

es 01-2015/02 50128041

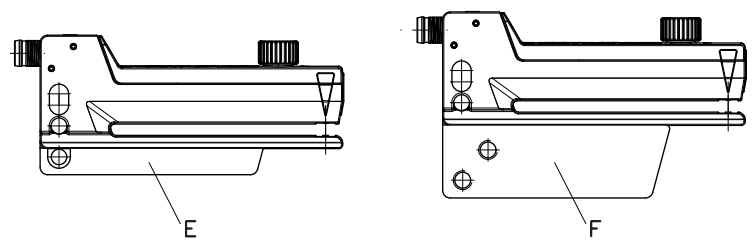
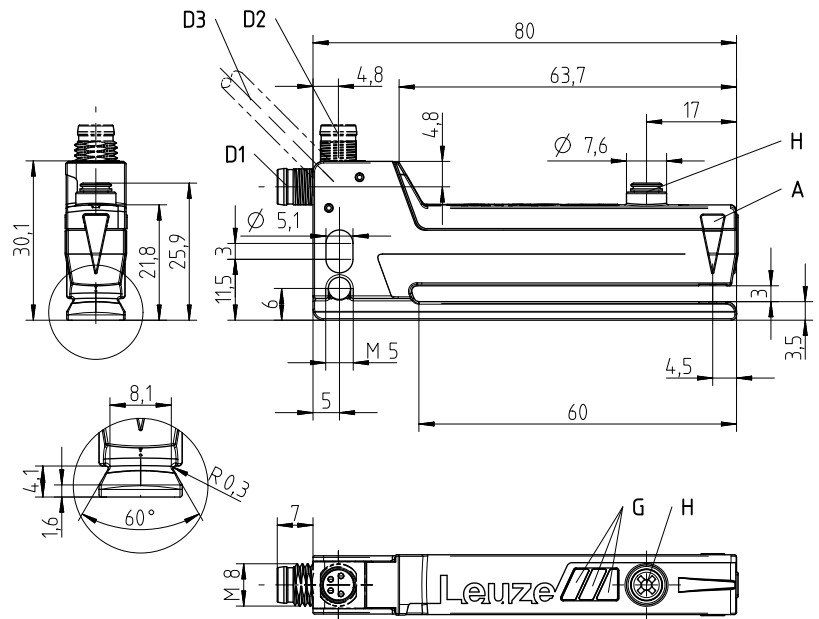


3mm



- Sensor de horquilla óptico con un ancho de horquilla de 3mm y profundidad de horquilla de 60mm para detectar con exactitud etiquetas en material de soporte
- La alta frecuencia de conmutación y el breve tiempo de respuesta garantizan una excelente repetibilidad
- Diseño slimline (altura del brazo reducida) para montar en una ranura directamente en el canto del distribuidor
- Función ALC (auto level control): máxima reserva de funcionamiento gracias a la optimización online automática del umbral de conmutación ((I)GS63B/...3...)
- Almacenamiento de hasta 30 valores distintos de teach
- Salida de aviso para representar errores de Teach o funcionales (IGS63B...)
- Ajuste fácil mediante tecla Teach bloqueable o entrada Teach

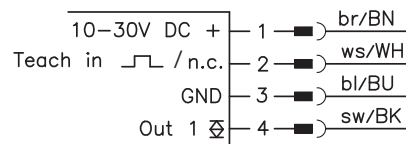
Dibujo acotado



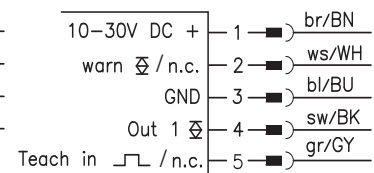
- A Etiqueta en posición centrada
- D D1: conector horizontal, D2: conector vertical, D3: cable
- E Pieza de fijación BT-GS6X.L montada (vea Accesorios mecánicos)
- F Pieza de fijación BT-GS6X.H montada (vea Accesorios mecánicos)
- G Diodos indicadores
- H Tecla de Teach o potenciómetro

Conexión eléctrica

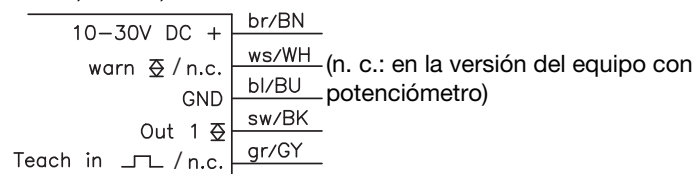
Conector de 4 polos



Conector de 5 polos



Cable, 5 hilos, solo con IGS 63B



Accesorios:

