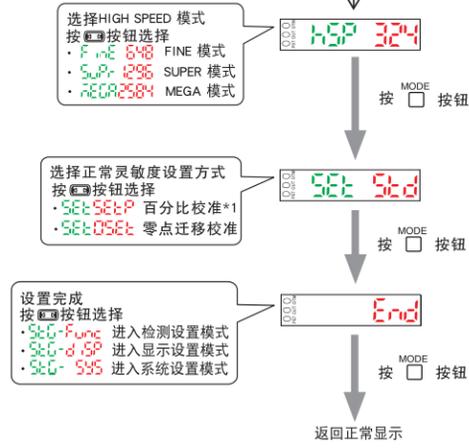




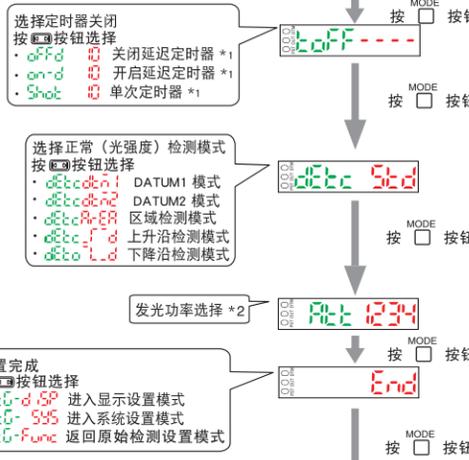
### 功能配置

**基本设置**  
MODE 按钮保持 3 秒或更长时间



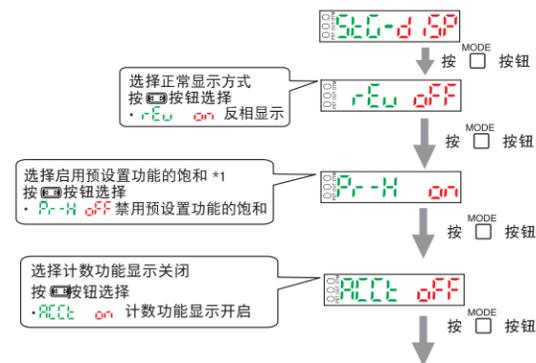
\*1 您可以按 **MODE** 按钮在 -99P 至 99P 范围内设定值。

### 检测设置

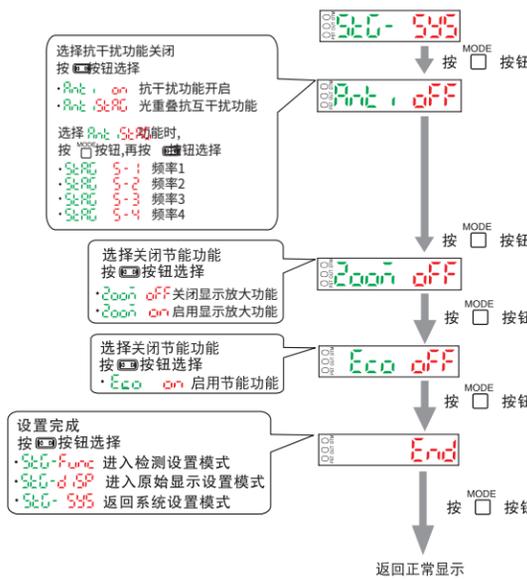


\*1 按 **MODE** 按钮在 1 至 9999(ms) 范围内设定值。  
\*2 可在 1 至 100 范围设定。

### 显示设置

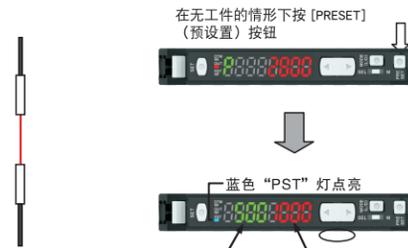


### 系统设置



### 预设值功能

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。

**禁用预设值时应用预设值**  
设定值为“500”。通过正常校准方式可改变设定值。

**启用预设值时应用预设值**  
仅当前值为“1000”，设定值不变。

**注意**  
预设值功能与零点迁移功能不能同时使用。如果要使用零点迁移功能, 就必须先关闭预设值功能。  
此模式不适用于透明工件以及其它光强差较低检测环境

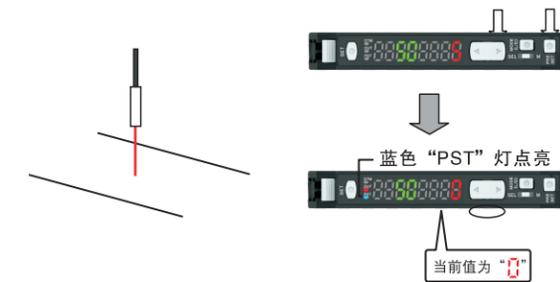
• 禁用预设值功能

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

**提示**  
预设值功能发挥的便捷作用  
此功能最适用于使用对照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)。

### 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”。



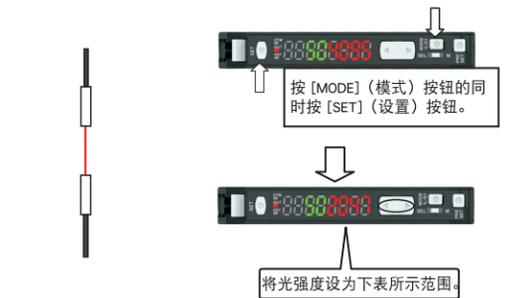
**注意**  
零点迁移功能与预设值功能不能同时使用。如果要使用预设值功能, 就必须先关闭零点迁移功能。

