

原版使用说明书翻译

SLS46CK2 单光束安全传感器



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / 德国

电话 : +49 7021 573-0

传真 : +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	文件说明	4
1.1	使用的符号和信号词	4
2	安全	5
2.1	按照规定使用	5
2.2	可预见的误用	6
2.3	被授权人员	6
2.4	安全责任	7
2.5	免责声明	7
3	设备描述	8
3.1	发射器 上的运行显示	8
3.2	接收器上的运行显示	8
4	安装	9
4.1	发射器和接收器的多轴定位	9
4.2	安全距离	9
4.3	与反射面之间的距离	10
5	电气连接	12
5.1	发射器 – 引脚配置	12
5.2	接收器 – 引脚配置	13
6	调试	14
7	检查	15
7.1	首次调试前检查	15
7.2	通过被授权人员进行定期检查	15
7.3	定期由操作人员执行	15
7.3.1	核查清单 - 定期由操作人员执行	16
8	废弃处理	17
9	服务和支持	18
10	技术参数	19
10.1	一般数据	19
10.2	尺寸图	21
11	订购说明和配件	22
11.1	配件列表	22
11.2	配件	23
12	符合标准声明	27

1 文件说明

1.1 使用的符号和信号词

表 1.1: 警告符号和信号词

	人员危险提示符号
	出现可能的财产损失时的符号
注意	财产损失信号词 如果不采取避免危险的措施，则可能出现财产损失的危险。
小心	有受轻伤的危险 如果不采取避免危险的措施，则可能造成轻微的损伤。
警告	有受重伤的危险 如果不采取避免危险的措施，则可能造成严重或致命的损伤。
危险	有生命危险 如果不采取避免危险的措施，则可能造成严重或致命的损伤。

表 1.2: 其它符号

	操作提示 带有此符号的文本给出更进一步的详细信息。
	操作步骤符号 此标志表示应该执行的操作步骤。

2 安全

在使用安全传感器前必须根据现行标准进行风险评估。必须遵守本文件以及相关的所在国和国际的标准和规定，将它们打印并转交给相关人员。

在工作之前阅读所有与您的工作有关的安全传感器文件。

对安全传感器的调试、技术检查和操作特别适用下列所在国和国际法规：

- 机械指令2006/42/EC
- 工作设备使用指令
- 事故预防条例和安全规则
- 其他相关规定
- 标准，例如 EN ISO 13855

单光束安全光栅的应用范围

单光束安全光栅对操作人员进入机器时以及设备危险区域起到安全保护作用。

单光束安全光栅仅在结合了安全相关的控制系统才属于电敏保护装置，在该系统中根据 IEC/EN 61496-1，直至符合 EN ISO 13849-1 的类别 2 和 PL c 执行发射器和接收器的循环测试。

 危险	
	通过带电设备导致的电击危险！ ☞ 确保在所有改装，保养和检查过程中设备处于停止状态，并且采取了防止意外启动的措施。 ☞ 有关电气和电子装置的工作只能由被授权的人员执行 (见 第章 2.3 "被授权人员")。
 危险	
	意外启动/重启导致生命危险！ ☞ 安全传感器仅确认工作人员进入危险区域，而不确认是否有工作人员在危险区域。因此需要启动/重启联锁装置。 ☞ 在危险区域外不能操作使启动/重启联锁装置解锁的确认单元，必须确保看清整个危险区域。
 危险	
	安全距离不足就无保护功能！ 只有采用足够的安全距离安装光学防护装置，才能使它们发挥保护作用。安全距离不足，安全传感器就无法提供保护功能！ ☞ 请在计算安全距离时注意延迟时间，例如安全传感器和控制元件的响应时间以及机器的空转时间。
 注意	
	☞ 请注意所连接测试装置文件中的安全提示。 ☞ 请确保 BWS 不会因其他光源的定光圈而导致危险失效。必要时采取附加措施。 ☞ 为安全传感器运行提供的电源件必须符合供电电压 EN 61496-1 的更改和中断要求。

2.1 按照规定使用

只有正确地连接了安全继电器，而且已进行了安全继电器的调试运行，才能确保防护装置的保护功能。为了避免错误的使用以及由此产生的危险，必须注意以下几个方面:

- 本操作说明书是安装了防护装置的设备的所属文件，操作人员可以随时使用这个文件。
- 只有在根据现行使用说明书、有关职业安全及保护的规章制度选用安全传感器，并经被授权人员在设备上进行了安装、连接、试运行和检查后才可以安全使用安全传感器（见 第章 2.3 "被授权人员"）。

