

FASTUS

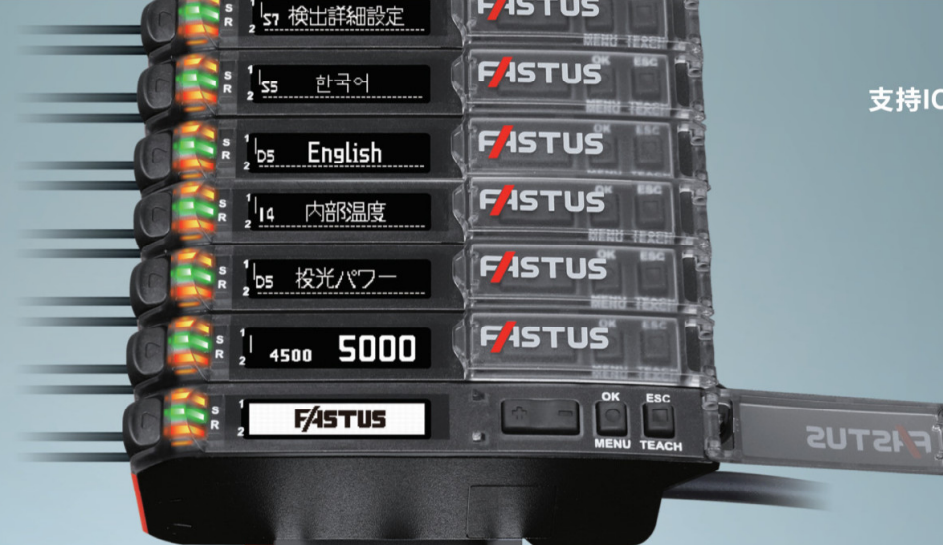
* FASTUS是OPTEX-FA的新商标

支持IO-Link的光纤放大器

D4RF系列

IO-Link

极易使用的 超高速光纤放大器



奥泰斯工业自动化

追求易用性的新一代光纤放大器

可视性出色的有机EL显示器, 及大型LED指示灯。

保持显示和光纤插入指示器等人性化的新功能。

此外, 这是一款支持IO-Link通信、满足智能工厂需求的新一代光纤放大器。

光纤插入指示器

一眼就能确认光纤是否插入到位。



搭载大型LED指示灯

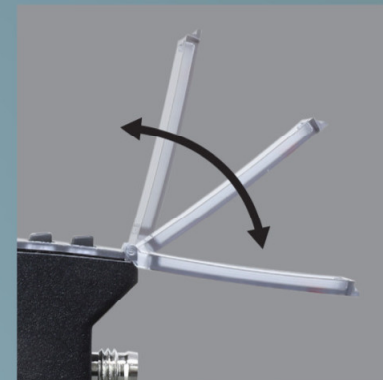
采用突出本机面板表面的立体显示灯。
即使在远处也能确认电源输入/信号输出状态。





盖子大开度设计

外盖可打开180°,不妨碍操作。
另外,因为外盖仅遮盖操作按键,
所以不会影响显示器的可视性。



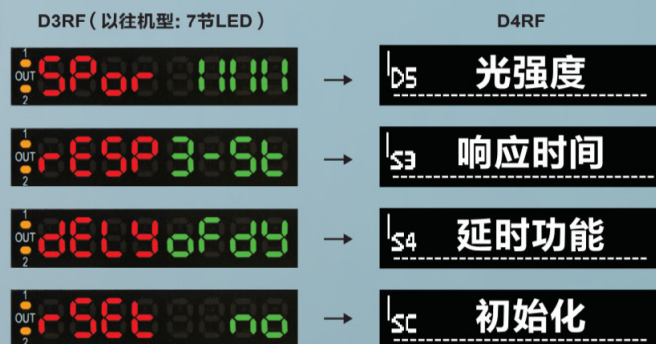
容易操作的按键设计

采用倾斜按键设计,防止不小心
按错旁边的按键。



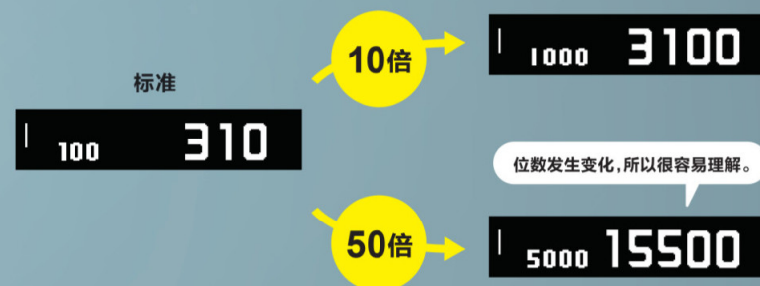
易懂的有机EL显示器

