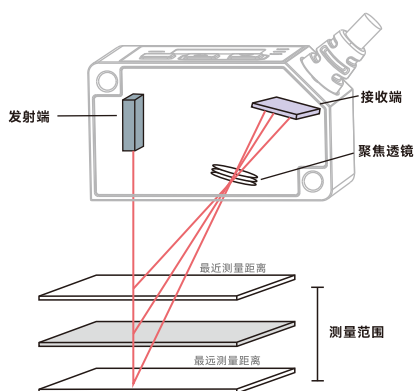
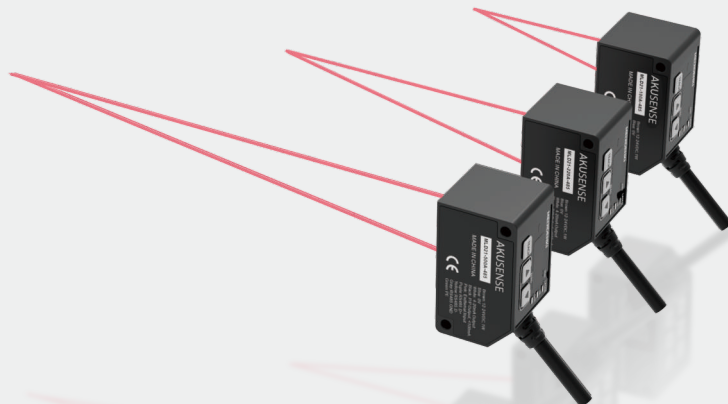


测量位移传感器 MLD21 系列 ▶

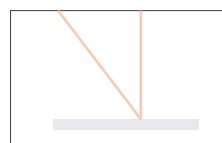


采用CMOS感光元件 利用三角反射测量原理实现高精度检测

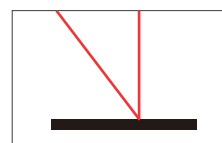
应用三角测量原理，当目标物的位置发生变动时，传感器接收器件CMOS上的入光位置即会产生移动，通过检测入光位置，来测定目标物的变化量。

自动曝光调节

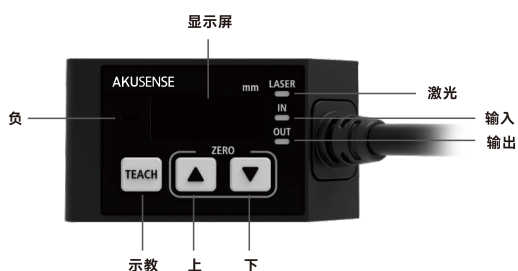
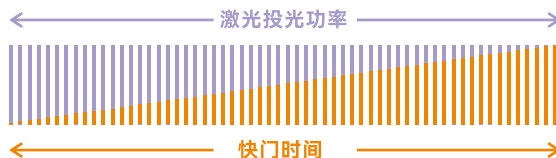
可根据不同场景自动调整接收能量的大小
即使工件的颜色、材质发生变化，仍能稳定测量



测量较亮的物体
激光变弱



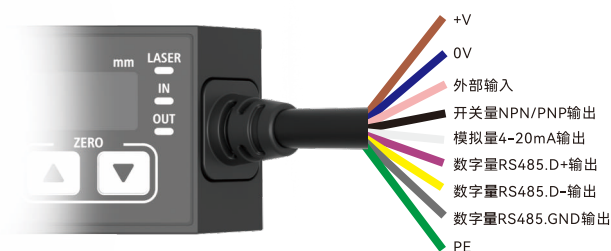
测量较暗的物体
激光变强



面板直观数显，面板按钮功能 让调试更便捷

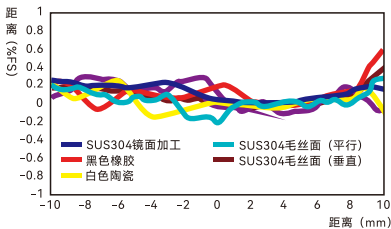
迷你空间内配置显示屏和功能按键；
直观显示激光开闭、外触发信号和控制输出信号状态指示；
通过传感器面板可直接进行大部分功能设置；
包括参数项目设定、功能项目设定和阈值设定等。

输出方式集成化 开关量、模拟量、数字量一体成型

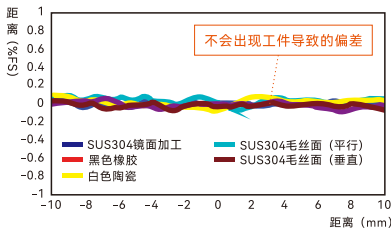


即使工件位置移动
仍能稳定测量

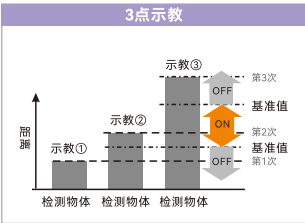
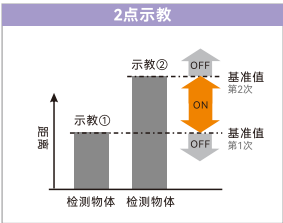
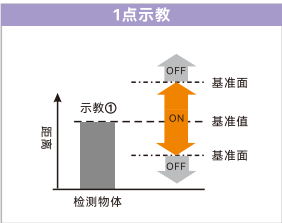
针对表面粗糙的工件，通过的投光光束采用了线性光束，实现了反光量的平均化，以测量周期30us的速度告诉修正受光量，来降低工件移动所产生的受光量变动，因此测量过程中即便工件发生位移，也能够实现稳定测量。



