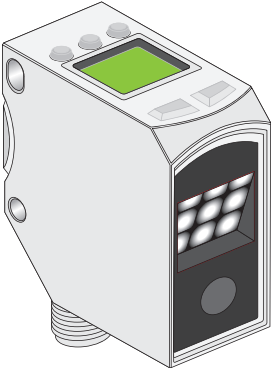


紧凑型颜色传感器



CE UK CA cUL US

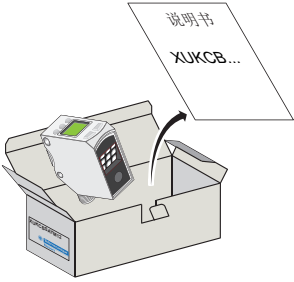
IO-Link

XUKCBSAYM12: 感测距离较短
XUKCBLAYM12: 长感应距离

颜色



包装



说明书
XUKCB...



<http://qr.tesensors.com/XU0020>
扫描代码以访问本说明书不同语言版本和所有产品信息，或者您可以访问我们的网站：
www.tesensors.com

欢迎就此文档提供宝贵意见。您可以通过本地网站上的客户支持页面与我们联系。

危险

警告

触电、爆炸或弧闪危害

- 检修设备之前，断开所有电源。
- 不得将该设备连接到交流电源。
- 电源电压不得超过额定范围。

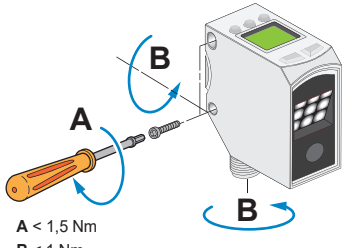
若不遵守这些指示，可能会导致严重的人身伤害甚至死亡。

设置或安装不当

- 本设备只能由合格人员进行安装和维修。
- 在安装“XU”光电传感器之前，请阅读，理解并遵守以下法规。
- 请勿篡改本设备或对其进行改动。
- 遵守接线和安装说明。
- 在维护操作过程中，检查连接和紧固情况。
- XU光电传感器及其操作线路的正常功能必须定期检查，并根据应用情况进行检查（例如，操作次数，环境污染水平等）。

不遵守这些说明可能会导致人员死亡、严重伤害或设备损坏。

安装和紧固扭矩

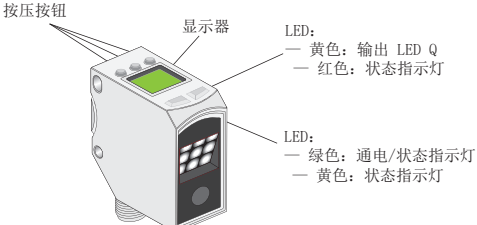


A < 1,5 Nm
B < 1 Nm

小心

保护性能退化程度
在安装过程中请勿对传感器施加过大扭矩。
若不遵守这些指示，可能会导致人身伤害或设备损坏。

LED 和设置



按压按钮

显示器

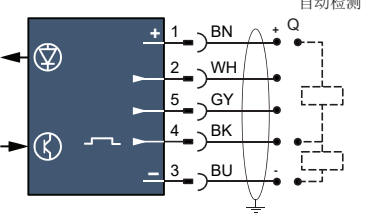
LED:

- 黄色: 输出 LED Q
- 红色: 状态指示灯

LED:

- 绿色: 通电/状态指示灯
- 黄色: 状态指示灯

接线图



自动检测

M12 连接器

5 针

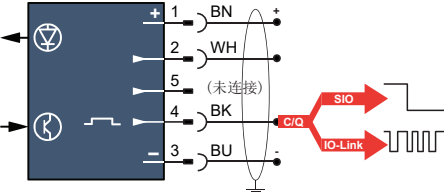
1: + UB (BN)
2: Q2/IN 触发器, 激活检测
(此输入中没有其他功能) (WH)
3: - UB (BU)
4: Q1/IO-Link (BK)
5: Q3/IN 键锁定, 锁定传感器设置
(此输入中没有其他功能) (GY)

