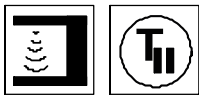


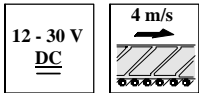
(I)GSU 14B

超声波槽型标签传感器

订货号: 501 09234



4mm

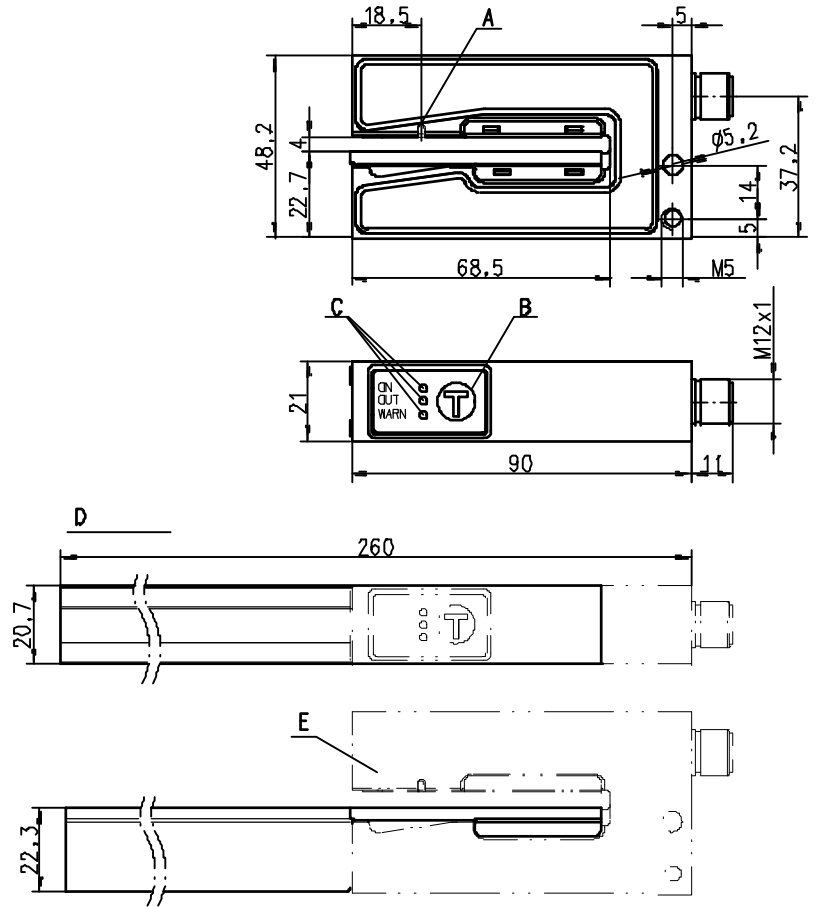


- 全能（纸、透明、烫金标签）超声波槽形传感器
- 开口宽，可用于小册子或扇状褶皱的传单
- 标准型号GSU 14B可替换老型号GSU 14，功能完全兼容

IGSU 14B 特性:

- NEW - 简易示教:
按下按钮 - 运行标签 - 示教完成!
- NEW - ALC功能 (Auto Level Control):
通过在线自动优化开关阈值实现高性能冗余
- NEW - 示教出错或功能出错时警报输出
- NEW - 通过可锁定示教按钮或示教输入实现简单调整

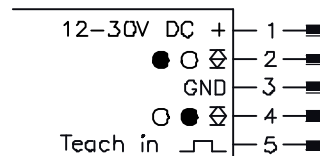
尺寸图



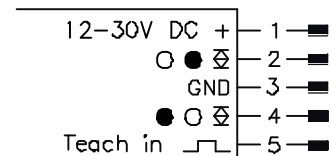
- A 检测标志 (标签带的中心)
- B 示教按钮
- C 指示灯 (检测, 输出, 警报)
- D 加长型开口尺寸图
- E 传感器

电气连接

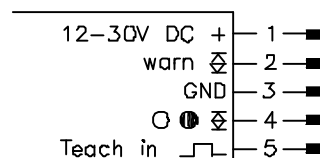
GSU 14B/66.3-S12



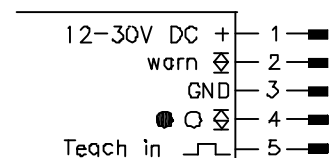
GSU 14B/66D.3-S12



IGSU 14B/6.3-S12



IGSU 14B/6D.3-S12



UL approval applied for



附件:

(根据具体型号可用)

- 标准开口深度 (订货号: 501 09580)
GSU升级产品.
- 加长开口深度 (订货号: 501 09579)
专为大标签导向设计.
开口深度通过导轨在一定范围内变化.
- M12 连接器 (KD ...)
- 带电线的M12连接器 (K-D...)

