

**SENSE WITH CONFIDENCE**

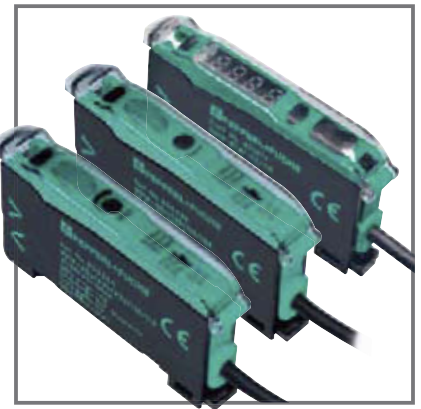
**FIBER OPTIC SENSORS**

**SU18 & SU19 SERIES**

成功源于自信

光电传感器 - 光纤放大器

**SU18 & SU19 系列**



倍加福SU18和SU19系列光纤放大器外形采用紧凑设计，配合不同的光纤能够满足您不同的应用需求。目前推出三种类型可供您选择。SU18标准型提供最简洁的安装和操作，轻松实现常规应用的需求。SU18增强型(SU18/35...)在没有透镜的情况下也可以实现远距离检测。SU19数显型，提供了直观的百分比数显功能，可以满足较复杂的应用需求。SU18和SU19系列光纤放大器为满足您不同的现场应用提供了齐全的解决方案。

**SU18**  
标准型

**SU18/35**  
增强型

电位计灵敏度调节  
• 机械调节方式

LED 指示灯  
• 高亮度LEDs设计

光纤锁  
• 锁住光纤防止脱落

Teach-in按钮设定  
• 自动 teach方式

检测模式选择  
• 普通模式  
• 高速模式  
• 高精度模式

延时模式选择  
• 无延时  
• 延时开  
• 延时关

检测模式选择  
• 超高能量模式  
• 高能量模式  
• 普通模式

亮/暗通模式选择  
• 亮通模式  
• 暗通模式

DIN 导轨锁  
• 用于DIN导轨、方便安装和拆卸

**SU19数显型**

高精度百分比LED显示



对射型光纤	最长 450 mm
漫反射光纤	最长 150 mm

**SU18/35增强型**

可靠的实现远距离的检测需求



对射型光纤	最长 1500 mm
漫反射光纤	最长 460 mm



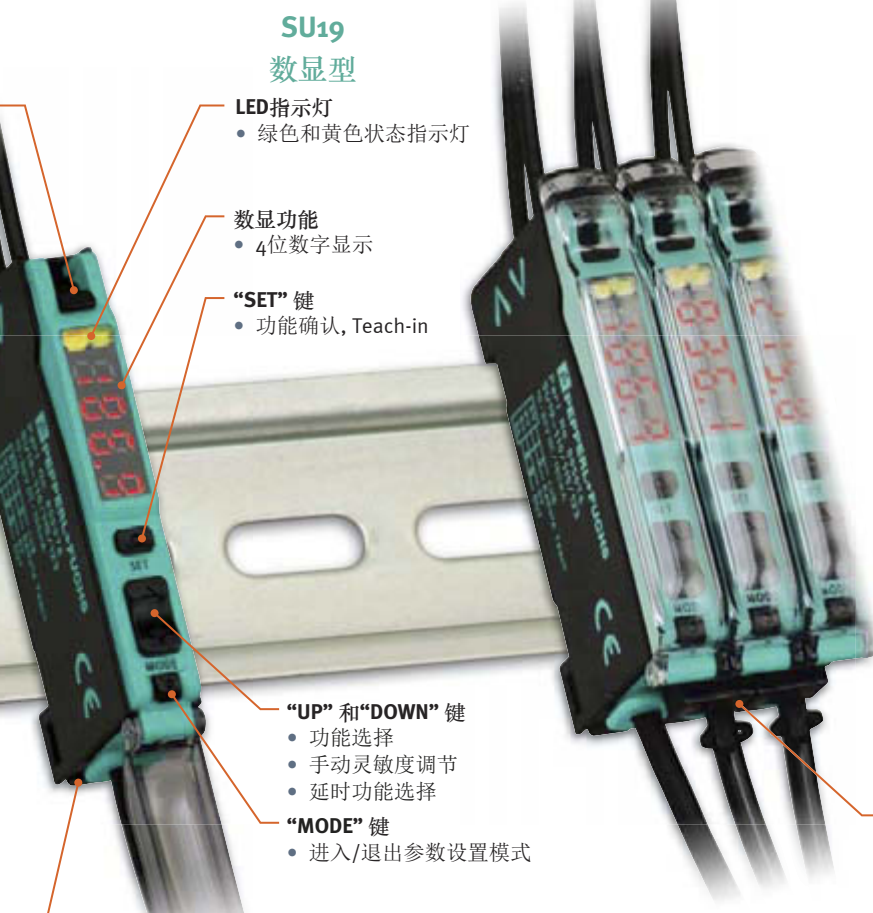
**SU18 标准型**

电位计调节或按钮Teach-in设定型可选



对射型光纤	最长 450 mm
漫反射光纤	最长 150 mm





### SU19 数显型

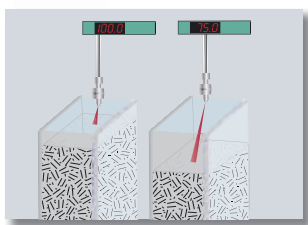
**LED指示灯**  
• 绿色和黄色状态指示灯

**数显功能**  
• 4位数字显示

**“SET”键**  
• 功能确认, Teach-in

**“UP”和“DOWN”键**  
• 功能选择  
• 手动灵敏度调节  
• 延时功能选择

**“MODE”键**  
• 进入/退出参数设置模式



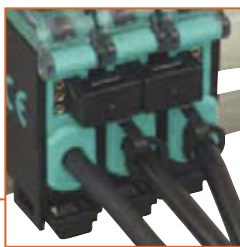
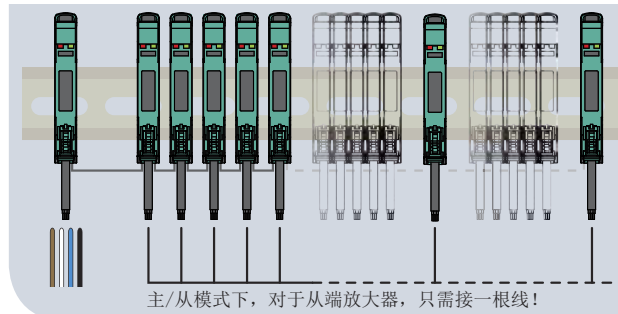
### 百分比数显功能

百分率在我们日常生活中使用极为普遍，简单易懂。鉴于此，SU19 光纤放大器提供了人性化4位百分比数显功能，这个精确到1位小数的设计理念，令传感器的检测精度更上一层楼。

- 100.0% = 开关阈值
- 300.0% = 稳定系数为 3
- 999.9% = 饱和状态

### 主/从安装模式

最高节省 <b>70%</b> 接线	传统接线方式 <b>18</b> x <b>4</b> = <b>72</b> 主端数量 每个端口的接线数量 总接线
	主/从模式接线方式 <b>4</b> + <b>17</b> = <b>21</b> 主端接线 (4线每设备) 从端接线 (1线每设备) 总接线



