

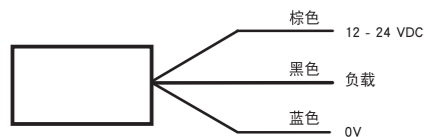
专利号: ZL 2015 2 0147441.4

技术规格

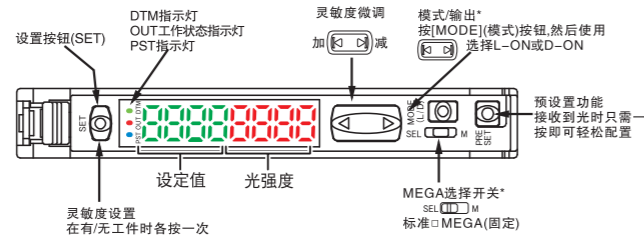
型号	NPN	LM-E31	LM-E31C
	PNP	LM-E31P	LM-E31CP
电缆 / 连接器	电缆		M8
光源	红色发光二极管LED管体		
响应时间	50μs (HIGH SPEED)/250 μs (FINE) 1ms (SUPER)/16ms (MEGA)		
输出选择	LIGHT-ON/DARK-ON (开关选择)		
延时功能	断开延时计时器 / 开启延时计时器 / 单次计时器		
控制输出	NPN 输出	NPN 集电极开路 24V; 输出最大值: 100mA 或更小; (连接多个子模块); 残留电压 1V 或更小	
	PNP 输出	PNP 集电极开路 24V; 1路输出最大值: 100mA 或更小; 残留电压 1V 或更小	
保护电路	逆电极保护 (电源)、过电流保护 (输出)、过电压 (输出)		
额定值	电源电压	12 - 24 VDC ± 10%, 纹波电压 (P-P): 最大 10%	
NPN	正常	最大 900 mW (24V 时, 最大 36mA; 12V 时, 最大 48mA)	
	节能模式	最大 800 mW (24V 时, 最大 32mA; 12V 时, 最大 39mA) 注: 使用“高速”模式时, 功率消耗将增加160mw (7mA)	
PNP	正常	最大 950 mW (24V 时, 最大 39mA; 12V 时, 最大 52mA)	
	节能模式	最大 850 mW (24V 时, 最大 35mA; 12V 时, 最大 44mA) 注: 使用“高速”模式时, 功率消耗将增加160mw (7mA)	
环境耐性	工作环境亮度	白炽灯: 最大 20,000lux; 日光: 最大 30,000lux	
	工作环境温度	-20 至 +55 °C (无冻结)	
	工作环境湿度	35 至 85% RH (无凝结)	
	抗振性	10 至 55 Hz, 复合振幅 1.5 mm, X、Y、Z 轴方向各 2 小时	
外壳材料	抗震性	500 m/s ² , X、Y、Z 轴方向各 3 次	
	聚碳酸酯		
尺寸	30.3 mm (H) x 9.8 mm (W) x 71.8 mm (D)		
重量	约 50g	约 50g	

LM-E31系列接线与备部件名称

接线



各部件名称

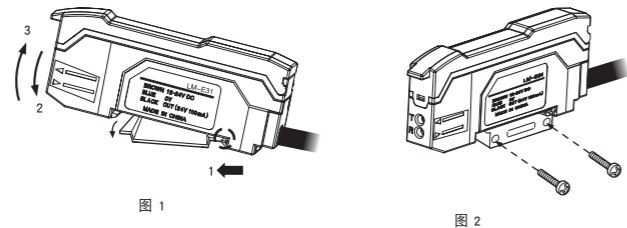


*按[MODE](模式)按钮更改高级设置。

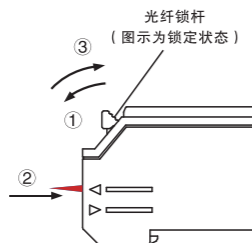
安装模块

DIN导轨安装

- 将位于机身底部的卡槽与DIN导轨对齐, 如图1所示。向箭头1方向往前推机身的同时, 朝箭头2方向按下去。
- 若要取下传感器, 向箭头1方向往前推机身的同时朝箭头3方向抬高。

