

# 颜色光纤传感器 DS-FC 系列



## 产品特性

### ■ 简易灵敏度调整，智能化、数字化设定

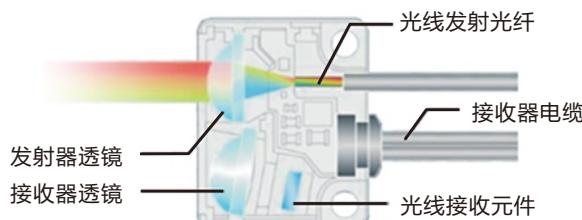
单键校正，只需按下一个键  
就可以实现校正，简单快捷



### ■ 多位双色数字显示，良好的可视效果

### ■ 小体积大功率专用检测头

检测头使用复合结构，发射器使用光纤，能够产生难以置信的单一光点，同时还缩小了传感头的体积，光线接收回路内置在传感头中，从而提高了检测能力和检测稳定性



### ■ 功能多、及多种检测模式可适应各种检测环境要求

## 产品规格

### 放大器

型号	NPN	PNP
	DS-FC41	DS-FC41P
类型	一个输出口，导线引出式	
光源	白色	
响应时间	MARK模式50us , C和C1模式130us	
输出选择	LIGHT-ON/DARK-ON(开关选择)	
显示指示器	操作指示灯:红色发光二极管、双重数位监视器:双重7位数展示，阈值(4位数绿色发光二极管体指示器)和当前值(4位数红色发光二极管体指示器)一起点亮。当前值范围:0-9999	
检测方式	光强度检测MARK及颜色自动匹配检测CI以及颜色+光亮值检测CI+光亮值检测CI	
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，可选择。 计时显示器在持续时间可选择:1ms至9999ms	
控制输出	NPN/PNP开放式集电器24V，最大100mA 残余电压:1V	
电源	12至24VDC±10%之间,浮动比率(P-P):最大10%等级2	
工作环境亮度	白炽灯:最大:20,000lux , 日光:最大:30,000lux	
功率消耗	标准模式:最大300mW , 大电压:24V	
耐震动性	10至55Hz , 双重振幅:1.5mm,X,Y,Z轴分别是2小时	
环境温度	-10至+55°C , 无冻结	