以往产品的基于材质的线性特性



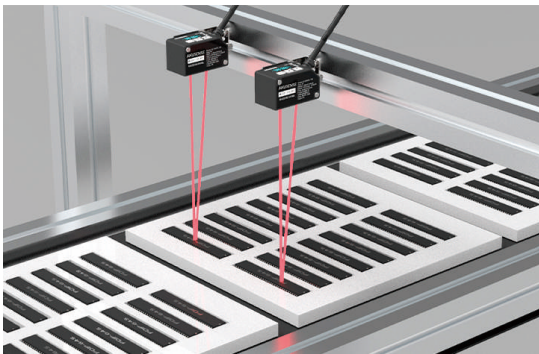
MLD21的基于材质的线性特性



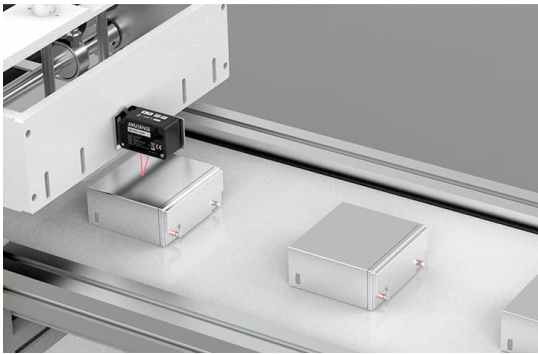
内置丰富的检测模式
功能更强大

除了基本的教导设置，还实现了以下三种模式
实现被测物有无简单设定的基本教导模式
实现基准测量面偏差的单点串口比较教导模式
实现精准范围控制的两点串口比较模式设定

应用场景

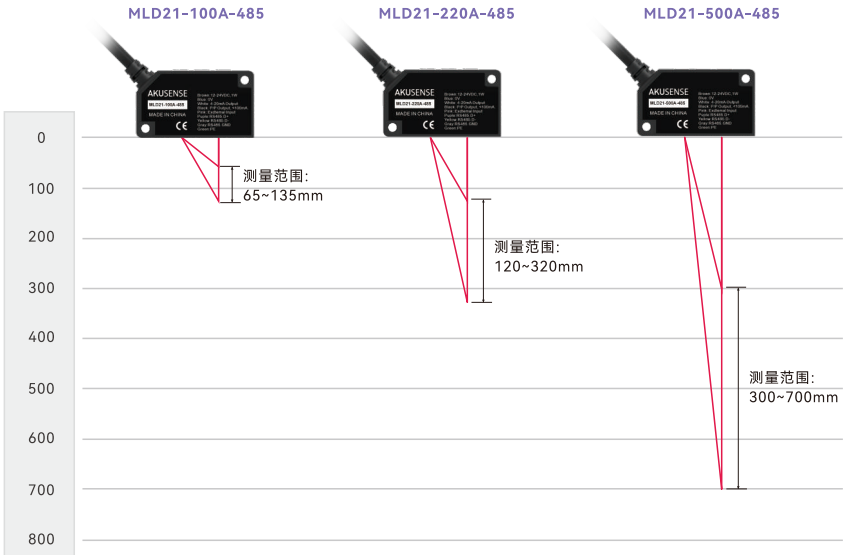


检测包装内产品完整性



在锂电池生产中检测鼓包

选型表



型号	MLD21-100A-485
重复精度	70μm
线性精度	±0.1%
基准距离	100mm

型号	MLD21-220A-485
重复精度	200μm
线性精度	±0.2%
基准距离	220mm

型号	MLD21-500A-485
重复精度	(300~500mm)300μm (500~700mm)600μm
线性精度	(300~500mm) ±0.2% (500~700mm) ±0.3%
基准距离	500mm

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器

MLD21 系列



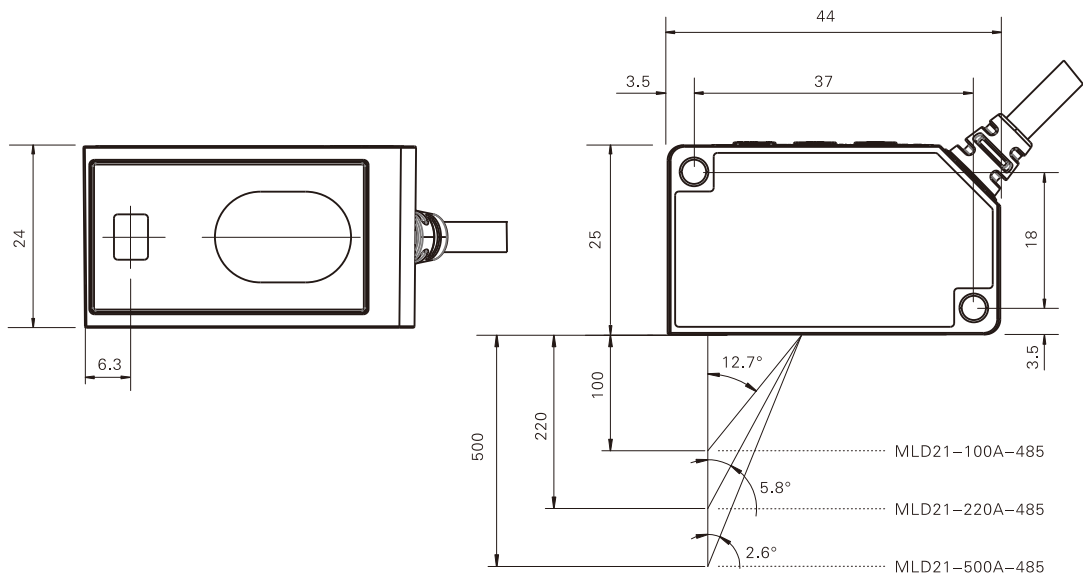
3D 模型下载



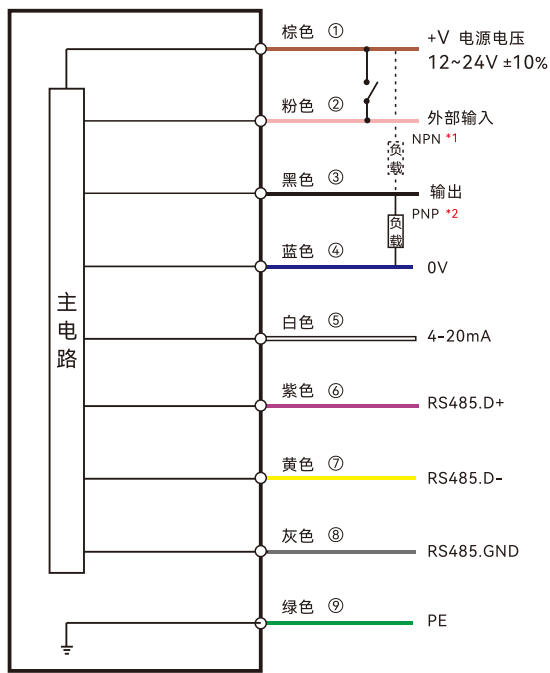
基本特点	工作原理	三角测量		
	外壳样式	方型		
	光学工作原理	漫反射		
	基准距离	100mm	220mm	500mm
	测量范围	65~135mm	120~320mm	300~700mm
	光源	红色激光，Class 2		
电气数据	光斑尺寸	0.14x0.11mm	0.29x0.24mm	0.54x0.33mm
	开关模式	常开/常闭		
	输出模式	NPN或PNP集电极开路		
	响应时间	1.5ms/ 3ms/5ms (出厂值: ms)		
	线性度	± 0.1 %	± 0.2 %	(300~500mm) ± 0.2 % (500~700mm) ± 0.3 %
	重复精度	70μm	200μm	(300~500mm)300μm (500~700mm)600μm
	温度漂移特性	—		
	工作电压	12~24VDC ± 10 %		
	消耗电流	—		
	负载电流	<100mA		
	绝缘电阻	电源端子与外壳之间≥20M Ω (500VDC)		
	耐压	500VAC (50/60Hz)，1 分钟电源端子和外壳之间		
环境条件	保护电路	反极性保护/浪涌保护		
	工作环境温度	-10~50℃		
	工作环境湿度	35~85%相对湿度		
	环境照度	白炽灯≤3000 Lux		
	抗振性	10~55Hz，振幅1.5mm，X/Y/Z轴，各2小时		
	防护等级	IP67		
机械数据	连接方式	2m/9芯电缆		
	尺寸（宽x高x深）	24,0x44.0x25.0mm		
	材料	铝合金		
	重量	0.065kg		
	配件	连接线缆		
	型号	MLD21-100A-485	MLD21-220A-485	MLD21-500A-485