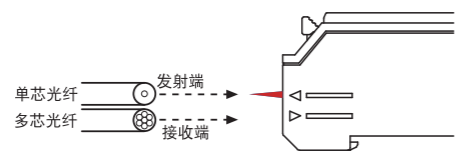


连接光纤单元



- 将卡杆拨于水平
- 插入光纤直到插入最底
- 将卡杆拨于垂直。此时光纤已经安装卡紧移除光纤, 将卡杆拨于水平 (解锁), 并将其取出即可。

若要将同轴反射型光纤单元连接到放大器, 请把单芯光纤连接到发射端, 多芯光纤连接到接收端。

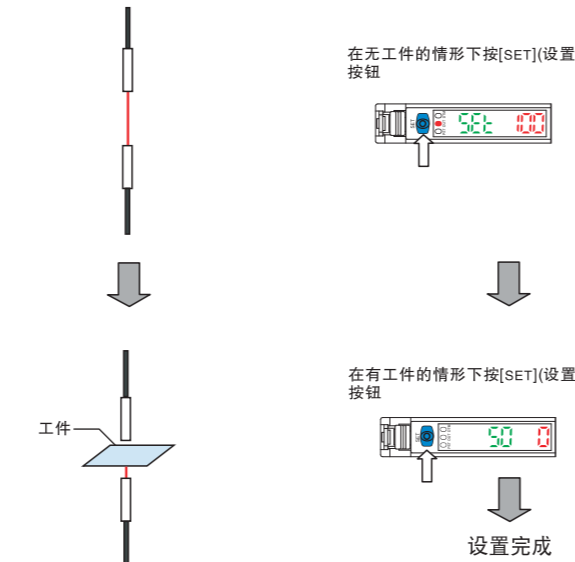


校准方式

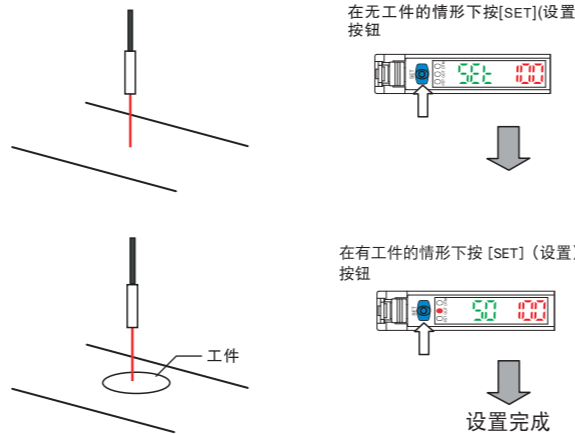
检测极细微的差异

- 两点校准
两点校准是基本的校准方式。您可以自动设置灵敏度, 只需按两次 [SET] (设置) 按钮。在放置和未放置时各按一次。

对射型设置方式



反射型设置方式



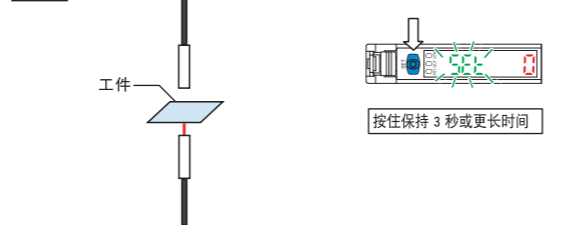
两点校准基于工件的有与无施以校准。设定点是上述两种情形下的中间值。如果两种情形下的差异太过微小, 则完成校准后, 会出现“ ”闪烁2秒左右时间。

其它校准方式

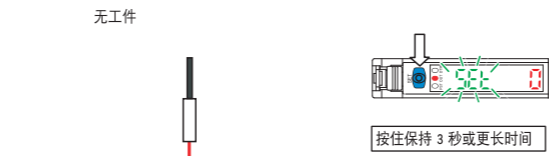
增强在多尘等恶劣环境下的适用性。

- 最大灵敏度设置
在下图所示情形下, 按住[SET] (设置) 按钮保持3秒或更长时间当“SEt” (设置) 闪烁时松开按钮。设置的灵敏度较接收到的光强度略高。

