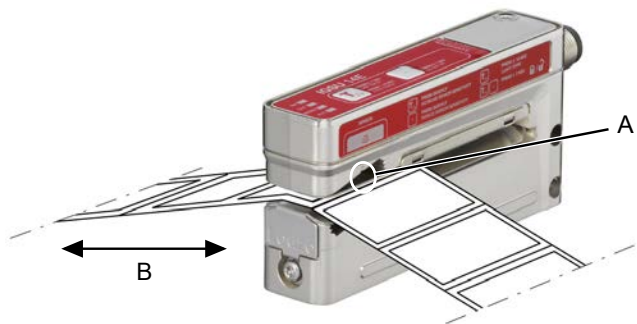
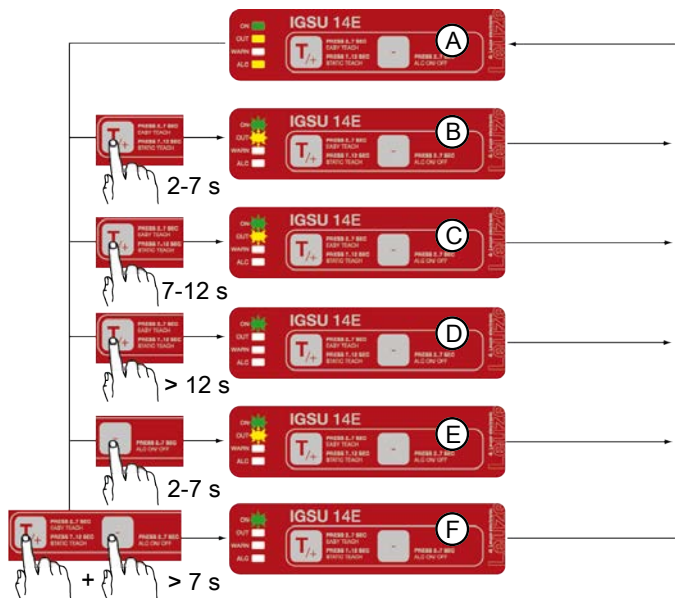


