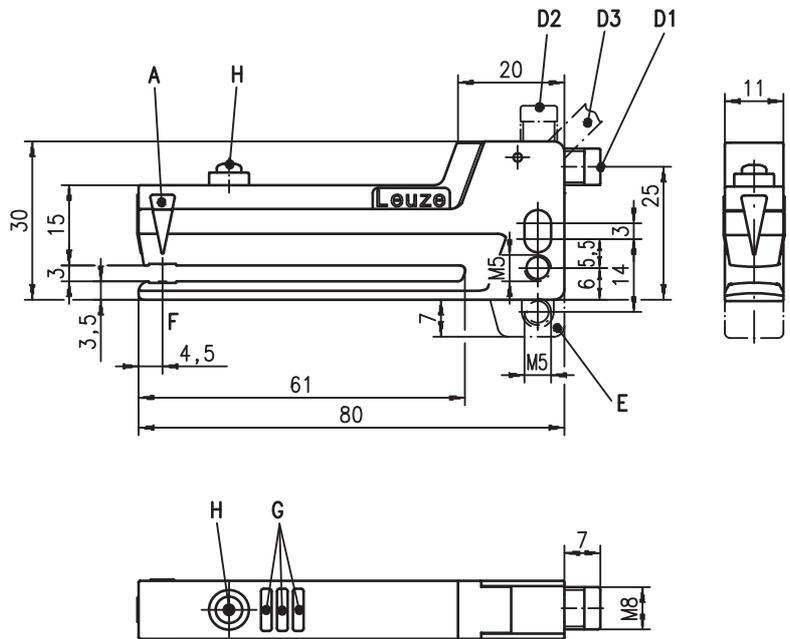


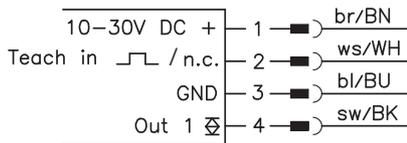
Dibujo acotado



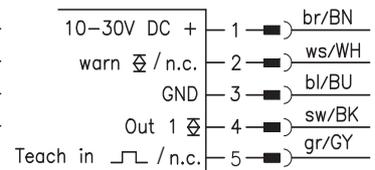
- A** Etiqueta en posición centrada
- D** D1: conector horizontal, D2: conector vertical, D3: cable
- E** Pieza de fijación BT-GS6X; BT-GS6X.L
- F** Eje óptico
- G** Diodos indicadores
- H** Tecla Teach

Conexión eléctrica

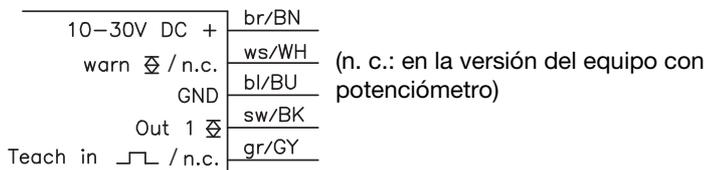
Conector de 4 polos



Conector de 5 polos



Cable, 5 hilos, sólo con IGS 63



3mm



- Barrera fotoeléctrica óptica bifurcada con un ancho de horquilla de 3mm y profundidad de horquilla de 60mm para detectar con exactitud etiquetas en material soporte
- La alta frecuencia de conmutación y el breve tiempo de respuesta garantizan una excelente repetibilidad
- **NUEVO** – Diseño Slim-line (menor altura del brazo) para montar directamente en el canto del distribuidor
- **NUEVO** – Función ALC (auto level control): máxima reserva de funcionamiento gracias a la optimización online automática del umbral de conmutación ((I)GS63/...3...)
- **NUEVO** – Memorización de hasta 30 valores Teach en el sensor
- **NUEVO** – Salida de aviso para exponer errores Teach o funcionales (IGS63...)
- **NUEVO** – Ajuste fácil mediante tecla Teach bloqueable o entrada Teach



Accesorios:

(disponible por separado)

- Pieza de fijación BT-GS6X (Núm. art. 50110803)
- Pieza de fijación BT-GS6X.L (Núm. art. 50112215)
- Pieza de fijación BT-GS6X.H (Núm. art. 50123869)