对射型: 有工件



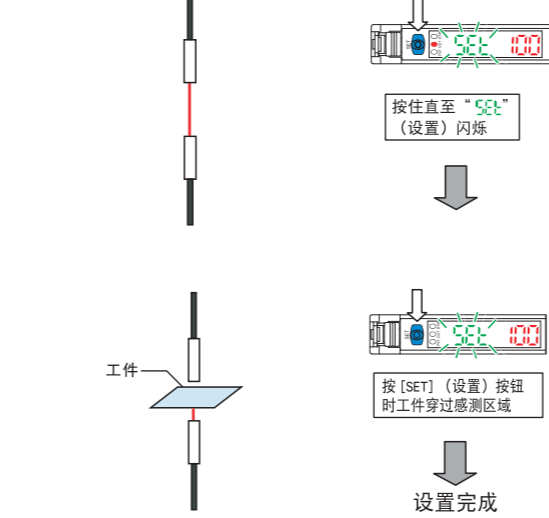
反射型



校准移动的工件

- 全自动校准
在未放置工件的情形下按下[SET] (设置) 按钮。当“SEt” (设置) 闪烁时, 令工件穿过感测区域。(在工件穿过感测区域期间按下[SET] (设置) 按钮不要松开。)

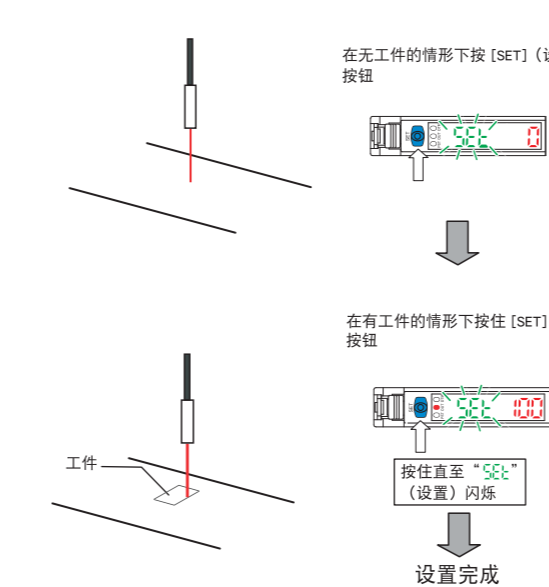
对射和反射型一致



校准固定不动的工件

- 定位校准
在未放置工件的情形下按下[SET] (设置) 按钮。将工件放在所需位置。按住[SET] (设置) 按钮保持至少3秒时间。当“SEt” (设置) 闪烁时, 松开按钮。放置工件时, 使工件边缘与光束中心对齐。