## 操作显示表

槽型  
光电传感器方型  
光电传感器微型  
光电传感器

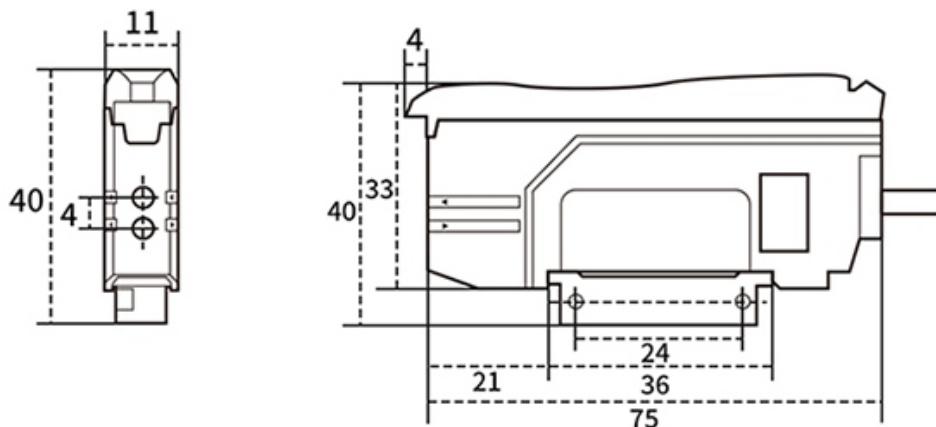
光纤传感器

接近传感器

其他传感器

技术指南

## 尺寸规格

槽型  
光电传感器

## 输出电路

方型  
光电传感器

DS-FC41

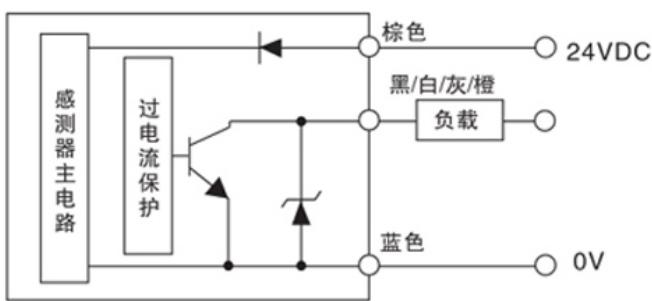
微型  
光电传感器

光纤传感器

接近传感器

其他传感器

技术指南



## 注意事项

### 为了确保您的安全,使用时请务必遵循以下条例:

- 1、本产品仅提供目标物检测之用 , 请勿将本产品用于保护人体或人体部位等目的。
- 2、本产品不得作为防爆产品使用 , 请勿在危险场所和潜在爆炸气体环境中使用。
- 3、本产品是 DC 电源型传感器 , 请勿使用 AC 电源 , 否则 , 会导致产品爆炸或者着火。
- 4、请勿沿着电源线或者高压线对放大器进行配线 , 否则传感器会因噪声发生故障或者受损。
- 5、使用商用开关式稳压器时 , 确保将机框接地端子和接地端子接地。
- 6、请勿在室外或者外部光纤能够直接进入光接收表面的位置使用。

## 产品部件说明

### 放大器安装

- 1、安装在DIN轨道上时 , 如图 1 , 将主机底部的卡槽与轨道对齐 , 按照箭头 1 的方向推动主机的同时 , 使其往箭头 2 的方向倾斜。
- 拆卸传感器 , 在朝箭头 1 的方向推动主机同时 , 朝箭头 3 方向提升主机。

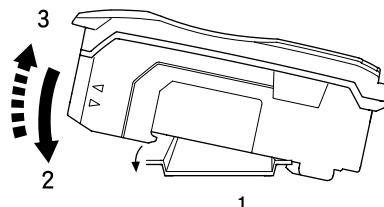


图 1

### 连接光纤模块

- 1、按箭头 1 所示的方向开启防尘盖。 ( 如图2 )
- 2、按箭头 2 所示的方向往下移光纤锁杆。
- 3、将光纤模块记号上标记的长度插入光纤孔。
- 4、按箭头 4 所示的方向往下移光纤锁杆。
- 5、如果使用较薄的光纤模块 , 则需要使用随其提供的连接器。
- 6、如果没有连接正确的转接器 , 则薄型光纤模块将不能正确检测目标物。 ( 连接器随光纤模块提供 )
- 7、若将同轴反光型光纤模块连接到放大器上 , 应将单芯光纤连接到发射器测 ( 如图 3 ) , 而将多芯光纤连接到接收器测。

