

高速·双数显光纤传感器

# D3RF 系列



16usec 高速响应速度，超长距离检测，超高精度的数字放大器。

## 数字显示屏更宽

比传统 D2RF 系列的显示屏宽 5mm。  
7 字节，高亮度 LED，可视性更高。



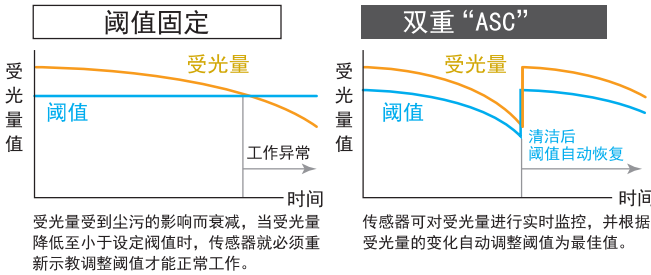
## 操作更简便

基础设定只需长按示教键 2 秒即可轻松完成。  
其他辅助应用可通过详细设定进行。



## 双重“ASC”，检测更稳定

传感器在存在尘污等环境下使用时，经常会导致传感器的光衰减，双重“ASC”功能会自动调节阈值。清除尘污后亦可自动调节恢复为原来设定的阈值，无需重新示教。



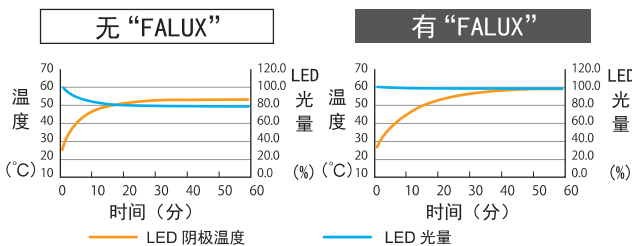
## 百分比显示，便于识别出受光量变化

只需简单的按键操作即可切换为百分比显示模式，更易于识别受光量的变化。



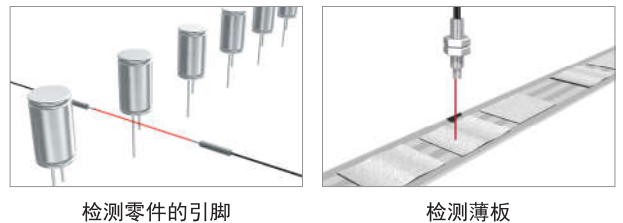
## “FALUX” 光强度补偿功能

“FALUX” 光强度补偿技术能调整 LED 电流，稳定光量，有效抑制 LED 刚启动时的温度漂移导致 LED 光量不稳定的问题。



## 滞后现象值可调

滞后现象值可调范围 1%~40%。即使在振动情况下也能稳定检测出被测物的细微变化。



放大器

各种规格光纤头

耐弯曲型

多种检测类型

抗恶劣环境型

液体检测型 扩展镜头

注释



**“FAntron DUO”**  
超高速处理器  
自主研发的新处理器。  
同时投射长 / 短两种类型的双重脉冲，  
有效抑制环境光的影响，并实现超高速、  
长距离检测。

高效聚光镜片  
聚集 LED 灯发射的光量，  
使得投射光更高效率的进入光纤。  
高功率 LED

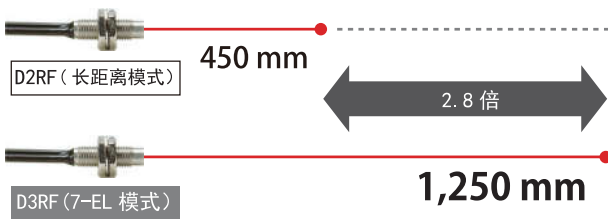
### 业界超快的响应速度： 16us（标准型） 22us（连接型）

“FAntron DUO”超高速处理器实现 16us 的超高速响应时间（标准型 1-HS 模式），每秒钟可检测 30,000 多个工件。  
连接型最快响应速度可达 22us。在最快响应速度模式下，最多可防止 2 台传感器相连接的相互干扰。

