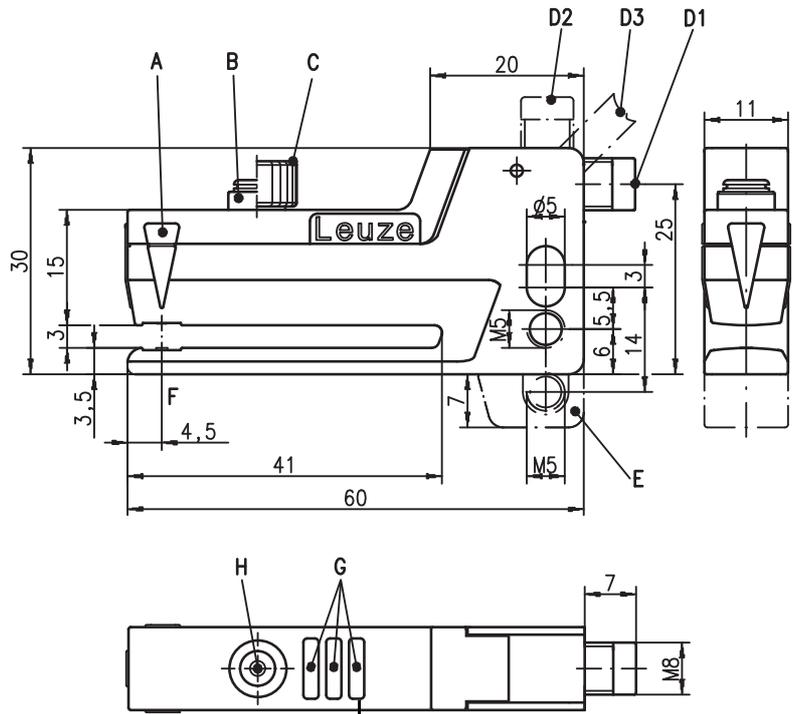


GS 61

Barriera fotoelettrica a forcella

Disegno quotato

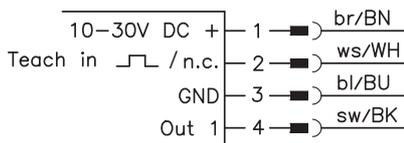


Questo LED non svolge funzioni per GS 61 con potenziometro

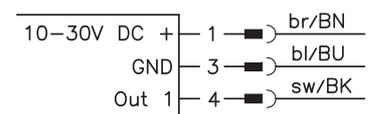
- A Posizione centrale etichetta
- B Parte di comando
- C Manopola zigrinata (smontabile)
- D D1: connettore a spina orizzontale, D2: connettore a spina verticale, D3: cavo
- E Elemento di fissaggio BT-GS6X; BT-GS6X.L
- F Asse ottico
- G Diodi indicatori
- H Tasto di apprendimento

Collegamento elettrico

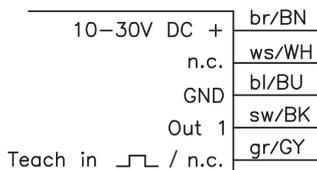
Connettore a spina a 4 poli



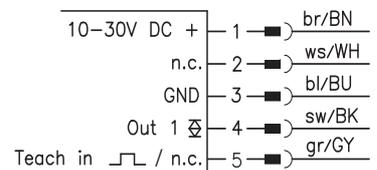
Connettore a spina a 3 poli



Cavo



Connettore a spina a 5 poli



3mm



- Barriera fotoelettrica a forcella ottica con apertura di 3mm per l'esatto riconoscimento di etichette su materiale di supporto
- Semplice regolazione della sensibilità tramite potenziometro multigiro o, opzionalmente, funzione di apprendimento
- **NUOVO** – Design slim-line (altezza dei bracci ridotta) per il montaggio diretto sul bordo di alimentazione
- **NUOVO** – Manopola di comando smontabile per la comoda regolazione del potenziometro senza attrezzi
- **NUOVO** – Dimensioni minime di tutte le barriere fotoelettriche a forcella industriali con eccellente rapporto prezzo/prestazioni
- **NOVITÀ** – Semplice impostazione mediante tasto di apprendimento bloccabile o ingresso di apprendimento