### 主/从安装模式，桥接安装

- 最多可安装18个光纤放大器
- 相互安装无干扰
- 节省安装成本

## 产品总览

	SU18 标准型		SU18 增强型		SU19 主/从模式型
	机械调节	Teach-in按钮	机械调节	Teach-in按钮	
检测距离	标准型		增强型		标准型
4位数显	无		无		有
电位计调节方式	•		•		
按钮设定方式		•		•	•
透明物体检测功能					•
远程Teach-in输入		•		•	•
连接器型	•	•	•	•	•
开关频率	6 kHz		3 kHz		16 kHz
主/从模式					•

## SU18系列调节方法简介

根据不同的应用，两种简洁的调节方式可选

通过电位计调节灵敏度



### 机械调节

- 使用小螺丝刀即可简单调整
- 检测灵敏度可实现线型调整
- 通过旋转调节旋钮实现灵敏度调节

通过按钮调节灵敏度



### 自动TEACH-in功能

- 最大Teach-in模式，无须目标物
- 动态Teach-in模式，参考移动物体
- 位置Teach-in模式，实现精确定位
- 两点Teach-in模式，最佳设定点

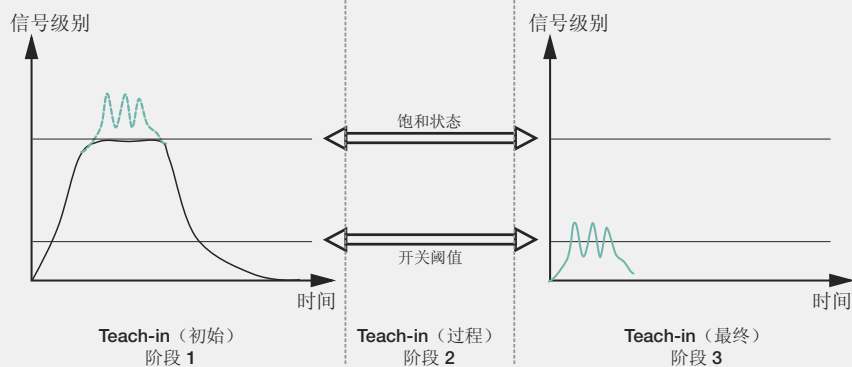
## SU19系列增益控制技术简介

长期，稳定，免维护的操作



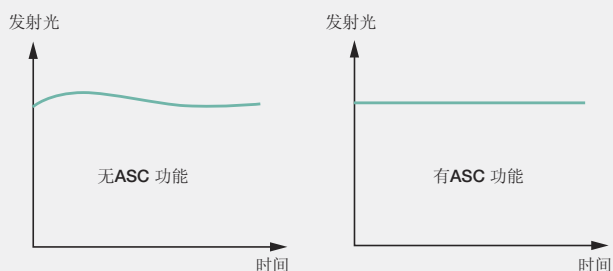
### AGC (自动增益控制) 功能

- Teach-in过程中进行自动增益功能
- 自动降低信号强度，避免饱和
- 有效实现短距离和低对比的检测
- Teach-in过程中自动触发，无需人为选择



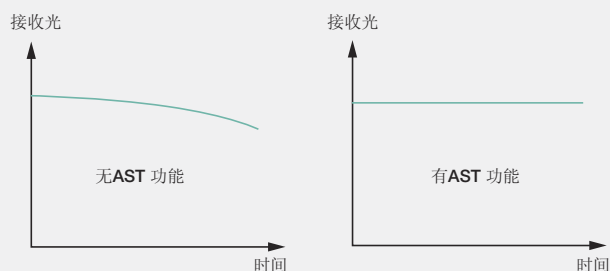
### ASC (自动信号控制) 功能

- 基于发射器LED光强控制技术
- 确保发射器能量为一固定常数
- 无需担心长时间使用和温度的变化而产生变化
- 除玻璃检测外的所有检测模式

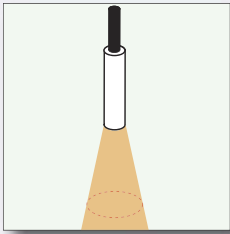


### AST (自动灵敏度跟踪) 功能

- 根据接收光信号的强弱调节
- 自动调整放大器的增益
- 无需担心灰尘的干扰
- 仅用于玻璃检测模式

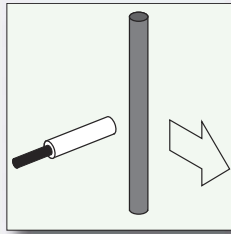


● 简便的自动 Teach-in 功能



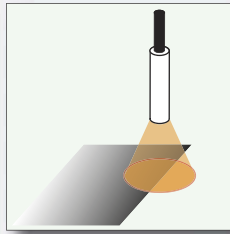
最大Teach-in

- 无需参考目标物



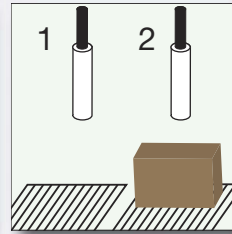
动态Teach-in

- 参考移动物体自动设定



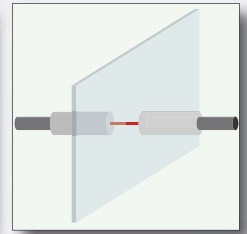
位置Teach-in

- 实现精确的物体定位



两点Teach-in

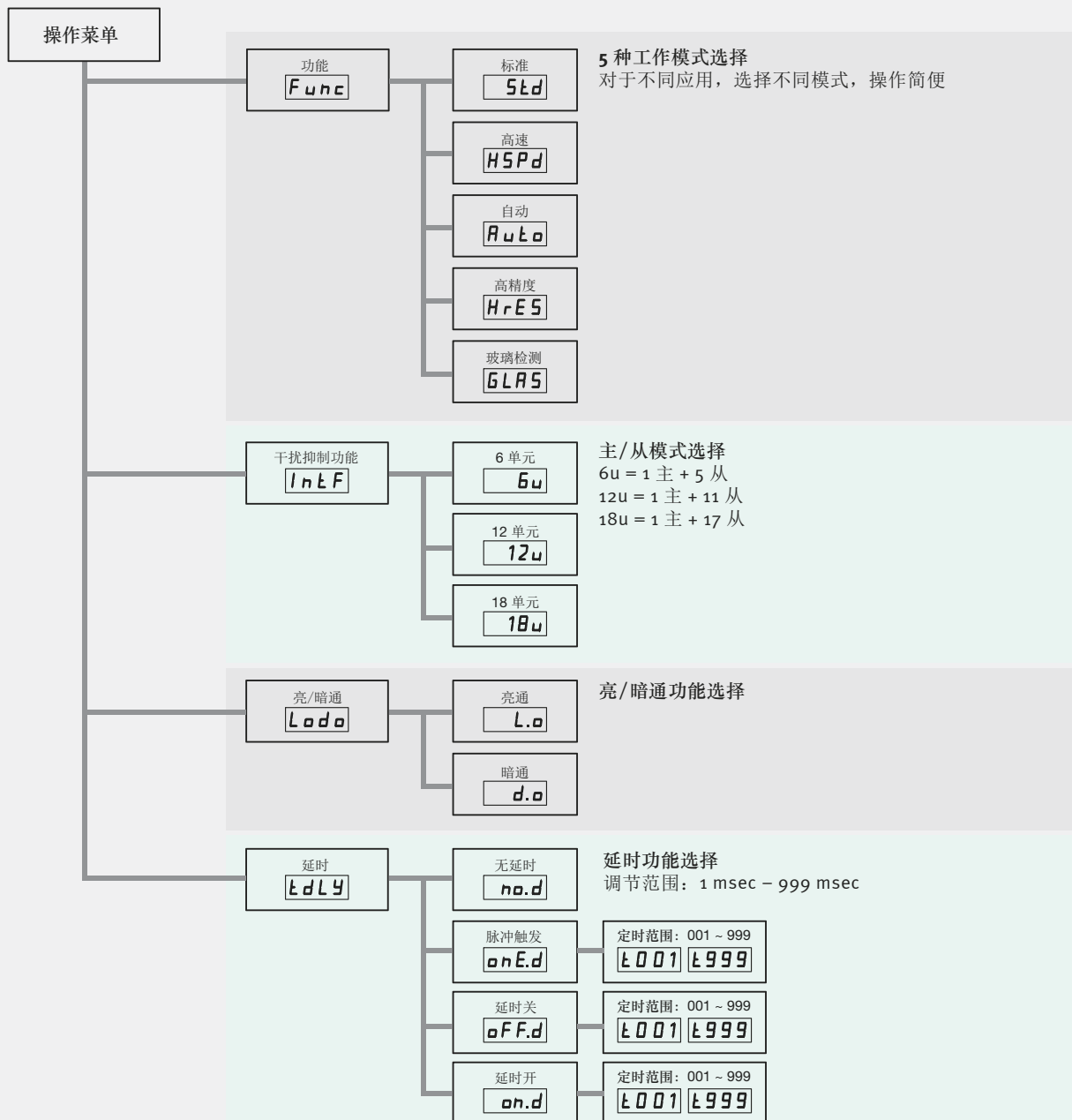
- 自动选择最优设定点 (两次的中间点)