BN: 棕色
WH: 白色
BU: 蓝色
BK: 黑色
GY: 灰色

小心

使用寿命缩短
使用屏蔽电缆
若不遵守这些指示，可能会导致人身伤害或设备损坏。

IO-Link



引脚 信号 定义

1	+	+ 24 Vdc
2		IO-Link 软件中定义的输入/输出
5		未连接
3	-	0 Vdc
4	Q	开关信号 (SIO)
	C	通讯 IO-Link

小心

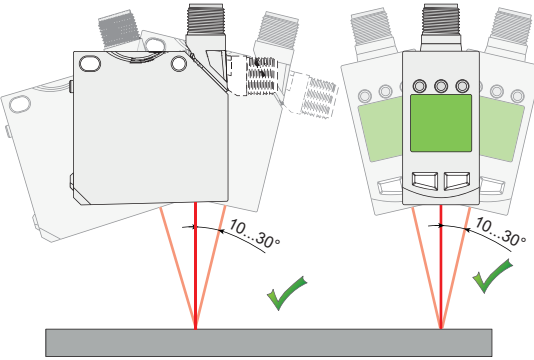
IO-LINK 上的网络攻击导致设备失灵

- 对 IO-Link 主站设备应用外部网络安全保护。
- 仅从以下 Web 服务器下载 IO-Link 描述文件：
<https://tesensors.com/global/en/support/iolink> 或
<https://ioddfinder.io-link.com/#/>

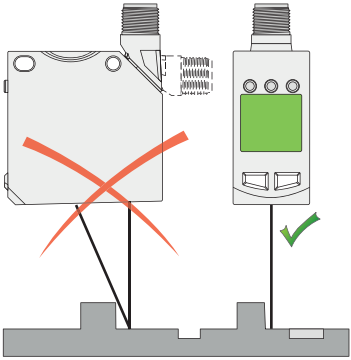
若不遵守这些指示，可能会导致人身伤害或设备损坏。

IO-Link 数据表和 IODD 文件处于在线状态：
扫描二维码，如上所示

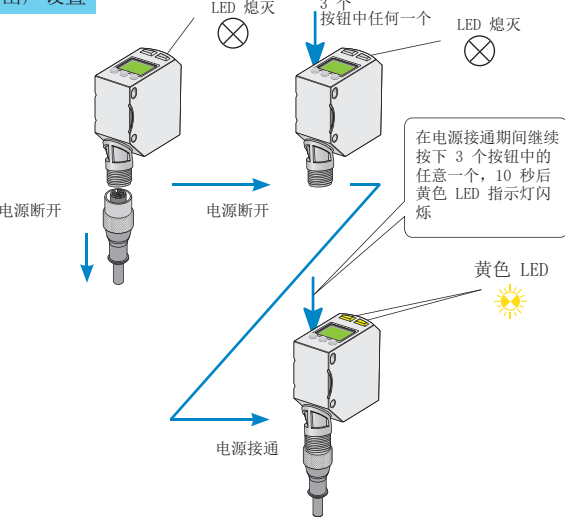
调整



检测方向



出厂设置



LED 熄灭

按 3 个按钮中任何一个

LED 熄灭

在电源接通期间继续按下 3 个按钮中的任意一个，10 秒后黄色 LED 指示灯闪烁

黄色 LED

电源断开

电源接通

输出：
输出功能：
开关输出：
黄色 LED 配置：
速度：

开关输出已禁用
N.O.
PNP，自动检测
所有 Q
30 Hz

环境光效应与校正

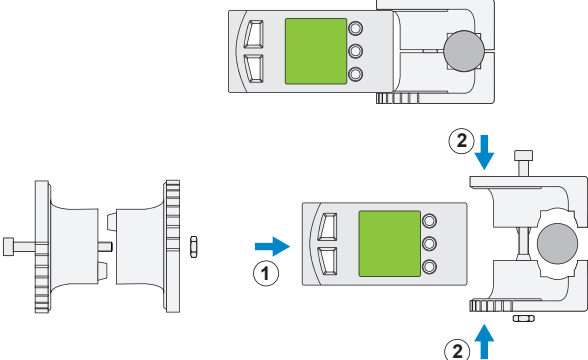
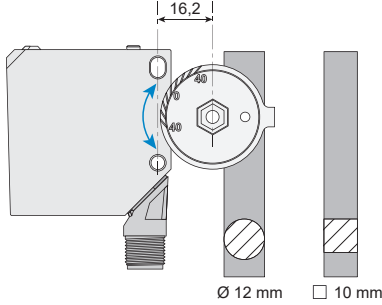
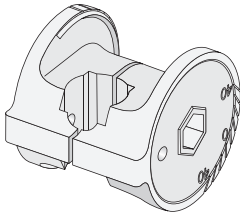
环境光：在接收器上辐射的高频光会阻碍可靠的检测。如果是这种情况，请更改安装位置。或者，降低开关频率或安装保护盖板。