以往的7节LED不能显示汉字、假名已变成可能,设定项目的识别
变得清晰易懂。



受光量放大显示

受光量值较小时,可以将数值放大10倍或50倍。



保持显示

可保持显示受光量的峰值/谷值。

因为可以确认有工件时和没有工件时的受光量，

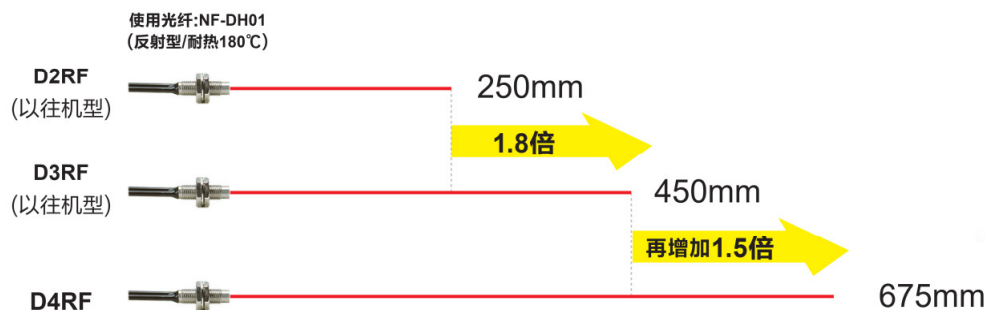
所以能轻松了解两种状态的受光量差值，便于对阈值的调整。



长距离检测也有飞跃性的进化

采用大功率LED和高效聚光镜头设计提高了检测距离。

而且可以有效抑制粉尘和污垢的影响，实现稳定检测。



传感器设定值可批量设定

连接型机型中，最多可并联16台传感器。通过母机本机上的[全部示教]功能，

可批量设定所有并联的子机的设定值（如[全部复制]、[归零设定]等参数）。



超快响应速度

实现最快16μs的超高速响应。每秒可以检测3万个以上的工件。



支持IO-Link, 为智能工厂化做出贡献

IO-Link 是通过数字信号将传感器和执行器与上级（网络）连接，推进智能工厂化的技术之一。
D4RF系列支持通过数字信号与上级网络连接的通信技术「IO-Link」。
传输速度支持IO-Link中最快的COM3类型。
OPTEX-FA公司将通过扩充支持IO-Link的产品，为智能工厂化做出贡献。

