

## 用于胶点检测的超声波叉

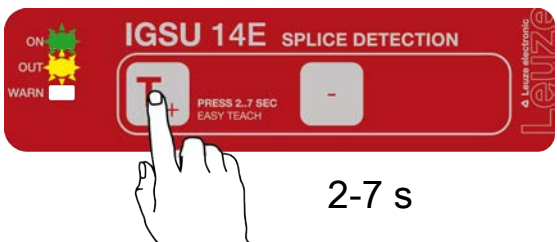
### IGSU 14E SD



## 1



## 2



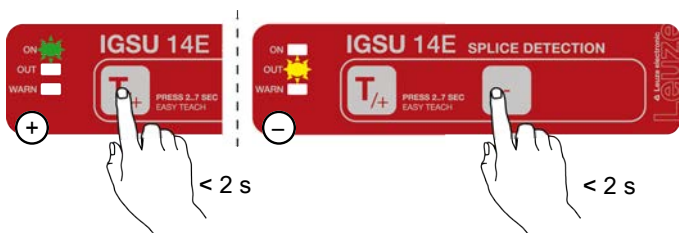
## 3



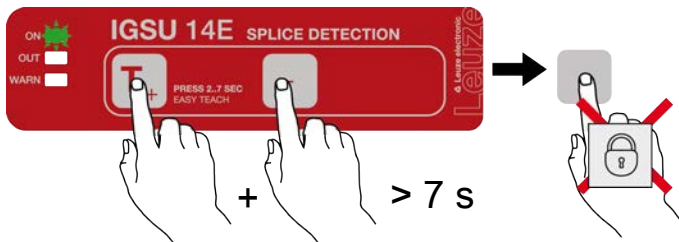
4



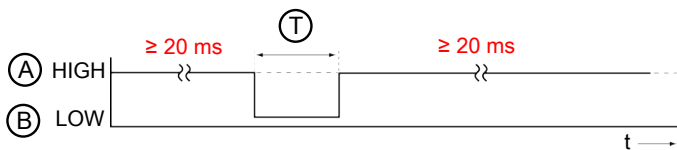
5



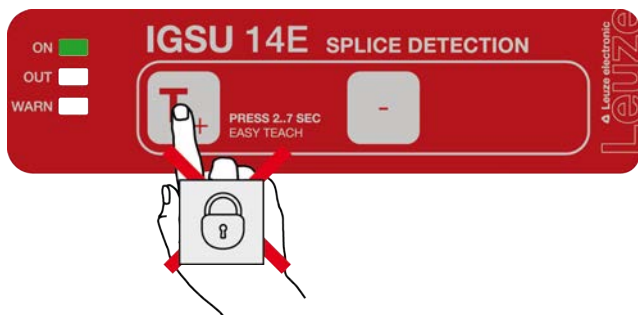
6



7



8



## 按照规定使用

用于胶合点控制的超声波叉是超声波传感器，用于非接触式检测纸-、箔-或塑料轨道上的胶合点。

### 注意



#### 遵守设备的使用规定！

本产品并非安全传感器，无法用于人员保护。

☞ 只能由专业人员将本产品投入运行。

☞ 请仅根据正确用途使用本产品。

## 功能和设备操作

为了可靠地检测出胶合点，轨道必须在轻微张力下靠在小腿上。

- 亮控：胶点上的信号。
- 暗控：轨道上的信号。

## 示教和减号按钮操作结构概览

功能	通过按钮设置
标准功能	接通后正常运行
简易示教 (带或不带轨道传输)	按下示教按钮 (+) : 2 ... 7 s
创建脉冲延长线	按下示教按钮 (+) : 7 ... 12 s
设置开关动作 (亮/暗切换)	按下示教按钮 (+) : >12 s
easyTune 功能 - 手动微调切换阈值 增加灵敏度 降低灵敏度	按下示教按钮 (+) : <2 s 按下减号按钮 (-) : <2 s
手动锁定/解锁设备上的按钮	同时，按下示教按钮 (+) 和减号按钮 (-) : >7 s

**标准功能 IGSU 14E SD ( 粘接检测 )**

在运行期间，传感器始终处于此功能。  
 传感器可以高精度，高速度检测胶合点。  
 通过黄色 LED OUT和控制输出端进行显示。

**1**

LED ON 绿色	当处于工作电压时，持续接通
LED OUT 黄色	显示开关信号。 当传感器检测到胶合点时，LED 开。 显示与输出端的设置无关。
LED WARN 红色常亮	关：无故障运行。 开：示教错误 - 轨道材料在传感器工作区域之外（太薄或太厚）。 开：传感器传输的轨道有轨道断裂。

## 带或不带轨道传输的简易示教

准备工作：在传感器中放置纸-、箔-或塑料轨道。

### 2

- ↪ 按住示教按钮，直至绿色 LED ON 和黄色的 LED OUT 以相同节奏闪烁。
- ↪ 松开示教按钮。
  - ⇨ 大约六秒钟的记忆输入/示教时间开始。传感器通过更快异步闪烁的绿色 LED ON 和黄色 LED OUT 进行显示。
- ↪ 如有需要，可以最大 50 m/min 的速度传输轨道经过传感器。如果未运输轨道，则保持不变，并在传感器中受到轻微的张力。
  - ⇨ 如果在示教时间内通过传感器传输了一个胶合点，则传感器会根据这两种状态来计算切换阈值。  
**优势：**非常可靠地检测胶合点
  - ⇨ 如果在示教时间内没有通过传感器传输粘合点，则传感器会根据这种状态来计算切换阈值。  
**优势：**执行非常简单
- 示教结束之后，传感器会自动结束示教过程。
- 如果示教过程出现问题（例如：材料组合不良，输送不均匀，输送过程中出现抖动），则红色 LED WARN 会亮起，且警告输出（如果在该传感器类型上存在）被激活。  
如果无法消除错误，则无法检测标签材料。