**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 banda 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**

Alimentación U <sub>B</sub>	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U <sub>B</sub>
Corriente en vacío	≤ 30mA
Salida de conmutación 1) .../6	1 salida de conmutación push-pull (contrafase)
señal de commut. en el espacio libre de etiquetas .../6D	pin 4: PNP señal de espacio, NPN señal de etiqueta
señal de commut. sobre la etiqueta	1 salida de conmutación Push-Pull (contrafase)
Salida de aviso, sólo con IGS 63	pin 4: PNP señal de etiqueta, NPN señal de espacio
	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 <sub>B</sub> -2V) ≤ 2V
Corriente de salida	≤ 100mA
Carga capacitiva	≤ 0,2µF <sup>2)</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 catódica pintada por inmersión, negro RAL 9005
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 3)	1, 2
Clase de protección VDE	III
Índice de protección	IP 65 con conector redondo montado
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508 4)

**Funciones adicionales**

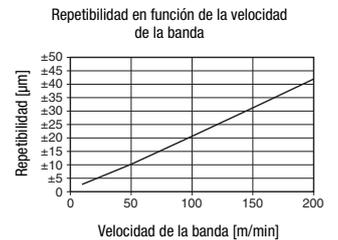
<b>Entrada Teach-In</b>	
Activo/inactivo	≥ 8V/≤ 2V
Retraso de activación/bloqueo	≤ 0,2ms
Resistencia de entrada	típ. 10kΩ

- 1) Las salidas de conmutación Push-Pull (contrafase) no pueden ser conectadas en paralelo
- 2) 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.
- 3) 1=protección contra polarización inversa, 2=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC

**Marcación en el sensor**

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

**Diagramas**



**Notas**

**Uso conforme:**

La barrera fotoeléctrica bifurcada es un sensor optoelectrónico para detectar sin contacto etiquetas no transparentes sobre cualquier material 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).

Este producto debe ser puesto en funcionamiento únicamente por personal especializado, debiendo utilizarlo conforme al uso prescrito para él. Este sensor no es un sensor de seguridad y no sirve para la protección de personas.

## Indicaciones de pedido

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

	Denominación	Núm. art.
<b>Salida de aviso</b>	GS63/6.3-S8	50110104
	GS63/6D.3-S8	50110105
	GS63/6.3-S8V	50110106
	GS63/6D.3-S8V	50110107
<b>Con salida de aviso</b>	IGS63/6.3	50110759
	IGS63/6D.3	50110760
<b>Potenciómetro</b>	GS63/6	501 12615
	GS63/6,200-S12	501 12616
	GS63/6-S8	501 12617
	GS63/6-S8V	501 12618
	GS63/6D	501 12619
	GS63/6D-S8	501 12620

## Nomenclatura

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

<b>Función de advertencia</b>	
<b>I</b>	Sensor tiene salida de aviso
<b>Principio</b>	
<b>GS</b>	Sensor óptico de horquilla
<b>Serie</b>	
<b>63</b>	Serie de alta calidad con carcasa de metal
<b>Función de salida</b>	
<b>/6</b>	Salida de contrafase: señal PNP en el espacio libre entre etiquetas, señal NPN sobre la etiqueta
<b>/6D</b>	Salida de contrafase: señal PNP en la etiqueta, señal NPN el espacio libre entre etiquetas
<b>Ajuste</b>	
<b>No procede</b>	Ajuste con potenciómetro
<b>.3</b>	Tecla Teach en el equipo y entrada Teach
<b>Conexión eléctrica</b>	
<b>No procede</b>	Equipo con cable, longitud estándar 2000mm, salida de cable a 45°
<b>-S8</b>	Conector redondo M8, de 4 polos, salida de conector horizontal
<b>-S8V</b>	Conector redondo M8, de 4 polos, salida de conector vertical
<b>,200-S12</b>	Cable de 200mm con conector M12, de 5 polos, salida de cable a 45°

## Función ALC (auto level control) ((I)GS63/...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 (I)GS 63

Nota: en fábrica se inserta un cabezal de operación desmontable sobre el potenciómetro. Así se puede ajustar manualmente la barrera fotoeléctrica en horquilla, sin tener que usar herramientas. Si no se quiere hacer esto, sólo hay que retirar el cabezal de operación; para el ajuste se necesitará entonces un destornillador.