1



2



3



4



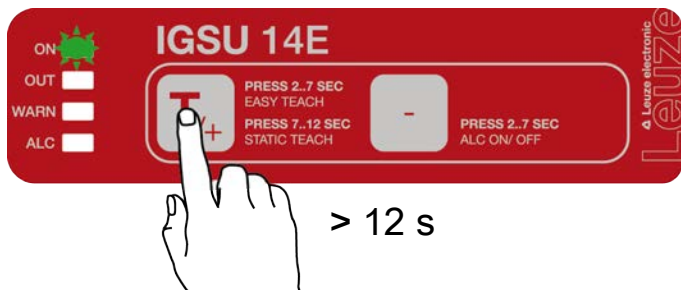
2-7 s

5

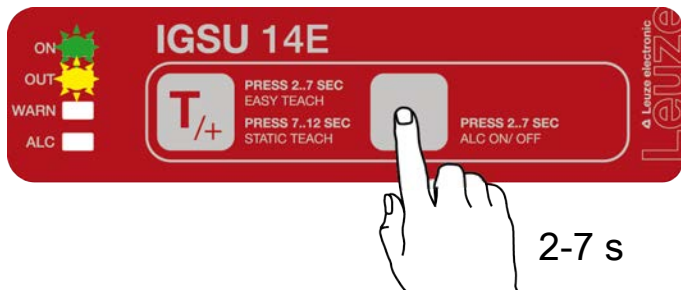


7-12 s

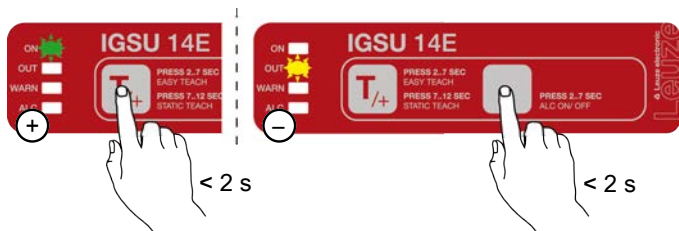
6



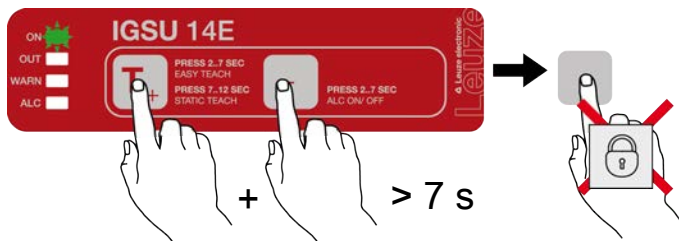
7



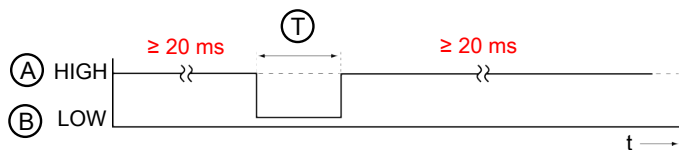
8

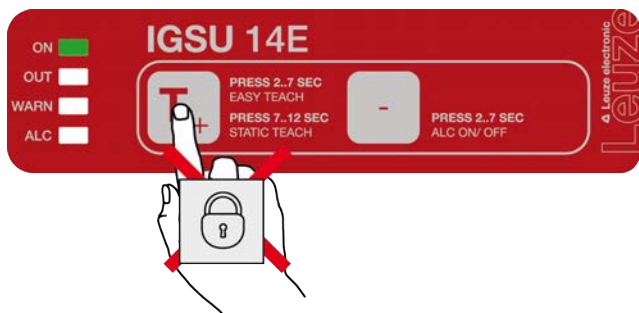


9



10





Usa previsto

Le forcelle per etichette a ultrasuoni sono sensori ad ultrasuoni per il rilevamento senza contatto degli spazi susseguenti su un nastro di supporto.

AVVISO**Rispettare l'uso previsto!**

Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.

- ↳ Far mettere in servizio il prodotto solo da personale qualificato.
- ↳ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.

Funzionamento e uso dell'apparecchio

Il materiale delle etichette usato determina il grado di precisione ottenibile e la capacità di rilevamento degli spazi tra le etichette.

- Commutazione con luce: segnale nello spazio tra le etichette.
- Commutazione senza luce: segnale sull'etichetta.

1

A	Posizione centrale etichetta
B	Passaggio delle etichette

- ↳ Per ottenere un'alta precisione di commutazione, sottoporre il nastro delle etichette ad una leggera tensione sul braccio inferiore.
- ↳ Posizionare il nastro delle etichette allineandolo alla marcatura «Posizione centrale etichetta».

Panoramica struttura dei comandi via tasto di apprendimento e tasto «meno»

2

A	Funzionamento standard Funzionamento normale dopo l'accensione
B	easy Teach (al passaggio del nastro etichette) (taratura a 2 punti sul supporto e sull'etichetta)
C	Apprendimento statico (sul supporto dell'etichetta senza trasporto) (taratura a 1 punto sul supporto)
D	Impostazione del comportamento di commutazione (commutazione chiaro/ scuro)
E	Disattivare/attivare la funzione <i>ALC</i> (auto level control) (ottim. automatica soglia di commutazione)
F	Blocco/sblocco manuale dei tasti sull'apparecchio

Funzioni standard IGSU 14E

Durante il funzionamento il sensore si trova sempre in questa funzione. Il sensore rileva gli spazi tra le etichette con elevata precisione e velocità. Il rilevamento viene indicato dal LED OUT giallo e dall'uscita di commutazione.

3

LED ON verde	Costantemente ON se è presente una tensione di esercizio.
LED OUT giallo	Indica il segnale di commutazione. Il LED è ON quando il sensore rileva lo spazio tra le etichette. La visualizzazione è indipendente dall'impostazione dell'uscita.
LED WARN rosso, costan- tem. acceso	OFF: funzionamento senza errori. ON: errore di apprendimento a causa di un materiale delle etichette non idoneo ON: funzione <i>ALC</i> (auto level control) disturbata.
LED ALC giallo	Funzione <i>ALC</i> (auto level control) attiva.

easy Teach al passaggio del nastro etichette (dinamico)

Con la procedura *easy Teach* viene eseguita una taratura a 2 punti sul supporto e sull'etichetta.

AVVISO



Per quanto riguarda la sicurezza del riconoscimento è, in linea di principio, da preferire la procedura *easy Teach* all'apprendimento statico.

Preparazione: inserire il nastro etichette nel sensore.