(disponible por separado)

- Pieza de sujeción BT-GS6X.DT (código 50128583)
- Pieza de fijación BT-GS6X.L (código 50112215)
- Pieza de fijación BT-GS6X.H (código 50123869)

Derechos a modificación reservados • DS\_IGS63B\_es\_50128041.fm



## Datos técnicos

### Datos físicos

Ancho de boca	3mm
Profundidad de boca	60mm
Ancho de etiquetas	≥ 2mm
Espacio libre de etiquetas	≥ 2mm
Fuente de luz	940nm (luz infrarroja)
Frecuencia de conmutación	10kHz máx.
Velocidad de la cinta en Teach-In	≤ 20m/min (0,3m/s)
Tiempo de respuesta típ.	≤ 50µs
Repetibilidad	vea diagrama
Tiempo de inicialización	≤ 300ms según IEC 60947-5-2

### Datos eléctricos

Tensión de trabajo $U_B$ 1)	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de $U_B$
Corriente en vacío	≤ 30mA
Salida de conmutación 2)	1 salida de conmutación push-pull (contrafase)
señal de commut. en el espacio libre de etiquetas	pin 4: PNP señal de espacio, NPN señal de etiqueta
.../6D	1 salida de conmutación push-pull (contrafase)
señal de commut. sobre la etiqueta	pin 4: PNP señal de etiqueta, NPN señal de espacio
Salida de aviso solo con IGS 63B...	1 salida de conmutación push-pull (contrafase)
	pin 4: active low (funcionamiento normal high, en caso de evento low)
Función salida de conmutación	señal de espacio/señal de etiqueta ajustable
Tensión de señal high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Corriente de salida	≤ 100mA
Carga capacitiva	≤ 0,2µF <sup>3)</sup>

### Indicadores

LED verde	disponible
LED amarillo	señal de conmutación en el espacio libre de etiquetas
LED rojo	error Teach / error funcional

### Datos mecánicos

Parte inferior de la carcasa	fundición a presión de cinc; superficie niquelada químicamente (plateado)
Parte superior de la carcasa	plástico PC, roja RAL 3000
Óptica	plástico PC
Peso	55g con conector, 100g con cable
Tipo de conexión	conector redondo M8, de 4 polos, metal o cable 2m (sección 5 x 0,2mm <sup>2</sup> )

### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-20°C ... +60°C / -30°C ... +70°C
Circuito de protección 4)	1, 2
Clase de seguridad VDE	III
Índice de protección	IP 67 con conector montado
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 1) 5)

### Funciones adicionales

#### Entrada Teach-In

Activo/inactivo	≥ 8V / ≤ 2V
Retraso de activación/bloqueo	≤ 0,2ms
Resistencia de entrada	típ. 10kΩ

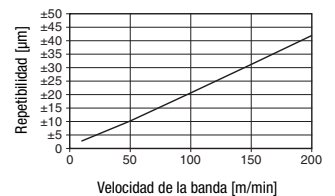
- 1) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 2) Las salidas push-pull (contrafase) no pueden ser conectadas en paralelo
- 3) Máx. capacidad de entrada admisible de un consumidor (conectado en la salida de conmutación) que se puede conmutar sin que se active la limitación de la corriente de cortocircuito.
- 4) 1=protección contra polarización inversa, 2=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 5) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7).

## Marcación en el sensor

- Alinear la banda de etiquetas conforme a la marca «Etiqueta en posición centrada».

## Diagramas

Repetibilidad en función de la velocidad de la banda



## Notas

### Uso conforme:

El sensor de horquilla es un sensor optoelectrónico para detectar sin contacto etiquetas no transparentes sobre cualquier material de soporte. Según el ajuste, la señal de conmutación se emite en el espacio (señal de espacio) entre dos etiquetas sucesivas, o sobre la etiqueta (señal de etiqueta).

### ¡Atención al uso conforme!

- ⚠ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ⚠ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ⚠ Emplee el producto para el uso conforme definido.