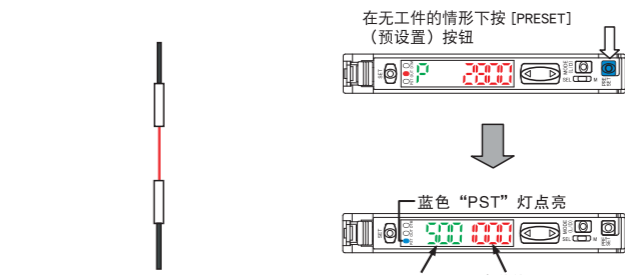
对射和反射型一致



简单易操作的功能

轻松设置显示

- 预设置功能
接收到光时, 按[PRESET](预设置)按钮。当前值设置为“1000”。



按[PRESET] (预设置) 按钮改变设定值与当前值。

禁用预设置时应用预设置
设定值为“500”。通过正常校准方式可改变设定值。

启用预设置时应用预设置
仅当前值为“1000”, 设定值不变。

注意

预设置功能与零点迁移功能不能一同使用。若要使用零点迁移功能, 必须先禁用预设置功能。此模式不适用于透明工件以及其它光强差较低的检测情形。

禁用预设置功能

按住[PRESET](预设置)按钮禁用预设置功能。禁用预设置功能后, 设定值与当前值之比保持原状。

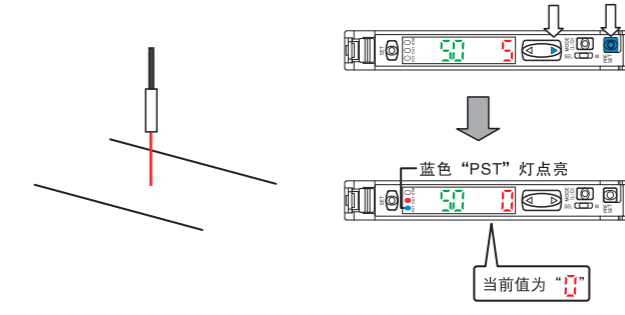
提示

预设置功能发挥的便捷作用
此功能最适用于使用对射型光纤单元执行简单检测的情形 (例如, 完全阻断式检测, 如光纤单元所有光轴均被非透明工件阻断的情形)。

将当前值设置为“0”

零点迁移功能

此功能主要用于反射型。同时按[PRESET](预设置)按钮和[]按钮。当前值设置为“0”。



注意

零点迁移和预设置功能不能一同使用。若要使用预设置功能, 必须先禁用零点迁移功能。

禁用零点迁移功能

按住[PRESET](预设置)按钮禁用零点迁移功能。

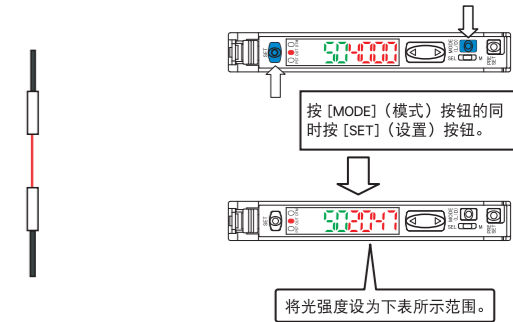
提示

零点迁移功能发挥的便捷作用
此功能主要用于针对反射型光纤单元将当前值设置为“0”。

先安装反射型光纤单元后, 光强度有时未设置为“0”。如果出现这种情况, 在无工件时使用零点迁移功能将值设置为“0”, 如此可使光强差更为显而易见。

在当前光强度值过大 (已饱和时) 对其进行调整

- 使用饱和和恢复功能
按[MODE](模式)按钮的同时按[SET] (设置) 按钮, 用以启用饱和和恢复功能。此时会自动校准光传输电平与光强度增益。



功率模式	光强度设置范围
HSP、FINE	2000 ± 350
SUPER	4000 ± 500
MEGA	5000 ± 600

*HIGH SPEED

- 禁用饱和和恢复功能
启用饱和和恢复功能后, 按[MODE](模式)按钮的同时按[SET] (设置) 按钮, 用以取消启用此功能。

提示

饱和和恢复功能发挥的便捷作用
对于安装后光强度值饱和的情形此功能特别有用。此功能通过简单操作自动校准光传输电平与光强度增益, 进而实现校正饱和。

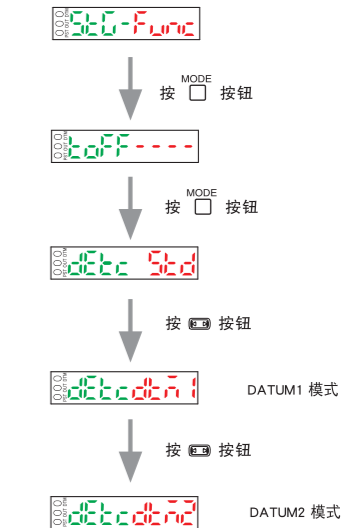
DATUM模式

DATUM模式对射型适用于接收到的光强度逐渐变化的环境。例如, 光纤模块易受污染或大幅温度变化影响的环境。

DATUM模式反射型只适用于反射背景比较强, 且目标物反射很弱的环境, 例如白布上的黑色扣。

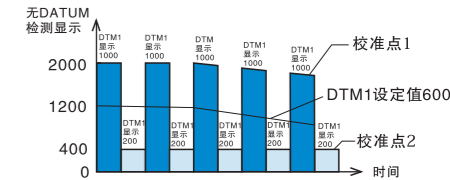
在DATUM模式下, 在无工件的情况下接收到的光强度始终校正为“000” (对于DATUM1) 或“0” (DATUM2)。此外, 设定值也会根据校正量进行校正, 以便设定值和接收到的光强度之比保持不变, 从而实现稳定检测。设定值的显示不会发生变化。