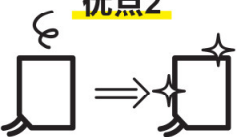
导入IO-Link的三大优点

优点1



可以监视传感器的状态，
实现预知保全，
减少故障时间。

优点2

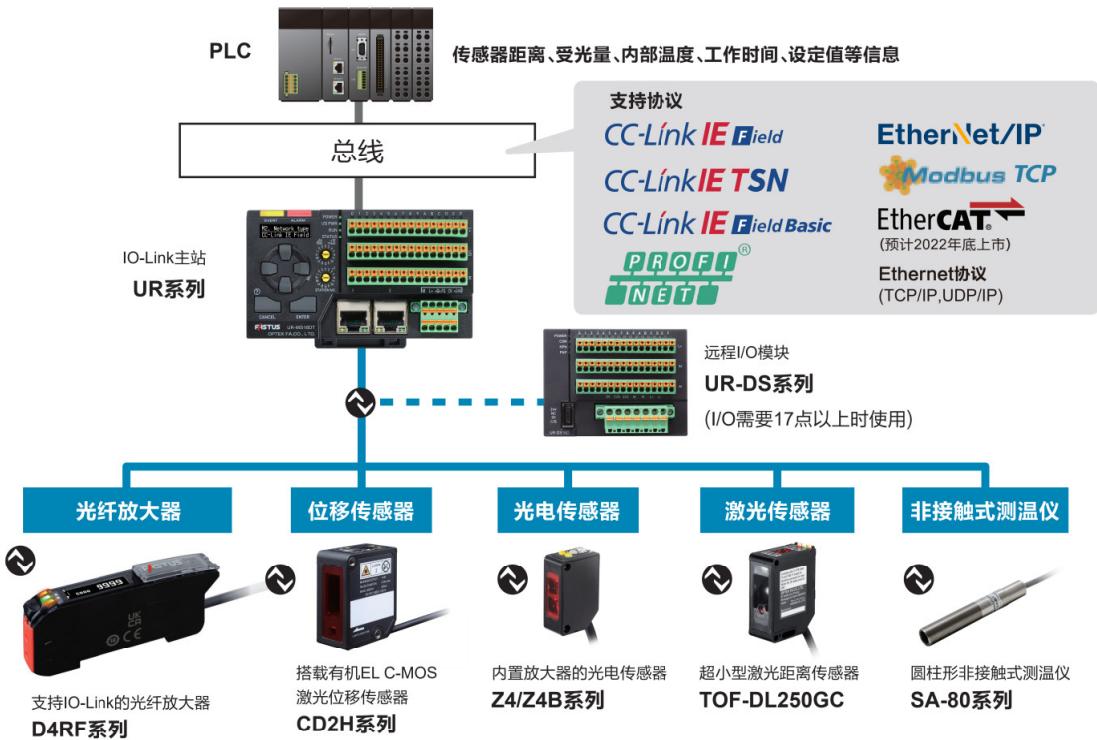


因为存储着设备信息(传感器的设定)，所以即使
更换传感器也能
立刻恢复，
提高可维护性。

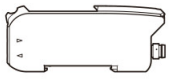
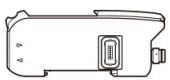
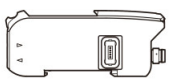
优点3



将传感器的模拟信号转
换成数字信号传送到
上级，因此抗噪声
能力强，能够进
行长距离通信。



产品阵容

种类	形状	输入输出	投光光源	型号	
				电缆式	接插式
标准型 (IO-Link设备) IO-Link		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换	红色4元素 LED	D4RF-T	D4RF-TC4
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TD	—
连接型母机		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换		D4RF-TM	D4RF-TMC4
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TDM	—
连接型子机		2CH 1ch输出 + 1ch输出/输入可切换		D4RF-TS	D4RF-TSC4
		3CH 2ch输出 + 1ch输入		D4RF-TDS	—

可选购件

直线型



JCN-S 电缆线长2m
JCN-5S 电缆线长5m
JCN-10S 电缆线长10m

直角型



JCN-L 电缆线长2m
JCN-5L 电缆线长5m
JCN-10L 电缆线长10m

**增设用
终端固定架**



BEF-EB01-W190
(2个)