## Indicaciones de pedido

Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

	Denominación	Código	Observación
<b>Salida de aviso</b>	GS63B/6.3-S8	50128004	
	GS63B/6D.3-S8	50128008	
	GS63B/6.3-S8V	50128005	
	GS63B/6D.3-S8V	50128009	
<b>Con salida de aviso</b>	IGS63B/6.3	50128013	
	IGS63B/6.3,200-S12	50128014	
	IGS63B/6D.3,200-S12	50128015	
	SET IGS63B/6D.3,200-S12	50128016	con BT-GS6X.L incluido
	SET IGS63B/6D.3BTH,200-S12	50128017	con BT-GS6X.H montado
<b>Potenciómetro</b>	GS63B/6	50128001	
	GS63B/6,200-S12	50128002	
	GS63B/6.01,200-S12	50128003	con BT-GS6X.L montado
	GS63B/6-S8	50128011	
	GS63B/6-S8V	50128012	
	GS63B/6D	50128006	
	GS63B/6D-S8	50128010	
	GS63B/6D,200-S12	50128007	

## Nomenclatura

I	G	S	/	6	3	B	/	6	D	.	3	-	S	8	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Función de advertencia

**I** Sensor tiene salida de aviso

### Principio de funcionamiento

**GS** Sensor de horquilla óptico

### Serie

**63B** Serie de alta calidad con carcasa de metal, generación B

### Función de salida

**/6** Salida push-pull: señal PNP en el espacio libre entre etiquetas, señal NPN sobre la etiqueta

**/6D** Salida push-pull: señal PNP en la etiqueta, señal NPN el espacio libre entre etiquetas

### Ajuste

**No proce-** Ajuste con potenciómetro

**de**  
**.3** Tecla Teach en el equipo y entrada Teach

### Conexión eléctrica

**No proce-** Equipo con cable, longitud estándar de 2000mm, salida de cable a 45°

**de**  
**-S8** Conector redondo M8, de 4 polos, salida de conector horizontal

**-S8V** Conector redondo M8, de 4 polos, salida de conector vertical

**,200-S12** Cable de 200mm con conector M12, de 5 polos, salida de cable a 45°

## Función ALC (Auto Level Control) ((I)GS63B/...3...)

En cada proceso Teach se determinan en el sensor los valores actuales de las señales digitalmente, y a partir de ellos se calculan los umbrales de conmutación óptimos para lograr la reserva de funcionamiento máxima. Todos los valores se guardan en la memoria de forma permanente, conservando su validez mientras no varíen los parámetros dinámicos de la instalación y no se cambie de material.

Cada vez que se cambia de rollo pueden producirse cambios en las señales, aunque las nuevas etiquetas parezcan ser iguales. Una de las causas de esto pueden ser las variaciones en el material (factor de transmisión, homogeneidad...), o a la modificación de los parámetros dinámicos de la instalación (tensión de la banda, posición central de las etiquetas, vibraciones en la banda...), lo cual puede afectar a la reserva de funcionamiento del sensor.

Con la función ALC, el sensor corrige entonces automáticamente durante el funcionamiento el umbral de conmutación, de tal forma que siempre esté disponible la máxima reserva de funcionamiento: el sensor opera con absoluta fiabilidad y sin errores.

Entonces sólo será necesario repetir el proceso Teach si el sensor no conmuta después de cambiar el material.

## Ajuste del sensor mediante potenciómetro para GS 63B

**Nota:** en fábrica se inserta un **botón de control desmontable** sobre el potenciómetro. Así se puede ajustar manualmente el sensor de horquilla, sin tener que usar herramientas. Si no se quiere hacer esto, solo hay que retirar el botón de control; para el ajuste se necesitará entonces un destornillador.

La siguiente descripción rige para un sensor de horquilla con señal de conmutación en el espacio libre entre etiquetas (GS 63B/6...). En la versión del equipo con la señal de conmutación sobre la etiqueta (GS 63B/6D...), las indicaciones de los LEDs están invertidas.