玻璃检测 (仅用于SU19)

- 用于透明物体的检测

● 人性化的菜单设计 (仅SU19)

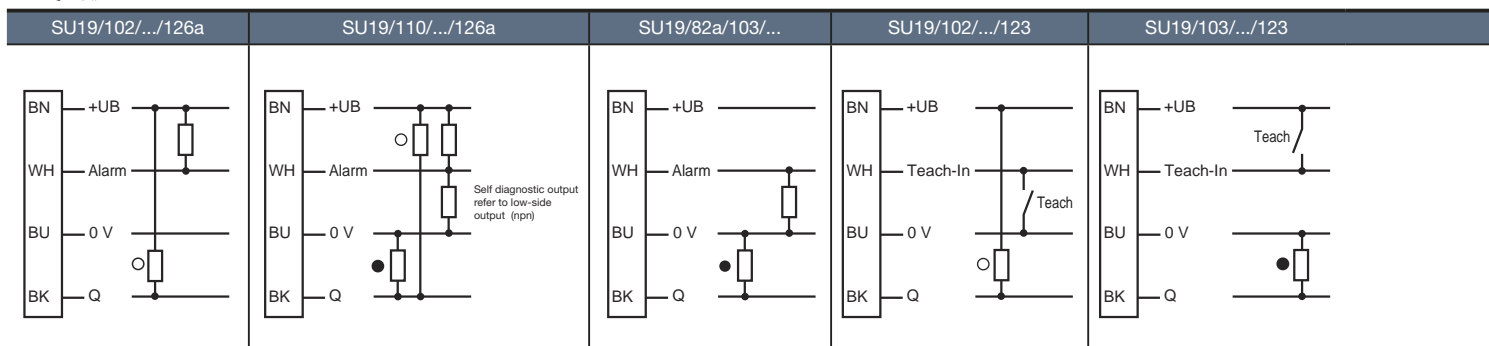


## 技术参数

		SU18 标准型		SU18 增强型	
检测距离		由使用光纤型号决定	由使用光纤型号决定	由使用光纤型号决定	由使用光纤型号决定
调节元件		电位计	Teach-按钮	电位计	Teach-按钮
		检测模式按钮选择		检测距离调节按钮(最远为标准型号的3.5倍)	
		时间模式按钮选择		时间模式按钮选择	
		亮/暗通功能选择		亮/暗通功能选择	
型号	推挽输出 /110/126a	SU18-16/40a/110/115/126a *	SU18-40a/110/115/126a *	SU18/16/35/40a/110/115/126a *	SU18/35/40a/110/115/126a
	/110/123		SU18-40a/110/115/123		SU18/35/40a/110/115/123 *
	NPN /102/126a	SU18-16/40a/102/115/126a	SU18-40a/102/115/126a	SU18/16/35/40a/102/115/126a	SU18/35/40a/102/115/126a
	/102/123		SU18-40a/102/115/123		SU18/35/40a/102/115/123
	PNP /103/123				
输出	/110/126a	1路PNP+NPN 信号输出 + 1路PNP+NPN 报警输出		1路PNP+NPN 信号输出 + 1路PNP+NPN 报警输出	
	/110/123	1路PNP+NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入		1路PNP+NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入	
	/102/126a	1 NPN 信号输出 + 1 NPN 报警输出		1 NPN 信号输出 + 1 NPN 报警输出	
	/102/123	1 NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入		1 NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入	
	/103/123				
	负载电流	最大100 mA, 阻性负载		最大100 mA, 阻性负载	
	电压降	≤ 2 V DC @100 mA; ≤ 0.7 V @10 mA		≤ 2 V DC @100 mA; ≤ 0.7 V @10 mA	
	短路保护	有		有	
	反极性保护	有		有	
工作电压	10 - 30 V DC		10 - 30 V DC		
纹波	10 %		10 %		
状态指示	黄色 LED: 开关状态; 绿色 LED: 电源状态		黄色 LED: 开关状态; 绿色 LED: 电源状态		
空载电流	≤ 30 mA		≤ 30 mA		
响应时间	高速模式: 80 μs; 标准模式: 160 μs; 高精度模式: 2 ms		标准模式: 160 μs; 高能量模式: 500 μs; 超高能量模式: 5 ms		
开关频率	高速模式: 6 KHz; 标准模式: 3 KHz; 高精度模式: 250 Hz		标准模式: 3 KHz; 高能量模式: 1 KHz; 超高能量模式: 100 Hz		
重复精度	≤ 可调检测范围内的 0.5 %		≤ 可调检测范围内的 0.5 %		
符合标准	EN 60947-5-2;		EN 60947-5-2;		
防护等级 (IEC)	IP50		IP50		
光源	红色 LED		红色 LED		
极限环境光强	10000 Lux		10000 Lux		
环境温度	工作温度	-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)		-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)	
	储藏温度	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)		-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	
材料	外壳	PC		PC	
重量		45 g		45 g	
认证		CE		CE	
连接方式	/115	2 m 电缆, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , PVC		2 m 电缆, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , PVC	

\* 推荐库存产品

## 电气连接



○ = 亮通    ● = 暗通

SU19 数显型	
由使用光纤型号决定	由使用光纤型号决定
Teach-按钮 + 四位数显 LED	
"SET", "UP", "Down", "Mode" 按钮 + 4 位数显	
功能模式菜单	
时间模式菜单	
SU19/110/115/126a	SU19.1/110/115 *
SU19/110/115/123 *	
SU19/102/115/126a	SU19.1/102/115
SU19/102/115/123	
SU19/103/115/123	SU19.1/103/115
SU19/82a/103/115	
1路PNP+NPN 信号输出 + 1路PNP+NPN 报警输出	
1路PNP+NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入	
1 NPN 信号输出 + 1 NPN 报警输出	
1 NPN 信号输出 + 1 路远程 Teach-in 输入	
1 PNP 信号输出 + 1 远程 Teach-in 输入	
最大100 mA, 阻性负载	
$\leq 2\text{ V DC @100 mA}; \leq 0.7\text{ V @10 mA}$	
有	
有	
10 - 30 V DC	
10 %	
黄色 LED: 开关状态; 绿色 LED: 电源状态	
$\leq 30\text{ mA}$	
高速模式: 30 $\mu\text{s}$ ; 标准模式: 160 $\mu\text{s}$ ; 高精度模式: 2 ms; 自动模式: 160 $\mu\text{s}$ - 2 ms; 玻璃检测模式: 2 ms	
高速模式: 16 KHZ; 标准模式: 3 KHZ; 高精度模式: 250 HZ; 自动模式: 250 HZ - 3 KHZ; 玻璃检测模式: 250 HZ	
$\leq$ 可调检测范围内的 0.5 %	
EN 60947-5-2;	
IP50	
红色 LED	
10000 Lux	
-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)	
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	
PC	
45 g	
CE	
2 m 电缆, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , PVC	

### 电位计调节型

SU18-16...