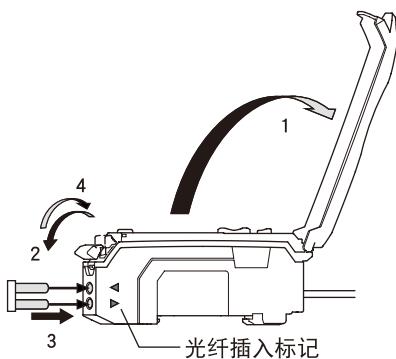


图2

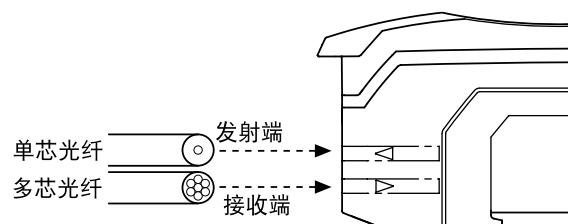


图3

槽型  
光电传感器方型  
光电传感器微型  
光电传感器

光纤传感器

接近传感器

其他传感器

技术指南

## ■ 缺省模式设定(初始化)

访问模式	EASY
功能(检测功能)	C模式
调谐模式	点调谐
功率模式(响应时间)	HS
输出模式	no(L-on)
计时器模式	TOFF计时器关

## ■ 按键锁定

使按键操作不能更改设定。

按住 **M** 模式按钮的同时，按住 **DOWN** (下)按钮至少三秒钟，显示 **L o C** 表示禁止所有按键功能

解锁的方法与锁定相同，显示 **U L o C** 表示解锁成功

槽型  
光电传感器方型  
光电传感器微型  
光电传感器

光纤传感器

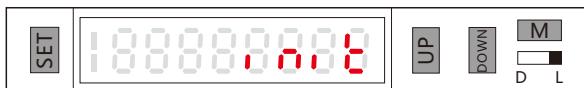
接近传感器

其他传感器



## ■ 恢复出厂设置

按住 **M** (模式)按钮的同时，按 **SET** (设定)按钮3秒以上。显示 **I n i t** 代表初始化成功



## 检测模式

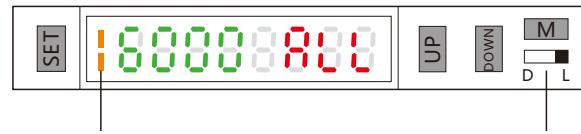
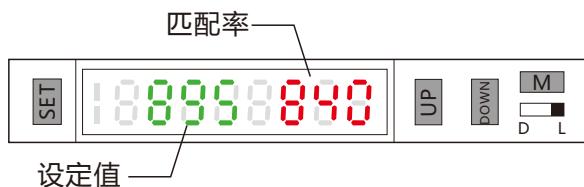
三种检测模式适用于各种目标物

技术指南

模式	校正标准	用于计算相似度或接收光强度的方法(简要描述)	优点	缺点
C模式	RGB对比	对比参考颜色的RGB值和辨识的颜色，并计算变化。	相似度=1000-(R、G和B的平均变化)	良好的处理工件运动和振动 不适合辨识白色、黑色或灰色等中性色
C+I模式	RGB对比+亮暗对比(接收光亮度)	除C模式计算外，也要比较参考色的接收光亮度并计算差值	相似度=(C模式的相似度)-(R、G和B的平均变化)	检测细微差别 受工件振动影响
MARK模式	亮暗对比(接收光亮度)	R、G和B三色接受光的总强度	受光量=所选择光源的受光量和	可以辨识中性色(黑色和白色) 不适合多颜色环境

## 使用C/C+1模式的操作步骤

匹配率显示幕



常开常闭调节拨码

### 在做颜色检测时一般就采用C模式

设置方法:光纤对准目标颜色按一下SET,不超过2秒,移开目标光纤对准背景底色按一下SET,不超过2秒,然后传感器会自动设定阀值,也可以通过参数设置成T-1P模式,只需要对准目标颜色按一下SET,不超过2秒,即可学习完成

### 如果在检测黑白颜色区分,或者深浅颜色区分,只有两种状态的环境下,选择使用C1模式

设置方法:光纤对准目标颜色按一下SET,不超过2秒,移开目标光纤对准背景底色按一下SET,不超过2秒,然后传感器会自动设定阀值,此模式下只支持T-2P,两键对比模式

## 设定灵敏度

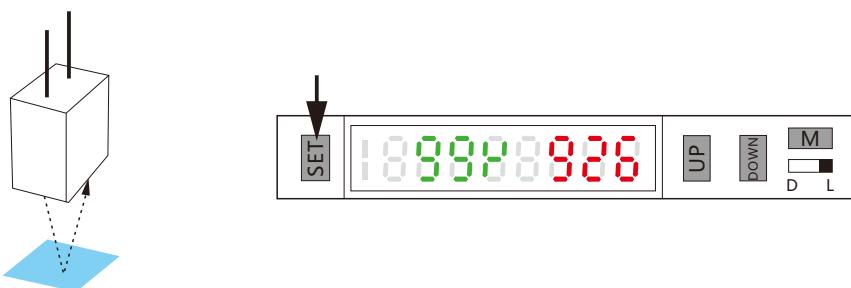
### ■ 单点调谐

(检测指定的单种色彩)

将其色彩用作参考的标的物放在感测发射的聚束光点的焦点位置。

按动一次SET(设定)按钮。

- 在设定值监视器上,"SET显示为绿色。



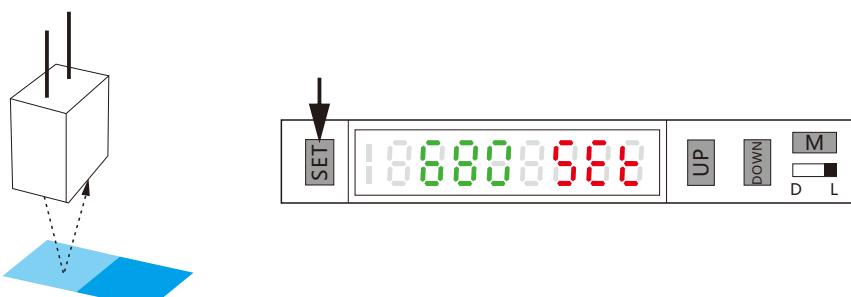
### ■ 2点调谐

(检测指定的单种色彩)