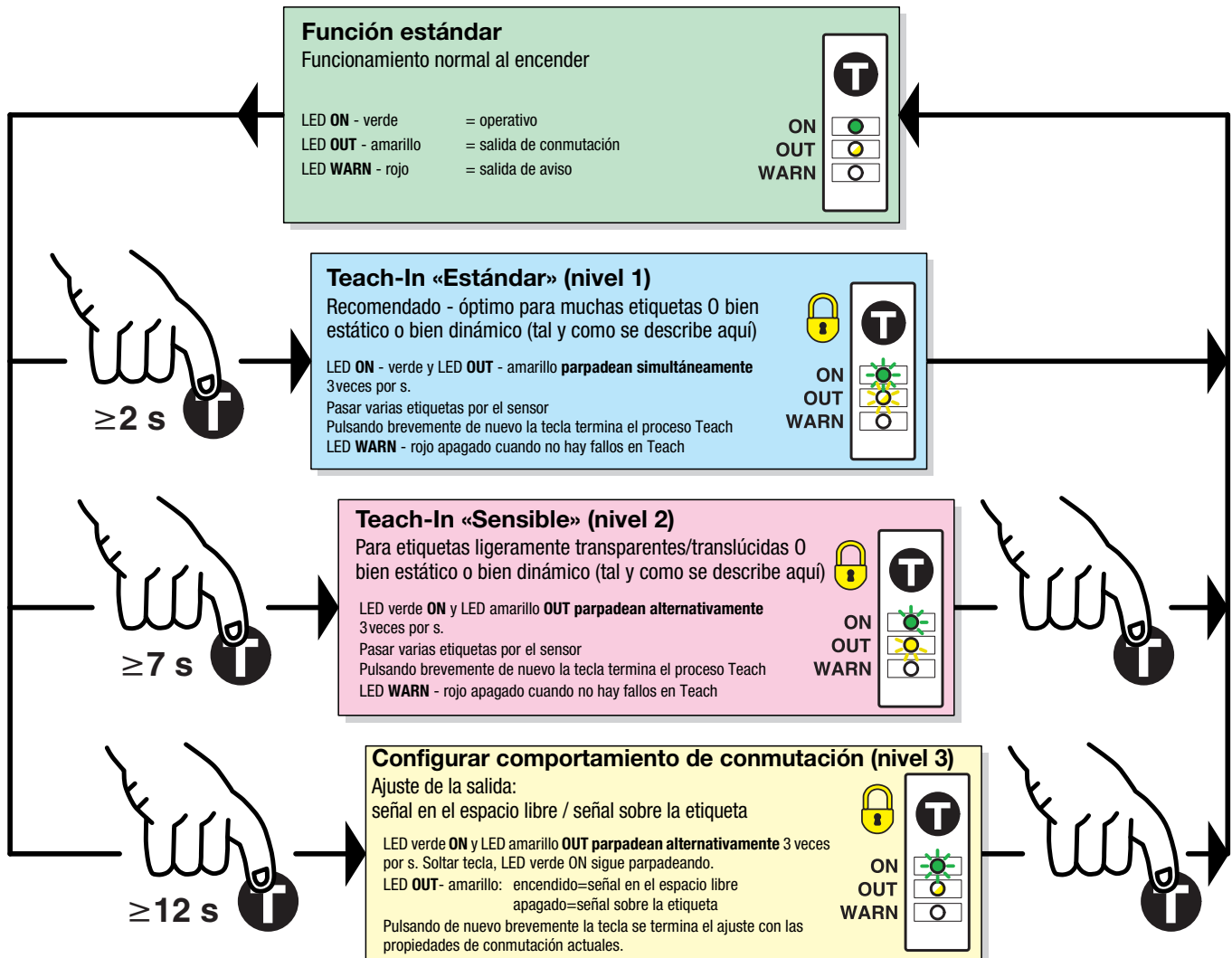
Preparación: Quite una o varias etiquetas del material de soporte y transporte las etiquetas con la superficie libre hacia el sensor.

- Si el LED amarillo OUT no se activa sobre la superficie libre, aumente la sensibilidad girando el potenciómetro en el sentido horario, hasta que se active el LED amarillo OUT.
- Partiendo de esta posición, gire otra vez el potenciómetro aprox. media vuelta en el sentido horario.
- Desplace ahora la banda de etiquetas para que haya una etiqueta en el sensor.
- Si el ajuste es correcto, ahora deberá apagarse el LED amarillo OUT. En el caso de que el LED siga estando encendido, reduzca la sensibilidad girando en el sentido contrario al horario.
- Listo: si el ajuste es correcto, la indicación cambiará entre espacio y etiqueta.

Vista en planta del sensor con botón de control montado.



## Guía rápida para ajustar el sensor con la tecla de Teach para (I)GS 63B (Teach-In)



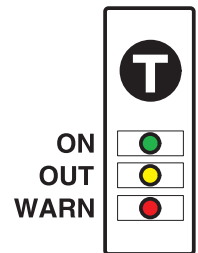
= Función bloqueable aplicando constantemente  $U_B$  en la entrada Teach (sólo equipos con entrada Teach)

## Función estándar para (I)GS 63B

Durante el funcionamiento, el sensor se encuentra siempre en esta función. El sensor detecta con gran precisión y velocidad los espacios libres entre las etiquetas. La indicación la llevan a cabo el LED amarillo y la salida de conmutación.

### Indicadores:

LED ON - verde	Encendido constantemente cuando hay tensión de trabajo.
LED OUT - amarillo	Indica la señal de conmutación. El LED está encendido cuando el sensor detecta el espacio libre entre etiquetas. <b>La indicación es independiente del ajuste de la salida.</b>
LED WARN - rojo	En el funcionamiento sin errores está APAGADO. El LED rojo luce si se produce el error "Límite de regulación alcanzado" o si el último proceso Teach fue erróneo.