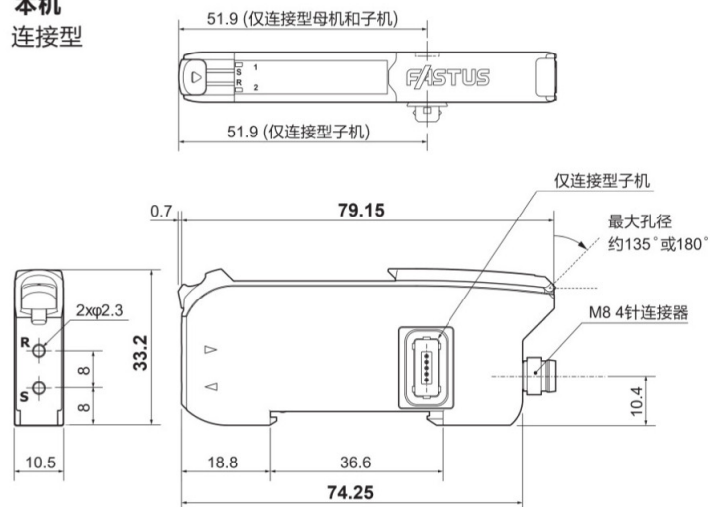
**反光膜
金刚石反光膜**



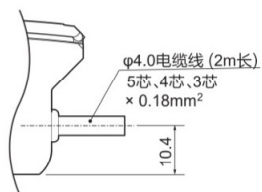
100×100mm (粘着式)

■ 外形尺寸图 (单位: mm)

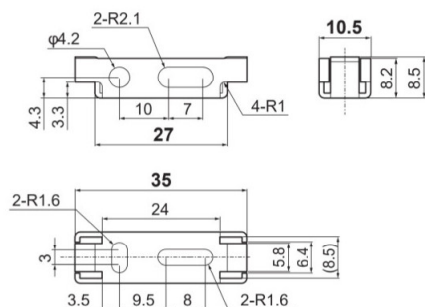
本机 连接型



电缆式



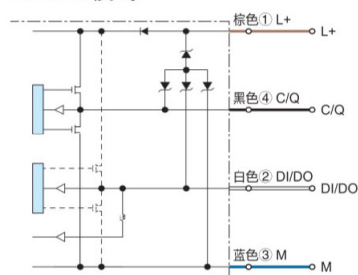
安装支架



■ 输入输出电路图

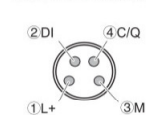
【1ch输出 + 1ch输入/输出可切换型】 (D4RF-T/-TC4/-TM/-TMC4/-TS/-TSC4)

IO-Link 模式

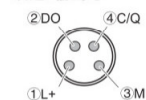


M8连接器引脚配置图

设定1输出+1输入时

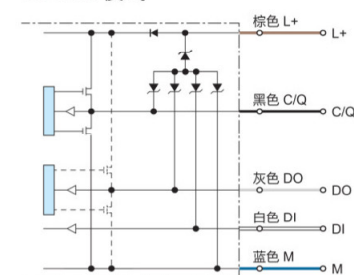


设定2输出时



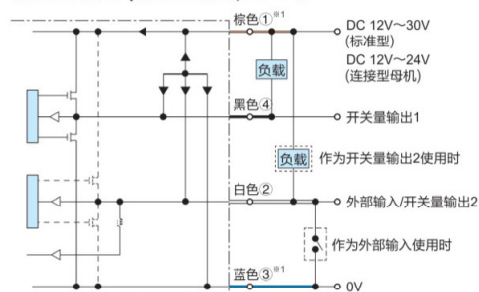
【2ch输出 + 1ch输入型】 (D4RF-TD/-TDM/-TDS)

IO-Link 模式

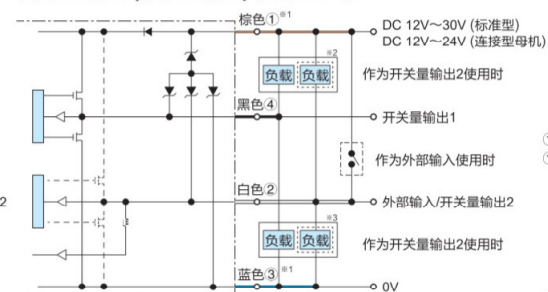


【1ch输出 + 1ch输入/输出可切换型】 (D4RF-T/-TC4/-TM/-TMC4/-TS/-TSC4)

