



数字光纤放大器
D12R 系列

简洁
操作简便的
光纤放大器



奥泰斯工业自动化

操作便捷，界面清晰

D12R 系列

搭载高清有机EL显示屏、

可直观易懂的操作。

这是一款功能精简、

专注于高性价比的独立型简易光纤放大器。



搭载高清晰度、易于观看的有机EL显示屏

实现了传统7段LED无法显示的汉字与假名。即使没有说明书也能轻松识别设置项目，有效缩短设定时间。

以往:7段字符

OUT 2	SP00 1111	→	D12R D4 パワー調整
OUT 2	ESP3-S6	→	S2 応答時間
OUT 2	DEL4oFdy	→	S3 タイマ
OUT 2	SEt 8880	→	S8 初期化



易于按压的按钮设计

通过采用带有倾斜的按钮设计，显著优化了按压体验。

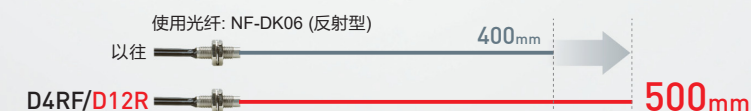


具备与D4RF系列同等的操作便捷性

在按键布局、菜单层级及示教操作等界面设计上，均延续了D4RF系列广受好评的直观易用特性。

[响应时间] 250μs

[检测距离] 检测距离实现突破性提升



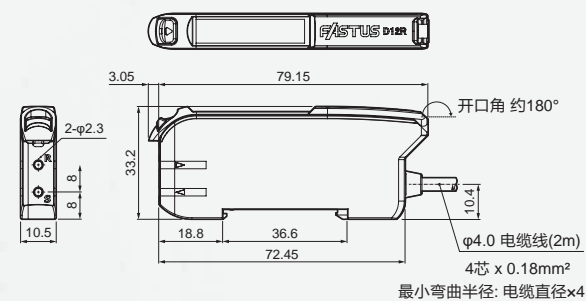


阵容

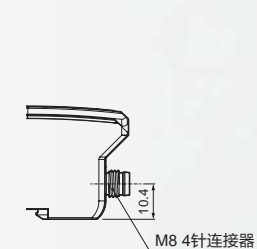
种类	形状	接口	显示・操作按键	电缆式	接插式	型号
独立型	NPN	1输出	●	●	—	D12R-TN
	PNP		●	●	—	D12R-TP
	NPN		●	—	●	D12R-TNC4
	PNP		●	—	●	D12R-TPC4

外形尺寸图 (单位:mm)

[电缆式]



[接插式]



选购件

连接电缆线

[直线形]

JCN-S 电缆线长2m

JCN-5S 电缆线长5m

JCN-10S 电缆线长10m



[直角形]

