

## Horquilla por ultrasonidos - detección de juntas de pegado

### IGSU 14E SD



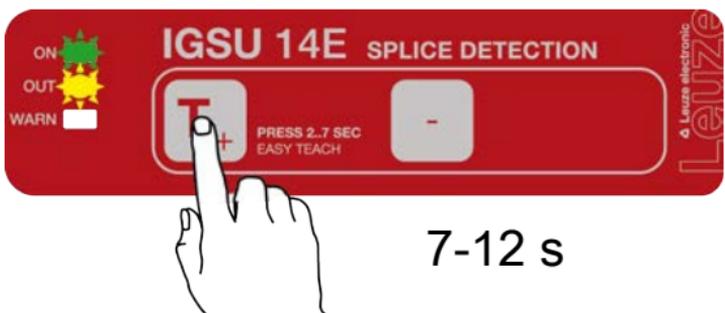
## 1



## 2



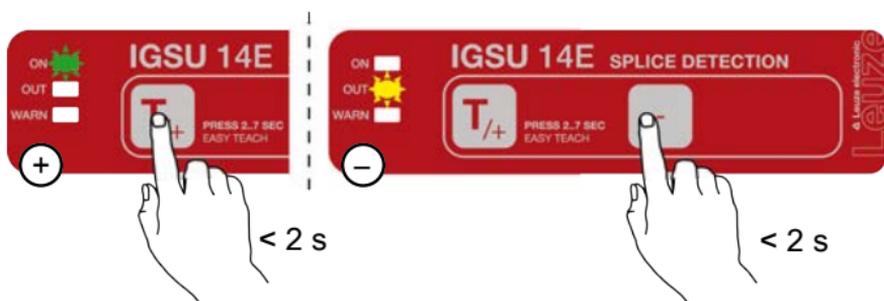
## 3



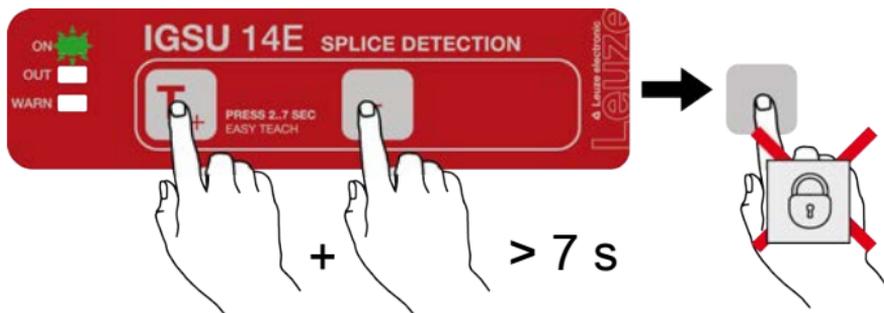
4



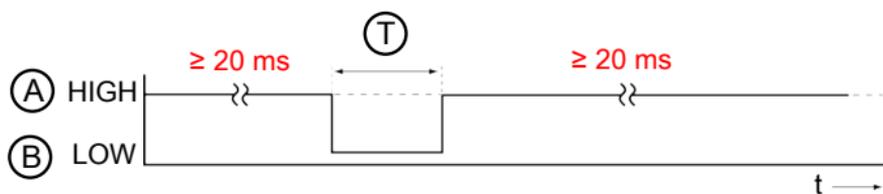
5



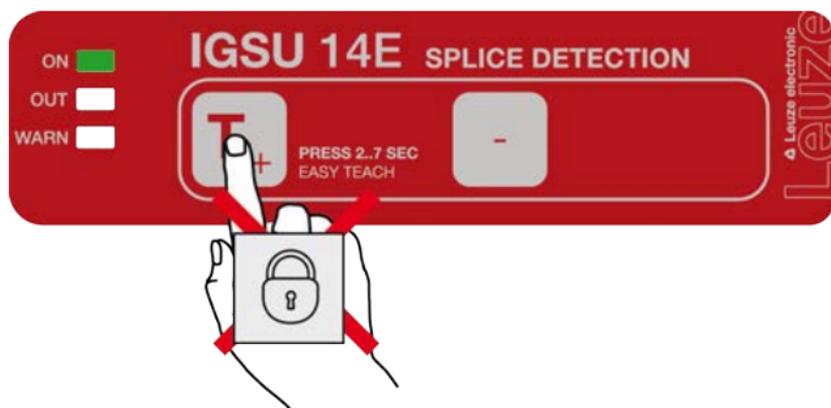
6



7



8



## Uso conforme

Las horquillas de ultrasonidos para el control de juntas de pegado son sensores de ultrasonidos para la detección sin contacto de juntas de pegado en cintas de papel, lámina o plástico.

### NOTA



#### ¡Atención al uso conforme!

El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.

- ↪ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ↪ Emplee el producto para el uso conforme definido.

## Funcionamiento y uso del equipo

Para lograr una detección de juntas de pegado fiable, la cinta debe estar ligeramente tensada en el brazo inferior.

