

it 08-2014/02 50111254-01



3mm



- Barriera fotoelettrica a forcella ottica con ampiezza della forcella di 3mm e profondita della forcella di 60mm per l'esatto riconoscimento di etichette su materiale di supporto
- L'alta frequenza di commutazione ed il breve tempo di risposta garantiscono un'ottima precisione di ripetizione
- **NUOVO** – Design slim-line (altezza dei bracci ridotta) per il montaggio diretto sul bordo di alimentazione
- **NOVITÀ** – Funzione ALC (auto level control): massima riserva di funzionamento grazie all'ottimizzazione online automatica della soglia di commutazione ((I)GS63/...3...)
- **NUOVO** – Memorizzazione di max. 30 valori di apprendimento nel sensore
- **NOVITÀ** – Uscita di warning per la rappresentazione di errori di apprendimento o di funzionamento (IGS63...)
- **NOVITÀ** – Semplice impostazione mediante tasto di apprendimento bloccabile o ingresso di apprendimento

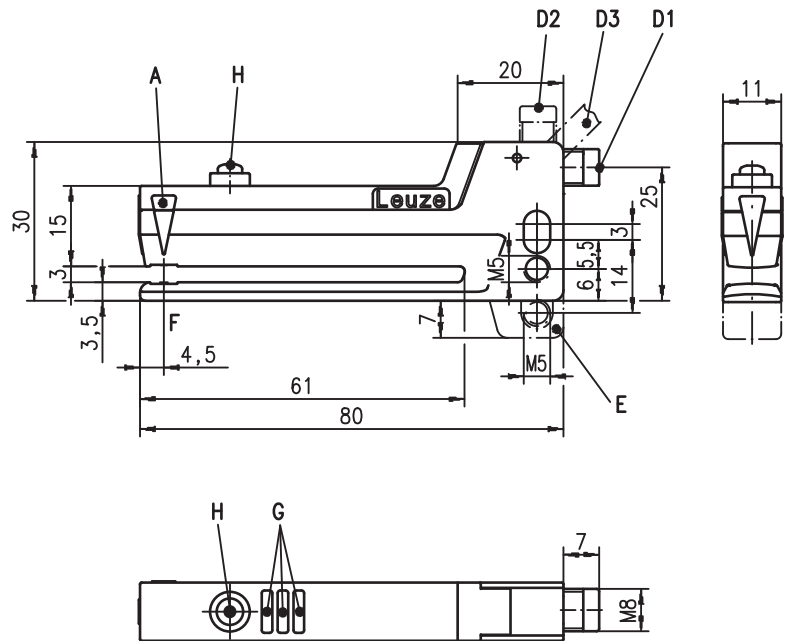


**Accessori:**

(da ordinare a parte)

- Elemento di fissaggio BT-GS6X (Cod. art. 50110803)
- Elemento di fissaggio BT-GS6X.L (Cod. art. 50112215)
- Elemento di fissaggio BT-GS6X.H (Cod. art. 50123869)

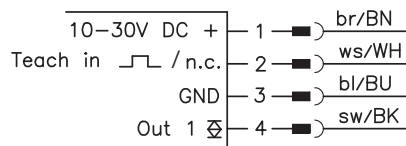
**Disegno quotato**



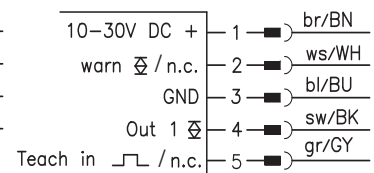
- A** Posizione centrale etichetta
- D** D1: connettore a spina orizzontale, D2: connettore a spina verticale, D3: cavo
- E** Elemento di fissaggio BT-GS6X; BT-GS6X.L
- F** Asse ottico
- G** Diodi indicatori
- H** Tasto di apprendimento