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。

### 饱和恢复功能

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	2047 ± 350
SUPER	4095 ± 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。

光纤传感器

颜色传感器

激光传感器

光纤传感器

位移传感器

集成芯片

光电传感器

接近传感器

标签传感器

超声波传感器

安全光幕

压力传感器

电磁铁

控制模块

光纤选型

技术指南

光纤传感器

颜色传感器

激光传感器

光纤传感器

位移传感器

集成芯片

光电传感器

接近传感器

标签传感器

超声波传感器

安全光幕

压力传感器

电磁铁

控制模块

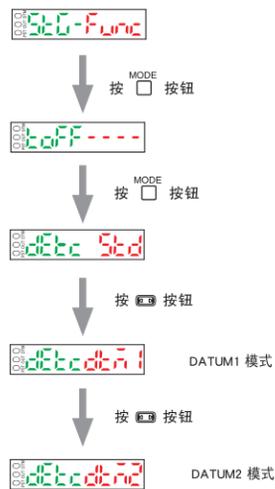
光纤选型

技术指南

## DATUM模式

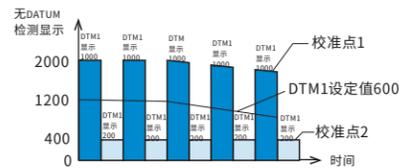
DATUM模式对射型适用于接收到的光强度逐渐变化的环境。例如，光纤模块易受污染或大幅温度变化影响的环境。DATUM模式反射型只适用于反射背景比较强，且目标物反射很弱的环境，例如白布上的黑色纽扣。在DTUM模式下，在无工件的情况下接收到的光强度始终校正为“000”（对于DATUM1）或“0”（DATUM2）。此外，设定值也会根据校正量进行校正，以便设定值和接收到的光强度之比保持不变，从而实现稳定检测。设定值的显示不会发生变化。

### 进入DATUM的操作模式



### DATUM1 模式下的灵敏度设定

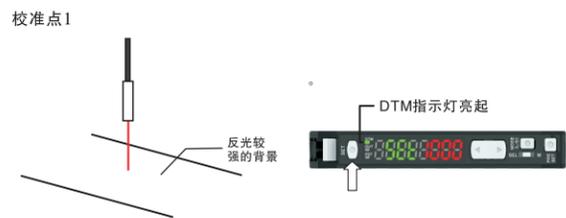
灵敏度设定值始终会自动校正，因此，在无工件的情况下接收到的光强度为“000”。



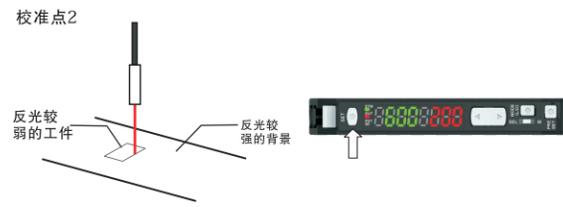
下面的灵敏度设定步骤是两点校准的一个示例（其中，当工件不存在时，接收到的光强度为“000”；当工件存在时，接收到的光强度为“000”）。

对射 和 反射 型一致

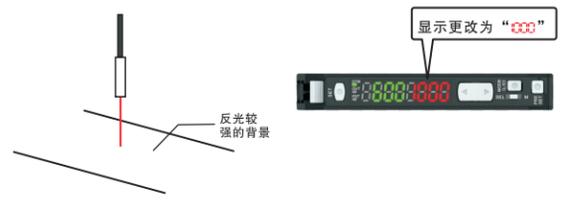
在无工件存在的情况下，按[SET](设定)按钮



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“000”。

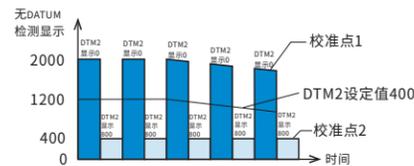


**注意** 如果在无工件的情况下显示的值低于“000”，并且在经过30秒后未达到“000”，请按[PRESET](预设)按钮。这样会将接收到的光强度校正为“000”。当接收到的光强度停止闪烁时，则校正已完成。



### 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”。



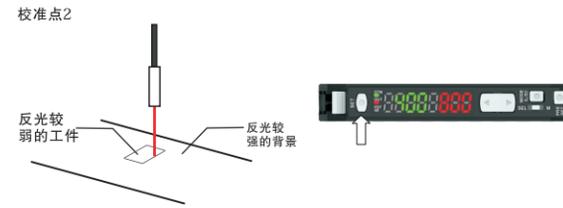
下面的灵敏度设定步骤是两点校准的一个示例（其中，当工件不存在时，接收到的光强度为“0”；当工件存在时，接收到的光强度为“000”）。

对射 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”。

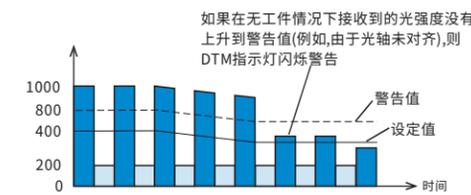


**注意** 如果在无工件的情况下显示的值大于“0”，并且在经过30秒后未达到“0”，请按[PRESET](预设)按钮。这样会将接收到的光强度校正为“0”。当接收到的光强度停止闪烁时，则校正已完成。



### 更改警告输出电平

DATUM警告值为无工件接收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。



## 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[←]选择“rSt”，然后按[MODE](模式)按钮。

3、使用[←]选择“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

## 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[←]切换输出(L-on/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。