光纤
槽型
光电
激光
接近
位移
磁性
接触式
区域
超声波
AI图像识别
读码器
振动倾角
温度
RFID
安全门锁
气压表
通讯与连接
附件

选型指南
激光位移
三角测量
TOF远距离
线激光
接触式位移
激光扫描测量仪
彩色共焦
激光纠偏
控制器
通讯器

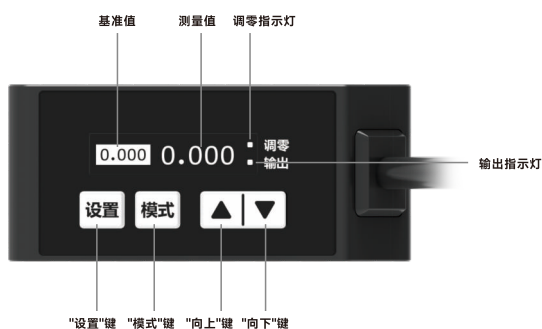


电路图



注：
1.NPN模式接线方式：请将黑线与棕线(+V)连接在一起
2.PNP模式接线方式：请将黑线与蓝线(0V)连接在一起

测量位移传感器 MLD23 系列 ▶

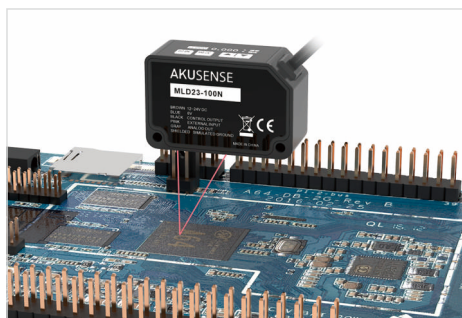
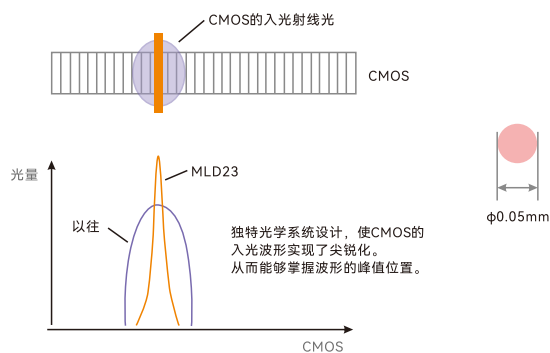


中文迷你显示屏

调试操作更直观便捷

收敛型线束，检测更精准

明治自主研发光学系统，大幅收敛改良线束到50um形成0.05mm超小光斑尺寸，从而实现检测的稳定精准

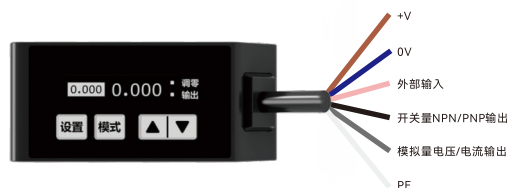


微米级线性精度

线性精度达0.01mm，轻松实现高精度检测

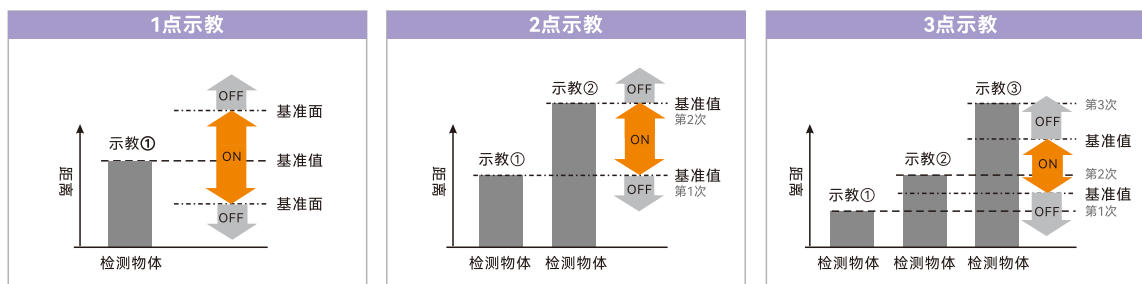
便捷的安装方式

模拟电压、模拟电流、开关量一体集成



简单灵活的测试模式

多种教导模式，让测试更便捷

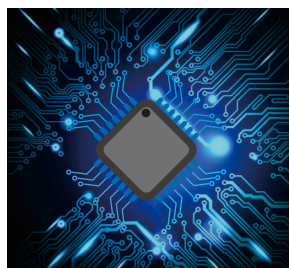


更快，更稳，更精准

标准、高速、高精度三种检测模式可选

①超高速运算处理

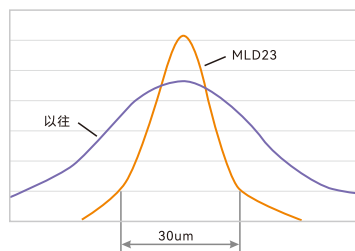
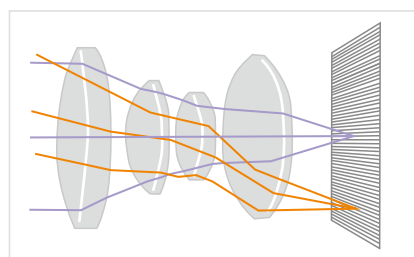
采用明治先进的IC和算法技术，极大地提高了传感器的检测速率和数据的准确性，使产品同时兼顾了测量值的高速传输和稳定检测。