### Manejo:

Para manejar el equipo se tiene que pulsar la tecla Teach durante 2 segundos como mínimo. Para proteger contra el manejo involuntario se puede bloquear eléctricamente la tecla.

## Ajuste del sensor (Teach-In) con la tecla de Teach para (I)GS 63B

Para su adaptación óptima a diversas etiquetas, el sensor de horquilla dispone de dos sensibilidades diferentes. La **sensibilidad estándar** (2 ... 7 s) funciona en un gran número de etiquetas y es **siempre la primera elección**.

**Solo en caso de conmutaciones erróneas** sobre la etiqueta, p. ej. con materiales de etiquetas ligeramente **transparentes (translúcidos)** o muy **heterogéneos**, se recomienda realizar un Teach al nivel 2 "**Sensible**" (7 ... 12s).

Siempre se puede realizar el Teach-In **dinámico, en el caso de una cinta de etiquetas en movimiento, o estático, cuando la cinta de etiquetas no se puede desplazar.**

### Preparación del Teach-In dinámico:

Colocar la cinta de etiquetas en el sensor.

### Preparación del Teach-In estático:

Quite una o varias etiquetas del material de soporte y desplace la cinta con la superficie libre hacia el sensor.

- Pulsar la tecla Teach hasta que el LED verde y el LED amarillo parpadeen simultáneamente.
- Soltar tecla Teach.
- Durante el proceso Teach, la salida de conmutación queda congelada con el último estado que tenía validez antes del Teach.
- **Teach-In dinámico:**  
Desplazar la banda de etiquetas por el sensor a una velocidad máxima de 20m/min, de modo que por el sensor pasen 3 ... 7 etiquetas como mínimo.
- **Teach-In estático:**  
La superficie libre mantiene invariable su posición en el sensor.
- Pulsando de nuevo brevemente la tecla se termina el proceso Teach y pasa a la función estándar.

Si en el proceso de Teach se produce algún error (transmisión del material de soporte insuficiente, por ejemplo) se enciende el LED rojo, los LEDs verde y amarillo parpadean con rapidez y se activa la salida de aviso. Para confirmar el error, pulsar brevemente la tecla de Teach y repetir el proceso. Si no se puede solucionar el error no se podrá detectar el material de las etiquetas con el (I)GS 63B.

## Ajustar el comportamiento de la conmutación de la salida (señal en el espacio libre entre etiquetas/sobre la etiqueta)

- Pulsar la tecla Teach hasta que el LED verde y el LED amarillo parpadeen alternativamente.
- Soltar la tecla Teach - el LED verde sigue parpadeando, el LED amarillo cambia lentamente entre encendido y apagado.
- LED amarillo ENCENDIDO = La salida conmuta en el espacio libre entre etiquetas  
LED amarillo APAGADO = La salida conmuta sobre la etiqueta.
- Si se vuelve a pulsar la tecla estando el LED ENCENDIDO, el equipo conmuta en el espacio libre entre etiquetas. Para controlar se muestran las propiedades de conmutación mientras está pulsada la tecla. Si se desea que la salida conmuta sobre la etiqueta se deberá pulsar la tecla cuando el LED esté APAGADO.
- Listo.

## Ajuste del sensor (Teach-In) con la entrada de Teach para (I)GS 63B



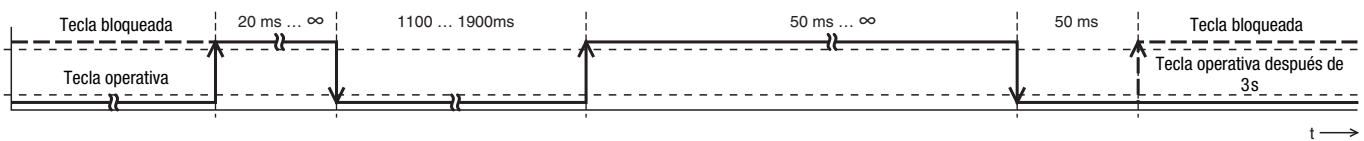
¡La siguiente descripción vale para lógica de conmutación PNP!

$U_{Teach}$	no conectada	Resistencia pulldown pone entrada a cero	Tecla Teach operativa; ajustables todas las funciones
$U_{Teach\ low}$	$\leq 2V$	Nivel bajo	Tecla Teach operativa; ajustables todas las funciones
$U_{Teach\ high}$	$\geq 8V$	Nivel alto	Tecla Teach bloqueada; tecla sin función
$U_{Teach}$	$> 2V \dots < 8V$	No permitido	

El ajuste del equipo se almacenará de forma insensible a averías. Gracias a ello no será necesaria una nueva parametrización después de una falla/desconexión de la tensión.