4

- ↪ Tenere premuto il tasto di apprendimento fino a quando il LED ON verde e il LED OUT giallo non cominciano a lampeggiare in fase.
- ↪ Quindi rilasciare il tasto di apprendimento.
- ↪ Far passare il nastro etichette attraverso il sensore con una velocità massima di 50 m/min.
 - ⇒ Il sensore segnala il trasporto del nastro facendo lampeggiare più rapidamente il LED ON verde e il LED OUT giallo in push-pull.
- Se è stato rilevato un numero sufficiente di valori di apprendimento, il sensore termina autonomamente il processo di apprendimento e passa al funzionamento standard.
Il trasporto del nastro etichette può essere terminato subito.
- Il numero delle etichette da trasportare dipende sempre dalla combinazione di materiali. Per esperienza, dovrebbero essere trasportate attraverso il sensore ca. 2 ... 10 etichette.
- In caso di processo di apprendimento non avvenuto correttamente (ad es. combinazione di materiali non idonea, trasporto non uniforme, vibrazioni durante il trasporto) il LED WARN rosso si accende e l'uscita di warning, se disponibile per il tipo di sensore, viene attivata.
Se l'errore non può essere eliminato, ad es. utilizzando la funzione *easyTune*, il materiale dell'etichetta non può essere rilevato con l'apparecchio.

Apprendimento statico sul supporto dell'etichetta senza trasporto

Con la procedura di apprendimento statico viene eseguita una taratura a 1 punto sul supporto libero. Questa procedura risulta particolarmente vantaggiosa poiché non si verifica alcuna perdita di etichette durante l'apprendimento.

Preparazione: in base alle dimensioni dell'etichetta, rimuovere una o più etichette dal supporto e trasportare questo punto libero nel sensore.

5

- ↪ Tenere premuto il tasto di apprendimento fino a quando il LED ON verde e il LED OUT giallo non cominciano a lampeggiare in push-pull.
- ↪ Quindi rilasciare il tasto di apprendimento.

Regolazione del comportamento dell'uscita di commutazione

(commutazione chiaro/scuro)

6

- ↪ Tenere premuto il tasto di apprendimento fino a quando non lampeggia soltanto il LED ON verde.
- ↪ Quindi rilasciare il tasto di apprendimento.
Il LED ON verde continua a lampeggiare per 2 secondi e il LED OUT giallo segnala per 2 secondi il comportamento di commutazione modificato:
 - LED OUT giallo ON: uscita di commutazione commutante con luce (segnale nello spazio tra le etichette)
 - LED OUT giallo OFF: uscita di commutazione commutante senza luce (segnale sull'etichetta)

Funzione ALC (auto level control)

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.

AVVISO



La funzione *ALC* è attiva di default e viene indicata dall'accensione del LED giallo *ALC*.

Ad 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 una memoria non volatile e mantengono la loro validità finché i parametri dinamici dell'impianto rimangono inalterati e non avviene alcun cambio di materiale.

Ad ogni cambio di rotolo, anche se le etichette sono apparentemente uguali, possono verificarsi cambiamenti del segnale.

- Ciò può essere dovuto ad es. a variazioni nel materiale che hanno effetto sull'impedenza acustica del sistema ad ultrasuoni (spessori del materiale, omogeneità, ecc.).
- Anche le modifiche dei parametri dinamici dell'impianto (ad es. tensione del nastro, posizione centrale delle etichette, vibrazioni del nastro, ecc.) possono inoltre 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.

AVVISO



In caso di cambio di tipo di etichetta, generalmente è necessario effettuare una ritaratura mediante apprendimento.

Attivare/disattivare la funzione *ALC*

La funzione *ALC* può essere disattivata o attivata manualmente.

7

- ↳ Tenere premuto il tasto «meno» (-) fino a quando il LED ON verde e il LED OUT giallo non cominciano a lampeggiare in fase.
- ↳ Rilasciare il tasto «meno» (-).

AVVISO



La disattivazione/attivazione manuale della funzione *ALC* è memorizzata in modo non volatile nel sensore.

easyTune - Taratura di precisione manuale della soglia di commutazione

Con materiale dell'etichetta omogeneo, il segnale nello spazio tra due etichette è molto più grande rispetto al segnale sull'etichetta.

Per la soglia di commutazione appresa sussiste sia nello spazio sia sull'etichetta un'elevata riserva di funzionamento e il sensore funziona in modo sicuro.

Soprattutto in caso di materiale dell'etichetta disomogeneo, può risultare vantaggioso modificare la soglia di commutazione appresa per ottenere una migliore riserva di funzionamento.

La sensibilità del sensore e quindi anche la soglia di commutazione possono essere adattate tramite la funzione *easyTune*, il cui principio è paragonabile a quello di un potenziometro.

AVVISO



L'utilizzo della funzione *easyTune* disattiva temporaneamente la funzione *ALC*!

Dopo il riapprendimento la funzione *ALC* è nuovamente attiva.

8

La sensibilità del sensore viene adattata premendo il tasto di apprendimento (+) o quello «meno» (-).