最高**1.5ms**响应时间

重复精度可达**10um**

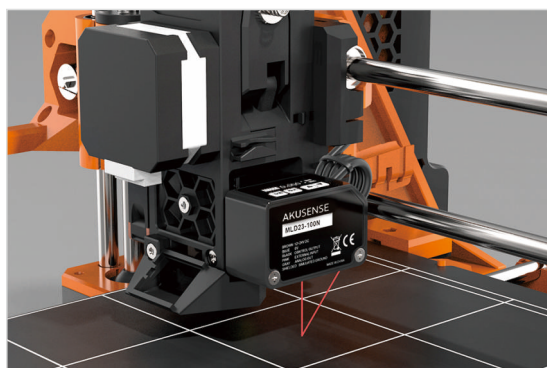
最小**±0.1%F.S**线性度



②实现更高的精度

采用明治全新设计的高分辨率透镜，大幅降低低像素差，再配合以精密的组装工艺，可将任何角度的光线在受光部以点成像，稳定形成更小的波形，从而实现更高的测量精度

应用场景



3d打印机位置检测



在手机生产中检测叠料、空料

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

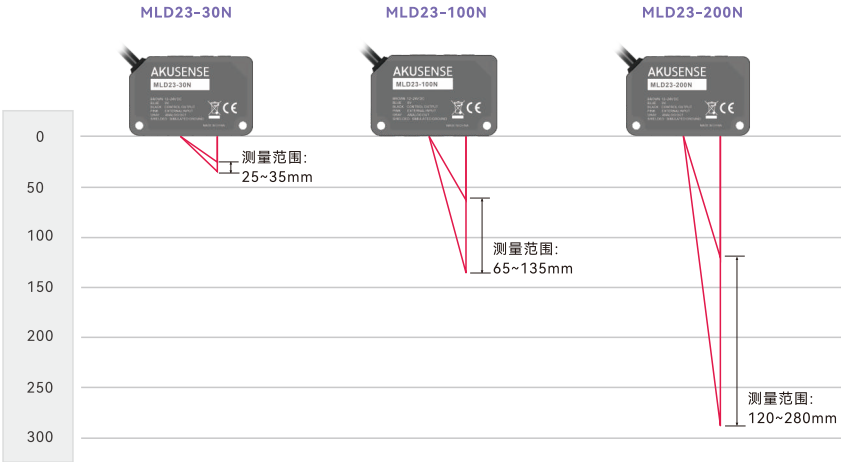
彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器

选型表



型号	MLD23-30N
重复精度	10μm
线性精度	±0.1% F.S.
基准距离	30mm

型号	MLD23-100N
重复精度	70μm
线性精度	±0.1% F.S.
基准距离	100mm

型号	MLD23-200N
重复精度	200μm
线性精度	±0.2% F.S.
基准距离	200mm

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器

MLD23 系列



基本特点	工作原理	三角测量		
	外壳样式	方型		
	光学工作原理	漫反射		
	基准距离	30mm	100mm	200mm
	测量范围	25~35mm	65~135mm	120~280mm
	光源	红色激光, 655nm, Class 2		
	光斑尺寸	约Φ0.05mm	约Φ0.15mm	约Φ0.3mm
电气数据	开关模式	常开/常闭		
	输出模式	NPN或PNP集电极开路		
	响应时间	1.5ms/5ms/50ms可切换		
	线性度	±0.1% F.S.		±0.2% F.S.
	重复精度	10μm	70μm	200μm
	温度漂移特性	±0.03%/℃		
	工作电压	12~24VDC ± 10%		
	消耗电流	<60mA (24VDC) ; <100mA (12VDC)		
	负载电流	<50mA		
	绝缘电阻	电源端子与外壳之间≥20MΩ (500VDC)		
	耐压	<0.1mA (1000V AC时)		
	保护电路	浪涌保护		
环境条件	工作环境温度	-10~45℃ (无冻结)		
	工作环境湿度	35~85%RH (无凝露)		
	环境照度	白炽灯≤3000 Lux; 太阳光≤3000 Lux		
	抗振性	10~50Hz, 振幅1.5mm, X/Y/Z轴, 各2小时		
	防护等级	IP66		
机械数据	连接方式	2m/9芯电缆		
	尺寸 (宽x高x深)	22.5x50.0x32.0mm		
	材料	丙烯基, 铝		
	重量	0.065kg		
	配件	连接线缆		
型号	NPN型	MLD23-30N	MLD23-100N	MLD23-200N
	NPN+PNP型	MLD23-30NP	MLD23-100NP	MLD23-200NP

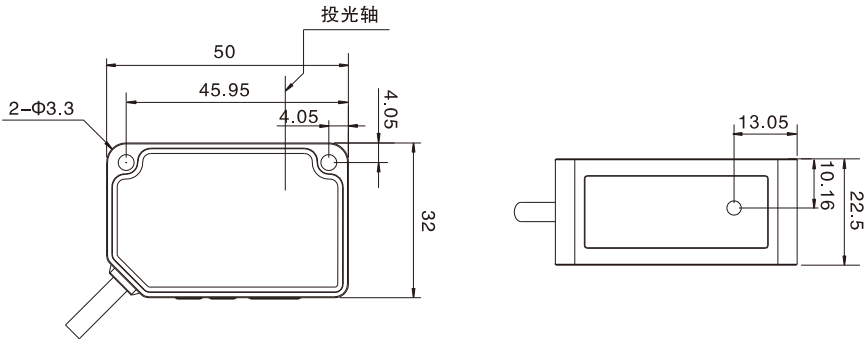
测量位移传感器

- 光纤
- 槽型
- 光电
- 激光
- 接近
- 位移
- 磁性
- 接触式
- 区域
- 超声波
- AI图像识别
- 读码器
- 振动倾角
- 温度
- RFID
- 安全门锁
- 气压表
- 通讯与连接
- 附件

选型指南

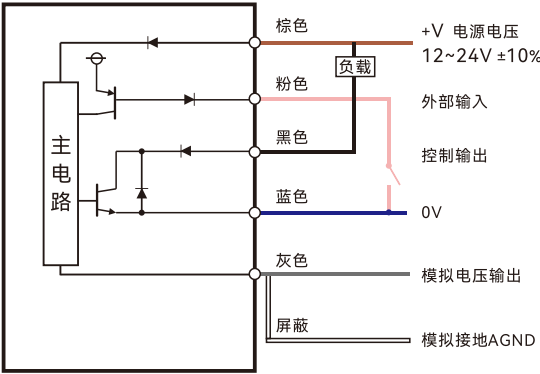
- 激光位移
- 三角测量
- TOF远距离
- 线激光
- 接触式位移
- 激光扫描测量仪
- 彩色共焦
- 激光纠偏
- 控制器
- 通讯器

尺寸图

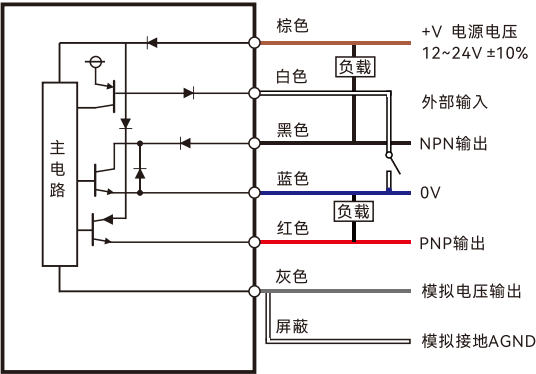


电路图

■ NPN



■ NPN+PNP



选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器



NEW!