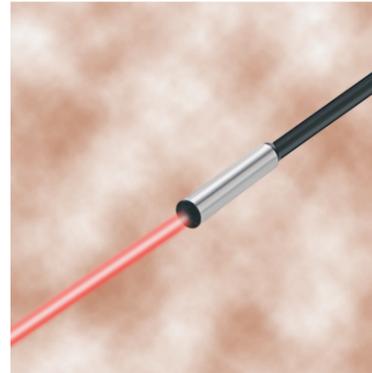
# 高精度 数字光纤传感器 FM-E21/E21M /E25系列

## 产品特性

- 只需一键即可完成设置；  
一键预设全新概念的简易设置方式。只需一键即可设置灵敏度并重置显示值。



- 大功率减少人工调整时间；  
MEGA 传感器的功率得到提升，最终目的是减少用户在维护和设置方面的人工时间。

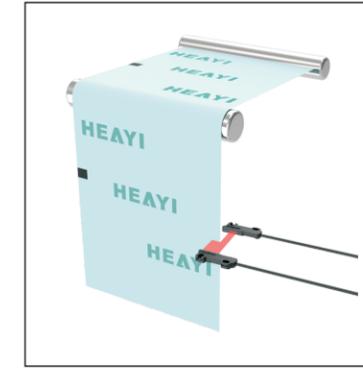


- 超强功能组合；  
自动光增益、计数、零点迁移，百分比、抗光干扰、区域上升沿下降沿 (DTM)、常开常闭互换、延时等功能。
- 四种应用模式灵活选择；  
(MEGA\SUPER\FINE\HIGH SPEED)；
- 100μs高速响应速度；
- 开关量与模拟量选择；  
单信号与双信号选择；  
NPN与PNP信号输出选择；  
常开常闭互换；
- 完善的电路保护；  
逆电极、过电压、过电流保护。
- 超强稳定性。

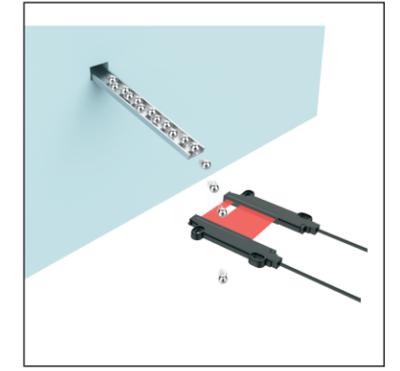
## 应用示例



检测LED灯珠的正反面



检测包装材料的偏移量



40mm检测区域内对细小物体的精准检测及计数检测

## 产品规格

### 高精度数字光纤传感器参数

类型	开关量单路输出		双路开关量信号输出		模拟量单路输出
型号	NPN	FM-E21	FM-E25		FM-E21M
	PNP	FM-E21P	FM-E25P		FM-E21MP
光源	红色发光二极管LED管体				
反应时间	Anti oFF: 100μs(HIGH SPEED) / 250μs(FINE) / 1ms(SUPER) / 8ms(MEGA) Anti on: 300μs(HIGH SPEED) / 500μs(FINE) / 2ms(SUPER) / 16ms(MEGA) Anti sTAG: (S1, S2, S3, S4) 1ms				
输出选择	LIGHT-ON/DARK-ON (开关选择)				
检测方式	光强度 (区域检测, 自动敏感度跟踪功能)				
延时功能	断开延时计时器/开启延时计时器/单次计时器/开启延时单次计时器 计时器持续时间可选择: 0.1ms至9999ms, 精度范围为设定值±10%				
控制输出	开放式集电极: 24V, 输出最大值: 100mA, 剩余电压: 最大1V			集电极开路: 24V, 输出最大值: 100mA, 剩余电压: 最大1.5V	
电源	12至24VDC±10%之间, 波动比率 (P-P): 最大10%				
消耗电流	NPN	正常: 最大750mW (24V时, 最大20mA; 12V时: 最大40mA) 节电模式: 最大800mW (24V时, 最大18mA; 12V时: 最大36mA)			
	PNP	正常: 最大950mW (24V时, 最大20mA; 12V时: 最大40mA) 节电模式: 最大850mW (24V时, 最大18mA; 12V时: 最大36mA)			
环境温度/相对湿度	-20至+55°C, 无冻结 / 35至85%RH, 无凝结				
耐振动性	10至55Hz, 复合振幅1.5mm, 在X、Y、Z 方向各2小时				
耐冲击性	500m/s <sup>2</sup> , X、Y和Z方向各3次				
材料	聚碳酸酯				
尺寸	30.3mm(高)X9.8mm(宽)X71.8mm(深)				
重量	约85g				

## 产品种类

类型	形状	规格型号		开关量输出	模拟量输出
		NPN	PNP		
单路输出型		FM-E21	FM-E21P	1	0
双路输出型		FM-E25	FM-E25P	2	0
模拟量输出型		FM-E21MN	FM-E21MP	1	1