SU18/16/35...

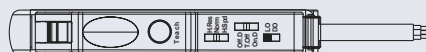


俯视图

### 按钮调节型

SU18-40a...

SU18/35/40a...



俯视图

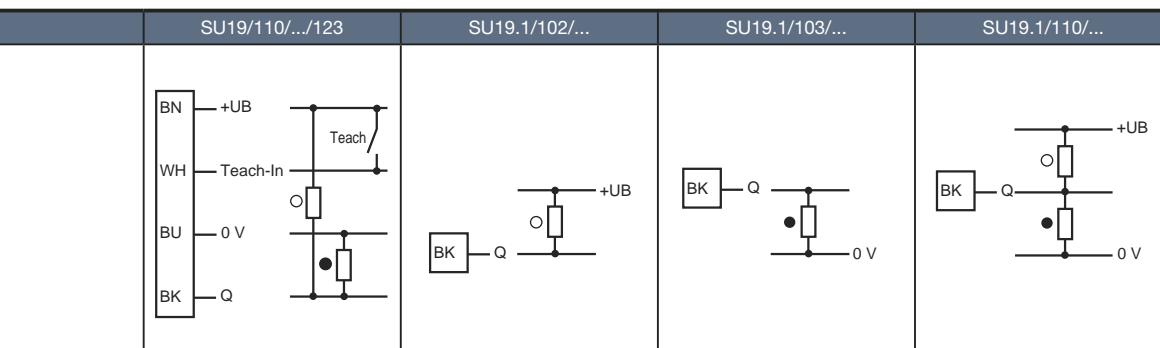
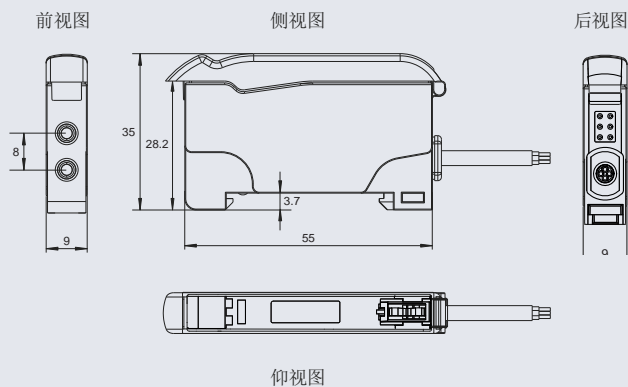
### 数显型

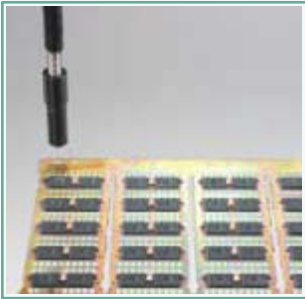
SU19...



俯视图

### 安装尺寸 (mm)





**反射型光纤**

光纤: KLR-Co9-1,25-2,0-K76 & K-LA03

应用: 高精度PCB板定位检测

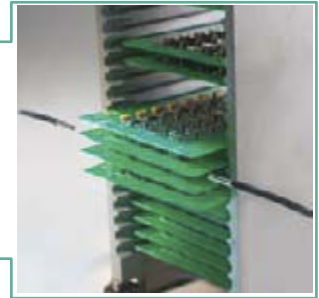
优点: 与聚焦透镜的组合使用, 以取得精确的定位效果。

**对射型光纤**

光纤: KLE-Co1-1,0-2,0-K107

应用: PCB或晶圆检测

优点: 精度高, 响应速度快。



**同轴光纤**

光纤: KLR-Co9-1,25-2,0-K76 & K-LA03

应用: 检测SMT元件的有无

优点: 9+1的同轴光纤设计, 有效的提高了检测的精度; 配合聚焦透镜的使用, 可用于检测极小的贴片电阻。

**区域检测光纤**

光纤: KLE-A16-2,2-2,0-K109

应用: 导线框架检测

优点: 线性检测区域, 可用于检测带孔或带槽的导线框架。



**高速检测模式**

光纤: KLR-Co9-1,25-2,0-K76

应用: 高速运转设备上的齿盘计数

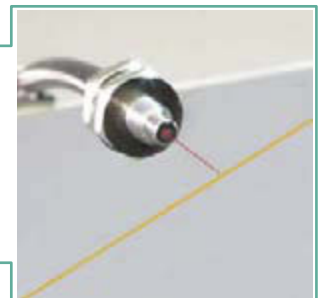
优点: 高速检测模式下, 晶体管输出最快响应时间可达30 μsec。

**高精度检测模式**

光纤: KLR-Co9-1,25-2,0-K76

应用: 全自动焊线机上金线检测

优点: 高精度模式下, 可稳定检测细小物体, 最细可达25 μm。



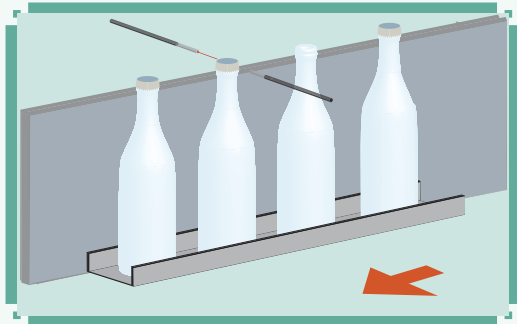
**太阳能板检测 (聚焦式光纤应用)**

光纤: KLR-Co2-1,3-2,0-K130 (Convergent beam type)