电气设备只能由合格的人员进行安装、操作和维护。TMSS France 或其任何子公司或其他关联公司对于因使用本材料而产生的任何后果概不负责。Telemecanique[®] 传感器是 Schneider Electric Industries SAS 的商标，经 TMSS France 许可使用。本文中提及的任何其他品牌或商标均为 TMSS France 或其子公司或其他附属公司的财产（视情况而定）。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

配件

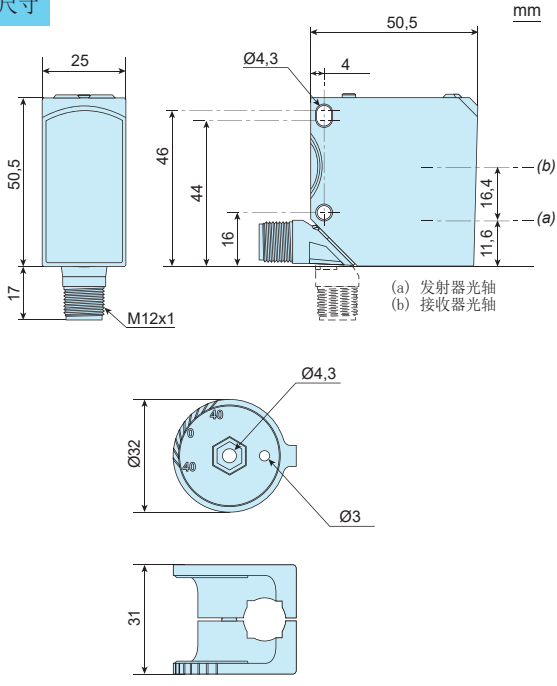
燕尾夹安装可灵活调整（需另购）

XUZARK



Ø 12 mm □ 10 mm

尺寸



mm

50,5

25

50,5

17

46

44

16

Ø4,3

4

(a)

(b)