We reserve the right to make changes • GS_A05gb.fm

详细说明

物理参数

开口宽度	4mm
开口深度	68mm
标签长度	≥ 5mm
标签宽度	≥ 10mm
标签间隙	≥ 2mm
传输速度	≤ 240m/min (4m/s)
示教时传输速度	≤ 50m/min (0,83m/s)
典型响应时间	≤ 200 μs
重复精度 1)	+/- 0.2mm
启动延时	≤ 300ms acc. to IEC 60947-5-2

电气参数

工作电压 U_b	12VDC (-5%) ... 30VDC (包括涟滴电压)
涟滴电压	≤ 15% U_b
开路电流	≤ mA
开关输出 2)	... / 66
	2路推挽输出
	4脚: PNP亮通, NPN暗通
	2脚: PNP暗通, NPN亮通
	... / 66D
	2路推挽输出
	4脚: PNP暗通, NPN亮通
	2脚: PNP亮通, NPN暗通
	... / 6
	1路推挽输出
	4脚: PNP亮通, NPN暗通
	... / 6D
	1路推挽输出
	4脚: PNP暗通, NPN亮通
警报输出 2)	1路推挽输出
	2脚: 低电平信号 (工作正常时高电平, 报警时低电平)

IGSU输出功能

信号电压(高/低)	亮通/暗通可调整
输出电流	≥ ($U_b - 2V$) / ≤ 2V
容性负载	≤ 100mA
	≤ 0,5 μF

指示灯

绿色LED	准备就绪
绿色LED, 闪烁	示教进行中
黄色LED	信号输出
红色LED	示教错误 / 功能设置错误

机械参数

外壳	铝, 阳极氧化
颜色	红/黑
重量	160g
连接方式	M12连接器, 5脚

环境参数

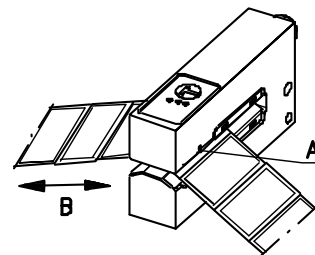
大气温度. (工作/存储)	0 ... +60 / 40 ... + 70
保护回路 3)	1, 2
VDE安全等级	III
防护等级	IP 65
执行标准	IEC 60947-5-2

其它

示教输入	≥ 8V / ≤ 2V
有效/无效	
输入阻抗	15k Ω

1) 受传输速度, 标签的长度与间隙影响
2) 不能并联推挽输出的传感器
3) 1=极性反接保护, 2=所有输出的短路保护

标签装置在传感器上



A 标签中心位置
B 标签运动方向

备注

超声波槽型标签传感器非接触地检测在底(纸)带上的两个连续标签的间隙。

- 为了得到较高的重复精度, 务必让标签带保持有恒定的张力, 并与传感器底部轻微接触。
- 使标签带通过 "标签中心位置" (见上图)。
- 标签材料会影响测量精度和标签间隙的检测。
- 亮通: 检测到标签间隙时输出。
- 暗通: 检测在标签上时输出。

订购信息

	型号	订货号.
功能兼容 GSU 14 , 标准型号 输出预设为 亮通 (标签间隙时输出)	GSU 14B/66.3-S12	501 09498
功能兼容 GSU 14 , 输出预设为 暗通 (标签上时输出)	GSU 14B/66D.3-S12	501 09499
带警报输出, 具备简易调整和ALC功能, 输出预设为 亮通 (标签间隙时输出)	IGSU 14B/6.3-S12	501 09276
带警报输出, 具备简易调整和ALC功能, 输出预设为 暗通 (标签上时输出)	IGSU 14B/6D.3-S12	501 09277