应用: 环保的太阳能行业, 用于高亮度的太阳能板检测

优点: 扁平安装方式, 适合安装在上下狭小空间; 聚焦式工作原理, 可稳定检测高反光物体。



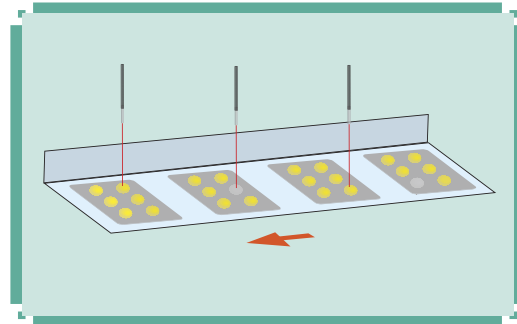


**瓶计数**

光纤: KLE-C01-2,2-2,0-K102

应用: 饮料罐装线上的瓶子计数检测, 使用对射型光纤

优点: 适用于狭小空间的安装, 检测精度高。

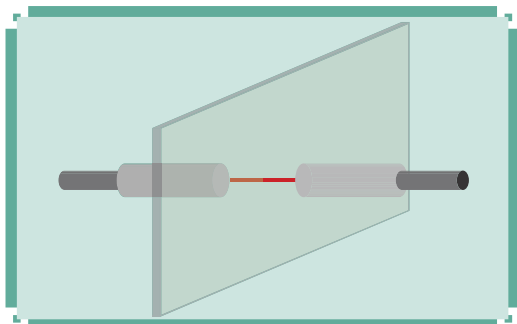


**药片有无检测**

光纤: KLR-C09-1,25-2,0-K76 & K-LA03

应用: 3根反射型光纤并列安装, 用于检测药片包装时是否有漏

优点: 配合聚焦透镜的使用, 稳定地区别有药无药。

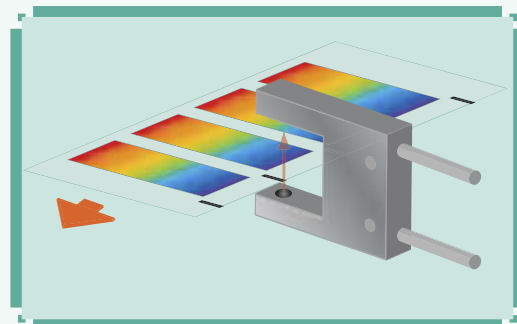


**玻璃检测**

光纤: KLE-C01-2,2-2,0-K102

应用: 对射模式稳定检测透明玻璃

优点: 玻璃检测模式下, 使用对射光纤, 可稳定检测透明玻璃, 与玻璃倾斜角无关。结合P+F独有的AST功能, 令长期的稳定检测成为可能。

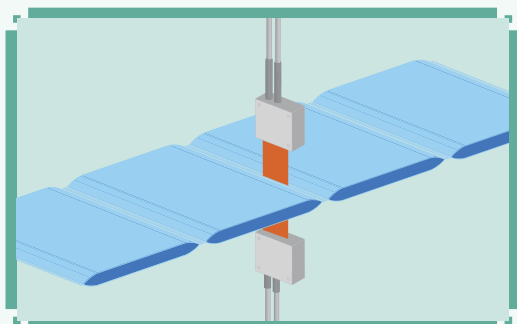


**标签检测**

光纤: KLE-C02-1,25-2,0-K134 (槽宽: 5 mm)

应用: 透明或半透明包装薄膜上的标签检测, 触发高精度切割

优点: 槽形光纤头, 有效地提高了定位和触发精度。

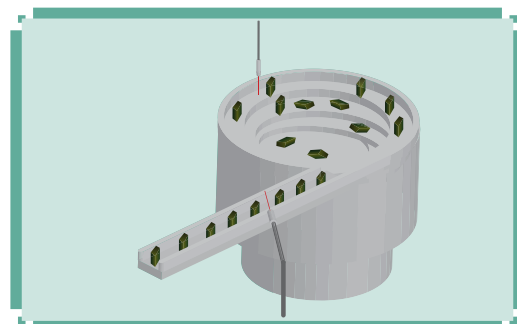


**检测药剂包接合点**

光纤: KLE-A16-2,2-2,0-K109

应用: 通过细小的区域光纤有效的区分接合点与其它袋装部分

优点: 高响应频率, 细小光纤。

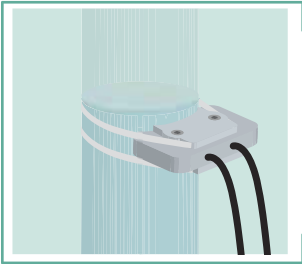


**震动盘上小零件检测**

光纤: KLR-C09-1,25-2,0-K76

应用: 通过检测固定背景上能量的变化, 区别小零件的有无

优点: 高速响应, 分辨率高。



**液位检测光纤**

光纤: KLR-Co2-1,25-2,0-K128

应用: 聚焦式原理检测管内有无液体

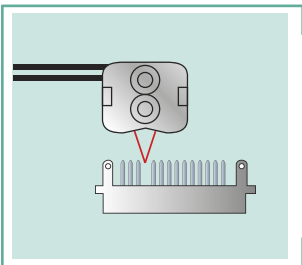
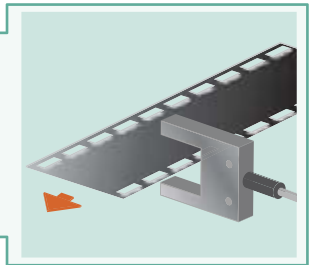
优点: 轻巧, 人性化的外形设计, 可直接安装在透明管状物上。

**槽形光纤**

光纤: KLE-Co2-1,25-2,0-K135 (槽宽: 10 mm)

应用: 槽形光纤头用于高速、细小标记检测

优点: 细小出光口设计, 响应速度快。



**聚焦式光纤**

光纤: KHR-Co2-1,0-2,0-K129 (检测距离: 5~10 mm)

应用: 聚焦式光纤用于检测连接器上的针脚

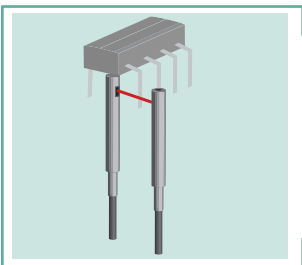
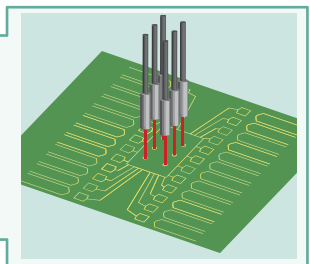
优点: 小光斑, 可屏蔽背景。

**细小头部光纤**

光纤: KLR-Co6-1,25-2,0-K81

应用: 多个光纤并排安装, 用于ICs定位

优点: 安装紧凑, 结合SU19放大器的的主/从工作模式, 有效解决相互干扰的难题。



**侧面出光光纤**

光纤: KHTE-Co1-2,2-2,0-K118

应用: IC针脚检测

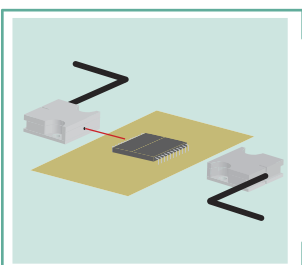
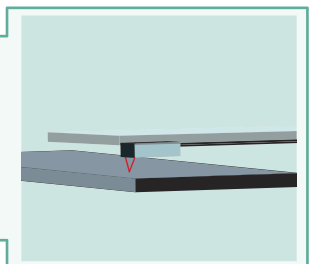
优点: 适用于前后安装空间狭小的应用。

**扁平光纤**

光纤: KLR-Co2-1,3-2,0-K130 (检测距离: 1~8 mm)