设定SIO模式 (标准I/O模式) NPN时



设定SIO模式 (标准I/O模式) 推挽/PNP时



M8连接器引脚配置图

设定1输出+1输入时

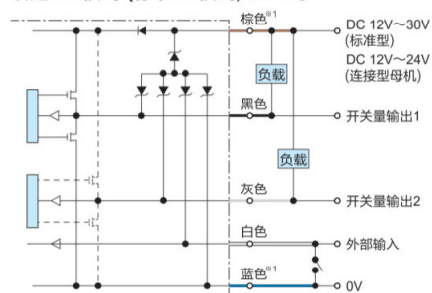


设定2输出时

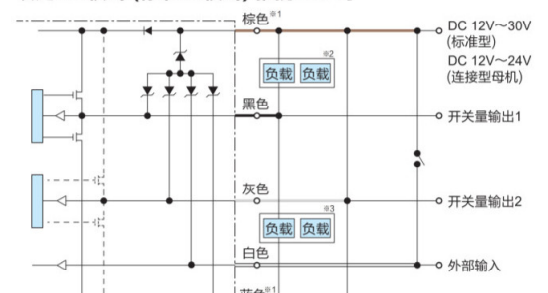


【2ch输出 + 1ch输入型】 (D4RF-TD/-TDM/-TDS)

设定SIO模式 (标准I/O模式) NPN时



设定SIO模式 (标准I/O模式) 推挽/PNP时



※1 连接型子机不配备电源线(棕色①, 蓝色③)。 ※2 连接负载时[输入输出方式]设定为推挽、NPN ※3 连接负载时[输入输出方式]设定为推挽、PNP

规格

种类			标准型(IO-Link设备)		连接型母机		连接型子机	
型号	1ch输出+1ch输入/输出切换型		D4RF-T		D4RF-TM		D4RF-TS	
			D4RF-TC4		D4RF-TMC4		D4RF-TSC4	
	2ch输出+1ch输入型		D4RF-TD		D4RF-TDM		D4RF-TDS	
光源			红色4元素LED(波长660nm)					
响应时间			16μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms		1台母机使用时: 16μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms 多台子母机使用时: 22μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms		22μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms	
灵敏度调整			各种示教(1点示教、2点示教、自动示教、对射、区域、窗口)及手动调整					
显示		显示器	有机EL显示屏 128x22像素 显示语言: 英语、日语、简体中文、西班牙语、韩语					
		指示灯	输出指示灯(橙色)×2 电源指示灯(绿色) 电源ON时点亮(标准型的IO-Link通信时闪烁)					
接口		开关量输出※1	NPN/PNP集电极开路或推挽、功能内切换 1输出Max.100mA、2输出Max.50mA/30VDC、残余电压: 1.8V以下					
		外部输入	示教输入、发射停止输入、计数器复位输入、读取存储器※2					
IO-Link		IO-Link	开关量输出1可切换到IO-Link			—		
		版本	1.4			—		
		传输速度	COM3 (230.4kbps)					
		进程输入数据字节数	4 bytes					
		最小循环时间	0.5ms					
防干扰台数			—					
定时器功能			ON延时、OFF延时、单脉冲输出、ON/OFF延时、ON延时单脉冲 1~30,000ms可设定					
输出模式			常开、常闭(N.O./N.C.) 功能内可切换					
连接台数			—			最多16台(含母机)		
连接形式			电缆式: 电缆线长2m 5芯: 2ch输出+1ch输入型、4芯: 1ch输出+1ch输入/输出可切换型、3芯: 连接型子机2ch输出+1ch输入型、2芯: 连接型子机1ch输出+1ch输入/输出可切换型 最小弯曲半径: 电缆线直径x4 接插式: M8 4针连接器					
绝缘电阻			20MΩ以上(DC500V)					
额定	电源电压	正常(不使用IO-Link时)	DC12~30V ±10% 含波纹(p-p)10%		DC12~24V ±10% 含波纹(p-p)10%		母机供给 (DC12~24V±10% 含波纹(p-p)10%)	
		使用IO-Link时	DC18~30V ±10% 含波纹(p-p)10%		—			
	消耗电流	节能模式无效时	52mA(12V时)、33mA(24V时)、29mA(30V时)		52mA(12V时)、33mA(24V时)			
		节能模式有效时	43mA(12V时)、29mA(24V时)、26mA(30V时)		43mA(12V时)、29mA(24V时)			
电路稳定时间			300ms					
适用法令		EMC	EU EMC指令 (2014/30/EU) UK EMC (The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016)					
		环境	EU RoHS指令 (2011/65/EU) UK RoHS (The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012) 中国RoHS (指令第32号)					
适用规格			EN 60947-5-2					
NRTL认证			预定					
社内规格			耐噪音: Feilen Level 4					
保护电路			反向连接保护、过电流保护					
耐环境性		使用环境温度※1/湿度	- 25 ~ + 55℃/35 ~ 85%RH (无结露・结冰)					
		使用环境照度	太阳光: 10000lx以下 白炽灯: 3000lx以下					
		抗振动	10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm X,Y,Z各方向2小时					
		耐撞击	约50G(500m/s ²) X,Y,Z各方向3次					
		防护等级	IP54					
材质			外壳、保护盖: PC					
重量			电缆式: 约71g 接插式: 约25g					
附带品			安装支架、操作说明书					

