

Forcella ad ultrasuoni per il riconoscimento dei punti di giuntura

IGSU 14E SD



1



2



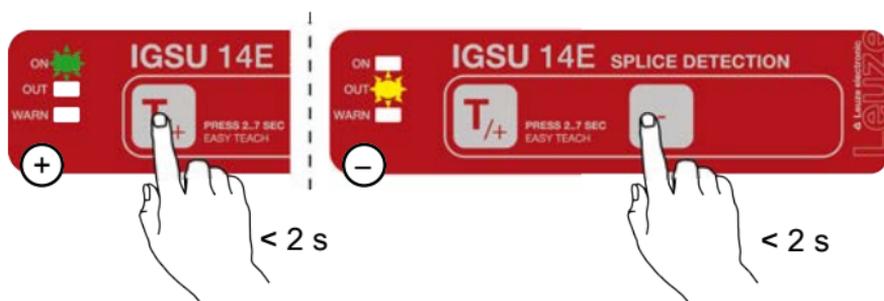
3



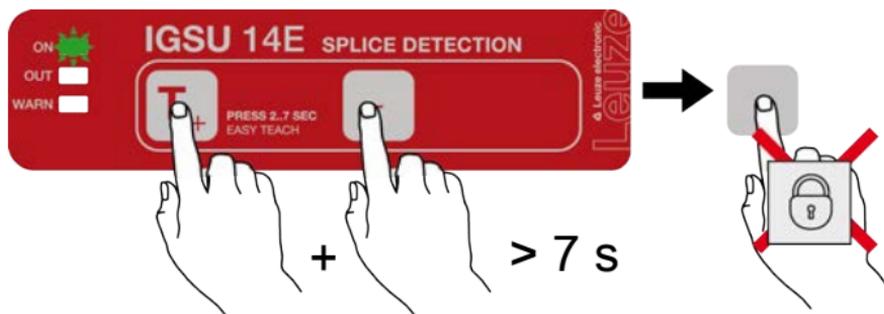
4



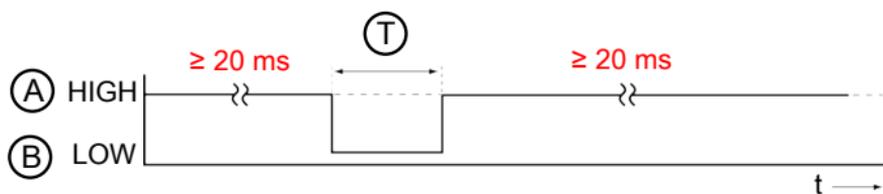
5



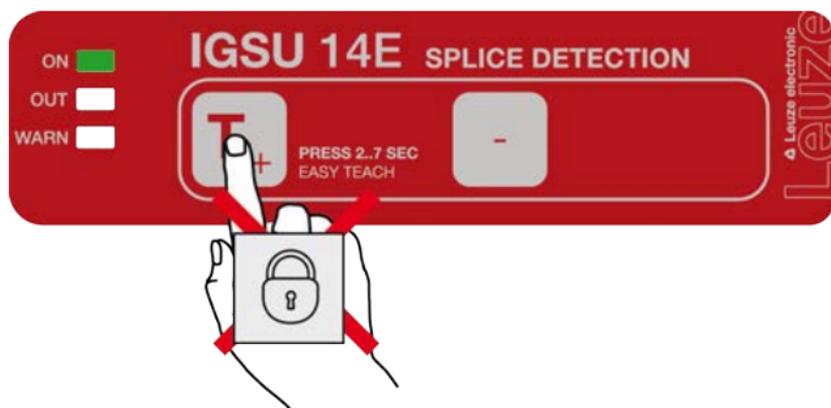
6



7



8



Uso previsto

Le forcelle ad ultrasuoni per il controllo dei punti di giuntura sono sensori ad ultrasuoni per il riconoscimento senza contatto dei punti di giuntura sui nastri di carta, pellicola e plastica.

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

Per ottenere un riconoscimento affidabile dei punti di giuntura, il nastro deve essere sottoposto ad una leggera tensione sul braccio inferiore.

- Commutante con luce: segnale sul punto di giuntura.
- Commutazione senza luce: segnale sul nastro.

Panoramica struttura dei comandi via tasto di apprendimento e tasto

«meno»

Funzione	Impostazione mediante i tasti
Funzionamento standard	Funzionamento normale dopo l'accensione
easy Teach (con o senza trasporto del nastro)	Pressione del tasto di apprendimento (+): 2 ... 7 s
Impostare il prolungamento dell'impulso	Pressione del tasto di apprendimento (+): 7 ... 12 s
Impostazione del comportamento di commutazione (commutazione chiaro/scuro)	Pressione del tasto di apprendimento (+): >12 s
Funzione <i>easyTune</i> - Taratura di precisione manuale della soglia di commutazione	
Aumentare la sensibilità	Pressione del tasto di apprendimento (+): <2 s
Riduzione della sensibilità	Pressione del tasto «meno» (-): <2 s
Blocco/sblocco manuale dei tasti sull'apparecchio	Pressione simultanea del tasto di apprendimento (+) e del tasto «meno» (-): >7 s

Funzioni standard IGSU 14E SD (Splice Detection)

Durante il funzionamento il sensore si trova sempre in questa funzione.