设备版本对照

基本功能	GSU 14B (Basic)	IGSU 14B (Advanced)
直接替换GSU 14	✓	-
全能检测 (纸, 透明薄膜, 烫金薄膜)	✓	✓
可用于小册子或扇状褶皱的传单	✓	✓
标签带最大线速度240m/min (4m/s)	✓	✓
典型响应时间 ≤200 μs	✓	✓
1路输出可调整输出特性(亮通或暗通功能)	-	✓
2路晶体管输出	✓	-
特殊功能		
手动示教	✓	-
简易示教	-	✓
ALC (auto level control)功能在线优化开关阈值	-	✓
设备上警报指示灯	✓	✓
示教出错或功能设定错误时警报输出	-	✓

GSU 14B操作概述

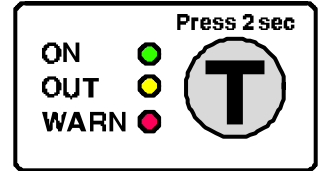


标准功能

传感器高精度、高速地检测标签的间隙位置，并通过黄色LED灯指示和晶体管开关信号输出到控制装置。(I)GSU 14B这是为了完成这样任务而设计的。

指示灯：

LED ON –绿色	电源指示灯，正常运行时常亮。
LED OUT –黄色	信号输出指示灯。检测到标签间隙时被点亮。 可通过设置修改指示状态。
LED WARN –红色	熄灭表示传感器工作正常。当被点亮时，表示示教失败或者“ALC功能”失败。



操作

示教按钮必须被按下2秒以上，传感器才会进入设置模式。另外，示教按钮可以通过接线的方式让其被锁定。

GSU 14B使用示教按钮对传感器设置(示教)

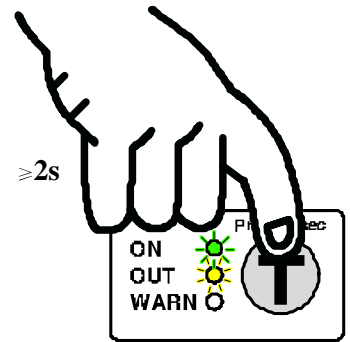
手动示教，标签通过传感器时(动态)示教

准备：让要检测的标签通过传感器(见上图：标签装置在传感器)。

- 按住示教按钮直至绿色和黄色LED灯同时闪烁。
- 放开按钮。
- 让标签在传感器中通过。
- 轻按示教按钮一下完成示教过程，传感器回到正常运行模式。

为取得可靠的示教效果，传感器示教时请让3~7个标签通过。

如果示教失败，(例如：标签与底带不适合的材料组合，传输线速度的差异，标签带的颤抖)，红色LED会被点亮。请重新示教。如果错误依然继续，请考虑GSU14B可能不适合这种应用场合。

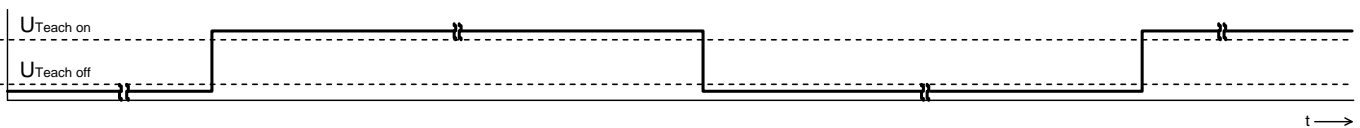


绿色和黄色LED灯同时闪烁3Hz

GSU 14B使用示教输入对传感器设置(示教)