M12x1

Ø32

Ø4,3

Ø3

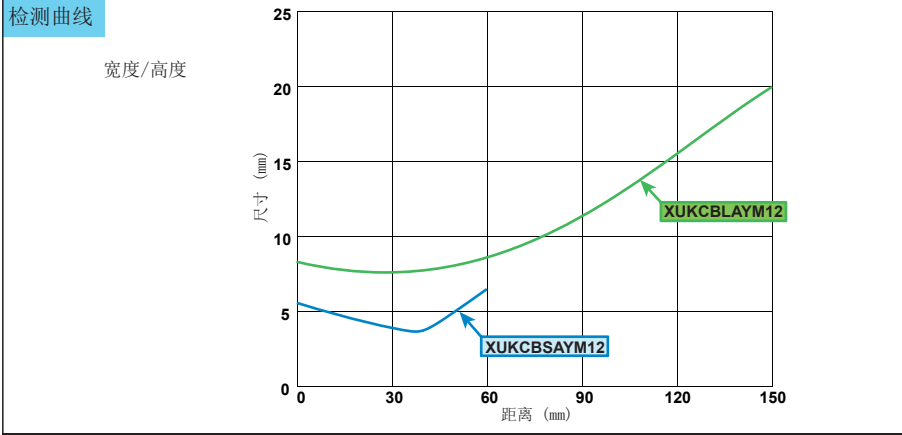
31

11,6

16,4

(a) 发射器光轴

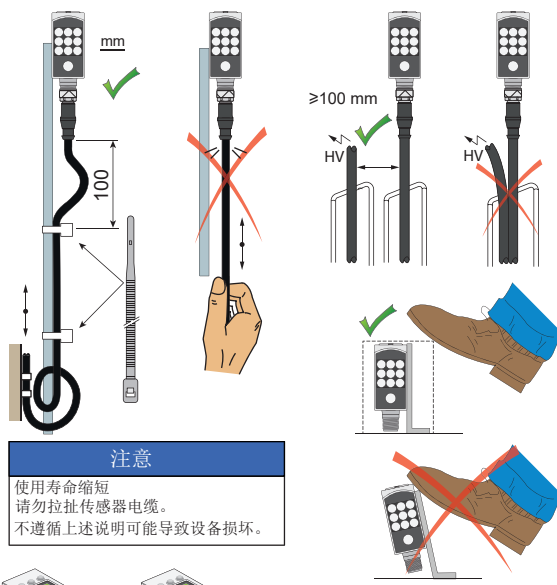
(b) 接收器光轴



特性

产品认证	CE - UKCA - cULus
感应距离 (参考材料)	XUKCBSAYM12: 18...60 mm XUKCBLAYM12: 20...150 mm
设置	按钮或 IO-Link
检测光束的类型	白色 (EN 62471)
最大记忆颜色数 (适用于二进制输出模式)	7 (6 种颜色 + 1 种背景颜色)
光束的光斑尺寸	XUKCBSAYM12: 3.5 x 3.5 mm (40 mm 时) XUKCBLAYM12: 8 x 8 mm (60 mm 时)
开关输出 Q	PNP/NPN/Q1 自动检测/IO-Link
开关输出 (Q)	3
空载消耗电流	≤ 60 mA
开关容量	≤ 100 mA
开关频率	3 - 3000 Hz
通电延迟	< 150 ms
响应时间	≤ 180 μs (≥ 1500 Hz 时)
预热时间	300 s
环境温度	工作: - 20...+55 °C 存储: - 20...+80 °C
电源电压	额定工作电压 24 Vdc 工作范围: 18...30 Vdc (包括最大为 10% 的波纹电压 p-p)
产品保护电路	电源: 极性反接保护 输出: 短路保护
防触电保护等级	保护类别 III
防护等级	IP67 符合 IEC 60529、IP69K 符合 DIN 40050-9
抗振性	符合 EN 60947-5-2
抗冲击性	符合 EN 60947-5-2
材料	外壳: 压铸铝、哑光铬 — 前屏幕, 显示: PMMA