1.将其色彩用作参考的标的物放在感测器发射的聚束光点的焦点位置。

按一次SET(设定)按钮。

- 设定值显示为绿色

槽型  
光电传感器方型  
光电传感器微型  
光电传感器

光纤传感器

接近传感器

其他传感器

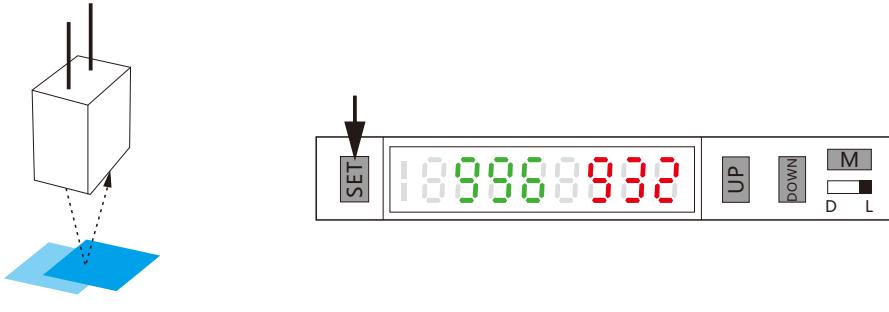
技术指南

## 设定灵敏度

2.放置其色彩要区别的标的物。按一次SET(设定)按钮。

- 设定值显示为绿色

附注：如果灵敏度区分不足，设定值监视器将显示红色的“nnnn”。