应用: 透明高亮度玻璃板检测

优点: 适于狭小空间应用, 安装方便。聚焦式工作原理, 令高亮度透光物体稳定检测成为可能。



**柔性光纤**

光纤: KHE-A01-1,0-2,0-K138

应用: 侧面出光口的扁平光纤用于ICs检测

优点: 扁平设计, 易于安装对齐; 细小出光口设计, 适用于高精度检测; 光纤弯曲半径为1 mm, 减少了安装的复杂性。

## 光纤选型

### K 系列光纤特性

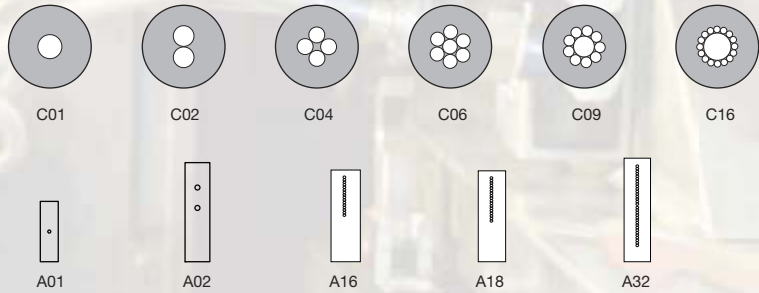
塑料光纤选型指南

**K** **X<sub>1</sub>** **X<sub>2</sub>** - **X X X** - **y<sub>1</sub>** - **z<sub>1</sub>** - **K74**



### \*光纤芯型

- C01 1 芯
- C02 2 芯或 1+1 芯
- C04 4 芯或 2+2 芯
- C06 6+1 芯
- C09 9+1 芯
- C16 16+1 芯
- A01 1 芯 (区域检测)
- A02 1+1 芯 (区域检测)
- A16 16 芯 (区域检测)
- A18 9+9 芯 (区域检测)
- A32 16+16 芯 (区域检测)

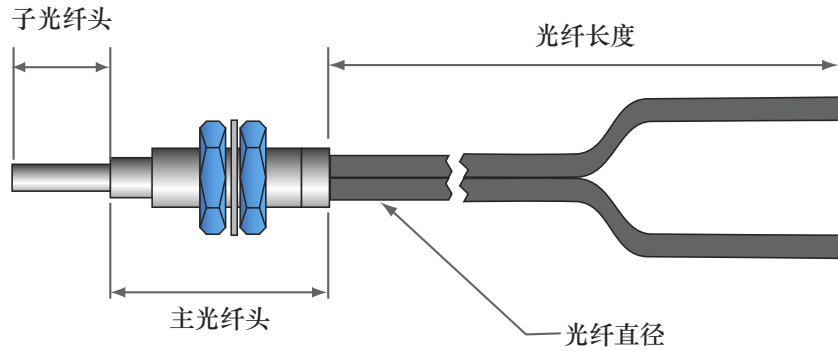
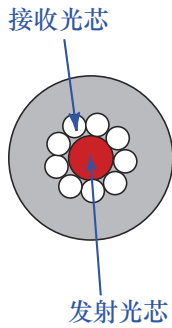


### 塑料光纤特性

	标准	耐热	柔软
芯线反射指数	1.49	1.59	1.49
护套材料	聚乙烯 (PE)	交叉聚乙烯 (XPE)	聚乙烯 (PE)
工作温度	-55 °C ~ +70 °C	-55 °C ~ +115 °C	-40 °C ~ +70 °C
最大衰减	0.18 dB/m ~ 0.2 dB/m	0.3 dB/m ~ 0.4 dB/m	0.18 dB/m ~ 0.2 dB/m

反射型塑料光纤

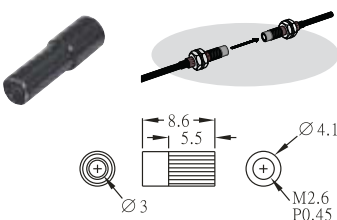
标准型



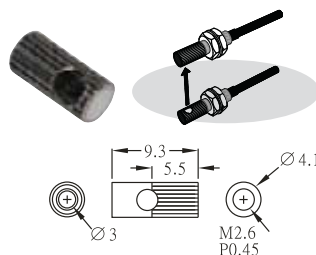
型号	类型	主光纤头	子光纤头	光纤直径			弯曲半径	最低温度	最高温度	检测距离 (Std.)	检测距离 (HiPwr)	检测距离 (Ultra)
				mm	mm	mm						
KLR-C02-2,2-2,0-K70	标准型	M6	∅ 3.8	2.2	1	1	25	-55	70	80	180	280
KLR-C02-2,2-2,0-K146	长距离型	M6	∅ 4.5	2.2	1.5	1.5	40	-55	70	150	270	420
KLR-C16-2,2-2,0-K71	同轴型	M6	∅ 4	2.2	1	0.25x16	25	-55	70	85	190	300
KHTR-C02-2,2-2,0-K88	耐热型	M6	∅ 3.8	2.2	1	1	25	-55	115	80	180	280
KHR-C02-2,2-2,0-K94	柔软型 R1	M6	∅ 4	2.2	0.5	0.5	1	-40	70	12	25	40
KLR-C02-2,2-2,0-K85	标准型	∅ 5	-	2.2	1	1	25	-55	70	80	180	280
KLR-C16-2,2-2,0-K72	同轴型	∅ 5	-	2.2	1	0.25x16	25	-55	70	85	190	300
KHTR-C02-2,2-2,0-K89	耐热型	∅ 5	-	2.2	1	1	25	-55	115	80	180	280
KLR-C02-1,3-2,0-K84	标准型	M4	∅ 2.6	1.3	1	1	25	-55	70	80	180	280
KLR-C02-1,0-2,0-K73	高精度型	M4	M2.6	1	0.25	0.25	10	-55	70	4	6	12
KLR-C09-1,25-2,0-K74	同轴型	M4	M2.6	1.25	0.5	0.25x9	15	-55	70	30	60	100
KHR-C02-1,3-2,0-K92	柔软型 R2	M4	∅ 2.6	1.3	1	1	2	-40	70	60	130	210
KHR-C02-1,0-2,0-K95	柔软型 R1	M4	M2.6	1	0.5	0.5	1	-40	70	12	25	40
KLR-C02-1,0-2,0-K75	高精度型	M3	∅ 2	1	0.25	0.25	10	-55	70	4	6	12
KLR-C04-1,25-2,0-K78	多芯型	M3	-	1.25	0.25x2	0.25x2	15	-40	70	8	18	25
KLR-C09-1,25-2,0-K76	同轴型	M3	-	1.25	0.5	0.25x9	15	-40	70	30	60	100
KHR-C02-1,0-2,0-K96	柔软型 R2	M3	∅ 2	1	0.5	0.5	1	-40	70	12	25	40
KLR-C02-1,3-2,0-K86	标准型	∅ 3	-	1.3	1	1	25	-55	70	80	180	280
KLR-C04-1,25-2,0-K79	多芯型	∅ 3	-	1.25	0.25x2	0.25x2	15	-55	70	8	18	25
KLR-C09-1,25-2,0-K77	同轴型	∅ 3	-	1.25	0.5	0.25x9	15	-55	70	30	60	110
KLR-C02-1,0-2,0-K90	高精度型	∅ 3	-	1	0.25	0.25	10	-55	70	4	6	12
KHR-C02-1,3-2,0-K93	柔软型 R2	∅ 3	-	1.3	1	1	2	-40	70	60	130	200
KLR-C02-1,0-2,0-K87	精度型	∅ 2	-	1	0.5	0.5	15	-55	70	25	52	85
KLR-C02-1,0-2,0-K91	高精度型	∅ 2	-	1	0.25	0.25	10	-55	70	4	6	12
KLR-C04-1,25-2,0-K80	多芯型	∅ 1.5	-	1.25	0.25x2	0.25x2	15	-55	70	8	18	25
KLR-C04-1,0-2,0-K133	多芯型	∅ 1.5	-	1	0.25x2	0.25x2	15	-55	70	7	18	25
KLR-C06-1,25-2,0-K81	同轴型	∅ 1	-	1.25	0.25	0.25x6	15	-55	70	20	45	70