基本特点	工作原理	三角测量			
	外壳样式	方型			
	光学工作原理	漫反射			
	基准距离	30mm	50mm	100mm	200mm
	测量范围	25-35mm	35-65mm	65-135mm	120-280mm
	光源	红色半导体激光 波长: 655nm 1mW Class2			
	光斑尺寸	φ40μm	Φ50 μm	Φ80 μm	Φ140 μm
电气数据	开关模式	L.on/D.on模式/按键/RS-485切换			
	输出模式	开关量 (NPN/PNP) /模拟量 (电压 0~5V/电流 4~20mA) 输出			
	响应时间	< 10ms/5ms/1.5ms			
	线性度	±0.1% F.S.			±0.2% F.S.
	重复精度	10um	30um	70um	200um
	温度漂移特性	0.03%/℃ F.S.			
	工作电压	12~24V DC ±10%			
	消耗电流	12V时 <65mA, 24V时 <40mA			24V时 <40mA, 12V时 <80mA
	负载电流	≤100mA			
	绝缘电阻	> 500MΩ (500V DC)			
	耐压	< 0.1mA (1000V AC时)			
	保护电路	电源反极性保护/短路保护/过载保护/浪涌保护			
环境条件	工作环境温度	-10 ~ +45℃(无冻结)			
	工作环境湿度	35~85%RH (无凝露)			
	环境照度	太阳光: ≤10000 lux 无干扰; 白炽灯: ≤3000 lux			
	抗振性	10~55Hz扫频, 1.5mm振幅, X、Y、Z三个方向各2小时			
	防护等级	IP67			
机械数据	连接方式	7芯复合电缆, 长2m			
	尺寸 (宽x高x深)	20x28x45mm			
	材料	本体外壳: 压铸铝; 前罩: 丙烯酸			
	重量	90g			
	配件	连接线缆			
型号	NPN	MLD25-30NV	MLD25-50NV	MLD25-100NV	MLD25-200NV
	PNP	MLD25-30PV	MLD25-50PV	MLD25-100PV	MLD25-200PV

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

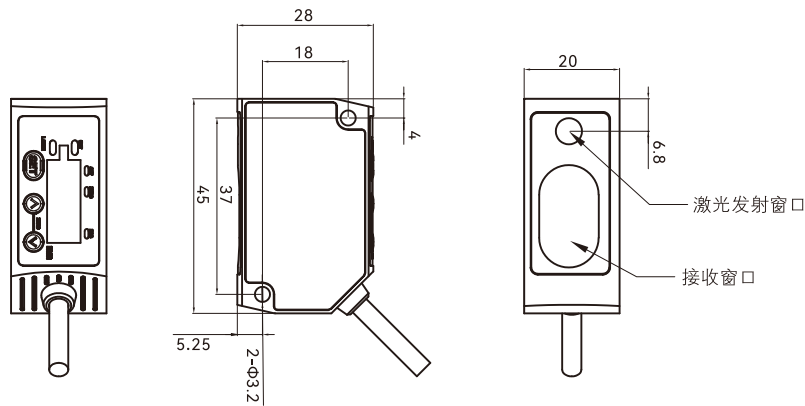
激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