- 必须按照安全传感器的规格说明（技术参数、环境条件等）进行连接和调试运行。
- 使启动/重启联锁装置解锁的确认单元必须安装在危险区域之外。
- 从确认单元的安装地点必须能看到整个危险区域。
- 对安全传感器不允许进行结构上的改动。在改动安全传感器后，它的保护功能就不能再得到保证。此外在改动安全传感器后客户将丧失制造商对产品所承担的所有保证。
- 必须定期安排被授权人员检查安全传感器的连接和安装是否正确（见第章 2.3 "被授权人员"）。
- 安全传感器的最长使用期限为20年，此后必须更换。即使在修理或更换磨损件后，也不能延长其使用期。

2.2 可预见的误用

与按规定使用不相符或者超出按规定使用范围的使用都是不按规定使用。

用户必须确保其他形式的光辐射不影响 BWS，例如

- 起重机上的无线控制设备
- 焊接火花的光束
- 闪光灯

2.3 被授权人员

仅允许具备资格的授权人员连接、安装、调试和设置安全传感器。

专业人员必须符合的前提条件：

- 拥有相应的技术培训。
- 熟悉劳动保护，操作安全和安全技术的规定和准则，能够评判机器的安全性。
- 熟悉安全传感器和机器的操作说明书。
- 接受了负责人有关机器和安全传感器安装和操作的指导。
- 在测试对象周围进行操作并通过不断进修对现有技术保持知识水平。

专业电工

必须由专业电工负责电气操作。

专业电工受过专业培训，掌握专业知识和具有相关经验，熟悉相关行业标准和规定，能够正确完成电气设备的操作，识别并预防可能出现的危险情况。

在德国专业电工必须具备事故防范规定 DGUV 第 3 条规定要求的资质（如电气安装工程师）。在其它国家必须遵守相关的规定和标准。

2.4 安全责任

机器制造商和运营者必须保证机器和安装的安全传感器的正常运行，并且所有相关人员获得了充分的信息和培训。

不允许使用者利用所提供的信息类型和内容做出危及安全的行为。

机器制造商对以下事宜负责:

- 安全的机器结构设计及关于任何剩余风险的提示。
- 安全传感器的安全安装，通过由负责人执行的首次测试证明
- 为运营者提供所有相关的信息
- 遵守机器安全启动的所有规定和准则

机器的运营者对以下事宜负责:

- 指导操作人员
- 维护机器的安全运行
- 遵守所有劳动保护和操作安全的规定和指令
- 由被授权人员进行定期测试

2.5 免责声明

Leuze electronic GmbH + Co. KG 对以下情况概不负责：

- 没有按照规定使用安全传感器。
- 没有遵守安全提示。
- 没有重视和合理地处理可预见的误用。
- 安装和电气连接操作不规范。
- 未检查功能是否正常 (见 第章 7 "检查")。
- 对安全传感器进行了改动 (比如结构性的)。

3 设备描述

SLS46C 系列的单光束安全光栅属于有源光电保护装置。

- 它们符合下列标准：
- 类型符合 IEC/EN 61496-2：第 2 类^{*)}
- 性能等级 (PL) 符合 EN ISO 13849-1: PL c^{*)}
- 类别符合 EN ISO 13849-1: 第 2 类^{*)}

^{*)}: 仅与合适的测试监测单元组合使用 (用 DC=90 % 或更高数值进行循环测试) , 例如 MSI-TR1B-0x 。

3.1 发射器 上的运行显示

发射器上有两个功能显示指示灯。

LED	显示	说明
1	绿色 , 常亮	就绪
2	黄色 , 常亮	发射器已激活

3.2 接收器上的运行显示

接收器上有两个功能显示指示灯。

LED	显示	说明
1	绿色 , 常亮	就绪
2	黄色 , 常亮	光路通光

4 安装

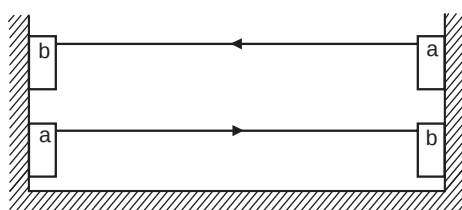
 警告	
	由于安装错误导致严重事故！ 只有专业安装安全传感器并用于指定使用范围时，才能确保它的保护功能。 ☞ 必须由具备所需资格的人员（见 第章 2.3 "被授权人员"）安装安全传感器。