### 产品优势

#### 灵敏度设置 (两点调整)

只需在有目标物和没有目标物的情况下各按一次 SET按钮, 即可完成设置。



#### 零点迁移

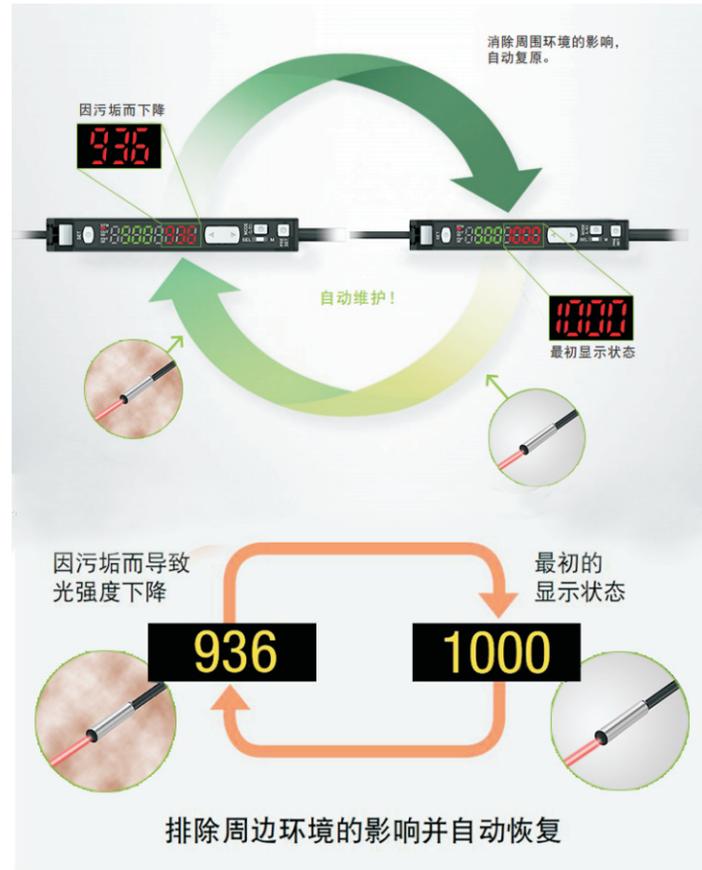
将显示值归零变得简单。只需同时按下 PRESET和 RIGHT按钮。



借助带有外部输入的放大器, 可使用PLC或其他外部设备定期执行“两点漂移”调整。

#### DATUM 功能自动维护

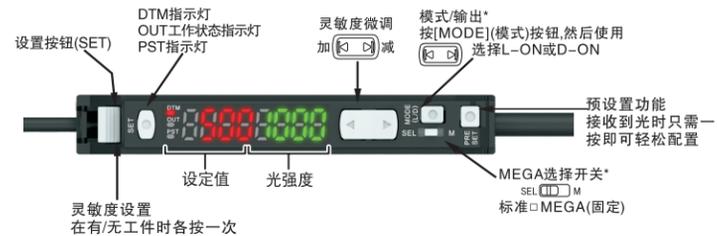
自动维护功能可察觉光亮度因污垢或其他原因而下降, 并将传感器复原到最初的显示状态。该功能可消除周围环境的影响, 使传感器能够持续进行高精度检测。



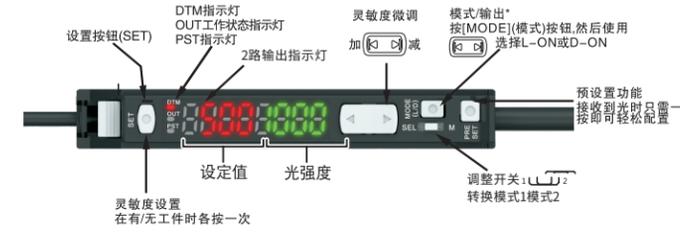
### 部件名称与接线

#### 部件名称

FM-E21



#### FM-E25



\*按住[MODE](模式)按钮更改高级设置。

### 功能配置

通用设置 (适用于本手册各型号)		系统设置	
MODE 按住 [MODE] (模式) 按钮 保持 3 秒或更长时间	选择HIGH SPEED 模式 按 [MODE] 按钮选择 · FINE 648 FINE 模式 · SUPER 1296 SUPER 模式 · MEGA 2594 MEGA 模式	选择抗干扰功能关闭 按 [MODE] 按钮选择 · Anti-on 抗干扰功能开启 · Anti-SEAG 光重叠抗干扰功能	选择抗干扰功能关闭 按 [MODE] 按钮选择 · Anti-on 抗干扰功能开启 · Anti-SEAG 光重叠抗干扰功能
MODE 选择正常灵敏度设置方式 按 [MODE] 按钮选择 · SET-STEP 百分比校准*1 · SET-OFFSET 零点迁移校准	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-Func 进入检测设置模式 · SET-d.SP 进入显示设置模式 · SET-595 进入系统设置模式	选择禁用 APC*1 按 [MODE] 按钮选择 · APC on 启用 APC	选择禁用 APC*1 按 [MODE] 按钮选择 · APC on 启用 APC
MODE 返回正常显示	选择定时器关闭 按 [MODE] 按钮选择 · OFF 关闭延迟定时器 *1 · ON 开启延迟定时器 *1 · SHOT 单次定时器 *1	选择关闭节能功能 按 [MODE] 按钮选择 · Eco on 启用节能功能	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-Func 进入检测设置模式 · SET-d.SP 进入原始显示设置模式 · SET-595 返回系统设置模式
MODE 选择正常 (光强度) 检测模式 按 [MODE] 按钮选择 · DETECT-DATUM1 DATUM1 模式 · DETECT-DATUM2 DATUM2 模式 · DETECT-AREA 区域检测模式 · DETECT-UP 上升沿检测模式 · DETECT-DOWN 下降沿检测模式	发光功率选择 *2	返回正常显示	返回正常显示
MODE 模拟量缩放功能 可在50~9999设定 (FM-E21M专用)	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-d.SP 进入显示设置模式 · SET-595 进入系统设置模式 · SET-Func 返回原始检测设置模式	返回正常显示	返回正常显示
MODE 选择正常显示方式 按 [MODE] 按钮选择 · REV on 反相显示	选择计数功能显示关闭 按 [MODE] 按钮选择 · COUNT on 计数功能显示开启	选择计数输出模式 按 [MODE] 按钮选择 · ZCH-SEd 光量检测输出功能	选择计数输出 *1
MODE 选择启用预设功能饱和 *1 按 [MODE] 按钮选择 · Pr-H on 禁用预设功能的饱和	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-595 进入系统设置模式 · SET-Func 进入检测设置模式 · SET-d.SP 进入原始显示设置模式	返回正常显示	选择单次定时器 *2
MODE 返回正常显示	返回正常显示	返回正常显示	返回正常显示