Aumentare la sensibilità:

- ↳ Premere brevemente il tasto di apprendimento (+)
 - ⇒ Il LED ON verde lampeggia una volta per confermare l'avvenuta pressione sul tasto.

Riduzione della sensibilità:

- ↳ Premere brevemente il tasto «meno» (-).
 - ⇒ Il LED OUT giallo lampeggia una volta per confermare l'avvenuta pressione sul tasto.

Impostazioni consigliate

Osservazione	Provvedimento	Azione
<p>Dopo l'apprendimento, il LED giallo e l'uscita di commutazione lampeggiano quando l'etichetta passa attraverso il sensore: La riserva di funzionamento sull'etichetta è insufficiente.</p>	<p>Ridurre la sensibilità del sensore (spostamento della soglia di commutazione verso l'alto)</p>	<p>Premere brevemente il tasto «meno» (-) tante volte quanto è necessario per il riconoscimento da parte del sensore dell'etichetta in movimento in modo stabile e senza interruzioni.</p>
<p>In rari casi anche un nastro di supporto notevolmente disomogeneo può compromettere la sicurezza di funzionamento. Il LED giallo e l'uscita di commutazione lampeggiano quando il nastro di supporto libero senza etichette viene spostato attraverso il sensore: La riserva di funzionamento sul supporto è insufficiente.</p>	<p>Aumentare la sensibilità del sensore (spostamento della soglia di commutazione verso il basso)</p>	<p>Premere brevemente il tasto di apprendimento (+) tante volte quanto è necessario per il riconoscimento da parte del sensore del nastro di supporto senza etichetta in movimento in modo stabile e senza lampeggio.</p>

Blocco/sblocco manuale dei tasti sull'apparecchio

Ai fini della protezione da errori di comando, il blocco dei tasti ha lo scopo di impedire che un tasto venga premuto accidentalmente sull'apparecchio. Premendo inavvertitamente un tasto si potrebbe attivare accidentalmente l'apprendimento o la funzione *easyTune* dell'apparecchio e quindi disattivare la funzione *ALC*.

9

- ↵ Tenere premuti contemporaneamente il tasto di apprendimento (+) e il tasto «meno» (-) fino a quando il LED ON verde non lampeggia circa sei volte al secondo.
- ↵ Rilasciare il tasto di apprendimento (+) e il tasto «meno» (-).
- ⇒ Ora i tasti sono bloccati e non possono essere più azionati.
- ⇒ Lo sblocco dei tasti avviene utilizzando la stessa combinazione di tasti.

AVVISO



Il blocco manuale dei tasti sull'apparecchio viene salvato nella memoria volatile.

Regolazione del sensore mediante l'ingresso di apprendimento (pin 5)

Apprendimento

Per l'apprendimento viene applicato un segnale di apprendimento sull'ingresso di apprendimento (pin 5). La durata del segnale di apprendimento (livello low sull'ingresso di apprendimento) determina la funzione di apprendimento.

AVVISO



Prima che un livello Low venga impostato per l'apprendimento di funzioni, deve essere presente un livello High per almeno 20 ms.

10

A	Tasti bloccati
B	Tasti azionabili
T	Durata del segnale di apprendimento

Durata T [ms]	Funzione
20 ... 80	<i>easy Teach</i> al passaggio del nastro etichette
120 ... 180	Apprendimento statico
220 ... 280	Configurazione del comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione: commutante con luce
320 ... 380	Configurazione del comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione: commutante senza luce
420 ... 480	<i>easyTune</i> (-): riduzione della sensibilità
520 ... 580	<i>easyTune</i> (+): aumentare la sensibilità
620 ... 680	Attivare la funzione <i>ALC</i>
720 ... 780	Disattivare la funzione <i>ALC</i>

Blocco dei tasti tramite l'ingresso di apprendimento

11

Il blocco manuale dei tasti sull'apparecchio è solo limitatamente idoneo alla protezione anti-manipolazione, in quanto il blocco può essere rimosso utilizzando la combinazione di tasti corrispondente. Per questo motivo c'è la possibilità di bloccare i tasti anche tramite l'ingresso di apprendimento (pin 5).

- Un **segnale High statico** (≥ 20 ms) sull'ingresso di apprendimento blocca i tasti sull'apparecchio, non consentendo così operazioni manuali. Anche i tasti non possono essere sbloccati manualmente tramite la combinazione di tasti descritta.
- Se l'ingresso di apprendimento non è collegato o è applicato un segnale Low statico, i tasti sono sbloccati e possono essere azionati liberamente.

AVVISO

Il blocco / lo sblocco dei pulsanti è possibile anche tramite IO-Link.