☞ 请用相应的固定系统安装安全传感器（见 第章 11 "订购说明和配件"）。

4.1 发射器和接收器的多轴定位

在多轴定位单光束安全光栅时光束必须平行于基准面（例如地面），并且相互之间平行。

☞ 通过相互对立的光束方向安装相邻的设备。否则一个系统的发射器可能影响另一个系统的接收器并妨碍设备的功能。



a 发射器

b 接收器

图 4.1: 多轴定位时的光束方向

4.2 安全距离

只有采用足够的安全距离安装光学防护装置，才能使它们发挥保护作用。

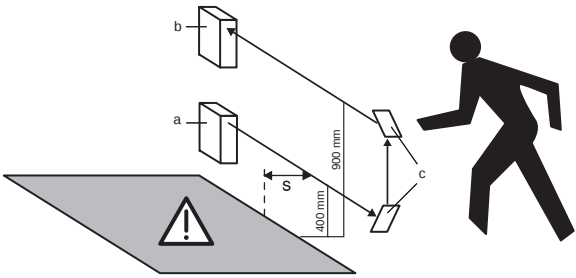
以下标准规定了计算安全距离的公式：

- EN ISO 13855，“在考虑身体部位接近速度的情况下保护装置的定位”：安装场合和安全距离
- IEC/EN 61496-2 “有源光电保护装置”：反射表面/偏转镜柱的距离

注意	
	注意延迟时间！ ☞ 请在计算安全距离时注意延迟时间，例如安全传感器和控制元件的响应时间以及机器的空转时间。

 危险	
	安装单光束安全光栅时安全距离不当将导致生命危险！ 中断光束出口时，仅在机器停机时才允许进入危险区域。 ☞ 利用正确计算的安全距离以及恰当的导致危险运动的光束距离安装单光束安全光栅。

安全距离的计算



- a 发射器
- b 接收器
- c 偏转镜

光电保护装置安全距离 S 的计算公式 (参照 EN ISO 13855 标准)

$S = K \cdot T + C$

- S [mm] = 单光束安全光栅和危险区域之间的安全距离
- K [mm/s] = 接近速度 (常数 = 1600 mm/s)
- T [s] = 中断光束与机器停机之间的延迟时间
- C [mm] = 安全距离延长 : 850 mm 或 1200 mm (参见表)

表 4.1: 光束距离符合 EN ISO 13855

光束数量	参考面以上的高度, 例如地面 [mm]	附加值 C [mm]
1	750	1200
2	400 · 900	850
3	300, 700, 1100	850
4	300 · 600 · 900 · 1200	850

4.3 与反射面之间的距离

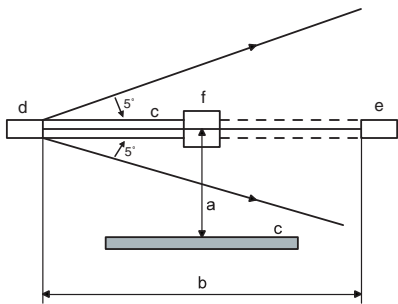
在安装安全传感器时请注意 光轴与反射面/反光面之间要留有足够的距离。

 **警告**



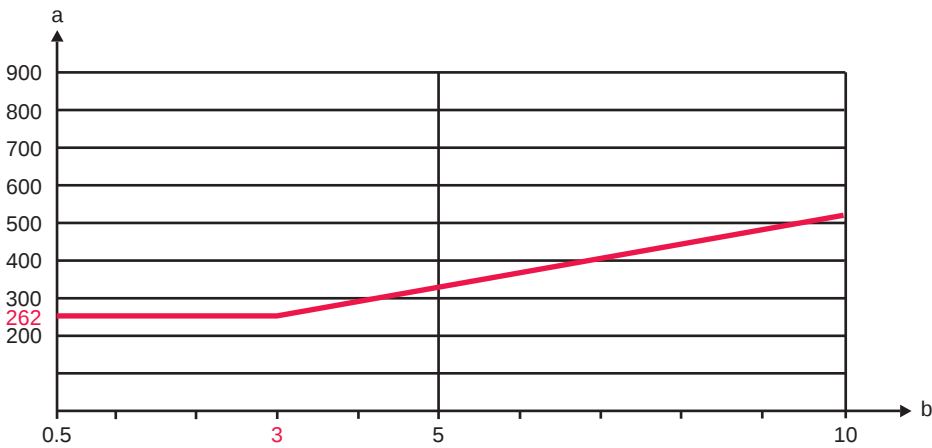
没有满足与反射表面的最小距离要求导致重伤!
反射表面可以使发射器的光束绕道传输至接收器。保护区遮光就不能被识别。