### 超长检测距离

采用双重脉冲投射光技术，结合高功率 LED 及高效率聚光镜片，D3RF 系列可实现超长距离检测，漫反射型是传统产品的 3 倍，对射型是传统产品的 5 倍。

光纤单元：NF-DH01（漫反射型 / 耐高温 180°C）



### 检测距离对比

	光纤	D2RF (mm)	D3RF (mm)	倍率
漫反射型	NF-DB01 (M6 同轴)	450	1200	2.7
	NF-DR01 (M6 R2mm)	350	1100	3.1
	NF-DH01 (180°C)	450	1250	2.8
对射型	NF-TB01 (M4 同轴)	1800	4000	2.2
	NF-TR01 (M4 R2mm)	800	4000	5
	NF-TH02 (180°C)	1000	4000	4

### ECO 节能模式

启用 ECO 功能时，会关闭数字显示（绿色和红色），进入节能模式。



例如，D3RF-TDN（2CH 标准型）



### 安装简便

无需冗长的布线，亦可并联连接 16 个传感器。

可并联的最多个数

<b>D2RF</b>	<b>D3RF</b>
8 个	16 个 (ECO: rESP/ALL 模式时)

### 防相互干扰功能

多个 D3RF 并联使用时，每个传感器发射光的时序不一样，因此可识别各自发射的光，从而防止相互干扰。

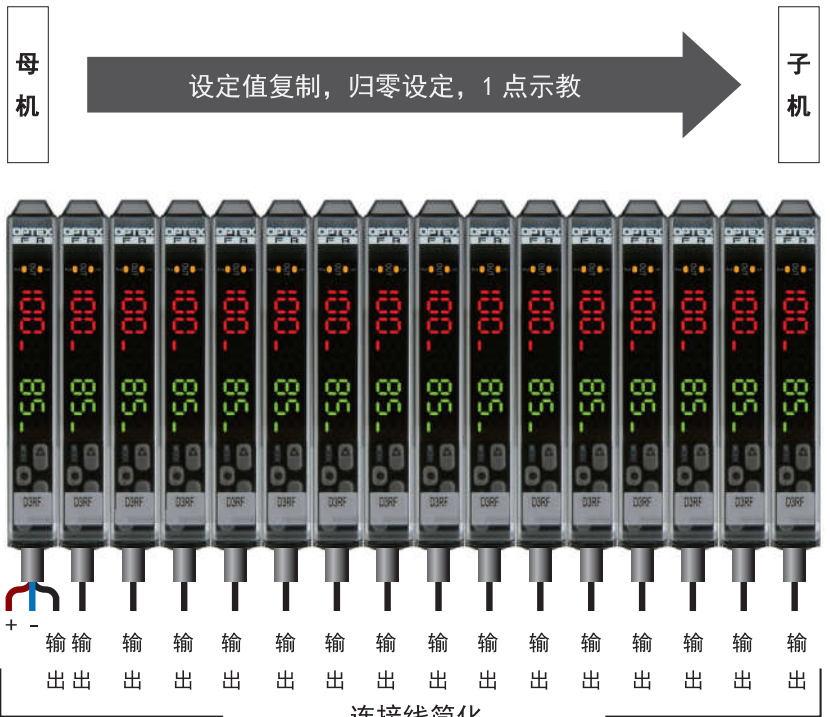


标准模式下最多可并联 12 个；  
启用 ECO 模式下最多可并联 16 个。

※ 传感器的响应时间模式不一样时，可防相互干扰的个数会减少。

### 设定简单

D3RF 连接型可将主单元（母机）的设定值复制至子机里。  
所有单元可同时进行归零设定或 1 点示教等操作。

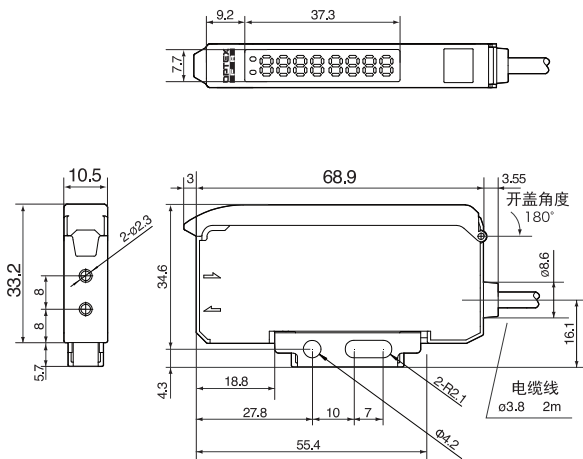


例如：并联 16 个时只需 18 根连接线（1CH 型）

### 尺寸

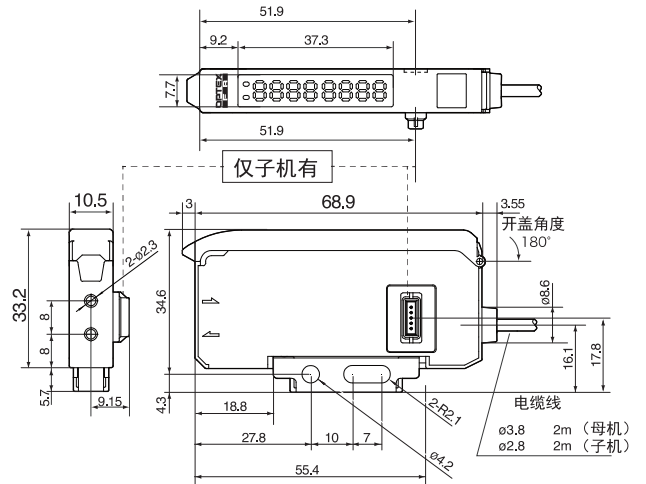
标准型

D3RF-TN/TDN / TP/TDP  
D3IF-TN / TP



连接型

D3RF-TMN/TDMN / TMP/TDMP (母机)  
D3RF-TSN/TDSN / TSP/TDSP (子机)



## 参数

类型	标准型	连接型 - 母机	互联型 - 子机	IR 型	
电缆式	1CH型 (NPN/PNP)	D3RF-TN / TP	D3RF-TMN / TMP	D3RF-TSN / TSP	D3IF-TN / TP
	2CH型 (NPN/PNP)	D3RF-TDN / TDP	D3RF-TDMN / TDMP	D3RF-TDSN / TDSP	—
