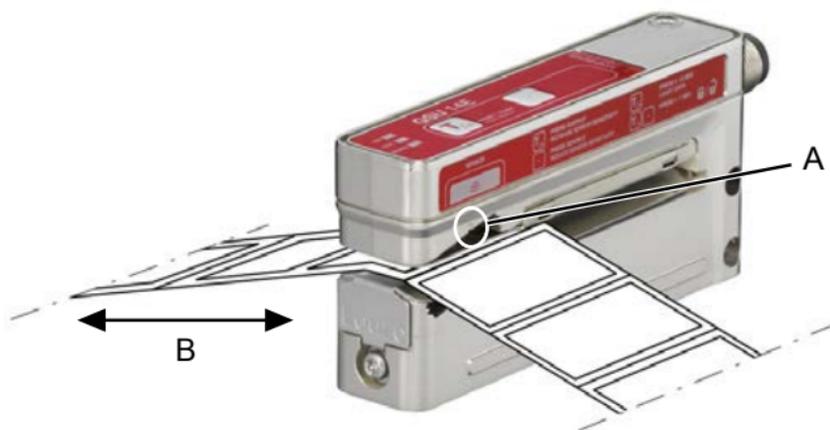


超声波叉形探测器

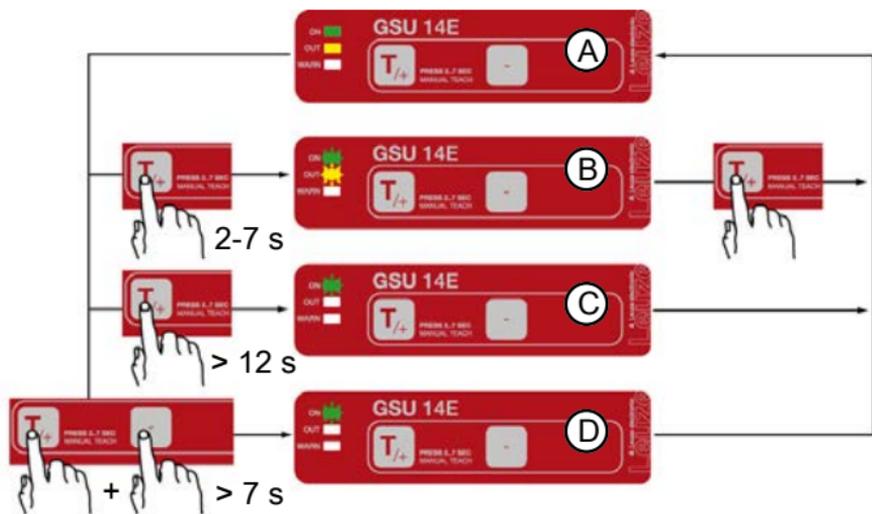
GSU 14E



1



2



Leuze

3



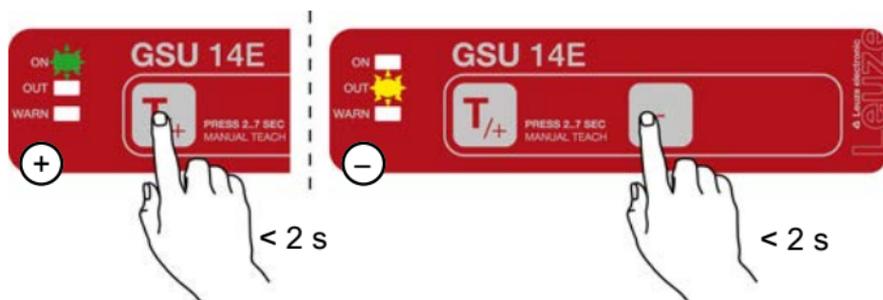
4



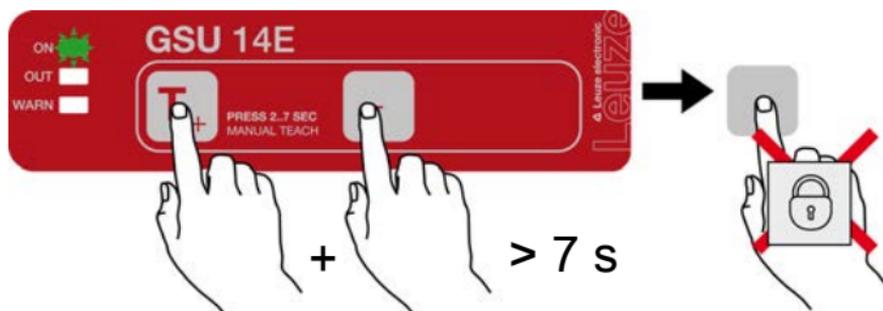
5



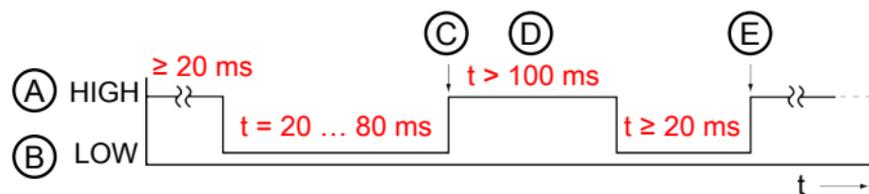
6



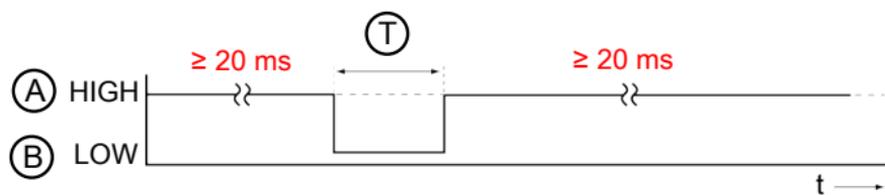
7



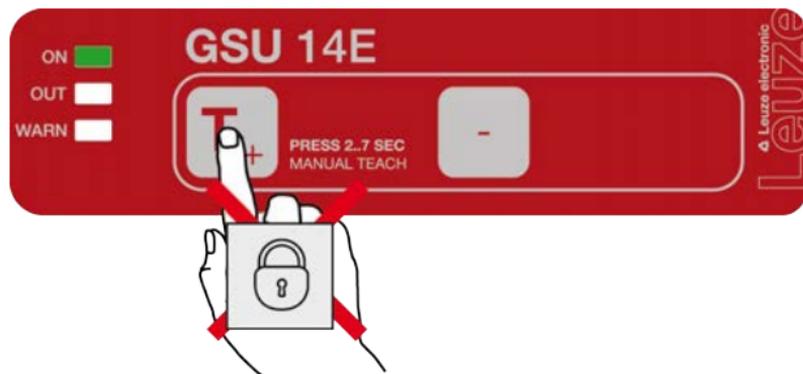
8



9



10



按照规定使用

超声波叉形探测器是超声波传感器，用于无接触探测载带上两个连续标签之间的间隙。

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

可达到的精度和标签间隙之间的可探测性取决于所使用的标签材料。

- 亮切换：标签间隙中的信号。
- 暗切换：标签上的信号。

1

A	标签中间位置
B	标签行程

- ⚡ 将标签胶带稍稍拉紧，将其粘贴到小腿上，以实现较高的开关精度。
- ⚡ 将标签交单对准“标签中间位置”标记。

操作结构概览

2

A	标准功能 接通后正常运行
B	手动示教 可执行为动态示教
C	设置开关动作（亮/暗切换）
D	手动锁定/解锁设备上的按钮

GSU 14E 标准功能

在运行期间，传感器始终处于此功能。
传感器以较高精度和速度探测标签间隙。
通过黄色 LED OUT 和控制输出端进行显示。

3

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。 当传感器探测到标签间隙时，LED 接通。 显示与输出端的设置无关。
LED WARN 红色常亮	关：无故障运行。 开：因标签材料不良导致示教错误。

在运行经过的标签胶带（动态）上手动示教

准备：将标签胶带放入传感器。

4

- ☞ 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。
- ☞ 以最高速度 50 m/min 将标签胶带穿过传感器。传感器通过绿色 LED ON 和黄色 LED OUT 以相同节奏的快速闪烁表示胶带运行。
- ☞ 短暂按下示教按钮，以结束手动示教。传感器切换至标准功能。

为了获得稳定的开关点，应通过传感器传送大约 3 ... 7 个标签。要运输的标签数量始终取决于材料组合。

如果示教过程有问题（例如，不良的材料组合，运输不均匀，运输过程中出现抖动），则红色 LED WARN 会亮起。

☞ 重复示教过程。