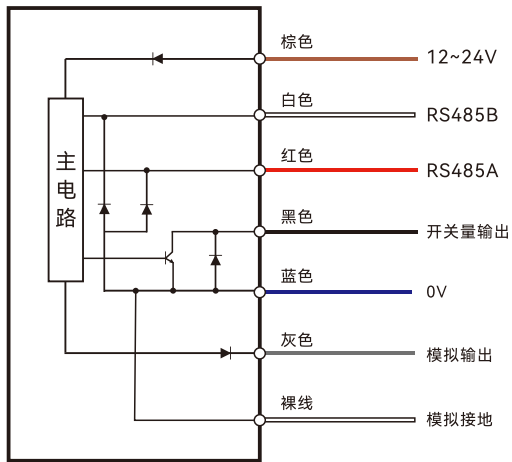
控制器

通讯器

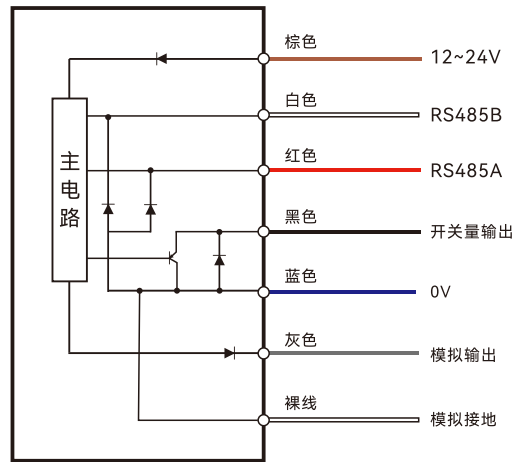


电路图

NPN输出



PNP输出



光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

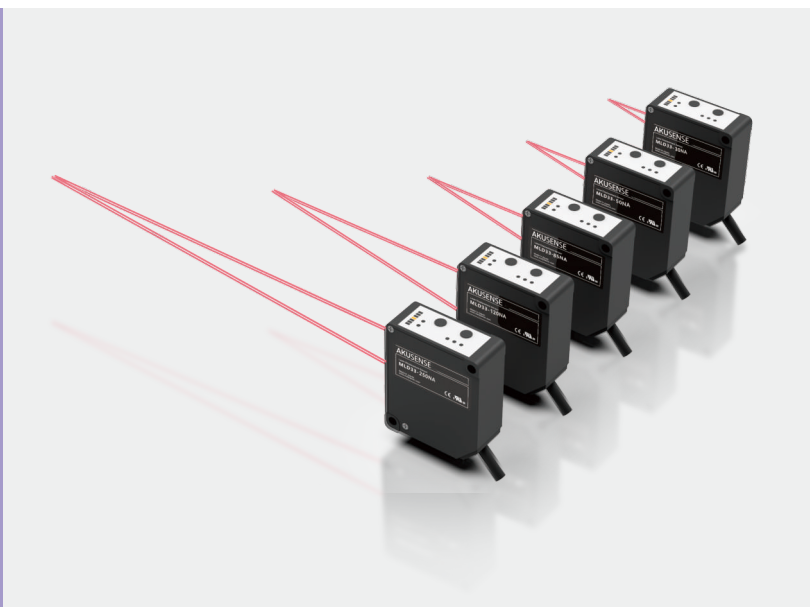
彩色共焦

激光纠偏

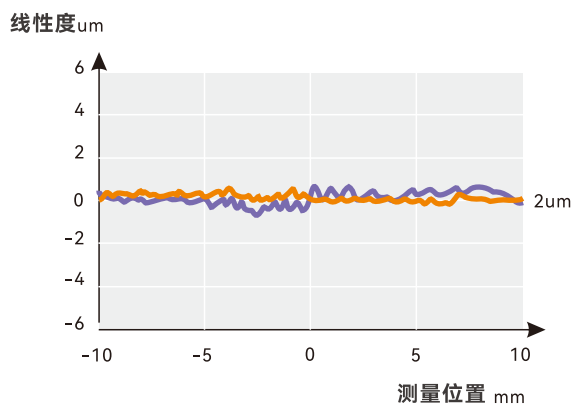
控制器

通讯器

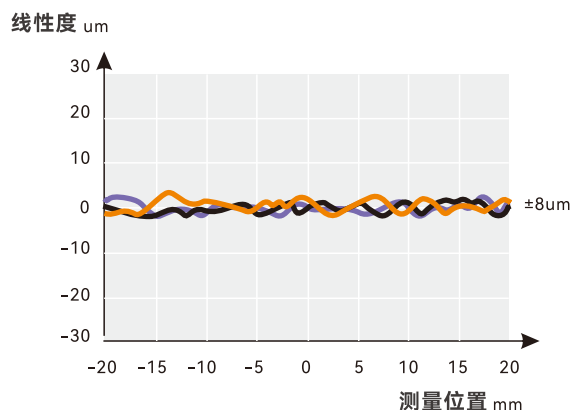
测量位移传感器 MLD33系列 ▶



2um超高重复精度

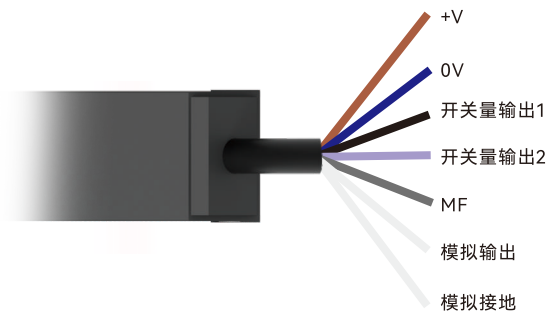
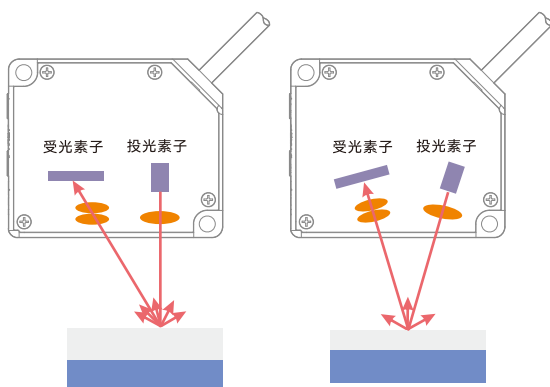


$\pm 8\mu\text{m}$ 线性精度，高精度测量



适用于高反射性透明物体检测

正反射检测原理，适用于透明体/镜面体测量，检测精度高



搭载2个开关量输出

无需连接控制器即可独立工作

- 光纤
- 槽型
- 光电
- 激光
- 接近
- 位移
- 磁性
- 接触式
- 区域
- 超声波
- AI图像识别
- 读码器
- 振动倾角
- 温度
- RFID
- 安全门锁
- 气压表
- 通讯与连接
- 附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

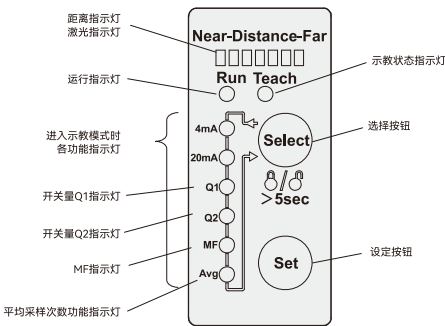
激光纠偏

控制器

通讯器

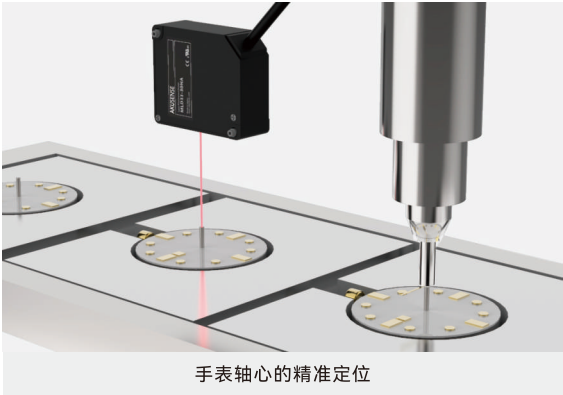
控制面板指示灯状态显示，调试简便

7个距离指示灯，依次表示从远到近的距离

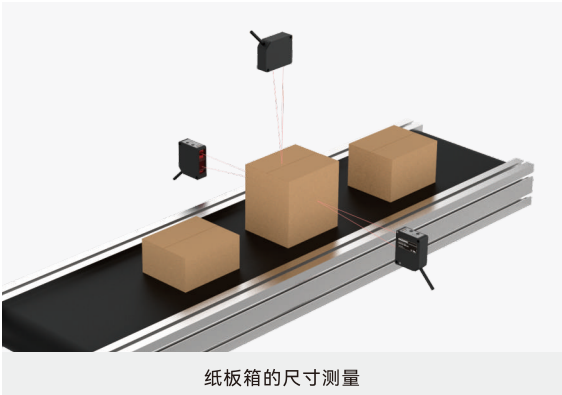


LED显示状态	测量状态	指示灯状态
Near-Distance-Far [Red][][][][][][][Red]	超出检测范围。 注)物体在检测范围内，但接受光量值过高或过低时指示灯也显示该状态。	两端的红色LED灯同时亮
[Red][][][][][][][]	物体位于检测范围的近端时	左端近距离指示灯 (红色LED灯) 亮
[][][][][][][][Red]	物体位于检测范围的远端时	右端远距离指示灯 (红色LED灯) 亮
[][][][][][][][Green]	物体位于接近远端位置时	右端旁边的绿色LED灯亮
[][][][Orange][][][][][]	物体位于中心位置时	中间的橙色LED灯亮