**Collegamento elettrico**

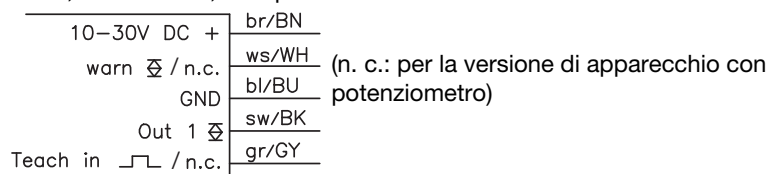
Connettore a spina a 4 poli



Connettore a spina a 5 poli



Cavo, 5 conduttori, solo per IGS 63



Con riserva di modifiche • DS\_IGS63\_it\_50111254\_01\_fm

## Dati tecnici

### Dati fisici

Apertura	3mm
Profondità	60mm
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 $U_B$ <sup>1)</sup>	10 ... 30VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di $U_B$
Corrente a vuoto	≤ 30mA
Uscita di commutazione <sup>2)</sup> .../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
Uscita di warning solo per IGS 63...	1 uscita di commutazione push-pull (controfase)
	pin 4: active low (high durante il funzionamento normale, low in caso di evento)
	segnale lacuna/segnale etichetta impostabile
Funzione dell'uscita di commutazione	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Tensione di segnale high/low	≤ 100mA
Corrente di uscita	≤ 0,2µF <sup>3)</sup>
Carico capacitivo	

### Indicatori

LED verde	stand-by
LED giallo	segnale di commutazione nello spazio tra le etichette
LED rosso	errore di apprendimento / errore di funzionamento

### Dati meccanici

Parte inferiore dell'alloggiamento	zinco pressofuso; interfaccia verniciata catodicamente per immersione (KTL), nero RAL 9005
Parte superiore dell'alloggiamento	plastica PC, rosso RAL 3000
Ottica	plastica PC
Peso	55g con connettore a spina, 100g con cavo
Tipo di collegamento	connettore M8, a 4 poli, metallo o cavo 2mm (sezione 5 x 0,2mm <sup>2</sup> )

### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-20°C ... +60°C / -30°C ... +70°C
Circuito di protezione <sup>4)</sup>	1, 2
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP 65 con connettore a spina circolare montato
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>1) 5)</sup>

### Funzioni supplementari

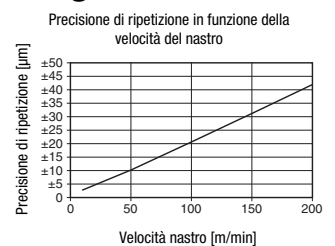
<b>Ingresso di</b>	
Attivo/inattivo	≥ 8V / ≤ 2V
Ritardo di attivazione/interdizione	≤ 0,2ms
Impedenza di ingresso	tip. 10kΩ

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

## Marcatura 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).

Questo prodotto deve essere messo in servizio solo da personale specializzato ed utilizzato conformemente all'uso previsto. Questo sensore non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.

## Per ordinare gli articoli

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

	Designazione	Codice articolo
<b>Senza uscita di warning</b>	GS63/6.3-S8	50110104
	GS63/6D.3-S8	50110105
	GS63/6.3-S8V	50110106
	GS63/6D.3-S8V	50110107
<b>Con uscita di warning</b>	IGS63/6.3	50110759
	IGS63/6D.3	50110760
<b>Potenzimetro</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

## Codice di identificazione

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

### Funzione di avvertimento

**I** Il sensore possiede un'uscita di warning

### Principio

**GS** Sensore a forcella, ottico

### Serie

**63** Serie di qualità con alloggiamento di metallo

### 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

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

### Collegamento elettrico

**N/A** Apparecchiatura con cavo, lunghezza standard 2000mm, 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

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

## Funzione ALC (auto level control) ((I)GS63/....3...)

In occasione di ogni processo di apprendimento, nel sensore vengono rilevati in modo digitale gli attuali valori del segnale, da cui viene calcolata la soglia di commutazione ottimale per ottenere la massima riserva di funzionamento. Tutti i valori vengono memorizzati in modo permanente e mantengono la loro validità finché i parametri dinamici dell'impianto rimangono inalterati e non avviene alcun cambio di materiale.

Con ogni cambio del rotolo, anche nel caso di etichetta apparentemente uguale, possono verificarsi cambiamenti del segnale. Ciò può essere causato ad es. da variazioni nel materiale (fattore di trasmissione, omogeneità, ecc.) o da cambiamenti dei parametri dinamici dell'impianto (tensione del nastro, posizione centrale delle etichette, vibrazioni del nastro, ecc.) che possono avere effetti negativi sulla riserva di funzionamento del sensore.

Con la funzione ALC, il sensore corregge autonomamente durante il funzionamento la soglia di commutazione in modo tale da far sì che sia disponibile sempre la massima riserva di funzionamento - il sensore lavora in modo assolutamente affidabile e senza errori.