Domanda di omologazione UL presentata



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Elemento di fissaggio BT-GS6X (Cod. art. 50110803)
- Elemento di fissaggio BT-GS6X.L (Cod. art. 50112215)

Con riserva di modifiche • GS\_A40it.fm

## Dati tecnici

### Dati fisici

Apertura	3mm
Profondità	40mm
Larghezza etichette	≥ 2mm
Spazio tra le etichette	≥ 2mm
Sorgente luminosa	940nm (luce infrarossa)
Frequenza di commutazione	max. 10kHz
Velocità nastro durante l'apprendimento	≤ 20m/min (0,3m/s)
Tempo di reazione tip.	50µs
Precisione di ripetizione	vedi diagrammi
Tempo di inizializzazione	≤ 300ms a norme IEC 60947-5-2

### Dati elettrici

Tensione di esercizio $U_B$	10 ... 30VCC (con ondulazione residua)
Ondulazione residua	≤ 15% di $U_B$
Corrente a vuoto	≤ 30mA
Uscita di commutazione 1)	.../6 1 uscita di commutazione push-pull (controfase)
segnale di commut. nello spazio tra le etichette	pin 4: PNP segnale lacuna, NPN segnale etichetta
.../6D	1 uscita di commutazione push-pull (controfase)
segnale di commut. sull'etichetta	pin 4: PNP segnale etichetta, NPN segnale lacuna
Tensione di segnale high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Corrente di uscita	≤ 100mA
Carico capacitivo	≤ 0,2µF <sup>2)</sup>

### Indicatori

LED verde	stand-by
LED verde lampeggiante	apprendimento avviato
LED giallo	segnale di commutazione nello spazio tra le etichette
LED rosso (solo per GS 61/... ..2...)	errore di apprendimento / errore di funzionamento

### Dati meccanici

Parte inferiore dell'alloggiamento	plastica PC, nero RAL 9005
Parte superiore dell'alloggiamento	plastica PC, rosso RAL 3000
Ottica	plastica PC
Peso	20g con spina
	70g con cavo
Tipo di collegamento	connettore M8, a 4 poli, o connettore M8, a 3 poli, o cavo 2mm (sezione 5 x 0,2mm <sup>2)</sup>
	max. 3Nm
Coppia di serraggio delle viti di fissaggio	

### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-20°C ... +60°C / -30°C ... +70°C
Circuito di protezione 3)	1, 2
Classe di protezione VDE	III
Tipo di protezione	IP 65 con connettore a spina circolare montato
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508 4)

- 1) Le uscite di commutazione push-pull (controfase) non devono essere collegate in parallelo
- 2) Capacità intrinseca max. ammissibile di un carico collegato all'uscita di commutazione comandabile senza intervento della limitazione della corrente di cortocircuito.
- 3) 1 = protezione contro lo scambio delle polarità, 2 = protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite
- 4) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC

## Per ordinare gli articoli

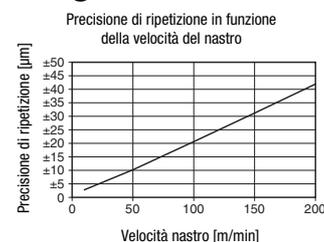
I sensori indicati sono tipi preferenziali; per informazioni attuali: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

	<b>Designazione</b>	<b>Cod. art.</b>
<b>Apprendimento</b>	GS61/6.2-S8	501 10108
	GS61/6D.2-S8	501 10109
	GS61/6.2-S8V	501 10763
	GS61/6D.2-S8V	501 10764
	GS61/6.2-S8.3	501 10765
	GS61/6D.2-S8.3	501 10766
	GS61/6.2	501 10767
	GS61/6D.2	501 10768
<b>Potenzimetro</b>	GS61/6-S8	501 10110
	GS61/6D-S8	501 10111
	GS61/6-S8V	501 10112
	GS61/6D-S8V	501 10113
	GS61/6-S8.3	501 10761
	GS61/6D-S8.3	501 10762
	GS61/6	501 10769
	GS61/6D	501 10770

## Marchatura sul sensore

- Posizionare il nastro delle etichette secondo la marcatura «Posizione centrale etichetta».