M8接插式	1CH型 (NPN/PNP)	D3RF-TCN4 / TCP4	D3RF-TMCN4 / TMCP4	D3RF-TSCN4 / TSCP4	D3IF-TCN / TCP
光源	红色 LED				
响应时间	16 $\mu$ s/22 $\mu$ s*1 (1-HS), 70 $\mu$ s (2-FS), 250 $\mu$ s (3-ST), 500 $\mu$ s (4-LG), 1ms (5-PL), 2ms (6-UL), 8ms (7-EL)				
灵敏度调节	示教调节 / 手动调节				
指示灯	1CH型	1 通道输出指示灯 (橙色)			
	2CH型	2 通道输出指示灯 (橙色)			
显示器	7 节 8 位数显 (红色: 4 位, 绿色: 4 位)				
开关量输出*2	NPN 或 PNP 集电极开路, $\leq 100\text{mA}$ / 30V DC, 负荷 $\leq 100\text{mA}$ , 残余电压 $\leq 1.8\text{V}$ 。				
外部输入功能	远程示教*3、发光停止输入、同步触发输入、计数器复位输入 (仅适用于 2CH 型)				
ON/OFF 延时功能	ON 延时、OFF 延时、单脉冲输出、ON+OFF 延时、ON 延时 + 单脉冲输出 0.1 ~ 9.999ms				
常开/常闭模式	常开 (入光动作) / 常闭 (遮光动作) 模式可选				
电缆线	2m (标准型与连接型母机: $\Phi 3.8\text{mm}$ , 子机: $\Phi 2.8\text{mm}$ ), 或 M8 连接器				
绝缘电阻	20M $\Omega$ max. (DC500V)				
电源	电源电压	DC 12 ~ 24V $\pm 10\%$			
	消耗电流 (标准模式)	36mA max. (1CH 型)	39mA max. (2CH 型)	DC24V	
	消耗电流 (节能模式)	25mA max. (1CH 型)	28mA max. (2CH 型)	DC24V ECO 模式	
认证	CE, IEC				
环境温度/湿度	-25~+55 $^{\circ}\text{C}$ *4 / 35~85%RH 无冷凝				
环境湿度	阳光 $\leq 10,000$ 勒克斯 (lux), 白炽灯照射 $\leq 3,000$ 勒克斯 (lux)				
抗震动	10~55Hz 振幅 1.5mm, X-Y-Z, 两小时)				
耐冲击	50G (500m/s $^2$ ) X,Y,Z 3 方向				
防护等级/材质	IP50/ 壳体: PPE, 面板: PC				
重量	约 5g (包含电缆)				
支架	BEF-WLL170				