### Teach a través de la línea con banda de etiquetas en movimiento

Preparación: colocar la cinta de etiquetas en la posición correcta del sensor (alinearse el centro de la cinta en la marca del sensor).



	Impulso sólo necesario si antes había nivel low	Activación del Teach-In: La acción comienza con el flanco descendente: $t_{Teach} = 1100 \dots 1900\text{ms}$	El flanco ascendente inicia el proceso Teach. Los LEDs verde y amarillo parpadean alternativamente 3 veces por segundo hasta que la señal está a nivel high. Transportar la banda de etiquetas de forma que algunos espacios libres entre las etiquetas pasen por el sensor, para que se puedan determinar los valores Teach.	El proceso Teach concluye con el flanco descendente. El sensor vuelve al modo de operación normal 50ms después del flanco descendente. Tecla Teach nuevamente operable después de máx. 3s.
--	---	---	--	--

Si se presenta un fallo durante el Teach (p.ej. no se puede detectar una etiqueta con fiabilidad por falta de señales), luce el LED rojo y la salida de aviso es activada.

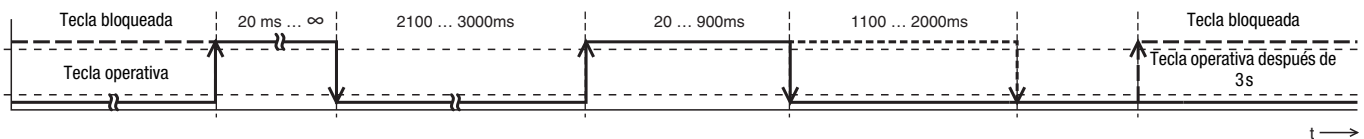
Independientemente del estado, al terminar el proceso Teach el LED verde está encendido, el LED amarillo indica el estado actual de conmutación.

### Teach a través de la línea cuando no se puede desplazar la banda de etiquetas (Teach estático)

Preparación: quite una o varias etiquetas del material de soporte y ponga esas superficies libres en el sensor. Ahora ya no se puede seguir transportando la banda de etiquetas.

El proceso es idéntico al Teach a través de la línea con la banda de etiquetas en movimiento.

### Ajustar propiedades de conmutación de la salida conmutada – conmutación claridad/oscuridad



	Impulso sólo necesario si antes había nivel low	Activación Teach salida de conmutación: La acción comienza con el flanco descendente: $t_{Teach} = 2100 \dots 3000\text{ms}$	La salida conmuta en el espacio libre entre etiquetas (20 ... 900ms) La salida conmuta sobre la etiqueta (1100 ... 2000ms)	El proceso Teach concluye con el flanco descendente. El sensor vuelve al modo de operación normal 50ms después del flanco descendente. Tecla Teach nuevamente operable después de máx. 3s.
--	---	--	---	--

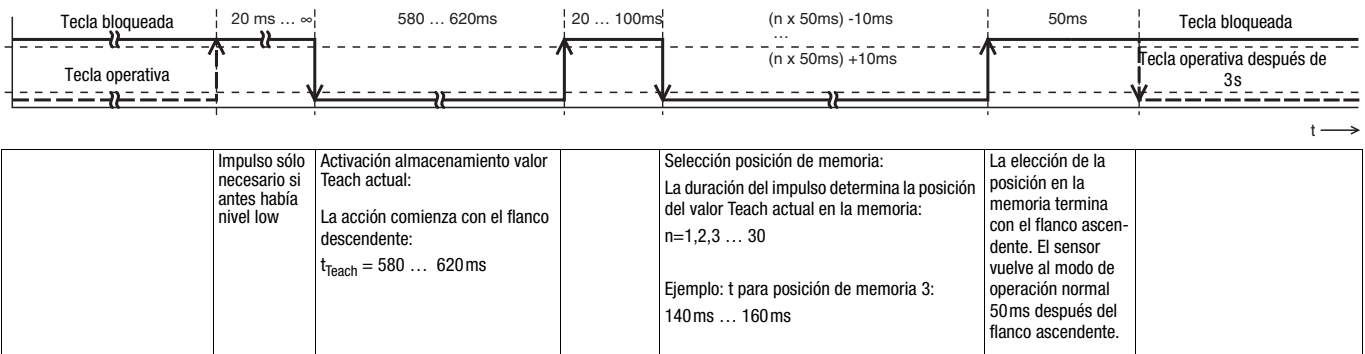
### Almacenamiento de los valores Teach en el sensor

En el sensor se pueden memorizar y solicitar hasta 30 valores Teach distintos. Así se podrán procesar etiquetas de diferentes materiales sin que el operador tenga que realizar un proceso Teach. Si se quiere aplicar esta función se recomienda bloquear estáticamente la tecla Teach para que no se pueda efectuar ningún manejo en el equipo.