检测设置		光量检测输出模式	
MODE 选择正常 (光强度) 检测模式 按 [MODE] 按钮选择 · DETECT-DATUM1 DATUM1 模式 · DETECT-DATUM2 DATUM2 模式 · DETECT-AREA 区域检测模式 · DETECT-UP 上升沿检测模式 · DETECT-DOWN 下降沿检测模式	发光功率选择 *2	MODE 选择光量检测模式 按 [MODE] 按钮选择 · ZCH-count 计数输出功能	MODE 选择计数输出 *1
MODE 模拟量缩放功能 可在50~9999设定 (FM-E21M专用)	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-d.SP 进入显示设置模式 · SET-595 进入系统设置模式 · SET-Func 返回原始检测设置模式	MODE 选择定时器关闭 按 [MODE] 按钮选择 · OFF 关闭延迟定时器 *1 · ON 开启延迟定时器 *1 · SHOT 单次定时器 *1	MODE 选择计数输出 *1
MODE 选择正常显示方式 按 [MODE] 按钮选择 · REV on 反相显示	选择计数功能显示关闭 按 [MODE] 按钮选择 · COUNT on 计数功能显示开启	MODE 返回正常显示	MODE 选择单次定时器 *2
MODE 选择启用预设功能饱和 *1 按 [MODE] 按钮选择 · Pr-H on 禁用预设功能的饱和	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-595 进入系统设置模式 · SET-Func 进入检测设置模式 · SET-d.SP 进入原始显示设置模式	MODE 返回正常显示	MODE 返回正常显示
MODE 返回正常显示	返回正常显示	MODE 返回正常显示	MODE 返回正常显示

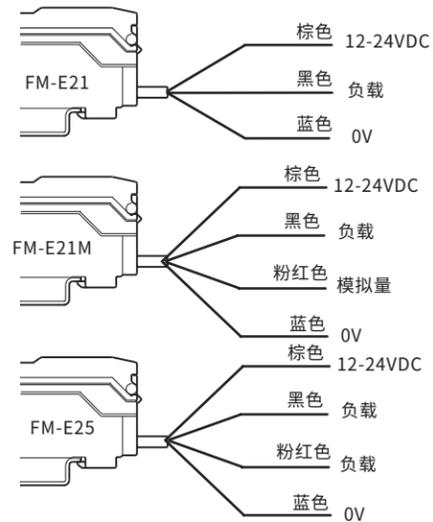
  

显示设置		计数输出模式	
MODE 选择正常显示方式 按 [MODE] 按钮选择 · REV on 反相显示	选择计数功能显示关闭 按 [MODE] 按钮选择 · COUNT on 计数功能显示开启	MODE 选择光量检测模式 按 [MODE] 按钮选择 · ZCH-count 计数输出功能	MODE 选择计数输出 *1
MODE 选择启用预设功能饱和 *1 按 [MODE] 按钮选择 · Pr-H on 禁用预设功能的饱和	设置完成 按 [MODE] 按钮选择 · SET-595 进入系统设置模式 · SET-Func 进入检测设置模式 · SET-d.SP 进入原始显示设置模式	MODE 返回正常显示	MODE 选择单次定时器 *2
MODE 返回正常显示	返回正常显示	MODE 返回正常显示	MODE 返回正常显示

#### 拨位在“2”路时的设置 (仅适用于FM-E25系列)

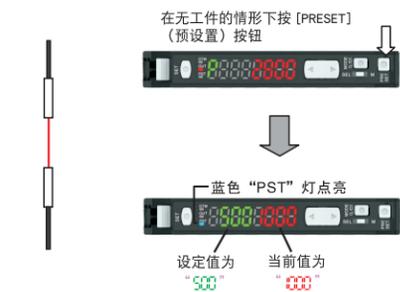
MODE 选择光量检测模式 按 [MODE] 按钮选择 · ZCH-count 计数输出功能	MODE 选择计数输出 *1
MODE 选择定时器关闭 按 [MODE] 按钮选择 · OFF 关闭延迟定时器 *1 · ON 开启延迟定时器 *1 · SHOT 单次定时器 *1	MODE 选择计数输出 *1
MODE 返回正常显示	MODE 选择单次定时器 *2
MODE 选择计数输出模式 按 [MODE] 按钮选择 · ZCH-SEd 光量检测输出功能	MODE 返回正常显示
MODE 返回正常显示	MODE 返回正常显示

