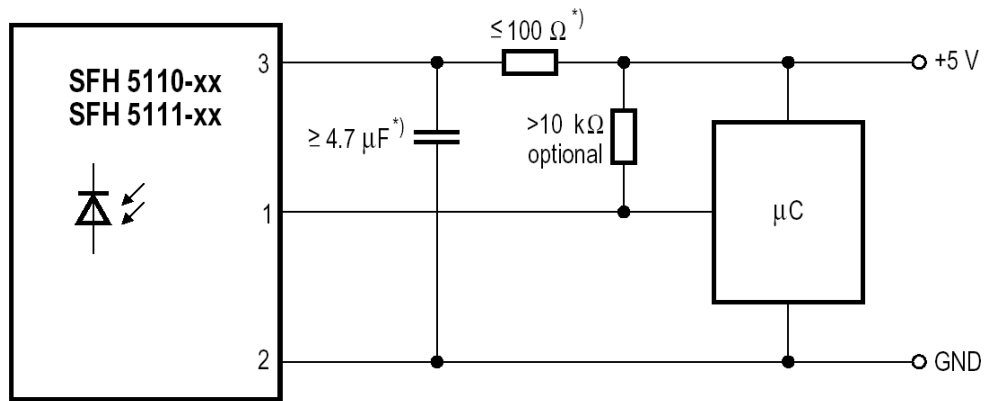
## Valores Máximos

Parámetro	Símbolo	Valor	Unidades
Temperatura de trabajo	$T_{op}$	-10... + 75	
Temperatura de almacenamiento	$T_{stg}$	-30... + 100	°C
Tensión de alimentación	$V_{CC}$	6,3	V
Corriente de trabajo	$I_{CC}$	5	mA
Tensión de salida	$V_{OUT}$	6,3	V
Corriente de salida	$I_{OUT}$	3	mA
Potencia disipada a $T_A \leq 85^\circ C$	$P_{tot}$	50	mW

## Características

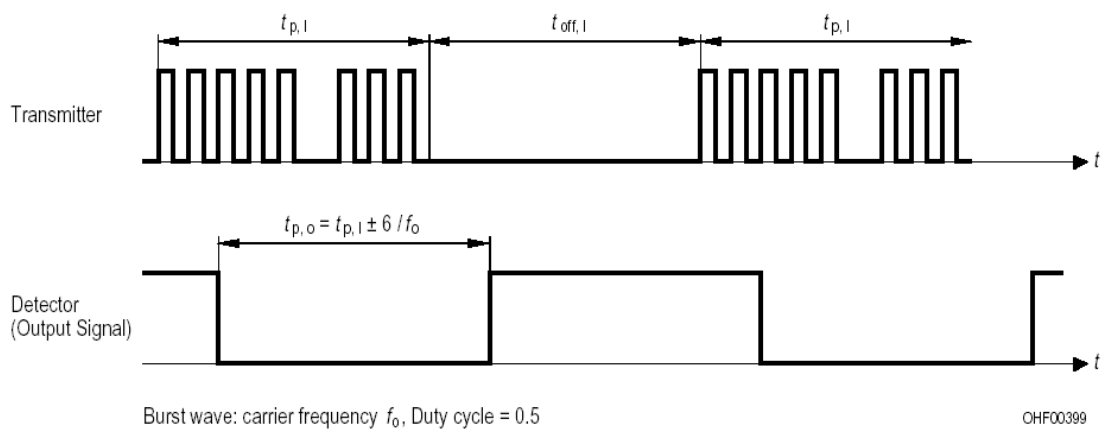
Parámetro	Símbolo	Valores			Unidades
		Min.	Tipico	Máx	
Tensión de alimentación	$V_{CC}$	4,5	5.0	5,5	V
Consumo de Corriente	$I_{CC}$	-	1,3	-	mA
Longitud de onda máxima sensibilidad	$\lambda_{s\ max}$	-	940	-	nm
Rango de sensibilidad de espectro	$\lambda$	830	-	1100	nm
Tensión de salida					V
Salida a “nivel alto”	$V_{OUT\ high}$	$V_{S-05}$	--	--	
Salida a “nivel bajo”	$V_{OUT\ low}$	--	--	0,5	
Frecuencia de la portadora	$f_0$	--	30 33 36 38 40	--	KHz
Umbral de radiación (señal de prueba ver Fig3) $f = f_0, t_{p,I} = 600\mu s$	$E_{e\ min}$	--	0,35	0,5	$mW/m^2$
Mínima anchura del pulso de entrada “ON” (señal de prueba ver Fig3)	$t_{p,I}$	$6/f_0$	--	--	$\mu s$
Pulso de salida en “ON” (señal de prueba ver Fig3, $E_e = 1mW/m^2$ )	$t_{p,O}$	$t_{p,I} - 6/f_0$	--	$t_{p,I} + 6/f_0$	$\mu s$
50% Filtro paso banda, $f = f_0, E_v = 0, V_{CC} = 5V$	$\Delta f_{50\%}$	3	--	6	kHz

Nota.- Un tren de impulsos mínimo de 5 puses es necesario para la máxima sensibilidad. La distancia de la transmisión con un transmisor típico (SFH 4510/SFH 4515,  $I_f = 500\ mA$ ) es aproximadamente de 30 m.