进入DATUM的操作模式



DATUM1 模式下的灵敏度设定

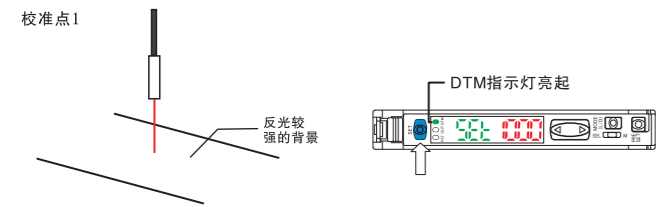
灵敏度设定值始终会自动校正, 因此在无工件的情况下接收到的光强度为“000”。



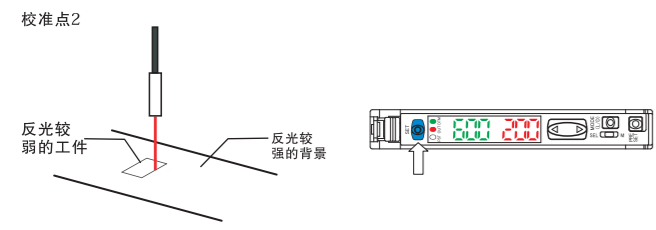
下面的灵敏度设定步骤是两点校准的一个示例 (其中, 当工件不存在时, 接收到的光强度为“000”; 当工件存在时, 接收到的光强度为“000”)。

反射和反射型一致

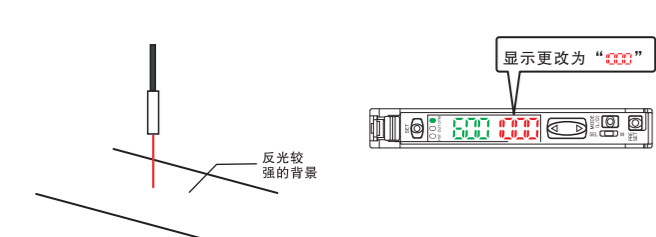
在无工件存在的情况下,按[SET](设定)按钮



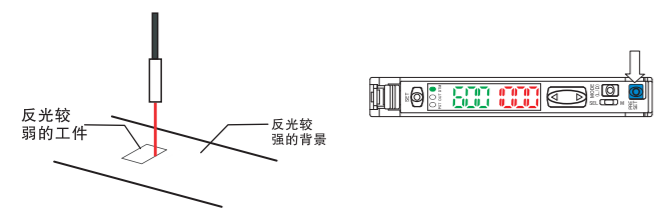
在工件存在的情况下,按[SET](设定)按钮



在全光接收状态下接收的光强度显示“0.000”。

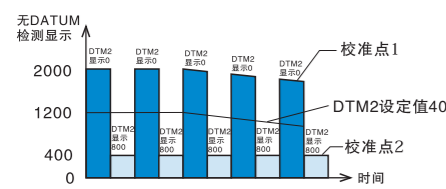


注意 如果在无工件的情况下显示的值低于“0.000”,并且在经过30秒后未达到“0.000”,请按[PRESET](预设定)按钮。这样会将接收到的光强度校正为“0.000”。当接收到的光强度停止闪烁时,则校正已完成。