- De conmutación claridad: señal en la junta de pegado.
- De conmutación oscuridad: señal sobre la cinta.

## Sinopsis de la estructura de funcionamiento mediante las teclas de Teach y menos

Función	Ajuste vía teclas
Función estándar	Funcionamiento normal al encender
easy Teach (con o sin transporte de la cinta)	Pulsar la tecla de Teach (+): 2 ... 7 s
Ajustar la prolongación de impulso	Pulsar la tecla de Teach (+): 7 ... 12 s
Ajustar comportamiento de la conmutación (conmutación claridad/oscuridad)	Pulsar la tecla de Teach (+): >12 s
Función <i>easyTune</i> - Calibración manual precisa del umbral de conmutación	
Aumentar la sensibilidad	Pulsar la tecla de Teach (+): <2 s
Disminuir la sensibilidad	Pulsar la tecla menos (-): <2 s
Bloqueo/desbloqueo manual de las teclas del equipo	Pulsar simultáneamente la tecla de Teach (+) y la tecla menos (-): >7 s

***Funciones estándar del IGSU 14E SD (Splice Detection)***

Durante el funcionamiento, el sensor se encuentra siempre en esta función.

El sensor detecta juntas de pegado con gran precisión y velocidad.

La indicación la llevan a cabo el LED OUT amarillo y la salida de conmutación.

**1**

LED ON verde	Encendido constantemente cuando hay tensión de trabajo.
LED OUT amarillo	Indica la señal de conmutación. El LED está encendido cuando el sensor detecta la junta de pegado entre etiquetas. La indicación es independiente del ajuste de la salida.
LED WARN rojo, luz continua	OFF: funcionamiento sin errores. ON: error de Teach – material de la cinta fuera de la zona de trabajo del sensor (demasiado fino o demasiado espeso). ON: rotura de la cinta transportada por el sensor.

**easy Teach con o sin transporte de la cinta**

Preparación: insertar cinta de papel, lámina o plástico en el sensor.

**2**

- ↪ Mantenga pulsada la tecla de Teach hasta que el LED ON verde y el LED OUT amarillo parpadeen simultáneamente.
- ↪ Suelte la tecla de Teach.
  - ⇒ Se inicia el tiempo de Teach de aprox. seis segundos. El sensor indica que esta se está transportando mediante un rápido parpadeo del LED ON verde y el LED OUT amarillo en push-pull.
- ↪ Si lo desea, deje pasar la cinta por delante del sensor a una velocidad máxima de 50 m/min. Si no se transporta la cinta, esta se mantiene en el sensor sin cambios y bajo ligera tensión.
  - ⇒ Si se transporta durante el tiempo de Teach un punto de adhesión por el sensor, el sensor calcula el umbral de conmutación en función de ambos estados.  
**Ventaja:** detección muy fiable de juntas de pegado
  - ⇒ Si no se transporta durante el tiempo de Teach ninguna junta de pegado por el sensor, el sensor calcula el umbral de conmutación en función de este estado.  
**Ventaja:** versión muy sencilla
- Una vez transcurrido el tiempo de Teach, el sensor finaliza el proceso de Teach automáticamente.
- Si el proceso de Teach es defectuoso (p. ej. combinación desfavorable de materiales, transporte irregular, vibraciones durante el transporte), luce el LED WARN rojo y se activa la salida de aviso, en caso de que exista en este tipo de sensor. Si no se puede eliminar el fallo, el material de las cintas no podrá ser detectado.

**NOTA**

Al cambiar de tipo de cinta debe llevarse a cabo siempre una recalibración ejecutando un Teach-In.

### ***Ajustar la prolongación de impulso***

Si la velocidad de la cinta es muy elevada y el ancho de la cinta muy reducido, la señal en la salida al traspasar un punto de adhesión es muy breve.

- Por ello, en el estado de suministro está activada la prolongación de impulso fija de 20 ms.
- Si no se desea mantener la prolongación de impulso, puede desactivar la función.

## **3**

- ↵ Mantenga pulsada la tecla de Teach hasta que el LED ON verde y el LED OUT amarillo parpadeen en push-pull.
- ↵ Suelte la tecla de Teach.
- ⇒ El LED ON verde parpadea durante 2 segundos y el LED OUT amarillo muestra durante 2 segundos el estado cambiado de la prolongación de impulso:  
LED OUT ON: prolongación de impulso activada  
LED OUT OFF: prolongación de impulso desactivada

### ***Ajustar comportamiento de la conmutación de la salida (conmutación claridad/oscuridad)***

## **4**

- ↵ Mantenga pulsada la tecla de Teach hasta que únicamente parpadee el LED ON verde.
- ↵ Suelte la tecla de Teach.
- ⇒ El LED ON verde parpadea durante 2 segundos y el LED OUT amarillo muestra durante 2 segundos el comportamiento de la conmutación cambiado:  
LED OUT amarillo ON: salida de conmutación claridad (señal en la junta de pegado)  
LED OUT amarillo OFF: salida de conmutación oscuridad (señal en la cinta)

## ***easyTune - Calibración manual precisa del umbral de conmutación***

En caso de que el material de cinta sea homogéneo, la señal sobre la cinta es mayor que la señal sobre la junta de pegado.