应用场景



手表轴心的精准定位



纸板箱的尺寸测量

选型表





3D说明书下载



基本特点	工作原理		三角测量				
	外壳样式		方型				
	光学工作原理		漫反射				
	基准距离		30mm	50mm	85mm	120mm	250mm
	测量范围		26~34mm	40~60mm	65~105mm	60~180mm	100~400mm
	光源		红色激光，655nm，Class 2				
	光斑尺寸	最小测量距离	0.15x0.15mm	0.6x1.2mm	0.9x1.5mm	1.2x1.8mm	1.5x2.5mm
参考测量距离		0.1x0.1mm	0.5x1.0mm	0.75x1.25mm	1.0x1.5mm	1.75x3.5mm	
最大测量距离		0.15x0.15mm	0.4x0.9mm	0.6x1.0mm	0.5x0.8mm	2.0x4.5mm	
电气数据	开关模式		常开/常闭				
	输出模式		NPN或PNP集电极开路				
	响应时间		4ms/5ms/12.5ms/36.5ms可切换				
	线性度		±0.1%F.S				±0.3%F.S
	重复精度	快速模式	4μm	8μm	15μm	45μm	100μm
		其他模式	2μm	5μm	10μm	30μm	75μm
	温度漂移特性		±0.08%/℃				
	工作电压		开关量输出/模拟电流输出/RS422通讯：12~24V DC(−5%，+10%)，模拟电压输出：18~24V DC(−5%，+10%)				
	消耗电流		开关量输出/模拟电压输出/RS422通讯≤55mA，模拟电流输出≤85mA				
	负载电流		<100mA（30VDC）				
	绝缘电阻		电源端子与外壳之间≥20MΩ(500VDC)				
	耐压		<0.1mA（1000V AC时）				
保护电路		—					
环境条件	工作环境温度		−10~45℃（无冻结）				
	工作环境湿度		35~85%RH（无凝露）				
	环境照度		白炽灯≤3000 Lux；太阳光≤20000 Lux				
	抗振性		10~55Hz，振幅1.5mm，X/Y/Z轴，各2/小时				
	防护等级		IP67				
机械数据	连接方式		开关量输出：φ5mm 2m/5芯电缆；模拟量输出：φ5mm 2m/6芯电缆；RS422通讯：φ5mm 2m/8芯电缆；最长可延至10m				
	尺寸（宽x高x深）		20.4x60.0x50.0mm				
	材料		PBT				
	重量		0.065kg				
	配件		连接线缆				
型号	2个开关量输出型(2CH)		MLD33-30N/P	MLD33-50N/P	MLD33-85N/P	MLD33-120N/P	MLD33-250N/P
	2CH+模拟电流4~20mA		MLD33-30NA/PA	MLD33-50NA/PA	MLD33-85NA/PA	MLD33-120NA/PA	MLD33-250NA/PA
	2CH+模拟电压0~10V		MLD33-30NV/PV	MLD33-50NV/PV	MLD33-85NV/PV	MLD33-120NV/PV	MLD33-250NV/PV
	1CH+RS422通讯接口		MLD33-30N/P-422	MLD33-50N/P-422	MLD33-85N/P-422	MLD33-120N/P-422	MLD33-250N/P-422
	备注		N：NPN输出 P：PNP输出				

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器

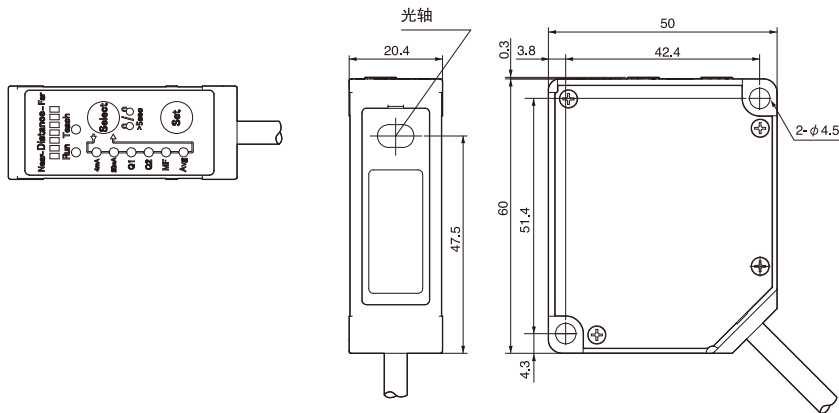
MLD33 系列



基本特点	工作原理		三角测量		
	外壳样式		方型		
	光学工作原理		正反射		
	基准距离		26.3mm	47.3mm	82.9mm
	测量范围		24.3~28.3mm	42.3~52.3mm	72.9~92.9mm
	光源		红色激光，655nm，Class 2		
	光斑尺寸	最小测量距离	0.15x0.15mm		
参考测量距离		0.1x0.1mm			
最大测量距离		0.15x0.15mm			
电气数据	开关模式		常开/常闭		
	输出模式		NPN或PNP集电极开路		
	响应时间		4ms/5ms/12.5ms/36.5ms可切换		
	线性度		±0.2% F.S.		
	重复精度	快速模式	—		
		其他模式	1μm	2.5μm	5μm
	温度漂移特性		±0.08%/°C		
	工作电压		模拟电流输出/RS422通讯：12~24V DC(−5%，+10%)，模拟电压输出：18~24V DC(−5%，+10%)		
	消耗电流		开关量输出/模拟电压输出/RS422通讯≤55mA，模拟电流输出≤85mA		
	负载电流		<100mA (30VDC)		
	绝缘电阻		电源端子与外壳之间≥20MΩ (500VDC)		
	耐压		<0.1mA (1000V AC时)		
	保护电路		—		
环境条件	工作环境温度		−10~45°C (无冻结)		
	工作环境湿度		35~85%RH (无凝露)		
	环境照度		白炽灯≤3000 Lux；太阳光≤20000 Lux		
	抗振性		10~55Hz，振幅1.5mm，X/Y/Z轴，各2小时		
	防护等级		IP67		
机械数据	连接方式		模拟量输出：φ5mm 2m/6芯电缆；RS422通讯：φ5mm 2m/8芯电缆；最长可延至10m		
	尺寸 (宽x高x深)		20.4x60.0x50.0mm		
	材料		PBT		
	重量		0.065kg		
	配件		连接线缆		
型号	2CH+模拟电流4~20mA	MLD33-L30NA/PA	MLD33-L50NA/PA	MLD33-L85NA/PA	
	2CH+模拟电压0~10V	MLD33-L30NV/PV	MLD33-L50NV/PV	MLD33-L85NV/PV	
	1CH+RS422通讯接口	MLD33-L30N/P-422	MLD33-L50N/P-422	MLD33-L85N/P-422	
	备注	N: NPN输出 P: PNP输出			