DATUM2 模式下的灵敏度设定

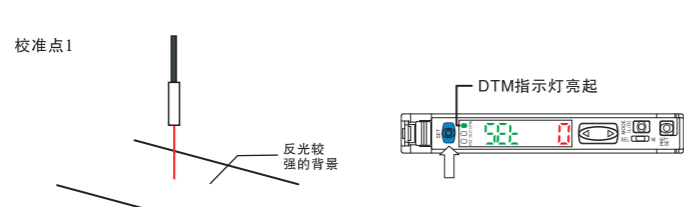
灵敏度设定始终会自动校正,因此在无工件的情况下接收到的光强度为“0”。



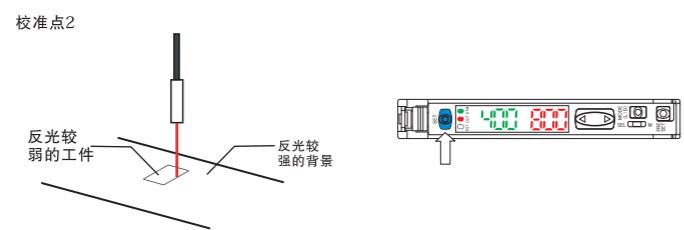
下面的灵敏度设定步骤是两点校准的一个示例(其中,当工件不存在时,接收到的光强度为“0”;当工件存在时,接收到的光强度为“0.000”)。

反射和反射型一致

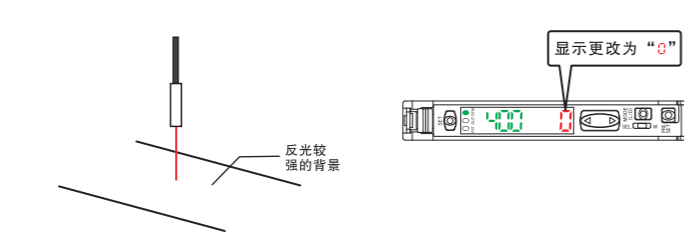
在无工件存在的情况下,按[SET](设定)按钮



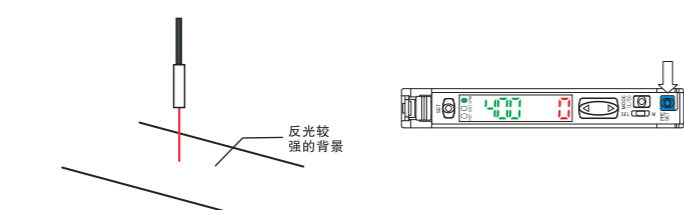
在工件存在的情况下,按[SET](设定)按钮



在全光接收状态下接收的光强度显示“0”。

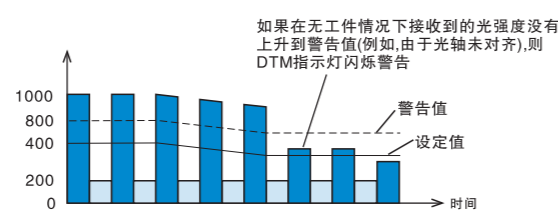


注意 如果在无工件的情况下显示的值大于“0”,并且在经过30秒后未达到“0”,请按[PRESET](预设定)按钮。这样会将接收到的光强度校正为“0”。当接收到的光强度停止闪烁时,则校正已完成。



更改警告输出电平

DATUM警告值为无工件接受到的光强度和设定值的中间值,如果接收到的光强度介于警告值和设定值之间时,接收到的光强度会停止校正,并且DTM指示灯闪烁警告。



DATUM指示灯闪烁

输出切换

可选模式为入光动作(L-on)或遮光动作(D-on)

1、显示当前值时,按[MODE](模式)按钮。



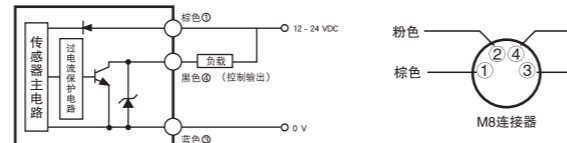
2、使用[L]切换输出(L-on或D-on),然后再按一次[MODE](模式)按钮。完成输出切换后,模块重现显示当前值。