Un nuovo processo di apprendimento è necessario solo se il sensore non interviene dopo il cambio del materiale.

## Regolazione del sensore tramite potenziometro per (I)GS 63

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.

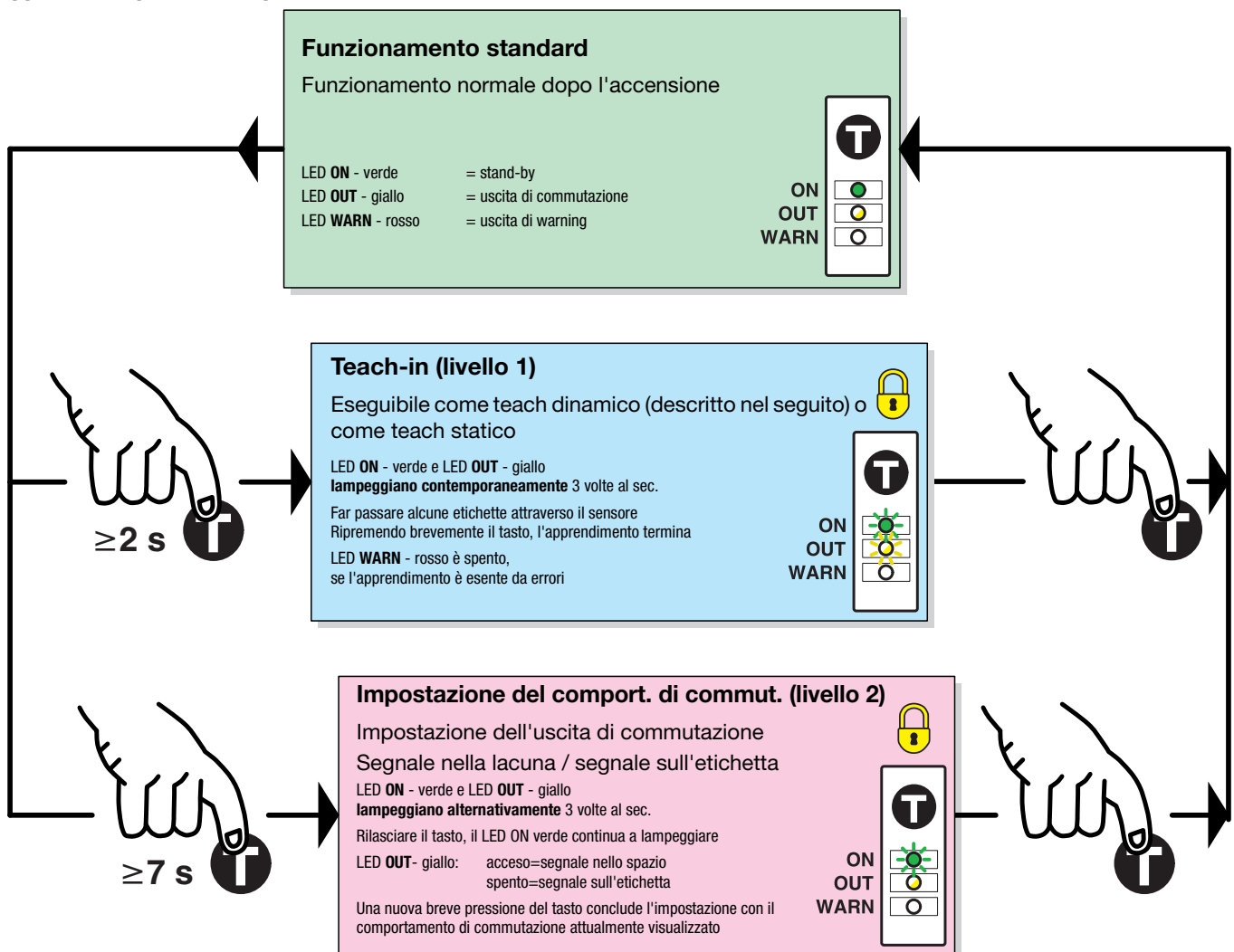
La descrizione seguente riguarda una barriera fotoelettrica a forcella con segnale di comando nella lacuna tra le etichette ((I)GS 63/6...). Per il tipo di apparecchio con segnale di comando sull'etichetta ((I)GS 63/6D...) gli indicatori a LED sono invertiti.