※1 单独使用连接型母机或包含母机在内的连接台数上的负荷电流和使用环境温度如下所示。

连接台数	1台		2台		3台~5台		6台~16台	
开关量输出数量	设定为1ch输出时	设定为2ch输出时	设定为1ch输出时	设定为2ch输出时	设定为1ch输出时	设定为2ch输出时	设定为1ch输出时	设定为2ch输出时
开关量输出的负载电流	100mA	50mA	20mA	10mA	20mA	10mA	20mA	10mA
使用环境温度	55℃		55℃		50℃		45℃	

※2 [读取存储器]设定为2ch输出+1ch输入型时。

光纤单元

NF系列

业界光纤品种最多、最齐全。请根据需求选择最合适的光纤。

业界
No.1的
性价比

超低价格

为客人降低成本做出贡献。

业界
No.1的
产品种类

19个系列

超过180个机型

一定能找到您想要的光纤产品。

简单安装 14机型



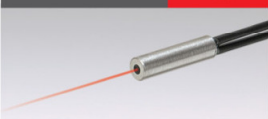
平板支架型。
可以简单地安装。

螺丝安装 25机型



螺纹六角形。
带有锁紧螺纹, 安装方便。

圆柱形 21机型



用固定螺丝安装。
小型且节省空间。

套管型 19机型



因为前端细安装的自由度高, 可满足各种狭小空间的安装要求。

侧面发光 (套管型) 11机型



90°角的侧面发光, 可满足各种狭小空间的安装要求。

耐弯曲 (R4mm, R2mm) 18机型



此型光纤耐弯曲, 可便于安装在自由活动的机械手上使用。

耐弯曲 (R1mm) 25机型



R1mm耐弯曲型。
可满足要求极高柔韧性的应用。

耐弯曲 (R2mm) 9机型



R2mm耐弯曲型。
高性能柔韧性和直角光纤头, 方便安装。

镜面反射 2机型



镜面反射型。最适合用于检测透明体, 还推出专为检测薄晶片产品型号。

聚焦镜 12机型



极细的聚焦光束, 适用于检测细小的物体。

光幕型 15机型



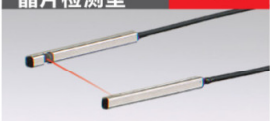
最适合工件通过位置不固定的检测情况。

限定反射型 12机型



轻巧扁平平板式的外观设计。限定距离检测模式能抑制背景物体的干扰。

小光斑 / 晶片检测型 8机型



超小光孔投射出细小光速。
光斑尺寸小, 并可有效防止相互干扰。

耐高温 (130℃以下) 7机型



承受环境温度130℃以下。
侧面/头部发光类型可选。

耐高温 (180~200℃) 12机型



承受环境温度180~200℃。
14种类型可选, 添加新型: 合成式光纤。

耐高温 (250~350℃) 7机型



最高温度250~350℃的光纤单元。

抗化学腐蚀 8机型



采用氟塑料(PFA)护套。
有效抑制化学品的高度腐蚀。

液位·液漏·液体检测 9机型



检测液体的光纤单元。



● 规格和其他说明内容如有更改, 恕不另行通知。