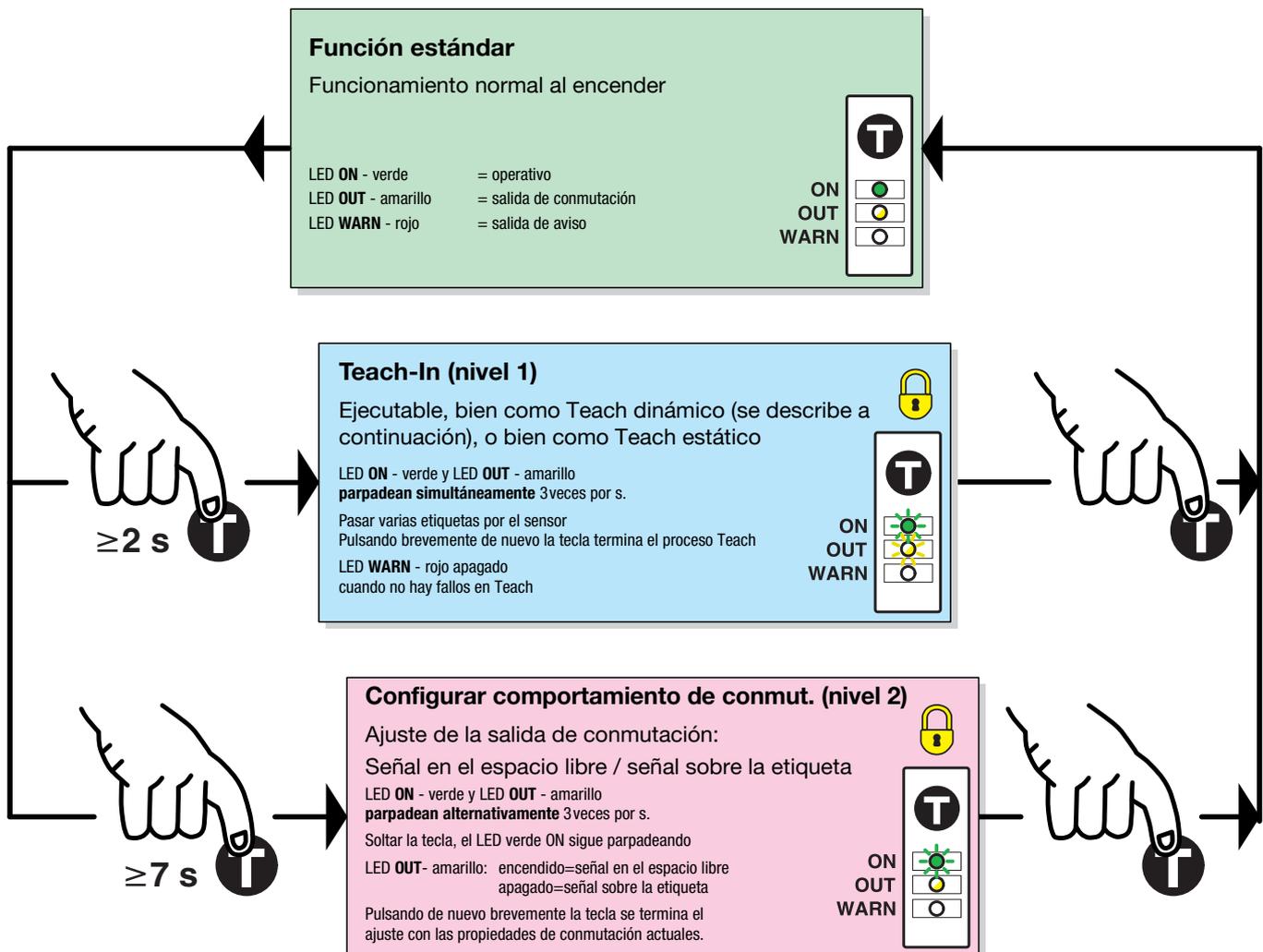
La siguiente descripción rige para una barrera fotoeléctrica en horquilla con señal de conmutación en el espacio libre entre las etiquetas ((I)GS 63/6...). En la versión del equipo con la señal de conmutación sobre la etiqueta ((I)GS 63/6D...) los indicadores LED están invertidos.