### 注意



更改为其他轨道类型时，通常必须通过记忆输入/示教进行新的调整。

## 创建脉冲延长线

当轨道速度高且胶带宽度窄的情况下，在胶合点上行驶时，开关输出端的信号非常短。

- 在传感器交付状态下，将激活 20 ms 的固定脉冲延长。
- 如果不需要脉冲延长，则可以关闭该功能。

### 3

- ↪ 按下示教按钮，直到绿色 LED ON 亮起，且黄色 LED OUT 异步闪烁。
- ↪ 松开示教按钮。
- ⇨ 绿色的 LED ON 闪烁 2 秒钟，黄色的 LED OUT 则显示脉冲延长的状态更改 2 秒钟：
  - LED OUT 开：脉冲延长已激活
  - LED OUT 关：脉冲延长已关闭

## 设置控制输出端的开关动作 (亮暗切换)

### 4

- ↳ 按住示教按钮，直至绿色 LED ON 闪烁。
- ↳ 松开示教按钮。
- ↳ 绿色的 LED ON 继续闪烁 2 秒钟，黄色的 LED OUT 则显示更改的开关特性 2 秒钟：
  - 黄色 LED OUT 开：开关量输出亮控（检测胶点时的信号）
  - 黄色 LED OUT 关：开关输出暗控（轨道上的信号）

### easyTune - 手动微调切换阈值

在轨道材料均匀的情况下，轨道上的信号大于胶合点上的信号。因此，除了记忆输入的切换阈值外，还有很高的功能储备，且传感器能可靠地工作。

尤其是在轨道材料不均匀的情况下，为了获得更好的功能储备，可能需要更改示教的切换阈值。

传感器的灵敏度以及切换阈值都可以通过 *easyTune* 功能进行调整，该功能基本上可以媲美电位计。

### 5

可通过按下示教按钮 (+) 或减号按钮 (-) 调节传感器的灵敏度。

#### 增加灵敏度：

- ↳ 短按示教按钮 (+)
  - ↳ 绿色 LED ON 闪烁一次，确认按下按钮。

#### 降低灵敏度：

- ↳ 短按减号按钮 (-)。
  - ↳ 黄色 LED OUT 闪烁一次，确认按下按钮。

#### 推荐设置

观察	措施	动作
示教之后，当胶合点移动经过传感器时，黄色 LED 和开关输出闪烁： 胶合点上的功能储备过低。	降低传感器的灵敏度 (切换阈值向上移动)	短按 <b>减号按钮 (-)</b> ，直到传感器稳定且无间断地检测到胶合点。



观察	措施	动作
在一定情况下，严重不均匀的轨道材料会影响功能的可靠性。当没有胶合点的空轨道移动经过传感器时，黄色 LED 和开关输出闪烁： 轨道上的功能储备过低。	增加传感器的灵敏度 ( 切换阈值向下移动 )	短按 <b>示教按钮 (+)</b> ，直到传感器稳定且无闪烁地检测到传输的载带。

### 手动锁定/解锁设备上的按钮

为防止错误操作，应锁定按钮防止意外按下设备上的按钮。错误按下按钮可能会意外触发记忆输入/示教或设备的 *easyTune* 功能。

## 6

- ↵ 同时按住示教按钮 (+) 和减号按钮 (-)，直到绿色 LED ON 每秒闪烁约六次。
- ↵ 松开示教按钮 (+) 和减号按钮 (-)。
- ⇒ 现在这些按钮已锁定，无法再操作。
- ⇒ 按下相同的按钮组合再次解锁按钮。

### 注意



设备按钮的手动锁定短暂保存。

## 通过示教输入端 ( 引脚 5 ) 进行传感器设置

### 记忆输入/Teach

进行记忆输入时，将示教信号传输到示教输入端 ( 引脚 5 )。示教信号的持续时间 ( 示教输入端的低电平 ) 决定了记忆输入功能。

#### 注意



在建立低电平记忆输入功能之前，高电平必须存在至少 20 ms。

## 7

A	按钮锁定
B	按钮可操作
T	示教信号持续时间

持续时间 [ms]	功能
20 ... 80	带或不带轨道传输的 <i>简易示教</i>
120 ... 180	
220 ... 280	配置开关输出的开关特性：亮控
320 ... 380	配置开关输出的开关特性：暗控
420 ... 480	easyTune (-)：降低灵敏度
520 ... 580	easyTune (+)：增加灵敏度
620 ... 680	启用脉冲延长
720 ... 780	禁用脉冲延长

## 通过示教输入端进行的按钮锁定

### 8

设备按钮的手动锁定仅在有限条件下适用于防止错误操作，因为可以使用相应的按钮组合解除锁定。因此，还可以通过示教输入端（引脚 5）锁定按钮。

- 示教输入端上的**静态高信号** ( $\geq 20$  ms) 将设备按钮锁定，因此无法进行手动操作。通过所述组合按钮无法手动解锁按钮。
- 如果未连接示教输入端或存在静态低信号，则按钮将解锁并可以自由操作。

#### 注意



还可以通过 IO-Link 锁定/解锁按钮。