Il sensore rileva punti di giuntura con elevata precisione e velocità.

Il rilevamento viene indicato dal LED OUT giallo e dall'uscita di commutazione.

1

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 il punto di giuntura. La visualizzazione è indipendente dall'impostazione dell'uscita.
LED WARN rosso, costan- tem. acceso	OFF: funzionamento senza errori. ON: errore di apprendimento – materiale del nastro al di fuori della zona di lavoro del sensore (troppo sottile o troppo spesso). ON: rottura del nastro trasportato attraverso il sensore.

easy Teach con o senza trasporto del nastro

Preparazione: inserire il nastro di carta, pellicola o plastica nel sensore.

2

- ↪ 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.
 - ⇒ Inizia il tempo di apprendimento di circa sei secondi. Il sensore lo segnala facendo lampeggiare più rapidamente il LED ON verde e il LED OUT giallo in push-pull.
- ↪ Se lo si desidera, far passare il nastro attraverso il sensore con una velocità massima di 50 m/min. Se il nastro non viene trasportato, questo rimane invariato e sotto leggera tensione nel sensore.
 - ⇒ Se durante il tempo di apprendimento un punto di giuntura passa dal sensore, quest'ultimo calcola la soglia di commutazione in base ad entrambi gli stati.

Vantaggio: rilevamento molto affidabile dei punti di giuntura
 - ⇒ Se durante il tempo di apprendimento non passa alcun punto di giuntura dal sensore, quest'ultimo calcola la soglia di commutazione in base a questo stato.

Vantaggio: esecuzione molto semplice
- Dopo il tempo di apprendimento, il sensore termina il processo di apprendimento autonomamente.
- 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, non è possibile rilevare il materiale del nastro.

AWISO



In caso di cambiamento con un altro tipo di nastro, generalmente è necessario effettuare una ritaratura mediante apprendimento.

Impostare il prolungamento dell'impulso

Con elevata velocità di nastro e strisce adesive sottili, il segnale all'uscita di commutazione è molto breve al passaggio dal punto di giuntura.

- Nell'impostazione di fabbrica del sensore pertanto è attivato un prolungamento dell'impulso di 20 ms.
- Se non lo si desidera, la funzione può essere disattivata.

3

- ↵ 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.
- ⇒ Il LED ON verde continua a lampeggiare per 2 secondi e il LED OUT giallo segnala per 2 secondi lo stato modificato del prolungamento dell'impulso:
LED OUT ON: prolungamento dell'impulso attivato
LED OUT OFF: prolungamento dell'impulso disattivato

Regolazione del comportamento dell'uscita di commutazione (commutazione chiaro/scuro)

4

- ↵ 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 al riconoscimento dei punti di giuntura)
LED OUT giallo OFF: uscita di commutazione commutante senza luce (segnale sul nastro)

easyTune - Taratura di precisione manuale della soglia di commutazione

Con materiale del nastro omogeneo, il segnale sul nastro è più grande rispetto al segnale sul punto di giuntura.

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

Soprattutto in caso di materiale del nastro 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.

5

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
Dopo l'apprendimento, il LED giallo e l'uscita di commutazione lampeggiano quando il punto di giuntura passa attraverso il sensore: La riserva di funzionamento sul punto di giuntura è insufficiente.	Ridurre la sensibilità del sensore (spostamento della soglia di commutazione verso l'alto)	Premere brevemente il tasto «meno» (-) tante volte quanto è necessario per il riconoscimento da parte del sensore del punto di giuntura in modo stabile e senza interruzioni.

Osservazione	Provvedimento	Azione
In determinati casi anche un materiale del nastro notevolmente disomogeneo può compromettere la sicurezza di funzionamento. Il LED giallo e l'uscita di commutazione lampeggiano quando il nastro libero passa attraverso il sensore senza punti di giuntura: La riserva di funzionamento sul nastro è insufficiente.	Aumentare la sensibilità del sensore (spostamento della soglia di commutazione verso il basso)	Premere brevemente il tasto di apprendimento (+) tante volte quanto è necessario per il riconoscimento da parte del sensore del materiale del nastro trasportato senza punti di giuntura in modo stabile e senza lampeggio.

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 (teach) o la funzione *easyTune* dell'apparecchio.

6

- ↪ 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.

7

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

Durata T [ms]	Funzione
20 ... 80	<i>easy Teach</i> con o senza trasporto del nastro
120 ... 180	
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	easyTune (-): riduzione della sensibilità
520 ... 580	easyTune (+): aumentare la sensibilità
620 ... 680	Attivare il prolungamento dell'impulso
720 ... 780	Disattivare il prolungamento dell'impulso

Blocco dei tasti tramite l'ingresso di apprendimento

8

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.