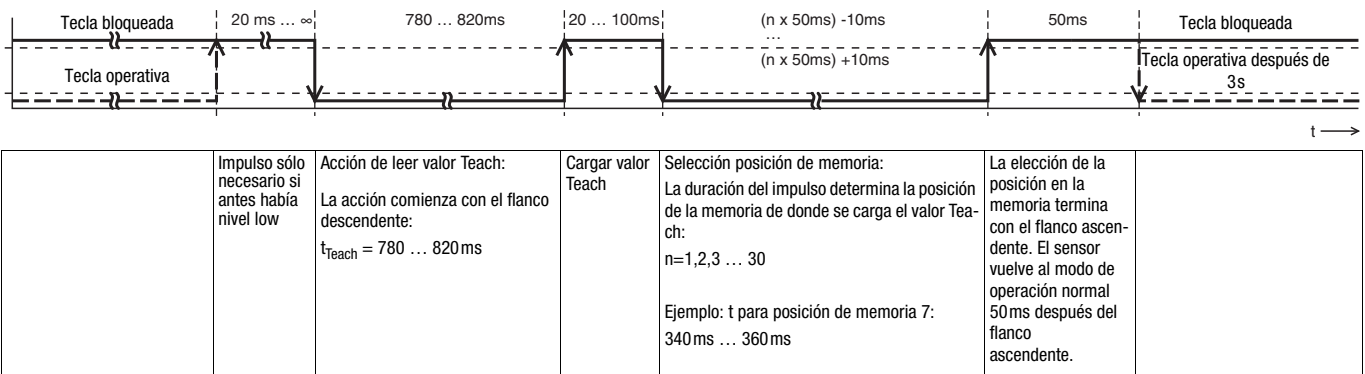
El proceso se inicia con la ejecución del Teach a través de la línea (vea descripción en la página 6). El valor Teach que se calcula entonces permanecerá memorizado en el sensor, ocupando una de los 30 posibles posiciones de memoria siguiendo el proceso que se describe a continuación.

Esquema del proceso: ejecutar primero el Teach a través de la línea; guardar luego el valor Teach.

#### Almacenamiento de los valores Teach



#### Leer valores Teach en la memoria



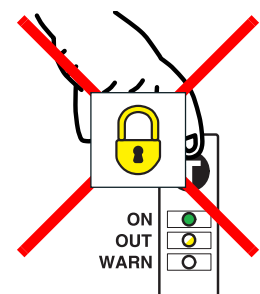
### Bloqueo de la tecla Teach mediante la entrada Teach



#### (I)GS 63B

Una **señal high estática** en la entrada Teach bloquea la tecla Teach en el equipo, de tal forma que no se puedan efectuar una operación manual (por ejemplo protección contra operación o manipulación errónea).

En caso de que la entrada Teach esté sin conmutar o si tiene una señal low estática, la tecla estará desbloqueada y podrá ser manipulada.



### Notas para la integración del sensor en un esquema de control

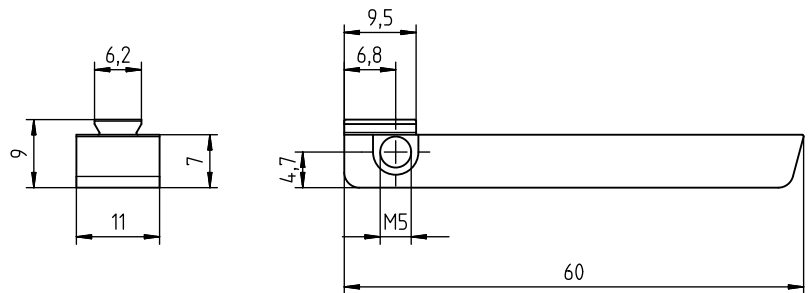
Si el proceso Teach del sensor se realiza a través de un dispositivo de control a nivel externo, quizás sea necesario recibir una señal de respuesta del sensor sobre el estado momentáneo del Teach. A tal efecto se expone el siguiente esquema:

Modo de trabajo	Reacción del sensor
Modo distribuidor	Señal de salida dinámica: cambia entre espacio y etiqueta
Teach	Señal de salida estática: el estado previo al Teach está congelado
Teach correcto	Señal de salida otra vez dinámica - salida de aviso inactiva
Teach erróneo	Señal de salida otra vez dinámica - salida de aviso activa; Dado el caso, repetir el proceso Teach