## Diagrammi



## Note

### Uso conforme:

La barriera fotoelettrica a forcella è un sensore optoelettronico per il riconoscimento senza contatto di etichette non trasparenti su qualsiasi materiale di supporto. A seconda dell'impostazione, il segnale di comando viene emesso nella lacuna (segnale lacuna) tra due etichette o sull'etichetta (segnale etichetta).

## Chiave del tipo

G	S	/	6	1	/	6	D	.	2	-	S	8	.	3	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Principio di funzionamento

**GS** Sensore a forcella, ottico

### Serie

**61** Serie piccola con eccellente rapporto prezzo/prestazioni

### Funzione di uscita

**/6** Uscita in controfase: segnale PNP nella lacuna tra le etichette, segnale NPN sull'etichetta

**/6D** Uscita in controfase: segnale PNP sull'etichetta, segnale NPN nella lacuna tra le etichette

### Regolazione

**N/A** Regolazione tramite potenziometro

**.2** Tasto di apprendimento sull'apparecchio

**.3** Tasto di apprendimento sull'apparecchio ed ingresso di apprendimento

### Collegamento elettrico

**N/A** Apparecchiatura con cavo, lunghezza standard 2000 mm, uscita cavo a 45°

**-S8** Connettore a spina circolare M8, 4 poli, uscita spina orizzontale

**-S8V** Connettore a spina circolare M8, 4 poli, uscita spina verticale

**-S8.3** Connettore a spina circolare M8, 3 poli, uscita spina orizzontale

**-S8V.3** Connettore a spina circolare M8, 3 poli, uscita spina verticale

**,200-S12** Cavo 200 mm con connettore a spina circolare M12, 5 poli, uscita cavo a 45°

## Regolazione del sensore tramite potenziometro per GS 61

Avviso: alla consegna la manopola di comando smontabile è applicata sul potenziometro, per cui la regolazione della barriera fotoelettrica a forcella può essere eseguita manualmente e senza ricorrere ad attrezzi. La manopola di comando può essere tolta sfilandola; in questo caso per la regolazione è necessario un cacciavite.