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 (I)GS 63 (teach-in)



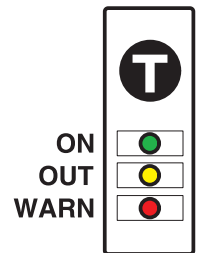
= funzione bloccabile tramite applicazione costante di  $U_B$  sull'ingresso di apprendimento (solo apparecchiature con ingresso di autoapprendimento)

## Funzione standard per (I)GS 63

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 (teach-in) mediante il tasto di apprendimento per (I)GS 63

### 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, i LED verde e giallo lampeggiano rapidamente e l'uscita di warning viene attivata. 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 (I)GS 63.

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

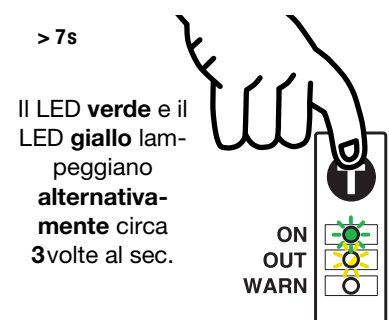
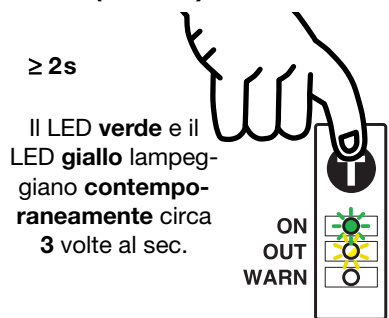
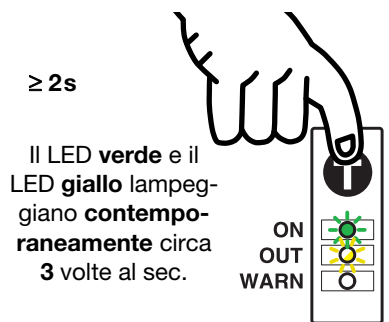
Preparazione: rimuovere una o più etichette dal materiale di supporto e trasportare questa superficie libera nel sensore.

- 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, i LED verde e giallo lampeggiano rapidamente e l'uscita di warning viene attivata. 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 (I)GS 63.

### 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 (teach-in) mediante l'ingresso di apprendimento per (I)GS 63



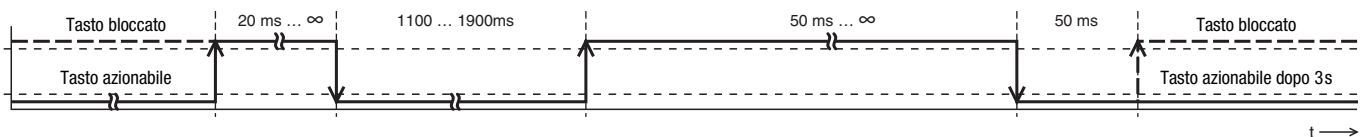
La descrizione seguente è valida per una logica circuitale PNP!

$U_{Teach}$ 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 e l'uscita di warning viene attivata.

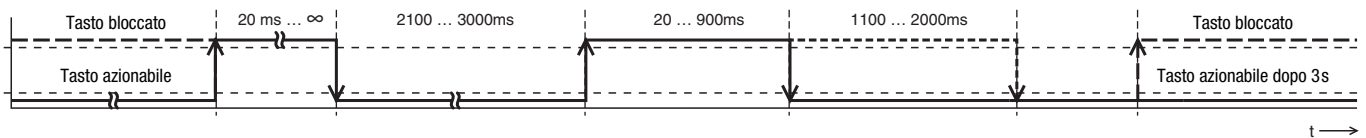
Indipendentemente dallo stato, al termine del processo di apprendimento è acceso il LED verde, mentre il LED giallo mostra lo stato di commutazione.