单位: mm

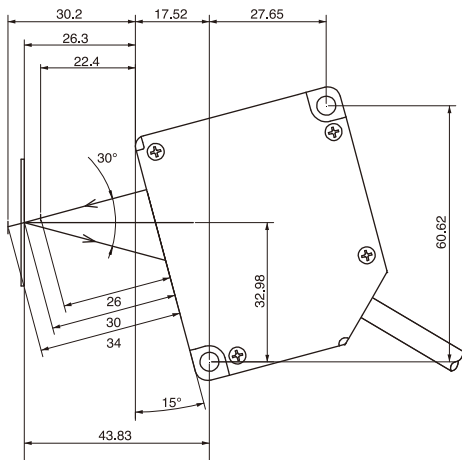
尺寸图



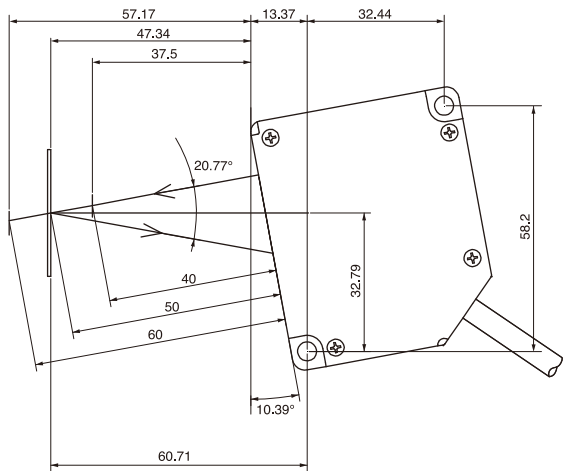
单位: mm

正反射型的安装

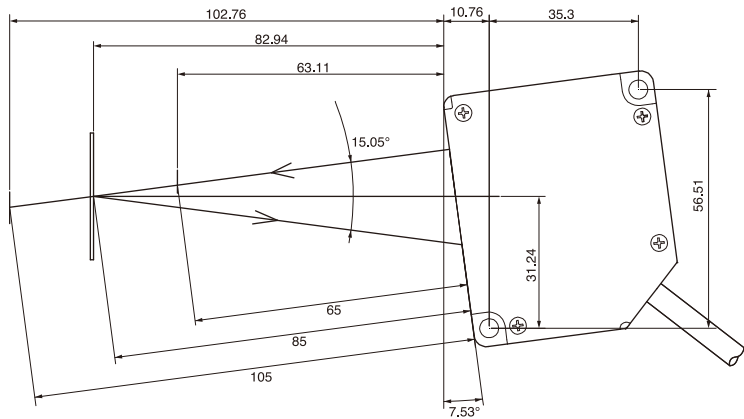
MLD33-L30



MLD33-L50



MLD33-L85



测量位移传感器

光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

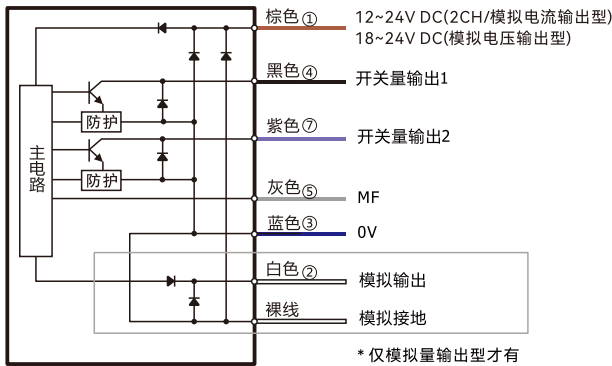
控制器

通讯器

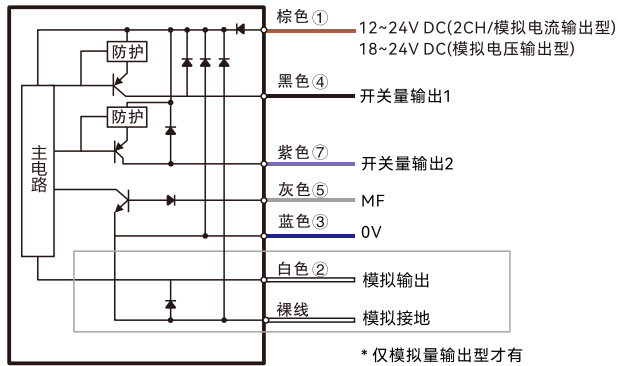
电路图

■ 开关量/模拟量输出

■ NPN

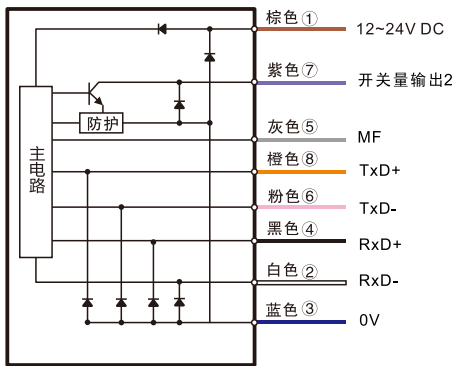


■ PNP

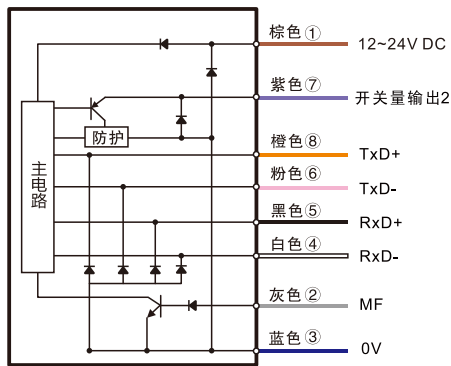


■ RS422通讯型

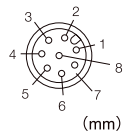
■ NPN



■ PNP



连接器引脚线



光纤

槽型

光电

激光

接近

位移

磁性

接触式

区域

超声波

AI图像识别

读码器

振动倾角

温度

RFID

安全门锁

气压表

通讯与连接

附件

选型指南

激光位移

三角测量

TOF远距离

线激光

接触式位移

激光扫描测量仪

彩色共焦

激光纠偏

控制器

通讯器