光纤附件 / 透镜附件

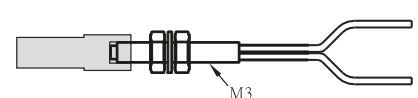
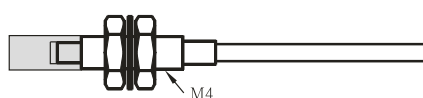
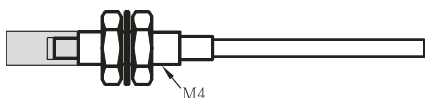
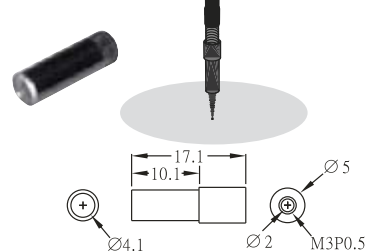
K-LA01\*: 4 倍于标准检测距离 (对射模式下)  
2 倍于标准检测距离 (反射模式下)



K-LA02\*: 光线变换90度

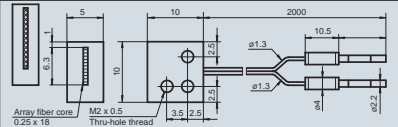
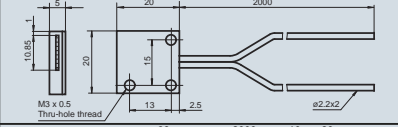
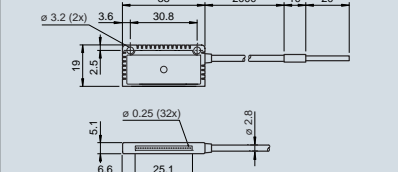
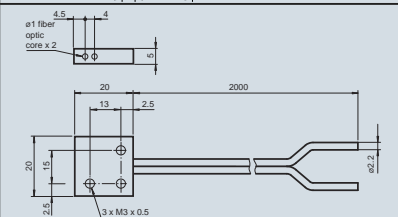
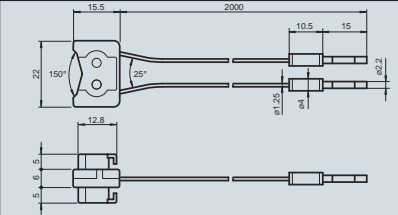
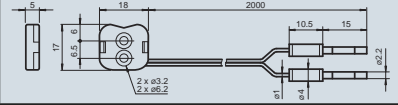
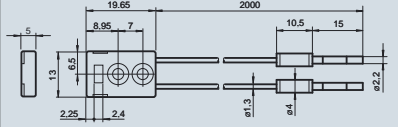
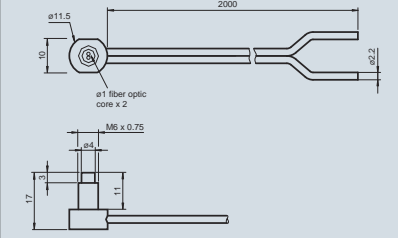
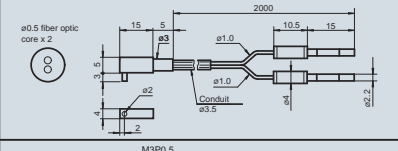
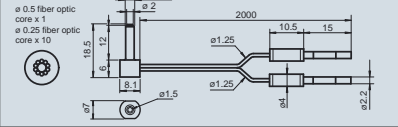
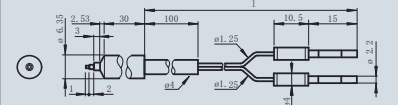


K-LA03\*: 0.5 mm 光斑 (检测距离: 8 mm)



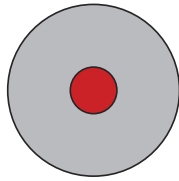


### 特殊型

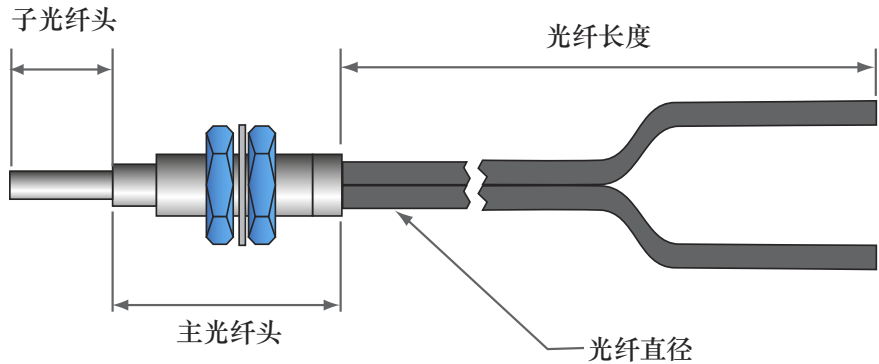
型号	类型	主光纤头	光纤直径	发射光芯直径	接收光芯直径	弯曲半径	最低温度	最高温度	检测距离 (Std.)	检测距离 (HiPwr)	检测距离 (Ultra)	尺寸
		mm	mm	mm	mm	mm	°C	°C	mm	mm	mm	
KLR-A18-1,3-2,0-K82	区域检测 正面出光	10x10	1.3	0.25x9	0.25x9	25	-55	70	25	55	86	
KLR-A32-2,2-2,0-K83	区域检测 正面出光	20x20	2.2	0.25x16	0.25x16	25	-55	70	35	78	120	
KLR-A32-2,2-2,0-K141	区域检测 侧面出光	30.8x19	2.2	0.25x16	0.25x16	25	-55	70	35	78	120	
KHR-A02-2,2-2,0-K127	单轴 侧面出光	20x20	2.2	1	1	2	-40	70	50	112	175	
KLR-C02-1,25-2,0-K128	液位检测 透明管	22x15.5	1.25	0.5	0.5	15	-55	70	ø 4.4 to ø 26 tube			
KHR-C02-1,0-2,0-K129	聚焦式	18x17	1	0.5	0.5	1	-40	70	5 ~ 10			
KLR-C02-1,3-2,0-K130	聚焦式	19.6x13	1.3	1	1	25	-55	70	1 ~ 8			
KHR-C02-2,2-2,0-K131	侧面出光	M6	2.2	1	1	2	-40	70	60	135	210	
KHR-C02-1,0-2,0-K132	侧面出光	ø 5	1	0.5	0.5	1	-40	70	15	33	52	
KLR-C10-1,25-2,0-K144	同轴 侧面出光	M3	1.25	0.5	0.25x10	15	-40	70	30	60	95	
KLR-C02-1,25-2,0-K147	液位检测 (接触型)	ø 6.35	1.25	0.75	0.75	15	-55	70	-	-	-	

对射型塑料光纤

标准型



发射光芯  
(接收光芯)