\*) solo necesario para eliminar las perturbaciones de la fuente de alimentación

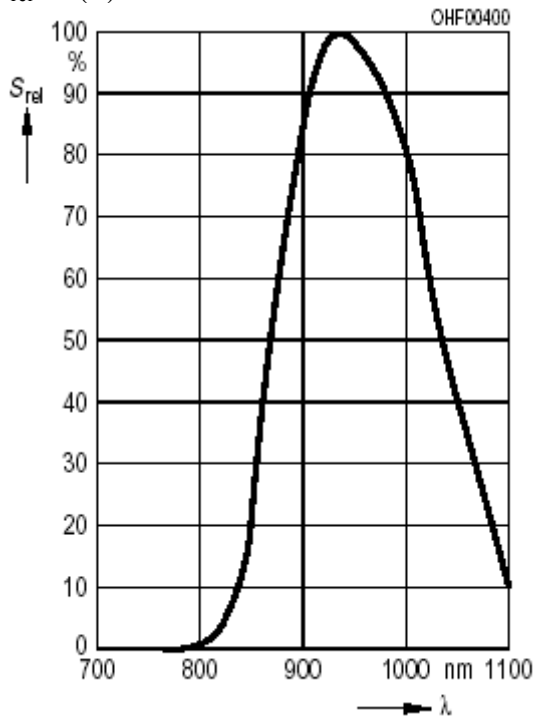
**Figura 2.- Conexión del circuito a un microcontrolador**



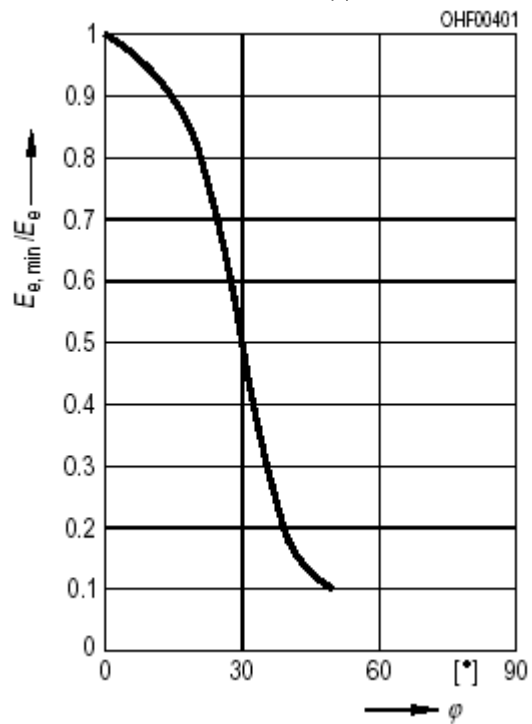
**Figura3.- Señal óptica de prueba**

Relación luminosidad Sensibilidad

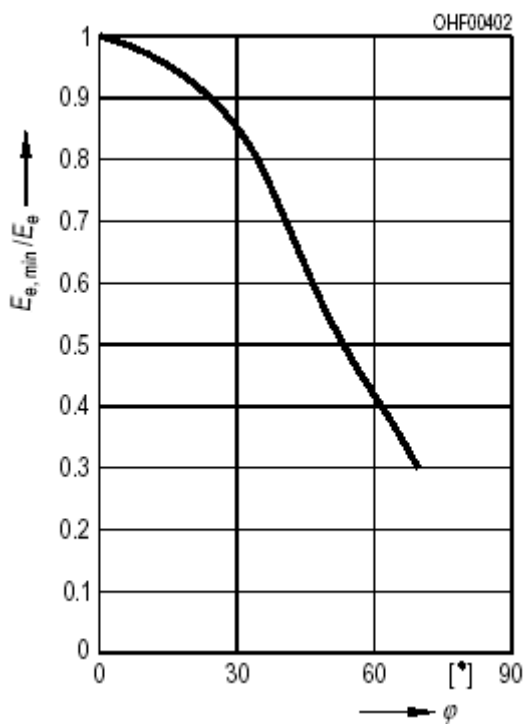
$S_{rel} = f(\lambda)$



Direccionalidad Vertical  $\phi_v$



Direccionalidad Horizontal  $\phi_x$



Relación de sensibilidad  $E_e = E_{e,min} = f(f_0)$