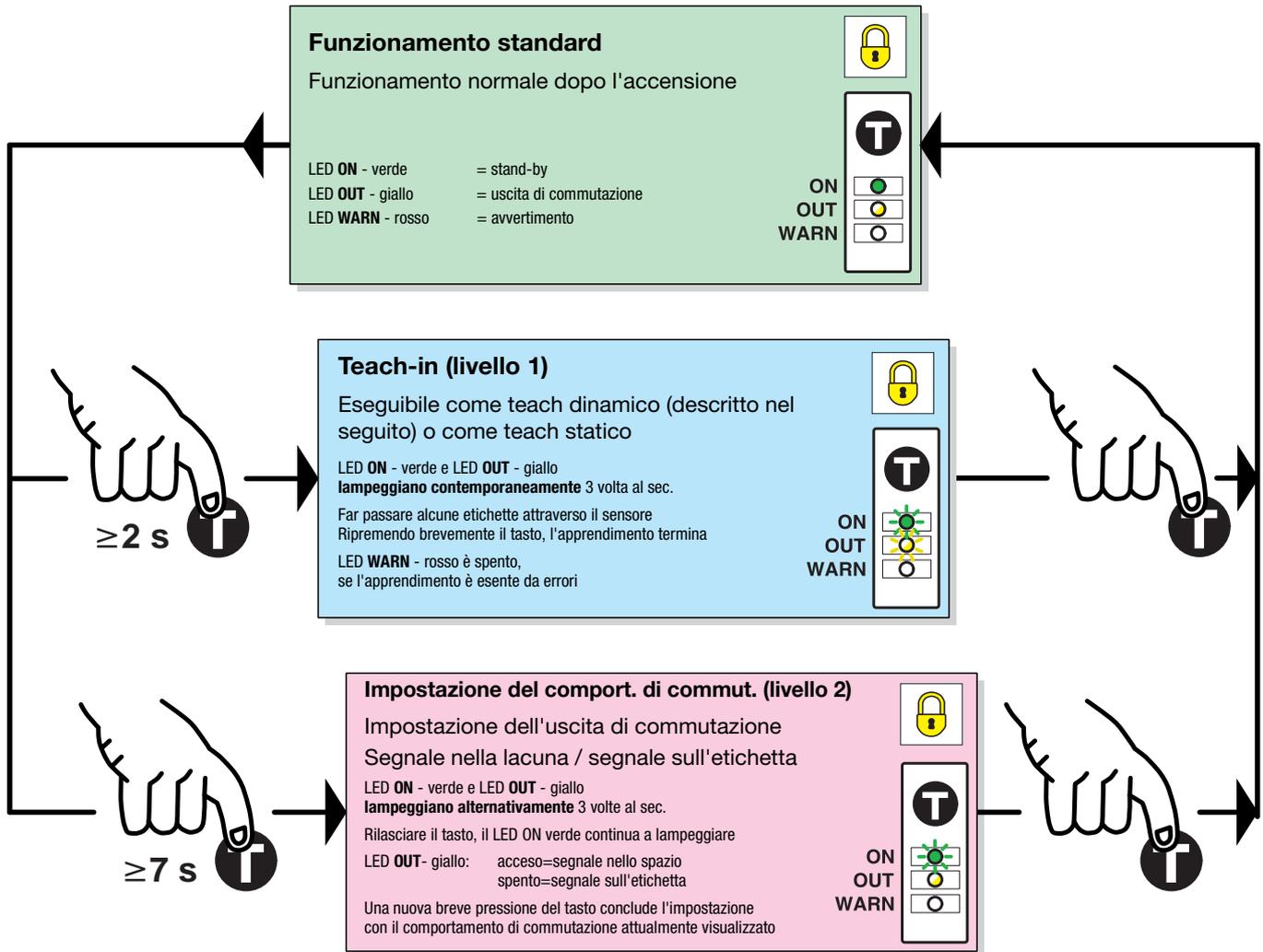
La descrizione seguente riguarda una barriera fotoelettrica a forcella con segnale di comando nella lacuna tra le etichette (GS 61/6...). Per il tipo di apparecchio con segnale di comando sull'etichetta (GS 61/6D...) gli indicatori a LED sono invertiti.

Preparazione: rimuovere una o più etichette dal materiale di supporto e trasportare questa superficie libera nel sensore.

- Se il LED OUT giallo non si accende sulla superficie libera, aumentare la sensibilità ruotando il potenziometro in senso orario fino all'accensione del LED OUT giallo.
- A partire da questa posizione ruotare il potenziometro di ancora mezzo giro circa in senso orario.
- Trasportare il nastro di etichette in modo che un'etichetta si trovi nel sensore.
- Se la regolazione è corretta, il LED OUT giallo ora si spegne. Se il LED continua ad essere acceso, ridurre la sensibilità ruotando in senso antiorario.
- La regolazione è ultimata. Se è stata eseguita correttamente, la visualizzazione commuta tra lacuna ed etichetta.



**Guida rapida alla regolazione del sensore mediante il tasto di apprendimento per GS 61/... (con apprendimento)**



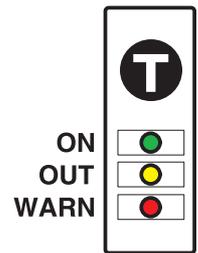
 = funzione bloccabile tramite applicazione costante di  $U_B$  sull'ingresso di apprendimento (solo apparecchiature con ingresso di autoapprendimento)

### Funzione standard per GS 61/... (con apprendimento)

Durante l'esercizio è sempre attiva questa funzione. Il sensore rileva gli spazi tra le etichette con elevata precisione e velocità. La visualizzazione avviene per mezzo del LED giallo e dell'uscita di commutazione.