Preparación: Quite una o varias etiquetas del material 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.



## Instrucciones abreviadas para ajustar el sensor con la tecla Teach para (I)GS 63 (Teach-In)



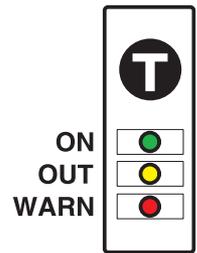
= Función bloqueable aplicando constantemente  $U_B$  en la entrada Teach (sólo equipos con entrada Teach)

## Función estándar para (I)GS 63

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 alimentación.
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 Teach para (I)GS 63

### Teach manual con la banda de etiquetas en movimiento (dinámico)

Preparación: colocar la banda de etiquetas en 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.
- 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.
- Pulsando de nuevo brevemente la tecla se termina el proceso Teach y pasa a la función estándar.

Para conseguir puntos de conmutación estables se deben transportar a través del sensor 3 ... 7 espacios libres entre etiquetas.

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

### Teach manual cuando no se puede desplazar la banda de etiquetas (estático)

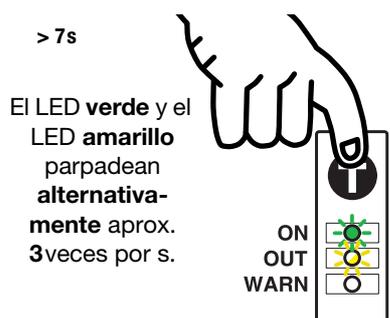
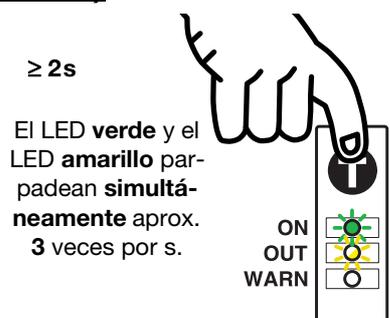
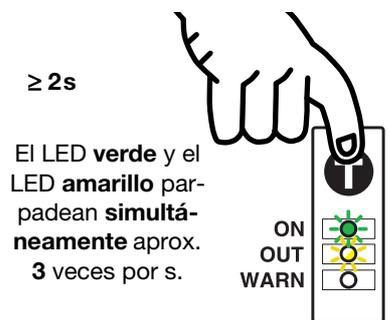
Preparación: Quite una o varias etiquetas del material soporte y transporte las etiquetas con la superficie libre hacia el sensor.

- 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.
- Pulsando de nuevo brevemente la tecla se termina el proceso Teach y pasa a la función estándar.

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

### Ajustar la propiedades de conmutación de la salida de conmutación (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 Teach para (I)GS 63



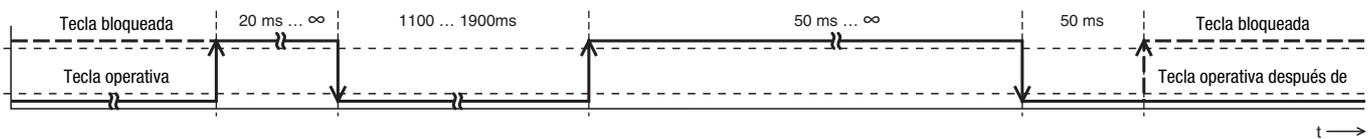
¡La siguiente descripción vale para lógica de conmutación PNP!

$U_{Teach}$	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 banda de etiquetas en la posición correcta del sensor (alinearse el centro de la banda 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.

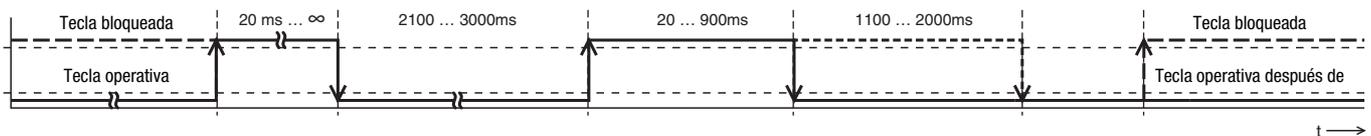
Independientemente del estado, al terminar el proceso Teach el LED verde está encendido, el LED amarillo indica el estado actual de conmutación.