- 确定最小距离 (参见图 “与反射面之间的最小距离”)。
- 请确保所有反射表面到保护区的最小距离符合 IEC/EN 61496-2 · (见图 “取决于保护宽度的到反射区域的最小距离”)。
- 调试前及投运后定期检查反射表面是否影响安全传感器的探测功能。



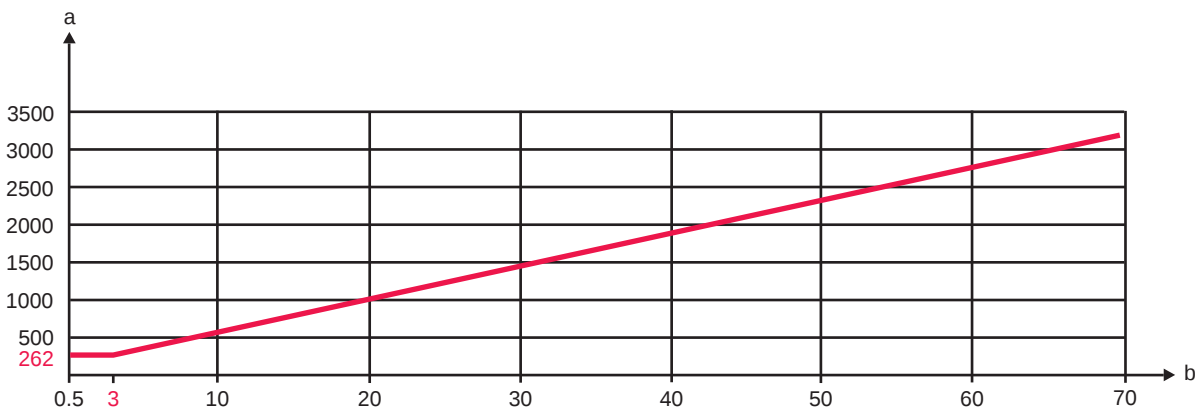
- a 与反射面/反光面之间的距离
- b 保护区域宽度
- c 反射面/反光面
- d 发射器
- e 接收器
- f 物体

图 4.2: 与反射表面的最小距离



- a 所要求的与反射平面的最小距离 [mm]
- b 保护区域宽度 [米]

图 4.3: 根据保护区域的宽度(最宽 10 米)决定的与反射平面的最小距离



- a 所要求的与反射平面的最小距离 [mm]
- b 保护区域宽度 [米]

图 4.4: 根据保护区域宽度确定与反射表面之间的最小距离

5 电气连接



警告



错误接线导致严重事故!

- ✎ 必须由具备所需资格的人员 (见 第章 2.3 "被授权人员") 进行电气连接。
- ✎ 确保安全传感器拥有过电流保护。
- ✎ 用于出入口防护时打开启动/重启联锁装置，确保从危险区域不能将其解锁。



注意



布线!

- ✎ 请将所有连接和信号线布置在电气安装空间内，或使用电缆导管。
- ✎ 布线时须做好防外部损坏措施。
- ✎ 更多信息：参见 ISO 13849-2 标准，表 D.4。

5.1 发射器 – 引脚配置

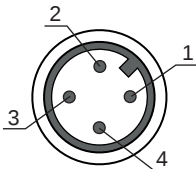


图 5.1: 发射器引脚分配

表 5.1: 发射器引脚分配

引脚	芯线颜色	发射器分配
1	棕色	供电电压 19.2 V ... 28.8 V DC
2	白色	NC
3	蓝色	GND
4	黑色	激活

5.2 接收器 – 引脚配置

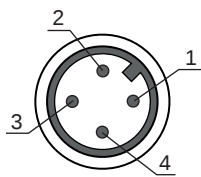


图 5.2: 接收器引脚分配

表 5.2: 接收器引脚分配

引脚	芯线颜色	接收器分配
1	棕色	供电电压 19.2 V ... 28.8 V DC
2	白色	OUT - 反相
3	蓝色	GND
4	黑色	输出

6 调试

 警告	
	不当使用安全传感器导致重伤! ✎ 确保具备资格的人员 (见 第章 2.3 "被授权人员") 对光电保护装置整体及相连设备进行检查。 ✎ 确保带有危险的过程只能在安全传感器启动后才能启动。