手动示教，标签通过传感器时(动态)示教

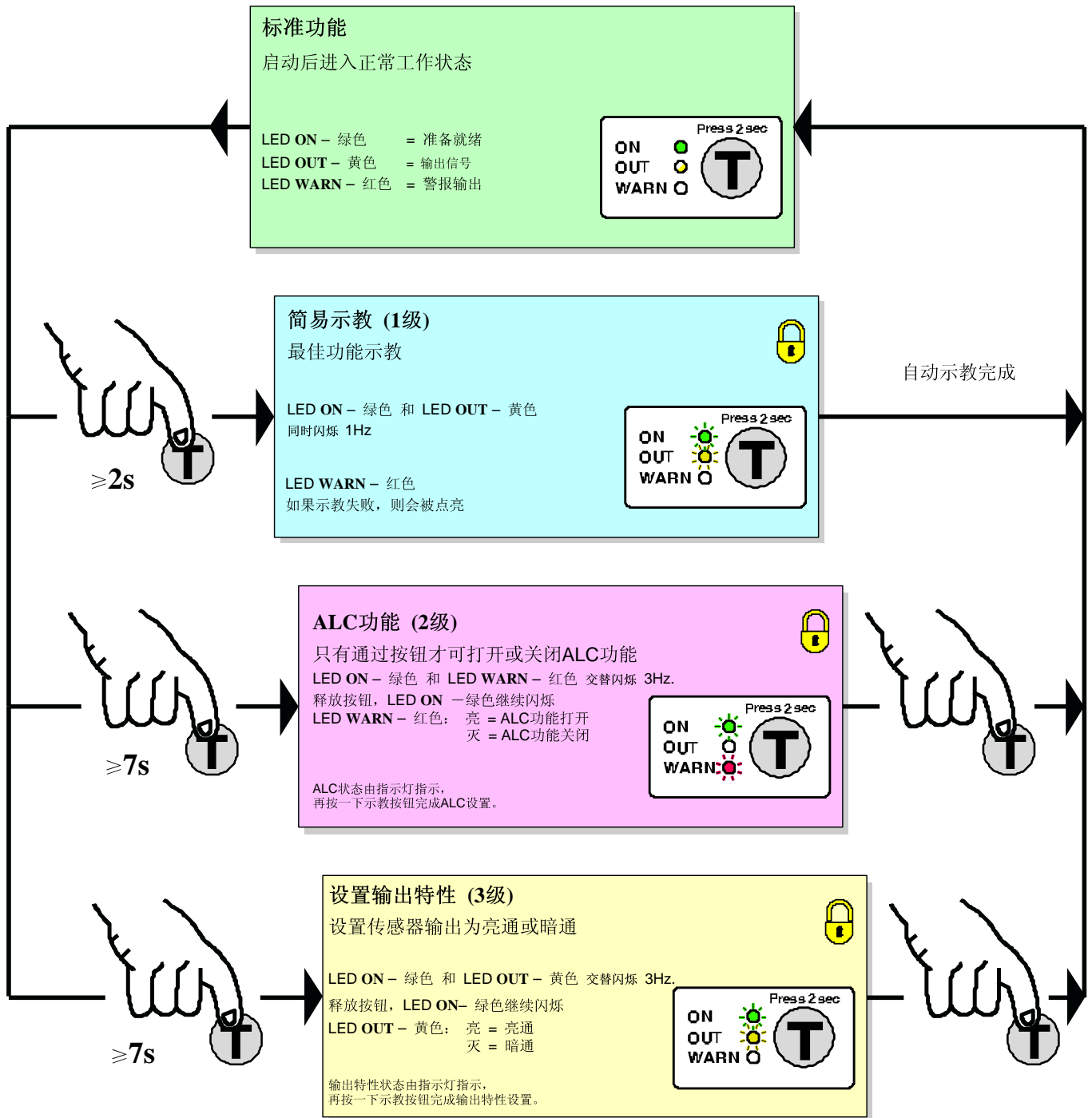
准备：让要检测的标签在通过传感器，让标签的中心通过传感器检测位置的标记(见上图：标签装置在传感器)。



传感器上电后，经过初始化后(≤300ms)，示教按钮可被操作。	示教输入连接到高电平，触发示教功能。 让3~7个标签通过传感器	下降沿(1→0)时，示教模式终止。 传感器回到正常工作模式。	上升沿再次触发新的示教。
	只要示教输入连接到市电平时，传感器会一直在示教模式中。 同时，在示教输入的第一个上升沿(0→1)时传感器的示教按钮将会失效。 注意：按钮功能会一直失效，直到下一次断电重启后才恢复。	示教按钮功能依然失效直到传感器断电重启。	示教按钮功能依然失效直到传感器断电重启。

如果示教失败，(例如：标签与底带不适合的材料组合，传输线速度的差异，标签带的颤抖)，红色LED会被点亮。请重新示教。如果错误依然继续，请考虑GSU14B可能不适合这种应用场合。

IGSU 14B操作概述



=该功能可被锁定, 通过“示教输入”与电源U_B保持连接。

IGSU 14B使用示教按钮对传感器设置(示教)

