

# HLS-U - Sensor de etiqueta ultrasónico

# HLS-U-Q05-C2

## De herradura



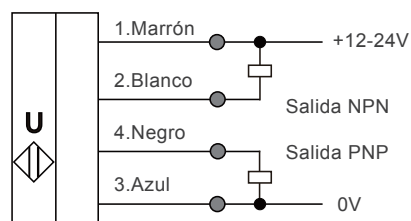
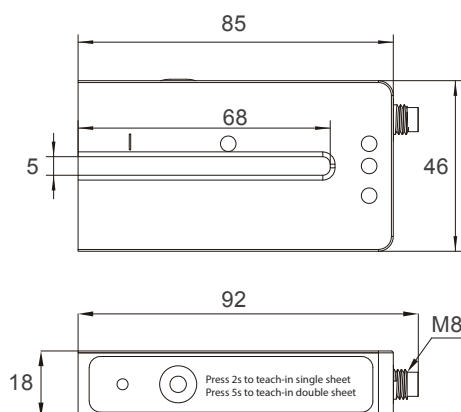
- Diseño de horquilla larga, practico para el montaje y detección de etiquetas
- Detecta etiquetas transparentes sobre soporte transparente
- Alta velocidad de conmutación
- Respuesta rapida y alta precisión
- Salida NPN/PNP
- Selección NA/NC mediante botón teach
- Carcaza robusta en aluminio
- Grado de protección IP67

Características		Datos de Salida	
Tipo de detección	Thru Beam ultrasónico	Tipo de salida	NPN/PNP
Ancho de horquilla	5 mm	Funcion salida	NA/NC Teach-in
Profundidad de horquilla	68 mm	LED indicador amarillo	Sin detección (Aire)
Ancho etiqueta detectable	---	LED indicador rojo	Detección de etiqueta
Espacio libre de etiquetas	≥ 2 mm	LED indicador verde	Detección de material soporte
Velocidad de respuesta	250 μs	Frecuencia de conmutación	1.2 kHz
		Delay post energización	100 ms

Datos mecánicos		Datos eléctricos	
Gabinete	En forma de U	Rango de tensión	10 a 30 VDC
Dimensiones	Mirar plano	Corriente máxima de trabajo	100 mA
Material de la carcasa	Aluminio	Protec. inversión polaridad	Si
Tipo de conexión	Conector M8, 4 pines		
Cable	Según conector		
Longitud del cable	Según conector		
Peso	105 gramos		

Datos ambientales	
Temperatura	Trabajo: -25 a 70°C ; Almacenaje: -40 a 85°C
Grado de protección	IP67

Dimensiones		Diagrama de conexión	
-------------	--	----------------------	--



## Configuración del teach-in

El sensor ultrasónico utiliza la función de Teach-In para ajustarse al tipo de etiqueta y al material de soporte. Mediante 2 etapas de aprendizaje, el sensor distingue con precisión entre:

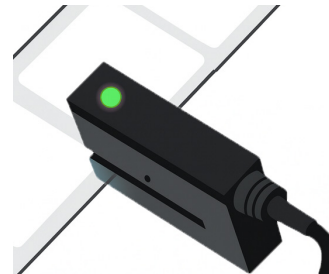
1. Material de soporte (liner)
2. Etiqueta (liner + etiqueta)

Esto garantiza una detección estable incluso en etiquetas transparentes u opacas

### 1) Detección de material de soporte (single sheet)

- Posicionar dentro de la ranura el material de soporte, sin etiqueta.
- Mantener presionado el botón durante aproximadamente 2 segundos.
- Cuando el LED comience a parpadear en verde, soltar el botón.
- Si se configuro correctamente, el LED parpadeara 3 veces en verde.

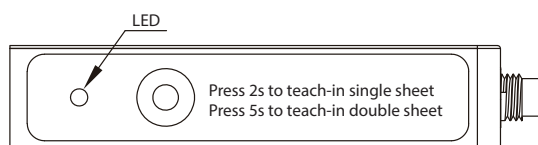
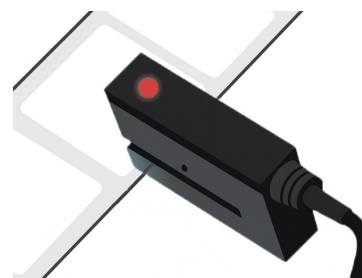
El sensor aprende el espesor del material de soporte y lo reconocera como condicion estandar indicandolo como LED verde durante la operación.



### 2) Detección de etiqueta (double sheet)

- Posicionar dentro de la ranura la etiqueta a detectar.
- Mantener presionado el botón durante aproximadamente 5 segundos, hasta que el parpadeo verde cambie a amarillo.
- Soltar el botón.
- Si se configuro correctamente, el LED parpadeara 3 veces en verde.

El sensor reconoce el espesor del material de soporte + etiqueta como condición de detección de etiqueta, y la indicará con LED rojo durante la operación.



<b>LED Rojo</b>	Detección de etiqueta (doble capa)
<b>LED Verde</b>	Detección de material de soporte (una capa)
<b>LED Amarillo</b>	Aire (ningun material detectado)

## Configuración de salida NA/NC

### Programación de cambio NA a NC

1. Desconectar el sensor
2. Mantener el botón presionado y volver a conectarlo.
3. El LED comenzara a parpadear de color verde, ni bien cambie de color a amarillo, soltar el botón.

**Sensor configurado como NC**

### Programación de cambio NC a NA

1. Desconectar el sensor
2. Mantener el botón presionado y volver a conectarlo.
3. Soltar el botón ni bien el LED empieza a parpadear de color verde

**Sensor configurado como NA**

## Factores que influyen

La precisión de medición y el rango de trabajo del sensor se ven afectados por los siguientes factores:

- **Temperatura de la superficie del objeto:** Si la temperatura del aire cambia repentinamente las ondas ultrasónicas pueden refractarse en la zona donde se encuentra aire frio y caliente y no regresar al sensor con el ángulo correcto.
- **Material de la superficie del objeto:** Los materiales porosos y absorbentes (como lana, goma espuma, espuma, plumas) reflejan pobremente las ondas ultrasónicas. Debido a la amortiguación, el rango operativo del sensor se reduce
- **Condiciones ambientales:** La temperatura y humedad del aire, la velocidad del aire y la presión atmosférica afectan la velocidad y atenuación de las ondas sonoras.
- **Posición del objeto:** Para un funcionamiento estable sobre superficies lisas, el sensor debe estar perpendicular a la superficie del objeto, con una desviacion maxima de 3° respecto del plano vertical.
- **Formación o acumulación de suciedad en el elemento piezoeléctrico del sensor:** Durante su funcionamiento, agua, polvo u otras sustancias pueden acumularse en la superficie del sensor, reduciendo su desempeño. Proteger el sensor de influencias externas.