连接外部设备

拨动功率选择开关,将输出两种不同通道(NPN/PNP)内型开关模式。

NPN

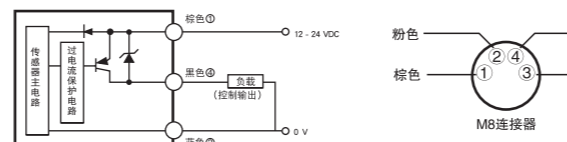
输出电路图 LM-E31/LM-E31C



LM-E31C系列,外接M8连接器而非电缆。

PNP

输出电路图 LM-E31P/LM-E31CP



LM-E31C系列,外接M8连接器而非电缆。

错误显示与校正措施

错误显示	ERE	LOC
原因	内部数据写入/加载失败	键锁功能开启
解决方案	执行初始化(第4页)	有关禁用(设定)方法,请参阅《LM-E31用户手册》。

初始化设置

初始化方式

1、同时按住[SET](设置)和[PRESET](预设置)按钮保持3秒时间。



2、使用[L]选择“L-on”,然后按[MODE](模式)按钮。

3、使用[D]选择“D-on”,然后按[MODE](模式)按钮。

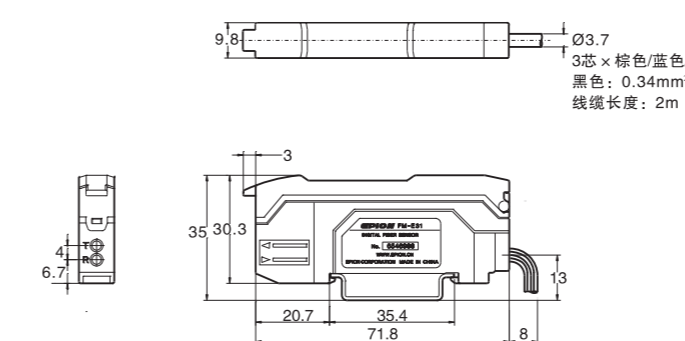
完成初始化后,模块重新显示当前值。

初始设置

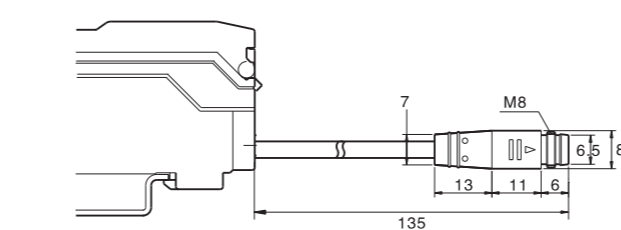
设置	初始值
功率模式	FINE
检测模式	Std (正常)
设定值	200
输出切换	L-on