简易示教, 标签通过传感器时自动示教

准备: 让要检测的标签通过传感器(见上图: 标签装置在传感器)。

- 按住示教按钮直至绿色和黄色LED同时闪烁。
- 放开示教按钮。
- 让标签以不高于 50 m/min的速度通过传感器。
绿色和黄色LED灯同时快速闪烁表示正在示教中。
- 示教自动完成。

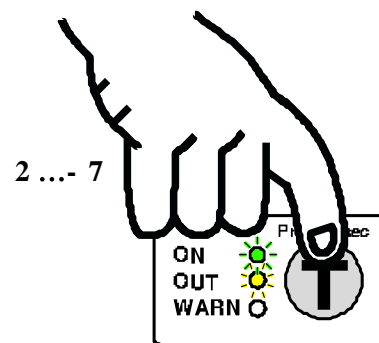
检测门槛示教完成后, 传感器会自动完成示教过程并回到正常运行模式。

标签带可以停止前进了。

示教需要通过的标签数量由标签底带与标签的材料决定。

一般情况需要2~10个标签即可完成示教。

如果示教失败, (例如: 标签与底带不适合的材料组合, 传输线速度的差异, 标签带的颤抖), 红色LED会被点亮。请重新示教。如果错误依然继续, 请考虑IGSU14B可能不适合这种应用场合。

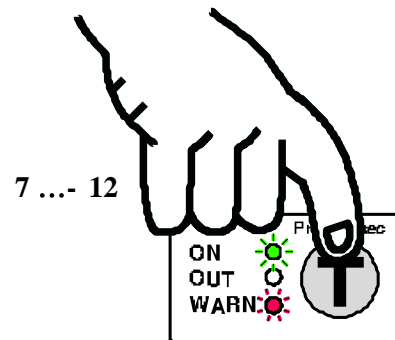


绿色和黄色LED灯同时闪烁1Hz

调整IGSU 14B的ALC功能

- 按住示教按钮直至绿色和红色LED交替闪烁。
- 放开示教按钮—绿色LED继续闪烁, 红色LED在慢速地交替闪烁。
- 红色LED亮 = ALC功能打开
红色LED灭 = ALC功能关闭。
- 轻按一下示教按钮根据红色LED选择需要的ALC功能。
并结束ALC功能调整。
- 调整完成, 回到正常运行模式。

注意: 该功能只能通过示教按钮操作。



绿色和红色LED灯交替闪烁3Hz

关于 ALC(Auto Level Control)功能:

传感器每次的示教都是根据示教时测量的信号, 数字化后通过优化计数最优的开关阈值。然后保存在传感器内部, 并保证它是安全的、非易失的。即使传感器断电后保存的参数依然有效, 只有新的示教才会使得参数改变。

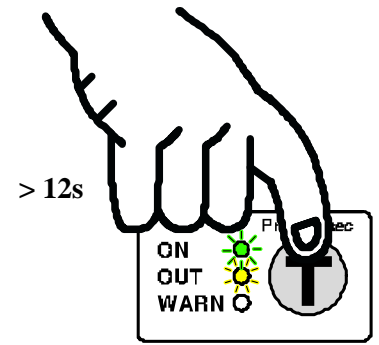
然而实际的测量中, 尽管是同一种标签和底带下测量的信号还是会有差异的。这是由于标签的材料、厚薄不可能是完全一致的, 影响超声波传播。另外, 标签在运动时的张力, 与传感器的相对位置, 及形状等因素使传感器不可靠。

打开 ALC 功能, 传感器能实现自动调整开关阈值。从而使得传感器总是工作过程中有最大的性能冗余, 保证传感器工作的可靠性和减少测量误差。

注意: 更换不同种类标签时, 必须要进行新的示教。

调整IGSU 14B的输出特性 (亮通/暗通)

- 按住示教按钮直至绿色和黄色LED交替闪烁。
- 放开示教按钮 - 绿色LED继续闪烁, 黄色LED在慢速地交替闪烁。
- 黄色 LED 亮 = 亮通
黄色 LED 灭 = 暗通
- 轻按一下示教按钮根据黄色LED选择需要的输出特性。
并结束输出特性调整。
- 调整完成, 回到正常运行模式。