前提条件：

- 安全传感器已经正确安装 (见 第章 4 "安装") 并连接 (见 第章 5 "电气连接")。
- 已对机器操作员进行了按规定操作的指导。
- 带来危险的过程被关闭，采取了防止设备重新启动的措施。

校准发射器和接收器

- ✎ 将供电电压连接至发射器和接收器 (见 第章 5 "电气连接")。
- ✎ 请通过激活输入端激活发射器。
 - ⇒ 发射器上的黄色和绿色 LED 亮起。
- ✎ 将接收器对准发射器，直至接收器上的黄色 LED 亮起。

注意	
	测试功能安全提示! ✎ 为了正确测试，必须将发射器的激活输入端与测试监控单元连接。 ✎ 执行门禁防护时，测试持续时间不要超过 150 毫秒。 ✎ 如果单光束安全光栅作为门禁防护使用，测试监控单元的输出开关元件必须在安全传感器响应后至少 80 ms 的时间处于关闭状态，以保证下游装置安全关断。 ✎ 建议使用测试监控单元 MSI-TR1B-01 或 MSI-TR1B-02 进行正确测试 (见 第章 11 "订购说明和配件")。

7 检查

检查时应确保按照所在国/国际规定使用光电保护装置，特别要按照机器和工作器具使用指令。

7.1 首次调试前检查

警告	
	在第一次调试运行时机器不可预知的反应可能导致严重受伤! ☞ 确保在危险区域没有人员停留。

☞ 遵守国家和国际适用的规定。

☞ 请确保安全传感器仅确认工作人员进入危险区域，而不确认是否有工作人员在危险区域。

☞ 在机器操作员进行操作之前，由被授权人员对他们进行指导培训（见 第章 2.3 "被授权人员"）。

检查以下标准：

- 是否保持了所要求的安全距离（安全传感器保护区域与最近的危险区域的距离）？
- 在机器的所有危险运动和可调整的运行模式中安全传感器是否起作用？
- 不允许从上面翻越、从下方爬过后绕开光路。
- 是否存在启动/重启联锁装置？

7.2 通过被授权人员进行定期检查

必须由具备所需资格的人员对安全传感器和机器准确无误的联合功能进行定期检测，以发现机器的变化或者对安全传感器的干扰。

必须根据风险评估通过积分仪或运营者确定检查循环（例如每天，换班时，...），或者通过国家或同业工伤保险联合会的规定设定检查循环，必要时视机器型号而定。

警告	
	检查时机器不可预知的反应导致重伤! ☞ 确保在危险区域没有人员停留。 ☞ 操作人员进行操作之前，对他们进行指导培训，并提供合适的测试棒以及检查说明。

注意	
	由于机器和过程复杂，在很多情况下需要以较长的时间间隔检查某些事项。

注意	
	发射器和接收器间距很大以及使用偏转镜时，可能需要第二人。

- 所有检查必须由被授权人员执行（见 第章 2.3 "被授权人员"）。
- 遵守国家和国际适用的规定以及其中所要求的期限。

7.3 定期由操作人员执行

必须根据危险情况按照下列核查清单检查安全传感器的功能，以便发现损坏情况或非法操作。

必须根据风险评估通过积分仪或运营者确定检查循环（例如每天，换班时，...），或者通过国家或同业工伤保险联合会的规定设定检查循环，必要时视机器型号而定。

由于机器和过程复杂，在很多情况下需要以较长的时间间隔检查某些事项。因此请注意"至少检查"和"尽可能地检查"中的分类。

 警告	
	检查时机器不可预知的反应导致重伤! ☞ 确保在危险区域没有人员停留。
 警告	
	当定期检查期间出现故障时，如果继续运行机器可导致重伤! 如果否定了核查清单中的一项检查，则不允许继续运行机器。 ☞ 由具备所需资格的人员对整套机器进行（见 第章 7.1 "首次调试前检查"）。

☞ 停止危险的机器状态。

☞ 检查发射器，接收器和偏转镜柱(如果有必要)是否有损坏或者不允许的改动。

☞ 在危险区域外某处切断光线，确认机器在切断光线后不能启动。

☞ 启动机器。

☞ 注意：光线切断后，危险状态必须立即停止。

7.3.1 核查清单 - 定期由操作人员执行

表 7.1: 核查清单 – 定期由接受过指导培训的操作人员进行功能检查

请至少检查:	是	否
安全传感器是否已正确校准，所有固定螺栓是否已拧紧，所有插头连接器是否都已固定？		
安全传感器、连接电缆、插头和命令设备是否完好无损且没有任何非法操作现象？		
是否只能通过安全传感器的一个或多个保护区进入机器的所有危险区域？		
是否正确地安装了所有附加防护装置（比如护栏）？		