#### Indicatori:

LED ON - verde	Costantemente ON in presenza di tensione di esercizio.
LED OUT - giallo	Indica il segnale di commutazione. Il LED è ON se il sensore rileva lo spazio tra le etichette. <b>La visualizzazione è indipendente dall'impostazione dell'uscita.</b>
LED WARN - rosso	In caso di funzionamento senza errori è OFF. Se si verifica l'errore «Limite di regolazione raggiunto» o se l'ultimo processo di apprendimento è stato erroneo, si accende il LED rosso.



#### Comando:

Per far funzionare l'apparecchio è necessario premere il tasto di apprendimento per almeno 2 secondi. È possibile bloccare il tasto elettricamente al fine di impedire un comando involontario.

### Regolazione del sensore (autoapprendimento) mediante il tasto di apprendimento per GS 61/... (con apprendimento)

#### Apprendimento manuale con nastro etichette continuo (dinamico)

Preparazione: inserire il nastro etichette nel sensore.

- Premere il tasto di apprendimento finché i LED verde e giallo lampeggiano **contemporaneamente**.
- Rilasciare il tasto di apprendimento.
- Durante il processo di apprendimento l'uscita di commutazione viene congelata sull'ultimo stato valido prima dell'apprendimento.
- Trasportare il nastro di etichette attraverso il sensore alla velocità massima di 20m/min, in modo che almeno 3 ... 7 etichette attraversino il sensore.
- Una nuova breve pressione del tasto termina il processo di apprendimento e il sensore passa al funzionamento standard.

Per ottenere punti di commutazione stabili, dovrebbero essere trasportati attraverso il sensore 3 ... 7 spazi tra le etichette.

Se il processo di apprendimento è erroneo (ad esempio trasmissione insufficiente per il materiale di supporto), il LED rosso si accende ed i LED verde e giallo lampeggiano rapidamente. Per confermare l'errore premere brevemente il tasto di apprendimento e ripetere il processo di apprendimento. Se l'errore non scompare, il materiale delle etichette non può essere rilevato con il GS 61/... .2....

#### Apprendimento manuale se il nastro di etichette non può essere trasportato (statico)

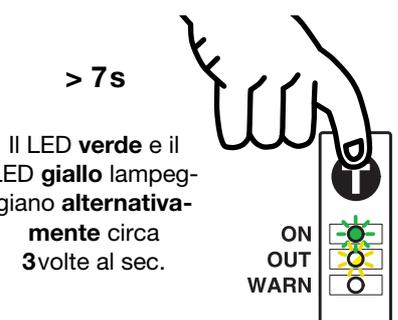
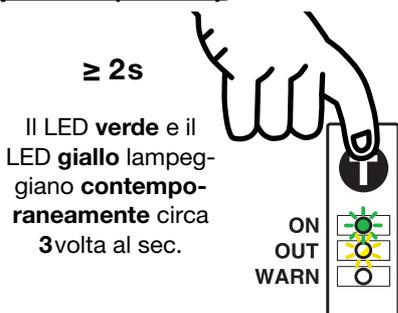
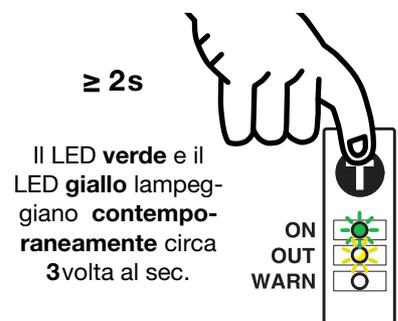
Preparazione: rimuovere una o più etichette dal materiale di supporto e trasportare questa superficie libera nel sensore.

- Premere il tasto di apprendimento finché i LED verde e giallo lampeggiano **contemporaneamente**.
- Rilasciare il tasto di apprendimento.
- Durante il processo di apprendimento l'uscita di commutazione viene congelata sull'ultimo stato valido prima dell'apprendimento.
- Una nuova breve pressione del tasto termina il processo di apprendimento e il sensore passa al funzionamento standard.