槽型  
光电传感器

## 详细设定

方型  
光电传感器

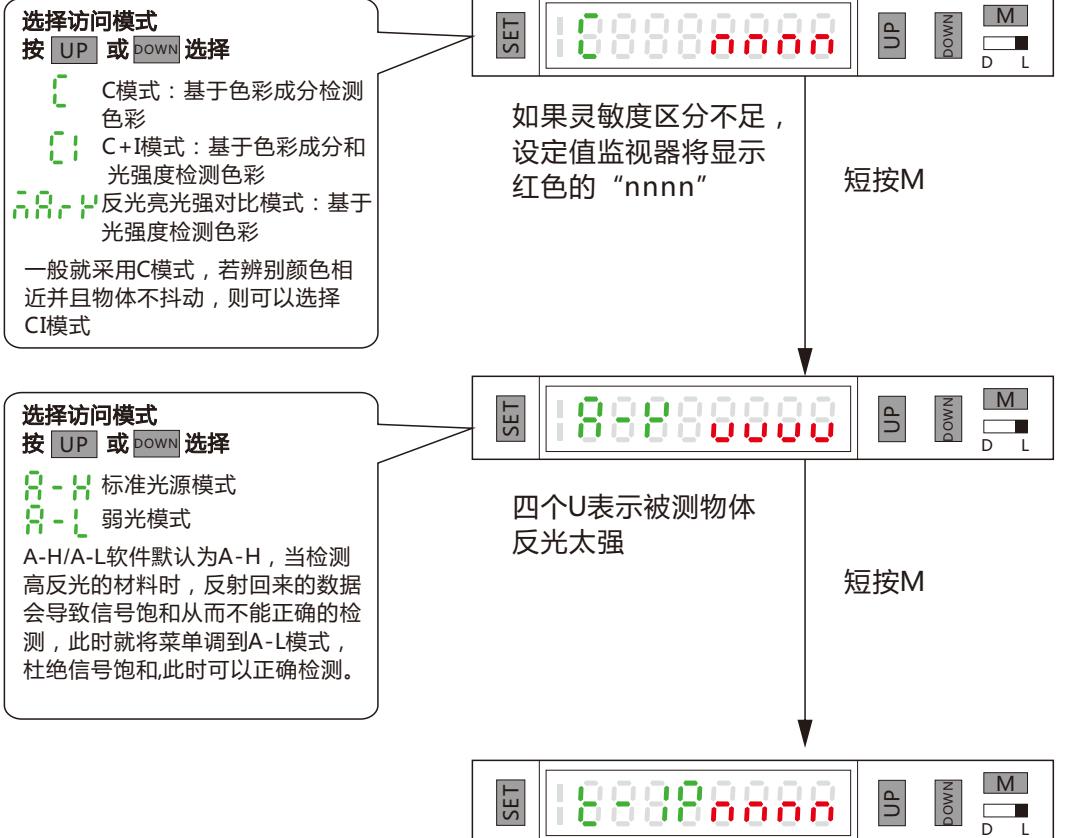
微型  
光电传感器

光纤传感器

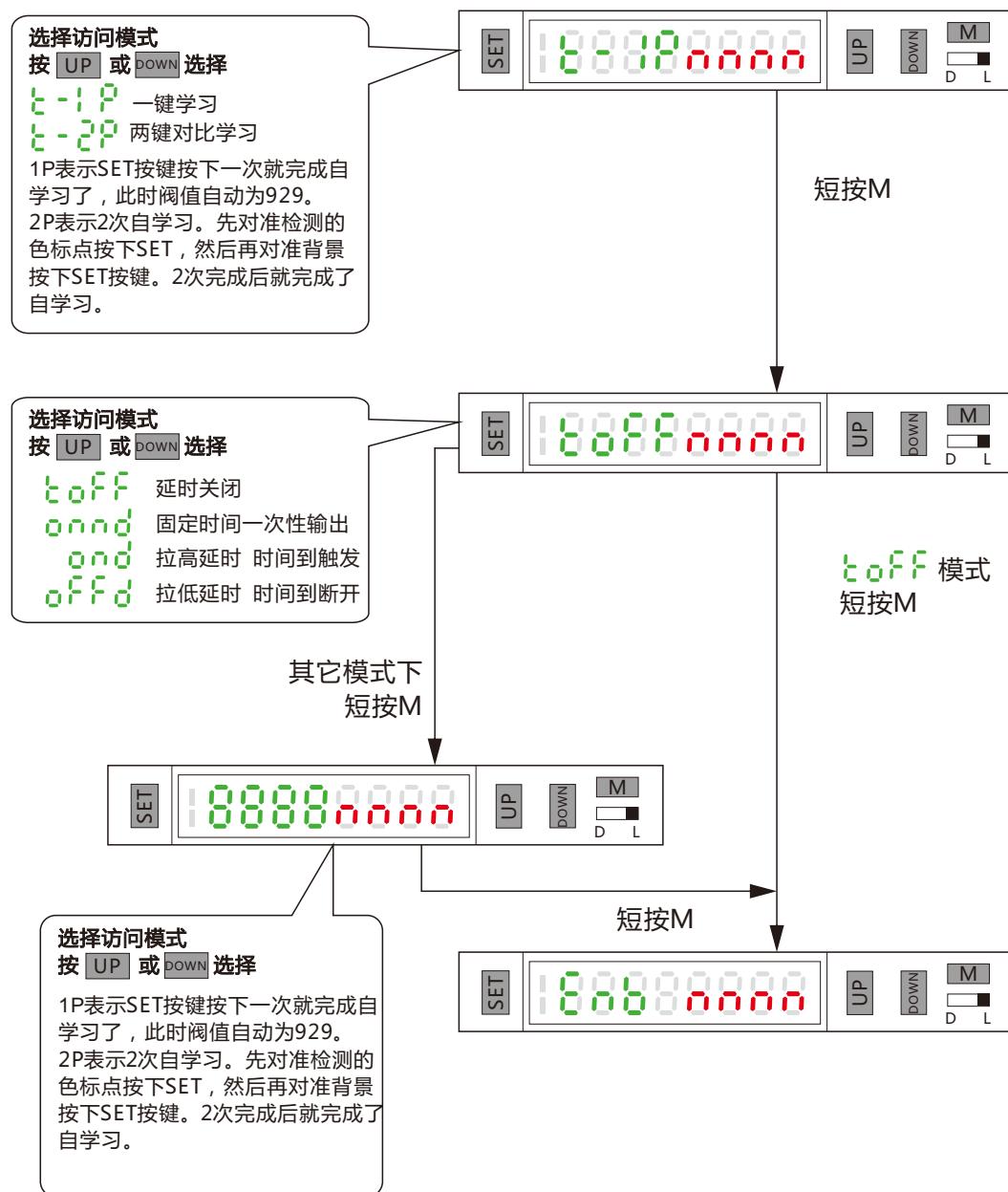
接近传感器

其他传感器

技术指南



## 详细设定

槽型  
光电传感器方型  
光电传感器微型  
光电传感器

光纤传感器

接近传感器

其他传感器

技术指南