尺寸图

LM-E31



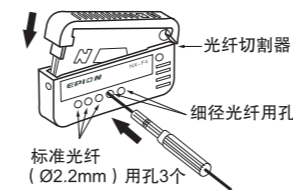
LM-E31C



光纤切断器的用法与使用注意事项

使用光纤切断器

- 1、将光纤插入切断器孔。
- 2、快速按下刀片一次切断光纤。
- 3、将光纤放入NX-F4内切割。



光纤切断器使用注意事项

光纤单元随附光纤切断器。

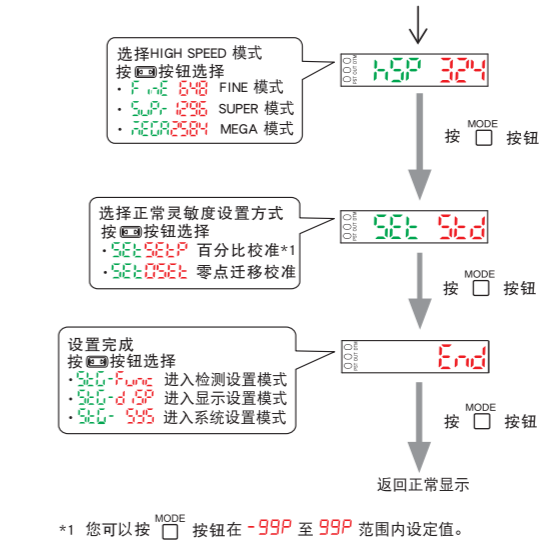
不遵照如下注意事项操作可能会缩小检测范围。

在半途中停止切割可能导致切面不平整,从而缩小检测范围。请勿在同一个孔中切割两次。

功能配置

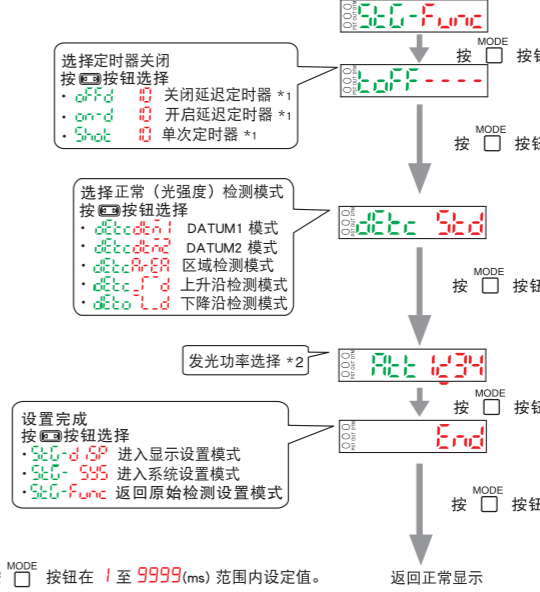
基本设置

按住[MODE]按钮保持3秒或更长时间



*1 您可以按[MODE]按钮在-999至999范围内设定值。

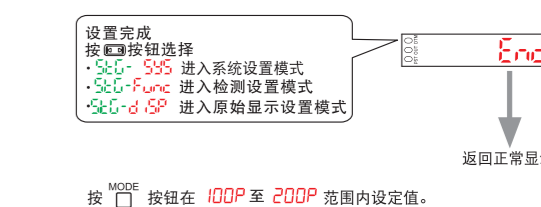
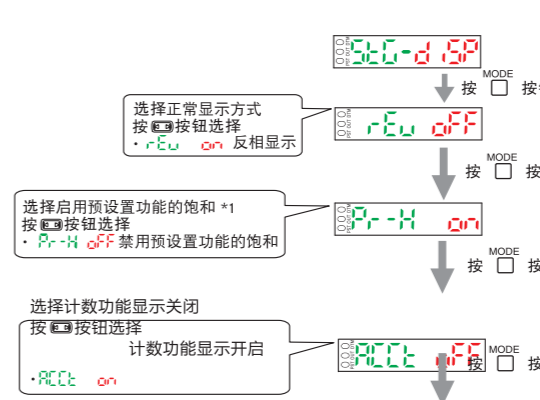
检测设置



*1 按[MODE]按钮在1至9999(ms)范围内设定值。

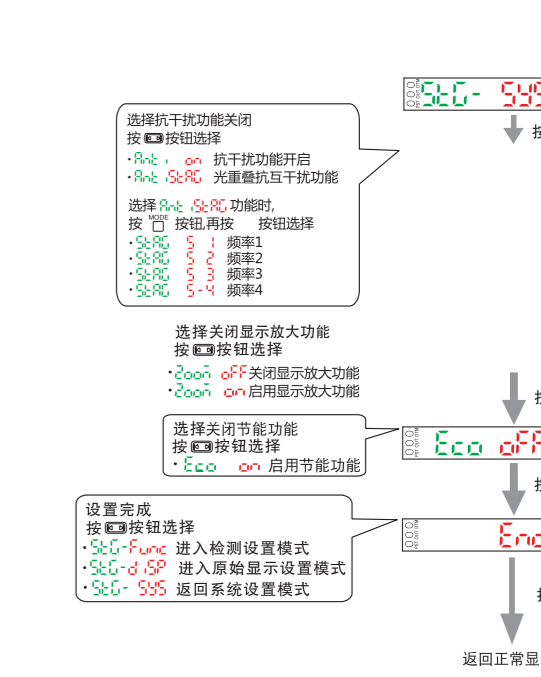
*2 可在1至100范围设定。

显示设置



按[MODE]按钮在100P至200P范围内设定值。

系统设置



附件清单



使用手册1本

安装支架1个

上海岭士智能技术有限公司

SHANGHAI LINSTAR SMART TECHNOLOGIES CO.LTD

上海市浦东新区浦东南路855号世界广场16A

021-6055 5575

www.linstartech.com