安装、接线和维护注意事项



mm

100

≥100 mm

HV

HV

注意

使用寿命缩短
请勿拉扯传感器电缆。
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

预接线母头连接器（示例）

PVC电缆: 适用于一般应用;
PUR电缆: 适用于恶劣工业环境

跳线
M12 - 5 针插头
M12 - 5 针插座

M12 - 5 针插座
5 线

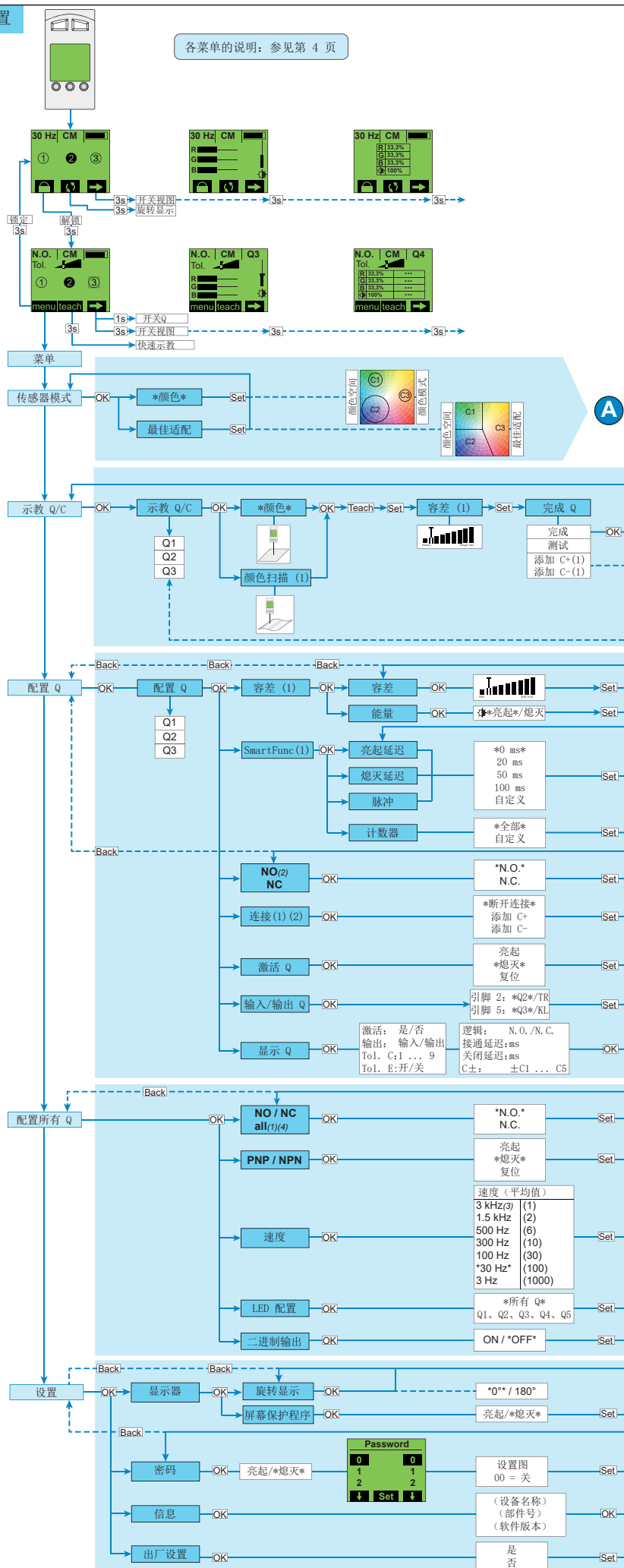
XZCRB151151C2
XZCRB151151C5

XZCPB1151L2
XZCPB1151L5

角型中还提供电缆:
XZCPB1251L2
XZCPB1251L5

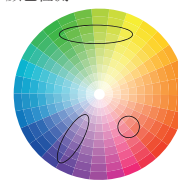
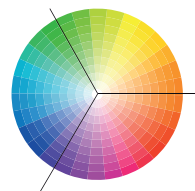
设置

各菜单的说明：参见第 4 页



典型应用

颜色排序	颜色验证
最佳适配	颜色
“假”颜色已知时	“假”颜色未知时
为每个检测到的对象激活输出（无论颜色如何）。强烈建议示教背景。	只有在检测到亮色时，输出才处于激活状态。
最小值：需要考虑 2 种颜色，即 1 种颜色 + 背景	最小值：1 种颜色
最大值：7 种颜色（6 种颜色 + 1 种背景色）	在二进制输出模式下多达 7 种颜色
自动容差 6 种颜色 + 1 种背景	手动容差
	可用的智能功能：定时器、计数器
	通过输出启用 2 种颜色组合
应用： — 已知颜色的排序	应用： — 色彩精确评估 — 颜色检测



(1) 仅适用于颜色模式

出厂设置：重置为星号之间 *xxx* 的所有缺省值

(1) 仅适用于颜色模式

(2) 当二进制输出处于活动状态时不可用

出厂设置：重置为星号之间 *xxx* 的所有缺省值

(1) 仅适用于颜色模式

(3) 在 3 kHz 时，仅 Q1 和 Q2 可用

(4) 当二进制输出处于活动状态时不可用

出厂设置：重置为星号之间 *xxx* 的所有缺省值

出厂设置：重置为星号之间 *xxx* 的所有缺省值

视图		
N.O. / N.C. (每 Q)	CM = 颜色模式 BF = 最佳适配模式	Tol. 容差 (1...9)
	1 ... 5 开关输出 Q ○ 熄灭 ● 亮起 ○ 选择 ⊗ 已禁用 信号质量 闪烁 = 太弱 闪烁完全 = 信号过载	N.O. CM Q3 RGB = 红色/绿色/蓝色 Tol. = 能源/明亮度 (标准值) Qi: 选定的开关输出