接线



预设值功能

接受到光是,按[PRESET](预设置)按钮。当前值设置为"1000"。  
在无工件的情形下按[PRESET]预设置按钮



按[PRESET](预设置)按钮改变设定值预当前值。  
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** 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同时使用。如果要使用零点迁移功能,就必须先关闭预设置功能。此模式不适用于透明工件以及其它光强差较低的检测环境**

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。

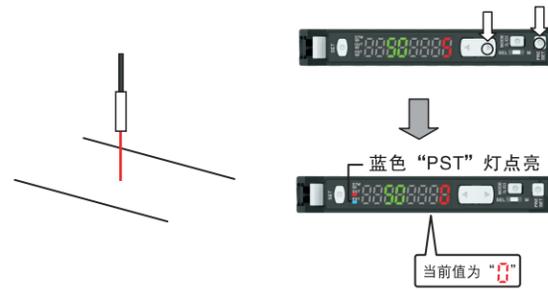


预设置功能发挥的便捷作用

此功能最适用于使用对照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)。

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** 零点迁移功能与预设置功能不能同时使用。如果要使用预设置功能,就必须先关闭零点迁移功能。

禁用零点迁移功能  
按住[PRESET](预设置)按钮禁用零点迁移功能。

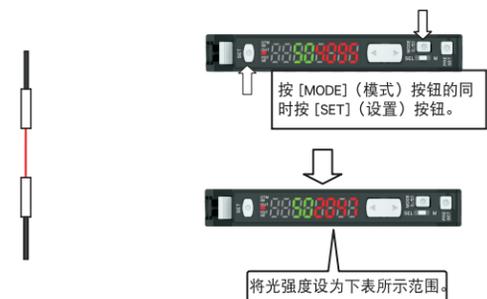


零点迁移功能发挥的便捷作用

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。

饱和恢复功能

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	2047 ± 350
SUPER	4095 ± 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。



饱和和恢复功能发挥的便捷作用

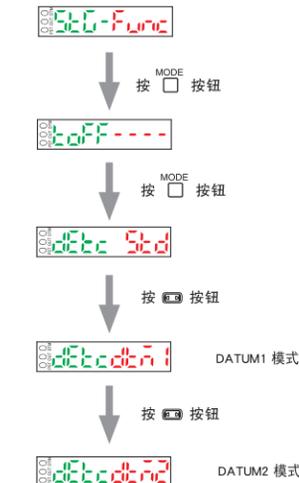
对于安装后光强度值饱和的情形此功能特别有用。  
此功能通过简单操作自动校准光传输电平与光强度增益, 进而实现校正饱和。

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,例如白布上的黑色纽扣。  
在DTUM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)。

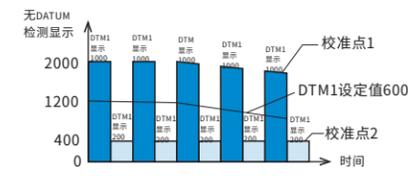
此外, 设定值也会根据校正量进行校正, 以便设定值和接收到的光强度之比保持不变, 从而实现稳定检测。设定值的显示不会发生变化。

进入DATUM的操作模式



DATUM1 模式下的灵敏度设定

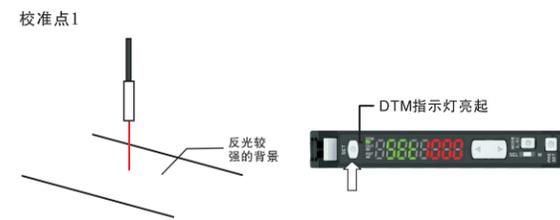
灵敏度设定值始终会自动校正,因此在无工件的情况下接收到的光强度为"000"。



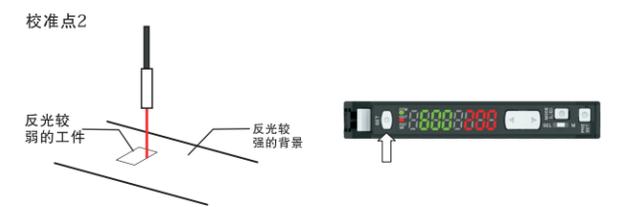
下面的灵敏度设定步骤是两点校准的一个示例(其中,当工件不存在时,接收到的光强度为"000";当工件存在时,接收到的光强度为"200")。