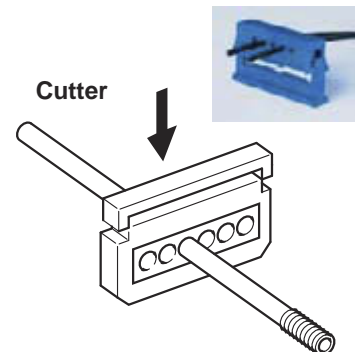
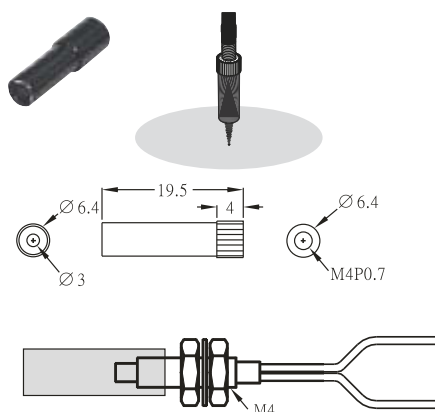
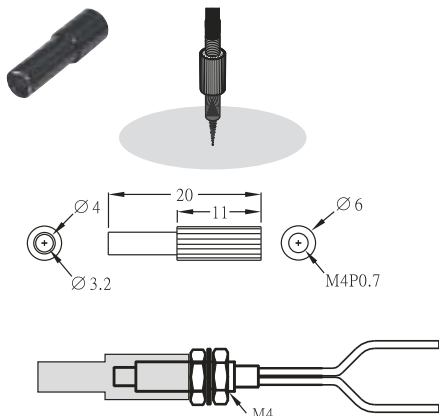
型号	类型	主光纤头	子光纤头	光纤直径	发射光芯直径	弯曲半径	最低温度	最高温度	检测距离 (Std.)	检测距离 (HiPwr)	检测距离 (Ultra)
				mm	mm						
KLE-C01-2,2-2,0-K100	标准型	M6	ø 4	2.2	1	25	-55	70	220	520	920
KLE-C01-2,2-2,0-K115	长距离型	M6	ø 4	2.2	1.5	40	-55	70	450	950	1500
KHE-C01-2,2-2,0-K121	柔软型 R2	M6	ø 4	2.2	1	2	-40	70	200	480	800
KLE-C01-2,2-2,0-K101	标准型	ø 5	-	2.2	1	25	-55	70	220	520	920
KLE-C01-2,2-2,0-K102	标准型	M4	M2.6	2.2	1	25	-55	70	220	520	920
KLE-C01-1,0-2,0-K119	高精度型	M4	M2.6	1	0.25	10	-55	70	20	45	80
KHE-C01-1,0-2,0-K124	柔软型 R1	M4	M2.6	1	0.5	1	-40	70	50	120	210
KLE-C01-2,2-2,0-K103	标准型	M3	ø 2	2.2	1	25	-55	70	220	520	920
KLE-C01-1,3-2,0-K112	标准型	M3	M2.6	1.3	1	25	-55	70	200	480	800
KLE-C01-2,2-2,0-K116	长距离型	M3	ø 2	2.2	1.5	40	-55	70	450	950	1500
KLE-C04-1,0-2,0-K104	多芯型	M3	ø 2	1	0.25x4	15	-55	70	70	165	300
KLE-C01-1,0-2,0-K120	高精度型	M3	ø 2	1	0.25	10	-55	70	20	45	80
KHE-C01-2,2-2,0-K122	柔软型 R2	M3	ø 2	2.2	1	2	-40	70	200	480	800
KHE-C01-1,0-2,0-K125	柔软型 R1	M3	ø 2	1	0.5	1	-40	70	50	120	210
KLE-C01-2,2-2,0-K113	标准型	ø 3	M2.6	2.2	1	25	-55	70	200	480	800
KLE-C01-2,2-2,0-K117	长距离型	ø 3	-	2.2	1.5	25	-55	70	400	820	1360
KHTE-C01-2,2-2,0-K118	耐热型	ø 3	-	2.2	1	25	-55	115	115	270	475
KHE-C01-2,2-2,0-K123	柔软型 R2	ø 3	-	2.2	1	2	-40	70	200	480	800
KHE-C01-2,2-2,0-K126	柔软型 R1	ø 3	ø 0.9	2.2	0.5	1	-40	70	50	120	210
KLE-C01-1,3-2,0-K114	标准型	ø 2	-	1.3	1	25	-55	70	220	520	920
KLE-C04-1,0-2,0-K106	多芯型	ø 2	-	1	0.25x4	15	-55	70	70	165	300
KLE-C01-1,0-2,0-K105	高精度型	ø 2	-	1	0.25	10	-55	70	20	45	80
KLE-C04-1,0-2,0-K108	多芯型	ø 1.5	-	1	0.25x4	15	-55	70	70	165	300
KHE-C01-1,0-2,0-K139	柔软型 R1	ø 1.5	-	1	1	1	-40	70	50	120	210

光纤附件 / 透镜附件

K-LA04\*: 0.7 mm 光斑 (检测距离: 10 mm)

K-LA06\*: 8 倍于标准检测距离 (对射模式下)  
3 倍于标准检测距离 (反射模式下)

KL-CUT / KL-CUT2: 塑料光纤切割器



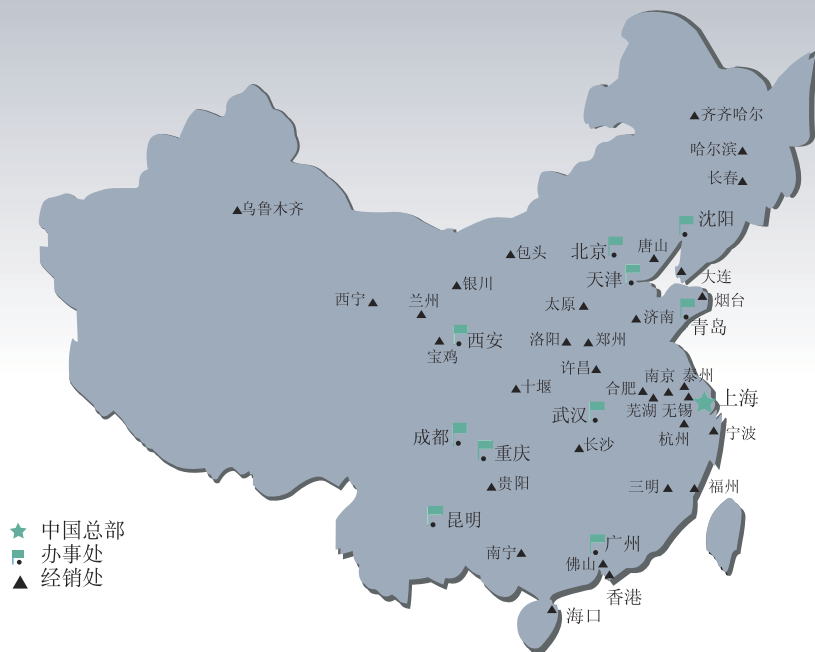


# 工厂自动化 - SENSING YOUR NEEDS



倍加福多年以来一直在自动化行业尽心尽力。我们开发、生产和销售工业用传感器和接口模块，凭借灵活的生产模式及遍布全球的分支机构为您提供个性化的解决方案—您需要的时候就可以联系到我们！倍加福是世界著名的传感器制造专家，请就近联系倍加福的销售人员和工程师为您服务。

Pepperl+Fuchs continuously provides new impulses for the world of automation and sets standards for quality and innovative technology. We develop, produce and sell electronic sensors and interface components worldwide. Due to our global presence and the high flexibility in production and services, we offer you individual complete solutions – where you need us.



## 德国P+F集团 上海倍加福工业自动化贸易有限公司

地址:上海市闸北区市北工业园区  
江场三路219号大楼四楼

邮编:200436

电话:021-66303939

传真:021-66300883

电子信箱:fa-info@cn.pepperl-fuchs.com

[www.pepperl-fuchs.cn](http://www.pepperl-fuchs.cn)