\*1 标准型: 16 $\mu$ s。连接型使用防相互干扰功能时为 22 $\mu$ s。

\*2 双通道型时, 1CH/2CH 的阈值、延时功能、常开 / 常闭功能可独立设定。

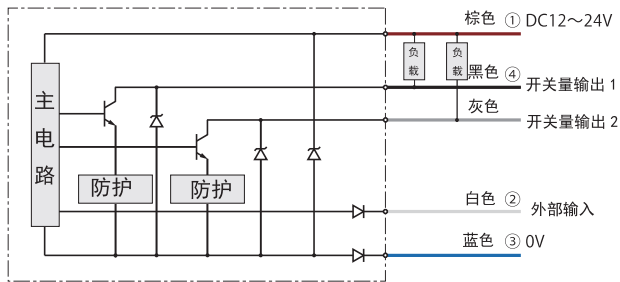
\*3 远程示教模式需要事先在本机设置好所需的示教模式之后再使用 (默认模式: 1 点示教)。

\*4 1 台标准型或 2~3 台子母机并联时。4~8 台并联时环境温度为: -25 ~ +50 $^{\circ}\text{C}$ ; 9~16 台并联时环境温度为: -25 ~ +45 $^{\circ}\text{C}$ 。

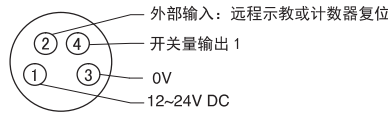
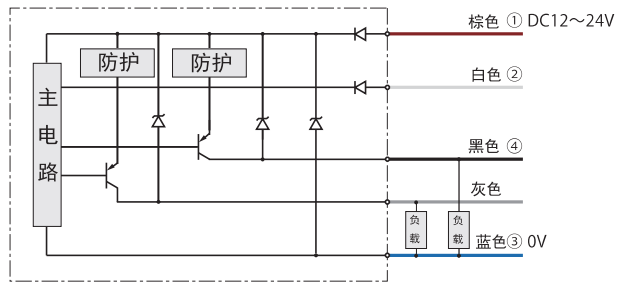
### 连接型

### 电路图

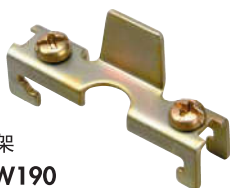
#### NPN 输出



#### PNP 输出



### 选购件



终端固定支架  
BEF-EB01-W190

JCN-S : 2 m  
JCN-5S : 5 m  
JCN-10S : 10 m

JCN-S: M8 直线型



JCN-L : 2 m  
JCN-5L : 5 m  
JCN-10L : 10 m

JCN-L: M8 直角型



放大器

各种规格光纤头

耐弯曲型

多种检测类型

抗恶劣环境型

液体检测型

扩展镜头

注释