对射 和 反射 型一致

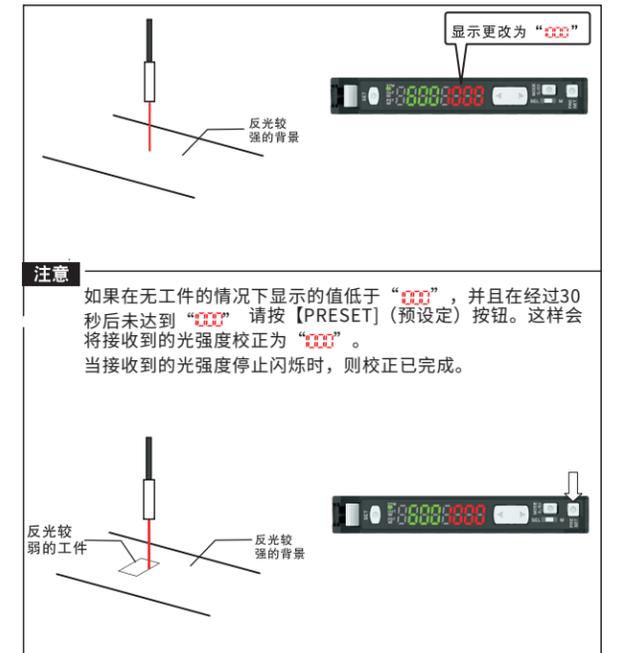
在无工件存在的情况下, 按[SET](设定)按钮



在工件存在的情况下, 按[SET](设定)按钮



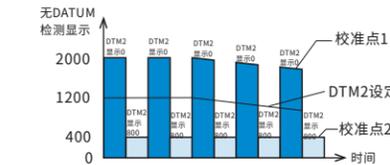
在全光接收状态下接收的光强度显示"000"。



**注意** 如果在无工件的情况下显示的值低于"000", 并且在经过30秒后未达到"000" 请按【PRESET】(预设定)按钮。这样会将接收到的光强度校正为"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"200")。

对射 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”。

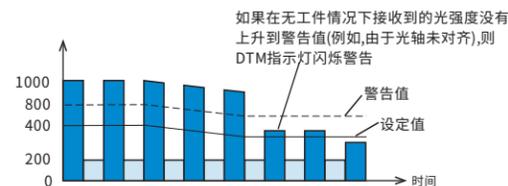


**注意** 如果在无工件的情况些显示的值大于“0”，并且在经过30秒后达到“0”，请按【PRESET】(预设)按钮。这样会将接收到的光强度校正为“0”。当接收到的光强度停止闪烁时，则校正已完成。



更改警告输出电平

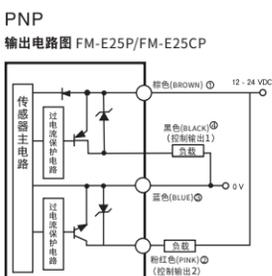
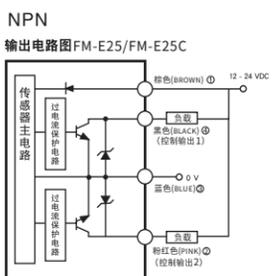
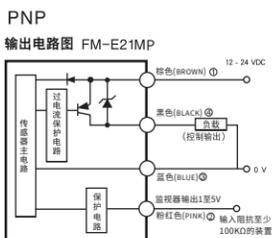
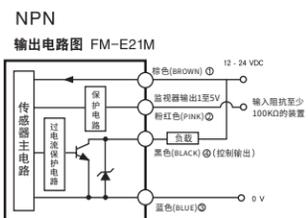
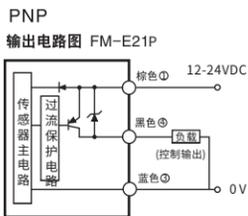
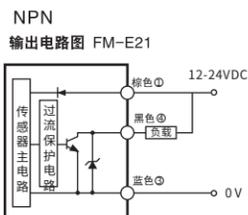
DATUM警告值为无工件接受到的光强度和设定值的中间值，如果接收到的光强度介于警告值和设定值之间时，接收到的光强度会停止校正，并且DTM指示灯闪烁警告。



DATUM指示灯 打开 关闭

输入/输出电路图

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。



\*输出1路为PNP,输出2路为NPN



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 [MODE] 选择“-5t”，然后按 [MODE] (模式) 按钮。

3、使用 [MODE] 选择“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

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 [MODE] 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。

错误显示与校正措施

错误显示	ERC	ERE	END APC	LOC
原因	控制输出中存在过电流	内部数据写入/加载失败	光源上负载过大	键锁功能开启
解决方案	检测负载，并将电流回复到额定值范围内	执行初始化	如需高精度检测，请更换传感器	有关禁用 (设定) 方法，请参阅《FM-E21用户手册》

光纤切断器使用注意事项

光纤单元随附光纤切断器。

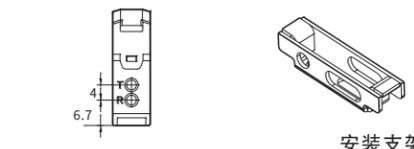
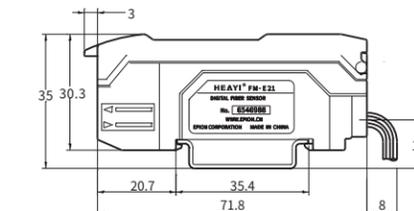
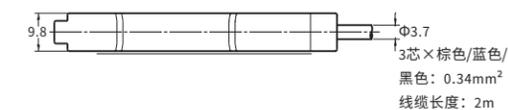
不遵照如下注意事项操作可能会缩小检测范围。

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。

尺寸规格

FM-E21



安装支架

颜色传感器

激光传感器

光纤传感器

位移传感器

集成芯片

光电传感器

接近传感器

标签传感器

超声波传感器

安全光幕

压力传感器

电磁铁

控制模块

光纤选型

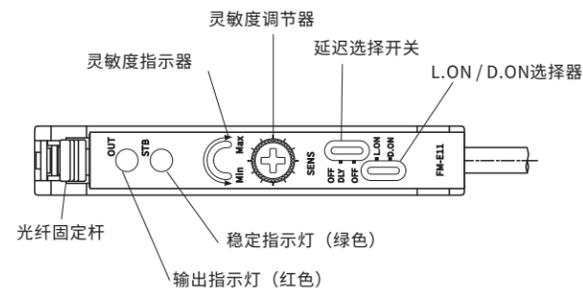
技术指南

# 经济型 光纤传感器 FM-E11系列

## 产品特性

- 手调灵敏度设计, 操作简单方便;
- 常开常闭互换, 并具延时功能;
- NPN或PNP输出类型, 操作方便。

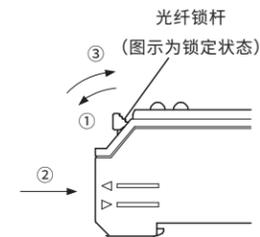
## 部件名称



灵敏度设定方法:

- ① 将被检测物放置于检测位置, 并沿着MIN到MAX的方向调节灵敏度调节器, 然后从MIN到MAX逐渐的调节灵敏度调节器, 直到输出指示灯亮 (红色)。将该位置称为A。
- ② 接着将灵敏度调节器由MAX到MIN的方向旋转, 直到输出指示灯熄灭 (将该位置称为B)。
- ③ A与B的中点C即为最佳灵敏度点, A与B的位置会因检测的类型和实际情况而不同。

## 装配和拆卸光纤



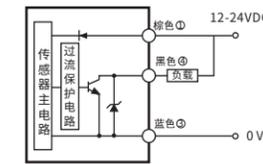
- ① 将卡杆拨于水平
- ② 插入光纤直到插入最底
- ③ 将卡杆拨于垂直。此时光纤已经安装卡紧移除光纤, 将卡杆拨于水平 (解锁), 并将其取出即可。

## 产品规格

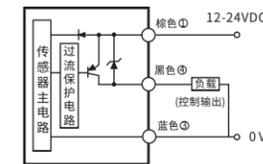
型号	FM-E11	FM-E11P
电源电压	DC 12 to 24V	
消耗电流	40mA以下	
使用光源	红色发光二极管	
输出方式	NPN	PNP
控制输出	负载电压: 30V, 负载电流: 最大200mA, 残留电压: 最大1V	
应答时间	250μs	
灵敏度调整	七圈回转微调	
动作方式	通过开关选择Dark ON和Light ON方式	
测量范围	反射型: 0-100mm; 对射型: 0-1000mm	
指示灯	STAB: 目标物在稳定的探测区内时绿色指示灯点亮, 输出时: 红色灯亮	
延时功能	通过开关选择, 延时40ms	
保护电路	逆电流保护, 过流保护	
连接	电缆连接, 电缆规格: Φ3.7mm, 长度: 2m	
绝缘电阻	20MΩ Min (500VDC)	
耐压	1000VAC 50/60Hz 一分钟	
抗振动	10 to 55Hz (周期每分钟) 复振幅1.5mm X、Y、Z各方向2小时	
抗冲击	500m/s <sup>2</sup> (50G) X、Y、Z各方向3次	
环境光度	太阳光: 11,000 Lux.Max, 日光灯: 3,000 Lux.Max	
环境温度	使用时: -25 to +55°C (未结冰状态下); 储存时: -25 to +70°C (未结冰状态下)	
环境湿度	使用: 35 to 85%RH; 存储: 35 to 85%RH	
材料	外壳: PC	

## 输入/输出电路

FM-E11

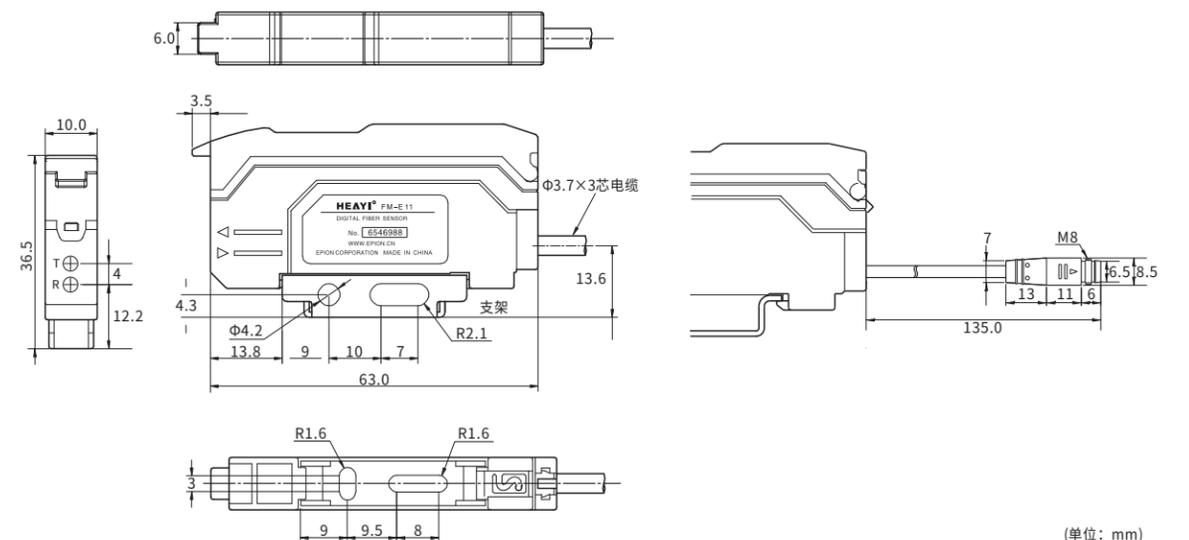


FM-E11P



## 尺寸规格

FM-E11



(单位: mm)