### 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 chiaro/scuro



	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 ... 900 ms) L'uscita commuta sull'etichetta (1100 ... 2000 ms)	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.
--	--	---	--	--

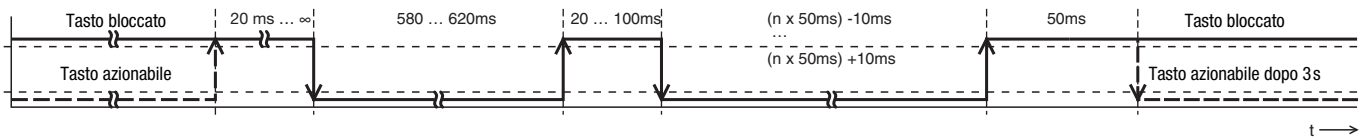
**Memorizzazione dei valori appresi nel sensore**

Viene offerta la possibilità di memorizzare max. 30 valori di apprendimento diversi nel sensore o di richiamarli da esso. In questo modo si può lavorare con diversi materiali delle etichette senza dover eseguire un processo di apprendimento. Se si desidera questa funzione, si consiglia il bloccaggio statico del tasto di apprendimento per impedirne l'uso sull'apparecchio.

Il processo inizia eseguendo l'apprendimento di linea (vedere la descrizione a pagina 6). Il valore di apprendimento così rilevato resta memorizzato nel sensore e viene memorizzato in una di 30 possibili locazioni di memoria nel modo seguente.

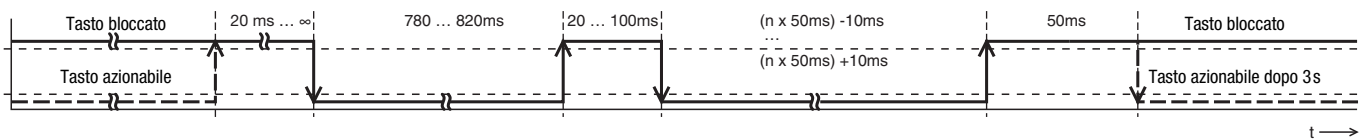
Procedimento: prima eseguire l'apprendimento di linea, poi salvare il valore di apprendimento.

**Memorizzazione dei valori appresi**



	Impulso necessario solo, se prima il livello è low	Attivazione della memorizzazione del valore di apprendimento attuale: L'azione inizia con il fronte di discesa: $t_{teach} = 580 \dots 620ms$		Selezione della locazione di memori: La durata dell'impulso determina la locazione di memoria del valore di apprendimento attuale: $n=1,2,3 \dots 30$  Esempio: t per locazione di memoria 3: 140ms ... 160ms	La selezione della locazione di memoria si conclude con il fronte di salita. Dopo 50ms dal fronte di salita in sensore ritorna nel funzionamento normale.	
--	--	---	--	--	---	--

**Letture di valori appresi**



	Impulso necessario solo, se prima il livello è low	Azione lettura del valore appreso: L'azione inizia con il fronte di discesa: $t_{teach} = 780 \dots 820ms$	Caricamento del valore appreso	Selezione della locazione di memori: La durata dell'impulso determina la locazione di memoria da cui viene caricato il valore appreso: $n=1,2,3 \dots 30$  Esempio: t per locazione di memoria 7: 340ms ... 360ms	La selezione della locazione di memoria si conclude con il fronte di salita. Dopo 50ms dal fronte di salita in sensore ritorna nel funzionamento normale.	
--	--	--	--------------------------------	--	---	--

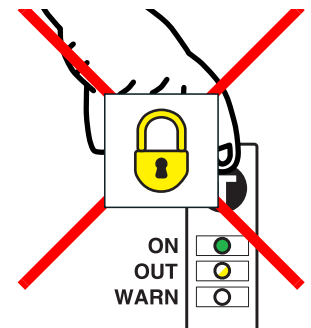
**Bloccaggio del tasto di apprendimento tramite l'ingresso di apprendimento**



**(I)GS 63**

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.

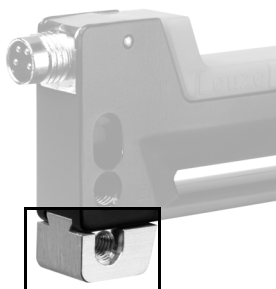


## Avvisi sull'integrazione del sensore in un sistema di controllo

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:

Modo operativo	Reazione del sensore
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 - uscita di warning attiva
Apprendimento erroneo	Segnale di uscita di nuovo dinamico - uscita di warning attiva; 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 forcina GS 06. Se utilizzato, verificarne la stabilità (serrare la vite senza testa).

## Avvertenze sulla manutenzione

La barriera fotoelettrica a forcina (I)GS 63 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 forcina. 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.