### 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.
--	---	--	---	--

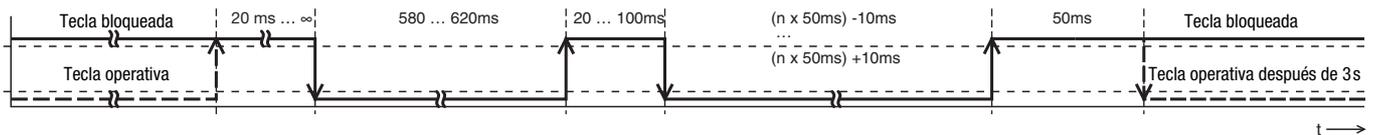
**Almacenamiento de los valores Teach en el sensor**

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.

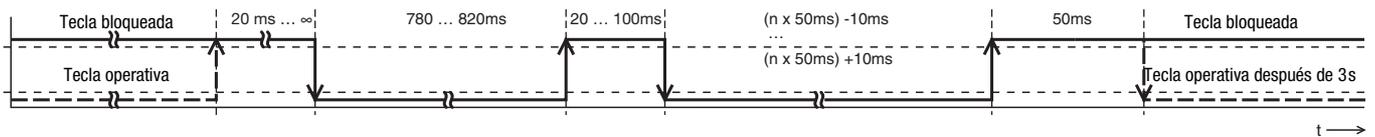
Esquema del proceso: ejecutar primero el Teach a través de la línea; guardar luego el valor Teach.

**Almacenamiento de los valores Teach**



	Impulso sólo necesario si antes había nivel low	Activación almacenamiento valor Teach actual: La acción comienza con el flanco descendente: $t_{Teach} = 580 \dots 620ms$	20 ... 100ms	Selección posición de memoria: La duración del impulso determina la posición del valor Teach actual en la memoria: $n=1,2,3 \dots 30$  Ejemplo: t para posición de memoria 3: 140ms ... 160ms	La elección de la posición en la memoria termina con el flanco ascendente. El sensor vuelve al modo de operación normal 50ms después del flanco ascendente.	
--	---	---	--------------	--	---	--

**Leer valores Teach en la memoria**



	Impulso sólo necesario si antes había nivel low	Acción de leer valor Teach: La acción comienza con el flanco descendente: $t_{Teach} = 780 \dots 820ms$	Cargar valor Teach	Selección posición de memoria: La duración del impulso determina la posición de la memoria de donde se carga el valor Teach: $n=1,2,3 \dots 30$  Ejemplo: t para posición de memoria 7: 340ms ... 360ms	La elección de la posición en la memoria termina con el flanco ascendente. El sensor vuelve al modo de operación normal 50ms después del flanco ascendente.	
--	---	---	--------------------	--	---	--

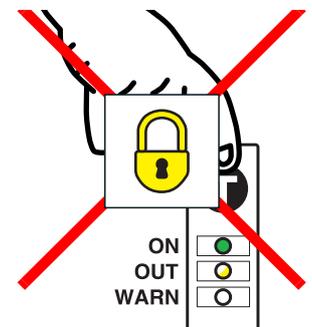
**Bloqueo de la tecla Teach mediante la entrada Teach**



**(I)GS 63**

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.

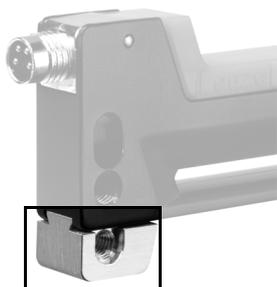


## Notas para la integración del sensor en un esquema de control

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 operación	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

## Montaje con pieza de fijación BT-GS6X o BT-GS6X.L



BT-GS6X o BT-GS6X.L serán necesarios si se desea la compatibilidad de la fijación con la barrera fotoeléctrica en horquilla GS 06. En caso de usarla hay que asegurarse de que quede bien fija (apretar tornillo prisionero).

## Indicaciones para el mantenimiento

La barrera fotoeléctrica en horquilla (I)GS 63 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 de la barrera. Para hacerlo, recomendamos usar un paño blando 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.