机器运行时尽可能地检查:	是	否
在安全传感器启动或激活后，启动/重启联锁装置是否阻止机器的自动启动？		
在运行时使用测试物体切断安全传感器的一个光轴。		
危险运动是否立刻停止？		

8 废弃处理

注意	
	在清除过程中注意遵守国家有关电子部件的现行有效规定。

9 服务和支持

服务热线

您可在我们的网站 www.leuze.com 的**联系和支持**下找到您所在国家的热线电话。

维修服务和返修

损坏的设备可在我们的服务中心迅速得到专业维修。我们为您提供全面的服务包，以最大程度地减少设备停机时间。我们的服务中心要求提供以下信息：

- 您的客户编号
- 产品说明或部件说明
- 序列号或批号
- 请求支持的原因及说明

请注册相关产品。您只需上我们的网站 www.leuze.com 在**联系和支持 > 维修服务和返修**下即可轻松申请返修。

为了方便快捷地进行处理，我们将以数字形式向您发送返修单以及返修地址。

10 技术参数

10.1 一般数据

表 10.1: 安全技术参数

IEC/EN 61496-2类型	类型2
性能等级 (PL) 符合 EN ISO 13849-1:2015 ^{*)}	PL c
类别符合 EN ISO 13849-1:2015 ^{*)}	第2类
直到出现危险的停止运行的平均时间 (MTTF _d) · 根据 EN ISO 13849-1:2015	400 年
以 DC=90 % (中) 测试时符合 PFH	3x 10 ⁻⁶ 1/h
根据 EN ISO 13849-1:2015的使用寿命(T _M)	20年 即使在修理或更换磨损件后，也不能延长其使用寿命。
*): 与合适的测试监测单元组合使用 (用 DC=90 % 或更高数值进行循环测试) · 例如 MSI-TR1B-0x	

表 10.2: 光学数据

光源	发光二极管 (交变光)
平均寿命	25 °C 环境温度时的为 100000 小时
波长 :	
可见红光	630 nm
红外光	940 nm
典型检测范围极限 (无功能储备的最大检测范围)	检测范围 1 : 0.5 m ... 48 m 检测范围 2 : 5 m ... 80 m
检测距离 (带功能储备的推荐有效范围)	检测范围 1 : 0.5 m ... 40 m 检测范围 2 : 5 m ... 70 m
开口角度 · 最大	±5°

表 10.3: 电气数据

供电电压 U _B	24 V, DC, ±20 % · 包括剩余波纹度 针对UL应用：只适用于NEC标准规定的2类电路
剩余波纹度	≤ U _B 的 10 %
开路电流	
发射器	< 40 mA
接收器	< 15 mA
保护电路	反极性保护 所有晶体管输出端的短路保护
控制输出端/功能	
引脚 2	诊断输出端 DIAG, PNP · 深色开关量
引脚 4	控制输出端 OUT · PNP 浅色开关量
高电平/低电平信号电压	≥(U _B -2 V) / ≤2 V

输出电流	最大100 mA
激活输入	
开关电压	高：≥8 V · 低：≤1.5 V 高：最小 8 V 低：最大 1.5 V
激活/禁止延时	1ms
输入电阻	10000 Ω · -30 % ... +30 %

表 10.4: 时序

开关频率	250 Hz
响应时间	2.5 ms
延时	300 ms

表 10.5: 机械数据

外壳材料	塑料 · PC-PBT
镜头盖材料	塑料, PMMA
净重	50 g
尺寸 宽 x 高 x 深	20.5 mm x 76.3 mm x 44 mm
连接	M12 圆形连接器 · 4 个引脚 电缆 · 长度 2 m · 4x0,21 mm ²