Por eso, para el umbral de conmutación reprogramado se dispone de una gran reserva de funcionamiento y el sensor funciona de modo seguro.

Particularmente con cintas de material heterogéneo, es aconsejable modificar el umbral de conmutación reprogramado para conseguir una mejor reserva de funcionamiento.

La sensibilidad del sensor y el umbral de conmutación se pueden ajustar con la función *easyTune*, cuyo principio es comparable con un potenciómetro.

### 5

La sensibilidad del sensor se ajusta pulsando la tecla de Teach (+) o la tecla menos (-).

#### **Aumentar la sensibilidad:**

- ↳ Pulse brevemente la tecla de Teach (+)
  - ⇒ Un parpadeo del LED ON verde confirma que se ha pulsado la tecla.

#### **Disminuir la sensibilidad:**

- ↳ Pulse brevemente la tecla menos (-).
  - ⇒ Un parpadeo del LED OUT amarillo confirma que se ha pulsado la tecla.

#### **Recomendaciones para el ajuste**

Observación	Medida	Acción
Después del Teach, el LED amarillo y la salida parpadean cuando la junta de pegado se mueve por el sensor: la reserva de funcionamiento sobre la junta de pegado es demasiado baja.	Disminuir la sensibilidad del sensor (desplazamiento del umbral de conmutación hacia arriba)	Pulsar brevemente la <b>tecla menos (-)</b> varias veces, hasta que el sensor detecte la junta de pegado de modo estable y sin interrupciones.

Observación	Medida	Acción
En determinados casos una cinta de material muy heterogéneo puede interferir en la seguridad de funcionamiento. El LED amarillo y la salida parpadean, cuando la cinta se mueve sin junta de pegado por el sensor: la reserva de funcionamiento sobre la cinta es demasiado baja.	Aumentar la sensibilidad del sensor (desplazamiento del umbral de conmutación hacia abajo)	Pulsar brevemente la <b>tecla de Teach (+)</b> varias veces, hasta que el sensor detecte la cinta transportada sin junta de pegado de modo estable y sin parpadeos.

### ***Bloqueo/desbloqueo manual de las teclas del equipo***

El bloqueo de las teclas evita que se pulse accidentalmente una tecla del equipo y así lo protege ante un manejo inadecuado. Al pulsar accidentalmente una tecla, se podría activar la función *easyTune* o el Teach del equipo.

## **6**

- ↪ Mantenga pulsadas la tecla de Teach (+) y la tecla menos (-) simultáneamente hasta que el LED ON verde parpadee regularmente aprox. 6 veces por segundo.
- ↪ Suelte la tecla de Teach (+) y la tecla de menos (-).
- ⇒ En este momento, se bloquean las teclas y ya no se pueden accionar.
- ⇒ Mediante la misma combinación de teclas, se pueden volver a desbloquear.

### **NOTA**



El bloqueo/desbloqueo manual de las teclas del equipo se almacena en la memoria volátil.

## Ajuste del sensor a través de la entrada de Teach (pin 5)

### Teach

Para el Teach se aplica una señal de Teach en la entrada de Teach (pin 5). La duración de la señal de Teach (nivel low en la entrada de Teach) determina la función de Teach.

#### NOTA



Antes de crear un nivel low para reprogramar las funciones, se debe aplicar un nivel high durante como mínimo 20 ms.

## 7

A	Teclas bloqueadas
B	Teclas operativas
T	Duración de la señal Teach

Duración T [ms]	Función
20 ... 80	<i>easy Teach</i> con o sin transporte de la cinta
120 ... 180	
220 ... 280	Configurar el comportamiento de la conmutación de la salida: de conmutación claridad
320 ... 380	Configurar el comportamiento de la conmutación de la salida: de conmutación oscuridad
420 ... 480	easyTune (-): disminuir la sensibilidad
520 ... 580	easyTune (+): aumentar la sensibilidad
620 ... 680	Activar la prolongación de impulso
720 ... 780	Desactivar la prolongación de impulso

## Bloqueo de las teclas a través de la entrada de Teach

### 8

La idoneidad del bloqueo manual de las teclas del equipo para la protección contra manipulaciones se ve limitada, ya que las teclas se pueden desbloquear con la combinación correspondiente. Por eso, también se ofrece la posibilidad de bloquear las teclas mediante la entrada de Teach (pin 5).

- Una **señal high estática** ( $\geq 20$  ms) en la entrada de Teach bloquea las teclas del equipo, haciendo imposible el manejo manual. Las teclas tampoco se pueden desbloquear manualmente con la combinación de teclas descrita anteriormente.
- En caso de que la entrada de Teach esté sin conmutar o si tiene una señal low estática, las teclas están desbloqueadas y pueden ser manipuladas.

#### NOTA



El bloqueo/desbloqueo de las teclas también se puede realizar a través de IO-Link.