Se il processo di apprendimento è erroneo (ad esempio trasmissione insufficiente per il materiale di supporto), il LED rosso si accende ed i LED verde e giallo lampeggiano rapidamente. Per confermare l'errore premere brevemente il tasto di apprendimento e ripetere il processo di apprendimento. Se l'errore non scompare, il materiale delle etichette non può essere rilevato con il GS 61/... .2....

#### Regolare il comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione (segnale nello spazio tra le etichette/sull'etichetta)

- Premere il tasto di apprendimento finché i LED verde e giallo lampeggiano **alternativamente**.
- Rilasciare il tasto di apprendimento - il LED verde continua a lampeggiare, mentre il LED giallo si alterna lentamente tra ON e OFF.
- LED giallo ON = l'uscita commuta nella lacuna tra le etichette  
LED giallo OFF = l'uscita commuta sull'etichetta.
- Se a LED ON si ripreme il tasto, l'apparecchio commuta nella lacuna tra le etichette. Per controllo, il comportamento di commutazione viene visualizzato finché il tasto resta premuto. Per commutare l'uscita sull'etichetta, il tasto deve essere premuto quando il LED è OFF.
- Finito.



## Regolazione del sensore (autoapprendimento) mediante ingresso di apprendimento per GS 61/... (con apprendimento)



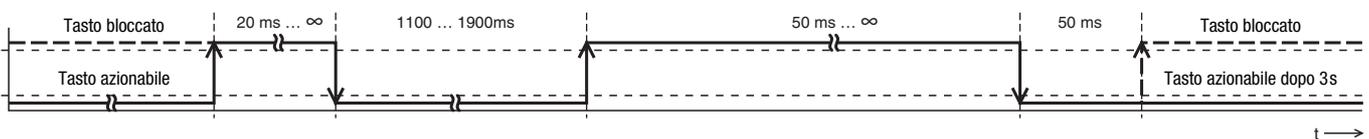
La descrizione seguente è valida per una logica circuitale PNP!

$U_{Teach}$ senza carico	La resistenza di pull-down interna porta a zero l'ingresso	Tasto di apprendimento comandabile; tutte le funzioni impostabili
$U_{Teach\ low} \leq 2V$	Livello low	Tasto di apprendimento comandabile; tutte le funzioni impostabili
$U_{Teach\ high} \geq 8V$	Livello high	Tasto di apprendimento bloccato; tasto senza funzione
$U_{Teach} > 2V \dots < 8V$	Non consentito	

La regolazione dell'apparecchio viene memorizzata in maniera non volatile, per cui la riparametrizzazione non è necessaria in caso di black-out o spegnimento.

### Apprendimento di linea in caso di nastro etichette continuo

Preparazione: inserire il nastro etichette nel sensore nella posizione corretta (allineare il centro del nastro con la marcatura del sensore).



	Impulso necessario solo, se prima il livello è low	Attivazione dell'apprendimento: L'azione inizia con il fronte di discesa: $t_{Teach} = 1100 \dots 1900\text{ms}$	Il fronte di salita attiva il processo di apprendimento. I LED verde e giallo lampeggiano in modo alterno 3 volte al secondo finché il livello del segnale è high. Trasportare il nastro di etichette facendo passare alcuni spazi tra le etichette sul sensore, in modo da poter rilevare i valori di apprendimento.	Il processo di apprendimento si conclude con il fronte di discesa. Dopo 50 ms dal fronte di discesa il sensore ritorna nel funzionamento normale. Tasto di apprendimento di nuovo azionabile dopo max. 3s.
--	--	--	--	--

Al verificarsi di un errore di apprendimento (ad es. l'etichetta non può essere rilevata in modo affidabile a causa di segnali insufficienti) si accende il LED rosso.

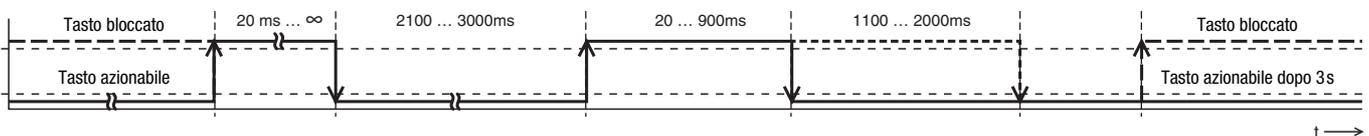
Indipendentemente dallo stato, al termine del processo di apprendimento è acceso il LED verde, mentre il LED giallo mostra lo stato di commutazione.