表 10.6: 环境数据

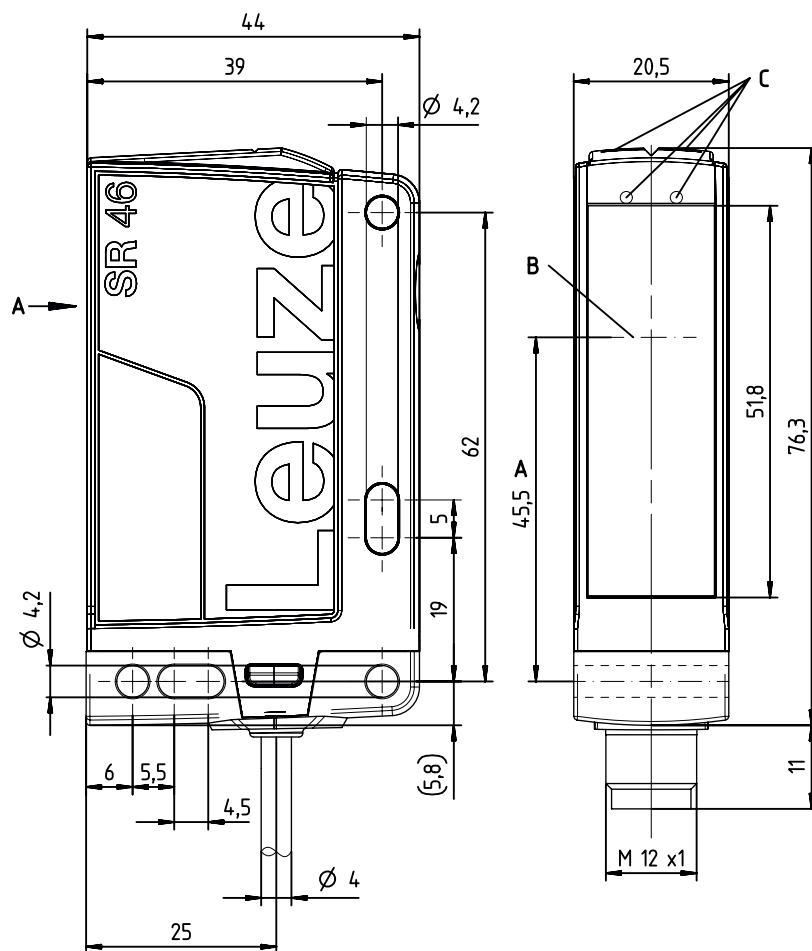
运行时的环境温度	-30 °C ... +60 °C
存储时的环境温度	-30 °C ... +70 °C

表 10.7: 认证

防护等级	IP69K, IP67
VDE安全等级	III · 测定电压50V
认证	c UL US TÜV Süd
应用标准	IEC 60947-5-2, IEC/EN 61496

注意	
	UL 应用 ☞ 许可证：UL 508 · C22.2 No.14-13 ☞ 只适用于NEC标准规定的“2类”电路。 ☞ 这些接近开关应与额定 30 V · 最小 0.5 A 的 UL 认证电缆组件一起使用，在现场安装或类似情况下（类别：CYJV/ CYJV7 或 PVVA/ PVVA7）。

10.2 尺寸图



所有尺寸的单位：mm

A 光轴
B 发射器和接收器
C 绿色/黄色 LED 指示灯

图 10.1: 尺寸 SLS46C

11 订购说明和配件

11.1 配件列表

表 11.1: 订购表

配件编号	产品名称	设备类型	说明
50121910	SLS46C-40.K28	发射器	检测距离：0.5 ... 40 m 极限距离：0.5 ... 48 m 光源：LED · 红色 响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR
50121918	SLE46C-40.K2/4P	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR
50121909	SLS46C-40.K28-M12	发射器	检测距离：0.5 ... 40 m 极限距离：0.5 ... 48 m 光源：LED · 红色 响应时间：2.5 ms 连接：圆接头 · M12 · 塑料 · 4 个引脚
50121917	SLE46C-40.K2/4P-M12	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：圆接头 · M12 · 塑料 · 4 个引脚
50121908	SLS46C-70.K28	发射器	检测距离：5 ... 70 m 极限距离：5 ... 80 m 光源：LED · 红色 响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR
50121916	SLE46C-70.K2/4P	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR
50121907	SLS46C-70.K28-M12	发射器	检测距离：5 ... 70 m 极限距离：5 ... 80 m 光源：LED · 红色 响应时间：2.5 ms 连接：圆接头 · M12 · 塑料 · 4 个引脚
50121915	SLE46C-70.K2/4P-M12	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：圆接头 · M12 · 塑料 · 4 个引脚
50121914	SLS46CI-40.K28	发射器	检测距离：0.5 ... 40 m 极限距离：0.5 ... 48 m 光源：LED · 红外线 响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR
50121922	SLE46CI-40.K2/4P	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：电缆 · 2000 mm · PUR