**Accesorios mecánicos**

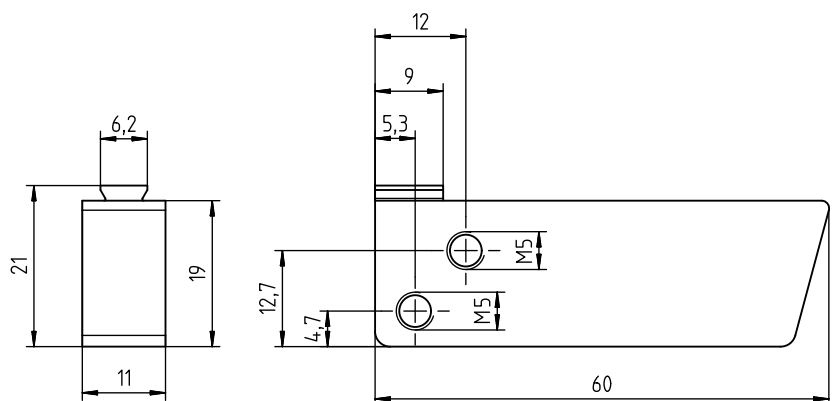
**Pieza de fijación plana – para la compatibilidad de montaje con los sensores de horquilla GS 06**

Pieza de fijación **BT-GS6X.L** (código **50114381**), diseño plano, especial para la compatibilidad de montaje con nuestros sensores de horquilla GS 06.



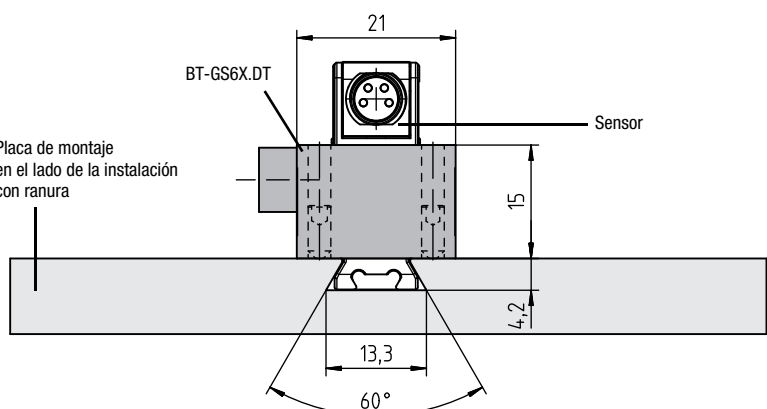
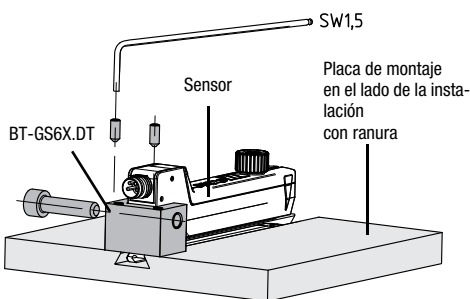
**Pieza de fijación vertical – para que la cinta se desplace a la misma altura entre los sensores de horquilla por ultrasonidos (I)GSU 14**

Pieza de fijación **BT-GS6X.H** (código **50123869**), diseño vertical, especial para cuando se requiere la misma altura de desplazamiento de la cinta entre nuestro (I)GSU 14 y el GS 63B.



**Pieza de sujeción - para montar en una ranura directamente en el canto del distribuidor**

Se requiere la pieza de sujeción **BT-GS6X.DT** (código **50128583**) para fijar el sensor en cualquier posición en una ranura. Conectar pieza de sujeción con el sensor como se muestra a continuación y fijarlo en la posición deseada, enroscando uniformemente las clavijas.



**Indicaciones para el mantenimiento**

El sensor de horquilla (I)GS 63B no requiere casi ningún mantenimiento. No obstante, de vez en cuando, dependiendo de las condiciones ambientales y de los materiales que se utilicen, puede ser necesario limpiar las piezas transparentes en los brazos superior e inferior del sensor. Para hacerlo, recomendamos usar un paño suave y húmedo. Con el fin de proteger la superficie de las piezas transparentes no se deben usar productos de limpieza que contengan disolventes.

**Resistencia medioambiental**

Los materiales empleados ofrecen una buena resistencia contra lejías y ácidos débiles, así como contra cargas UV. El contacto con disolventes orgánicos sólo es posible bajo determinadas condiciones y brevemente. La resistencia contra los productos químicos y los aceites debe ser comprobada en cada caso específico.