绿色和黄色LED灯交替闪烁3Hz

IGSU 14B使用示教输入对传感器设置(示教)



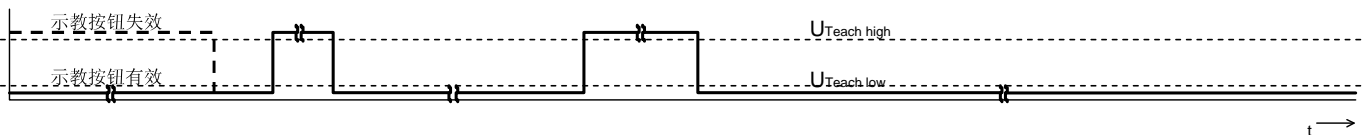
以下状况用于PNP 输出型传感器

U_{Teach}	悬空	内部下拉电阻使用电压下拉为低电平	示教按钮可操作; 示教按钮可调整所有功能
U_{Teach} 低电平	$\leq 2V$	低电平	示教按钮有效; 所有功能可被调整
U_{Teach} 高电平	$\geq (U_B - 2V)$	高电平	示教按钮失效 按下按钮不实现功能。
U_{Teach}	$> 2V \dots < (U_B - 2V)$	不允许	功能没有定义; 保持原来电平状态。

设备参数以故障安全(fail-safe)方式保存。 因些电源中断或关闭无需重新配置。

简易示教, 标签通过传感器时示教

准备: 让要检测的标签在通过传感器, 让标签的中心通过传感器检测位置的标记(见上图: 标签装置在传感器)。

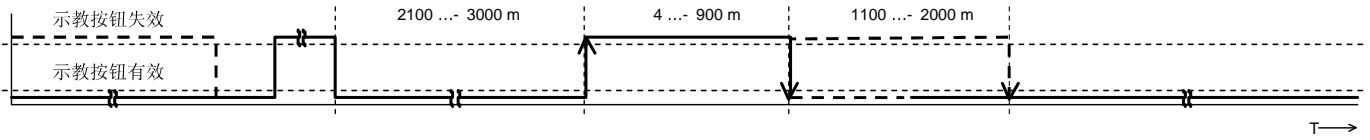


传感器上电后, 经过初始化后 ($\leq 300ms$), 示教按钮可被操作。	2 个脉冲	易示教: $t_{Teach} = 2100 \dots 3000ms$ 始	4 ...- 900 m	开始示教: 绿色和黄色 LED 灯同时以 1Hz 闪烁。 让标签以不高于 50m/min 的速度通过传感器, 当检测门槛示教完成后, 传感器会自动完成示教过程并回到正常运行模式, 各个 LED 灯同时停止闪烁。 示教需要通过的标签数量由标签底带和标签的材料所决定。 示教过程中, 示教按钮失效。
	周期4~100ms			
	示教按钮在输入上升沿时失效			
	示教按钮在输入上升沿时失效			

如果红灯点亮表示示教失败(如: 检测信号不稳定因而标签不能可靠地检测)。

无论任何状态, 示教模式结束后绿色LED一直亮, 黄色LED表示传感器的输出状态。

调整输出特性 – 亮通/暗通



<p>传感器上电后，经过初始化后 ($\leq 300\text{ms}$)，示教按钮可被操作。</p>	<p>2 个脉冲 周期4-100ms</p> <p>示教按钮在输入上升沿时失效</p> <p>示教按钮在输入上升沿时失效</p>	<p>示教输入特性： $t_{\text{Teach}} = 2100 \dots 3000\text{ms}$</p>	<p>输出为亮通 (4 ...- 900 ms)</p> <p>输出为暗通 (1100 ...- 2000 ms)</p>	<p>示教按钮功能被恢复</p>
---	--	---	---	------------------

通过示教输入锁定示教按钮功能



GSU 14B:

示教输入第一次为上升沿 (0→1) 时，示教按钮功能失效。

注意：按钮功能会一直失效，直到下一次断电重启后才恢复。

IGSU 14B:

示教输入为稳定 ($\geq 4\text{ms}$) 的高电平信号时，示教按钮被锁定。
传感器将不能通过示教按钮被操作 (避免因错误操作带来危害)

如果示教输入悬空或稳定的低电平信号，示教按钮功能被恢复并正常操作了。