配件编号	产品名称	设备类型	说明
50121913	SLS46CI-40.K28-M12	发射器	检测距离：0.5 ... 40 m 极限距离：0.5 ... 48 m 光源：LED，红外线 响应时间：2.5 ms 连接：圆接头，M12，塑料，4 个引脚
50121921	SLE46CI-40.K2/4P-M12	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：圆接头，M12，塑料，4 个引脚
50121912	SLS46CI-70.K28	发射器	检测距离：5 ... 70 m 极限距离：5 ... 80 m 光源：LED，红外线 响应时间：2.5 ms 连接：电缆，2000 mm，PUR
50121920	SLE46CI-70.K2/4P	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：电缆，2000 mm，PUR
50121911	SLS46CI-70.K28-M12	发射器	检测距离：5 ... 70 m 极限距离：5 ... 80 m 光源：LED，红外线 响应时间：2.5 ms 连接：圆接头，M12，塑料，4 个引脚
50121919	SLE46CI-70.K2/4P-M12	接收器	响应时间：2.5 ms 连接：圆接头，M12，塑料，4 个引脚

11.2 配件

表 11.2: 配件 – 固定技术

配件编号	产品名称	说明
50105315	BT46	安装设备；L 形
50117253	BTU 300M-D10	10-mm 杆的装配系统
50117252	BTU 300M-D12	12-mm 杆的装配系统
50117251	BTU 300M-D14	14-mm 杆的装配系统
50120425	BTU 300M.5-D12	12-mm 杆的装配系统，不锈钢
50122797	BTU 346M-D12	12-mm 杆的装配系统
50122798	BTU 346M.5-D12	12-mm 杆的装配系统，不锈钢
50119332	BTU 900M-D10	10-mm 杆的装配系统
50119331	BTU 900M-D12	12-mm 杆的装配系统
50119330	BTU 900M-D14	14-mm 杆的装配系统

表 11.3: 配件 – M12 线盒

配件编号	产品名称	说明
50031323	KD 095-4A	接头，M12，A-编码，轴向，4 个引脚
50031324	KD 095-4	接头，M12，A-编码，L 式，4 个引脚

表 11.4: 配件 – 连接电缆

配件编号	产品名称	说明
50130654	KD U-M12-4A-P1-020	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：2000 mm 材料外皮：PUR
50130657	KD U-M12-4A-P1-050	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：5000 mm 材料外皮：PUR
50130658	KD U-M12-4A-P1-100	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：10000 mm 材料外皮：PUR
50130648	KD U-M12-4A-V1-020	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：2000 mm 材料外皮：PVC
50130652	KD U-M12-4A-V1-050	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：5000 mm 材料外皮：PVC

配件编号	产品名称	说明
50130653	KD U-M12-4A-V1-100	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：10000 mm 材料外皮：PVC
50132431	KD U-M12-4A-V1-200	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：20000 mm 材料外皮：PVC
50132430	KD U-M12-4A-V1-300	连接 1：圆接头，M12，轴向，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：30000 mm 材料外皮：PVC
50130692	KD U-M12-4W-P1-020	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：2000 mm 材料外皮：PUR
50130694	KD U-M12-4W-P1-050	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：5000 mm 材料外皮：PUR
50130695	KD U-M12-4W-P1-100	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：10000 mm 材料外皮：PUR

配件编号	产品名称	说明
50130688	KD U-M12-4W-V1-020	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：2000 mm 材料外皮：PVC
50130690	KD U-M12-4W-V1-050	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：5000 mm 材料外皮：PVC
50130691	KD U-M12-4W-V1-100	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：10000 mm 材料外皮：PVC
50132641	KD U-M12-4W-V1-200	连接 1：圆接头，M12，L 式，插座，A-编码，4 个引脚 连接 2：开口端 是否屏蔽：否 电缆长度：20000 mm 材料外皮：PVC

表 11.5: 测试监控单元

配件编号	产品名称	说明
547958	MSI-TR1B-01	安全继电器
547959	MSI-TR1B-02	安全继电器

表 11.6: 激光对准器

配件编号	产品名称	说明
50109545	传感器扫描范围 SAT 5	校准控制

12 符合标准声明

SLS46C 系列单光束安全光栅根据适用的欧洲标准和准则开发和制造。

注意	
	您可以从劳易测网站下载欧盟符合性声明。 ➤ 请访问劳易测的主页：www.leuze.com。 ➤ 请输入设备的型号或商品编号作为搜索关键词。商品编号请查看设备铭牌的“部件. 编号”项。 ➤ 资料请查看设备产品页面的 下载选项卡。