### Apprendimento di linea se il nastro di etichette non può essere trasportato (teach statico)

Preparazione: rimuovere una o più etichette dal materiale di supporto e trasportare questa superficie libera nel sensore. Ora il nastro di etichette non deve essere più trasportato.

La struttura è identica a quella per l'apprendimento di linea con nastro di etichette in movimento.

### Regolazione del comportamento dell'uscita di commutazione – commutazione per presenza o assenza di luce



	Impulso necessario solo, se prima il livello è low	Attivazione dell'uscita di commutazione apprendimento: L'azione inizia con il fronte di discesa: $t_{Teach} = 2100 \dots 3000\text{ms}$	L'uscita commuta nella lacuna tra le etichette (20 ... 900ms) L'uscita commuta sull'etichetta (1100 ... 2000ms)	Il processo di apprendimento si conclude con il fronte di discesa. Dopo 50 ms dal fronte di discesa il sensore ritorna nel funzionamento normale. Tasto di apprendimento di nuovo azionabile dopo max. 3s.
--	--	---	--	--

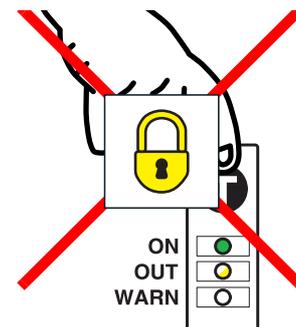
**Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento**



**GS 61/... (con apprendimento)**

Un **segnale High statico** sull'ingresso di apprendimento blocca il tasto di apprendimento dell'apparecchio, non consentendo operazioni manuali con esso (ad esempio protezione da errori di comando o dalla manipolazione).

Se all'ingresso di apprendimento non è applicato nessun segnale o vi è applicato un segnale Low statico, il tasto è sbloccato e può essere azionato liberamente.



**Avvisi sull'integrazione del sensore in un sistema di controllo**

Se il sensore esegue l'apprendimento dall'esterno tramite un dispositivo di comando, può essere necessario ricevere una risposta del sensore sull'attuale stato di apprendimento. A tal fine il seguente schema:

<b>Modo operativo</b>	<b>Reazione del sensore</b>
Servizio di alimentazione	Segnale di uscita dinamico: cambia tra lacuna ed etichetta
Apprendimento	Segnale di uscita statico: lo stato prima dell'apprendimento è congelato
Apprendimento OK	Segnale di uscita di nuovo dinamico
Apprendimento erroneo	Segnale di uscita di nuovo dinamico - se necessario ripetere il processo di apprendimento

## Montaggio con elemento di fissaggio BT-GS6X o BT-GS6X.L



Il BT-GS6X o il BT-GS6X.L sono necessari per la compatibilità di fissaggio con la barriera fotoelettrica a forcella GS 06. Se utilizzato, verificarne la stabilità (serrare la vite senza testa).

## Avvertenze sulla manutenzione

La barriera fotoelettrica a forcella GS 61 non richiede quasi nessuna manutenzione. Di tanto in tanto, a seconda delle condizioni ambientali e dei materiali utilizzati, può essere necessario pulire le parti trasparenti nel braccio inferiore e superiore della barriera fotoelettrica a forcella. Consigliamo di utilizzare un panno morbido umido. Per proteggere la superficie di parti trasparenti si raccomanda di non utilizzare detergenti contenenti solventi.

## Resistenza agli agenti ambientali

I materiali utilizzati possiedono una buona resistenza ad acidi e basi deboli ed alla radiazione UV. Il contatto con solventi organici è possibile solo in determinate condizioni e solo per breve tempo. La resistenza alle sostanze chimiche ed agli oli deve essere verificata nel caso specifico.