如果无法消除错误（例如：通过使用 *easyTune* 功能），则无法使用设备检测标签材料。

注意



在手动示教过程中，对载带和标签进行两点调整。

设置控制输出端的开关动作 (亮暗切换)

5

- ☞ 按住示教按钮，直至绿色 LED ON 闪烁。
- ☞ 松开示教按钮。
绿色 LED ON 继续闪烁 2 秒，黄色 LED OUT 显示 2 秒已更改的开关动作：
 - 黄色 LED OUT 接通：控制输出端亮切换 (标签间隙中的信号)
 - 黄色 LED OUT 关闭：控制输出端暗切换 (标签上的信号)

easyTune - 手动微调切换阈值

使用均匀的标签材料时，与标签上的信号相比，两个标签之间的间隙中的信号要大得多。

除了示教的切换阈值外，间隙中以及标签上都还有很高的功能储备，且传感器能可靠地工作。

尤其是在标签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。

6

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，当标签移动经过传感器时，黄色 LED 和开关输出闪烁： 标签上的功能储备过低。	降低传感器的灵敏度 (切换阈值向上移动)	短按 减号按钮 (-) ，直到传感器稳定且无间断地检测到移动的标签。
在极少数情况下，严重不均匀的载带会影响功能的可靠性。当没有标签的空载带移动经过传感器时，黄色 LED 和开关输出闪烁： 载体上的功能储备过低。	增加传感器的灵敏度 (切换阈值向下移动)	短按 示教按钮 (+) ，直到传感器稳定且闪烁地检测到移动的载带。

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 *easyTune* 功能或设备的记忆输入/示教。

7

- ✦ 同时按住示教按钮 (+) 和减号按钮 (-)，直到绿色 LED ON 每秒同步闪烁约六次。
- ✦ 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。

8

A	按钮锁定
B	按钮可操作
C	启动示教
D	示教持续时间 提示： 在示教过程中，必须将标签带传输经过传感器 (参见“标签带经过 (动态) 时的手动示教”一章)。
E	结束示教

9

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
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

通过示教输入端进行的按钮锁定

10

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 (≥ 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。