快速示教	
示教	
容差 (1)	按下示教或 Tol. 持续1秒，传感器将在两者之间切换。 使用目标颜色，通过按 3 秒示教可示教所选通道。

(1) 仅适用于颜色模式

A 传感器模式	
颜色	验证示教颜色。所需颜色 ≥ 1 。 应用 = 颜色检测/颜色评估。 当不知道假颜色时使用。
最佳适配	切换与最接近示教颜色对应的输出。所需颜色 ≥ 2 。 → 传感器的一个通道始终切换。 → 为防止意外切换，建议进行背景示教。 应用程序 = 已知对象的排序。 当区别于已知颜色时使用。 → 同一输出上的其他颜色 (C+/C-; 见下文) 在 BF 模式下不可用。 → N.O. / N.C. 设置和智能功能在 BF 模式下被禁用。当返回到颜色模式时，它们将被恢复。 → *N.O. * / N.C. 设置只能在 BF 模式下通过配置所有 Q 一次调整所有 Q。

B 通过菜单示教 (示教 Q/C)	
示教 Q/C	在开关输出 (Q) 上示教颜色 (C)。
颜色	颜色点的示教。
颜色扫描	颜色空间的示教 (即示教颜色，直到按住停止为止)。 → 扫描可以暂停。
容差	容差设置为 9 个级别; 容差越大，检测到的颜色越接近。
完成 Q	完成: 保存并关闭。 测试: 检查检测是否可重复: 2x 绿色 LED = 正常, 2x 红色 LED = 不正常 C+: 为开关输出 (Q) 添加一个也可检测到的附加颜色 (C)。 C-: 为开关输出 (Q) 添加一个无法检测到的附加颜色 (C)。

C 配置 Q	
能量 / 容差	仅在颜色模式 (颜色) 下可用; 容差可调节 (9 级)。可以关闭能源评估。 这对于距离大于 65 mm 的应用来说可能非常有用。 从这里起，能量随着物距的增加而减小。颜色值保持不变。
智能功能 (SmartFunc)	
亮起延迟	可在1毫秒的步骤中调整
熄灭延迟	可在1毫秒的步骤中调整
脉冲	可在1毫秒的步骤中调整
计数器	可在1毫秒的步骤中调整
连接 C+ / C-	传感器可存储的颜色数超过其输出数。 从而区分颜色 C 和开关输出 Q。 可连接哪些颜色是预设的。
激活 Q	激活/停用 → 存储的颜色 C 保留在传感器中。 复位 → 将开关输出复位至出厂设置。将删除此 Q 上存储的颜色。
输入/输出 Q	某些开关输出可设置为输入或输出。 → TR = 触发 (高 = 灯打开, 低 = 灯关闭) → KL = 键锁定 (高 = 键被锁定, 低 = 键被解锁) → 低信号 ≤ 0.8 V, 高信号 ≥ 3 V

D

配置所有 Q

PNP / NPN	所有 Q 的设置。 自动检测（自动 Q1）根据切换输出 Q1 来设置。																																				
速度	速度（平均值） 速度越小，颜色识别越精确。如果环境光干扰测量，额外平均值也有帮助。																																				
二进制输出	以逻辑方式组合开关输出，以便能够检测多达 7 种颜色。 组合如下图所示。 因此： → 已连接的颜色将断开连接。 → 始终仅有一个颜色开关。优先级为 C1 > C2 > C3... → 智能功能在此模式下不可用。 → 所有开关输出都将设置为 N.O. <table><tr><td>Q OFF</td><td>Q ON</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table><table><tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td><td>C4</td><td>C5</td><td>C6</td><td>C7</td></tr><tr><td>Q1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Q2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Q3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 30 Hz CM 1 2 3 4 5 6 7 menu/teach	Q OFF	Q ON				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Q1								Q2								Q3							
Q OFF	Q ON																																				
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7																														
Q1																																					
Q2																																					
Q3																																					

E 设置	
显示器	旋转显示 显示器旋转 180°。 屏幕保护程序 亮起 = 显示屏在 3 分钟后关闭。 熄灭 = 显示屏保持亮起。
密码	定义解锁密码。每次解锁传感器时，必须输入此值。如果忘记了密码，可在客户服务中心寻求支持获取主密码。
出厂设置	删除传感器设置后进行的所有修改，所有设置都复位为原始出厂设置。