JCN-L 电缆线长2m

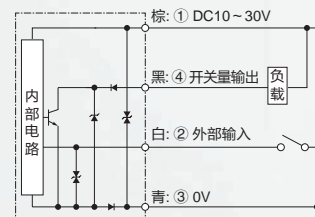
JCN-5L 电缆线长5m

JCN-10L 电缆线长10m

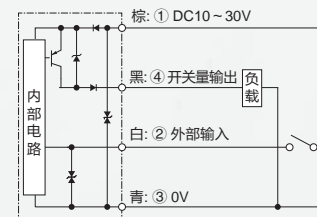


输入输出电路图

NPN型



PNP型



连接器引脚配置图



增设用终端固定支架

BEF-002



安装支架

BEF-001



按键保护盖

BF-D12R

※产品附带



搭载了专为提升现场工作效率而设计的功能

异频干扰防护功能

并列设置多台D12R系列产品时，可通过将各放大器的投光频率设置为不同数值，有效防止因相互干扰引发的误动作。本功能最多可支持4台设备同时使用。

※响应时间随投光频率的不同而变化。

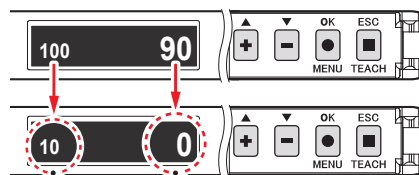


外部输入功能

作为外部输入功能，可选择示教输入、停止投光、归零设定及触发输入。

归零设定

执行归零设定后，当前的光接收量将显示为零。该功能适用于以下场景：需要将基准光接收量设为零时，或需将无工件状态设为零点但实际光接收量无法归零时。



阈值设为与基准光接收量的差值

光接收量归零

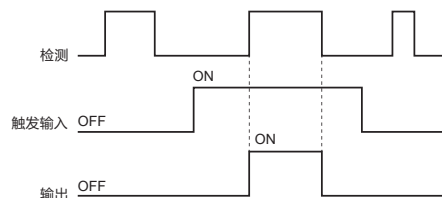
触发输入

通过触发输入，光纤放大器可实现逻辑运算(AND处理)。即使需要同时使用触发与检测两种传感器时，也可在不依赖PLC的情况下完成同步与检测操作。

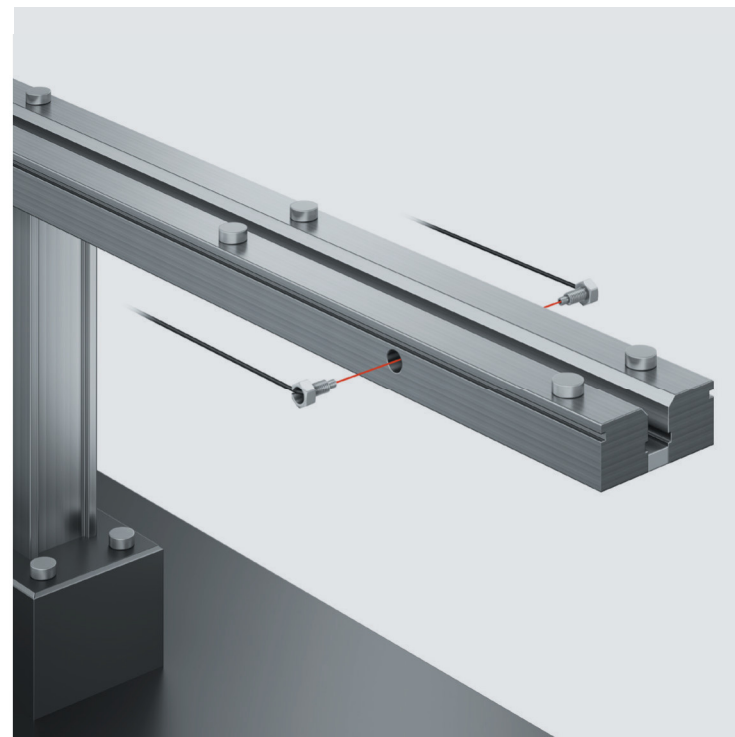


■触发输出时序

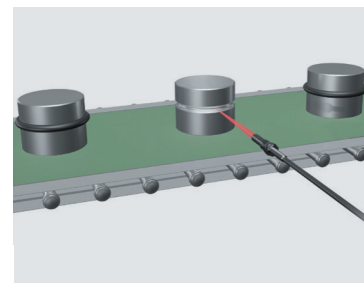
仅在外部输入处于ON状态时启用输出。若定时器设置处于有效状态，输出时序将按照定时器的设定执行。



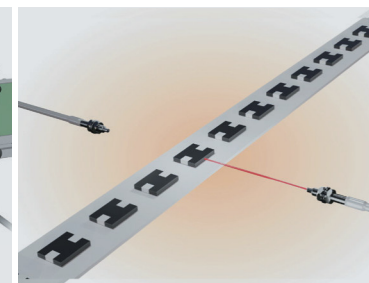
应用案例



电子零部件的有无检测



O型圈有无检测




高温环境下芯片元件的有无检测

规格

种类		电缆式	接插式
型号	NPN	D12R-TN	D12R-TNC4
	PNP	D12R-TP	D12R-TPC4
光源		红色4元素LED(波长660nm)	
响应时间		50μs/250μs/1ms/4ms	
灵敏度调节		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 128 x 22像素 受光量/阈值/设定值 显示语言: 英语、日语、简体中文	
	显示灯	输出指示灯: 橙色 电源指示灯: 绿色	
计时器功能	功能	ON延时、OFF延时、单脉冲输出、ON/OFF延时、on/oneshot	
	计时时间	0.1 ~ 30,000ms可设定	
开关量输出		NPN/PNP 集电极开路 100mA Max./DC30V、残余电压 1.8V以下	
输出模式		常开、常闭(N.O./ N.C.)功能内可切换	
外部输入		外部示教、停止投光、归零设定、触发输入	
保护电路		电源反向连接保护、输出过电流保护、输出短路保护	
连接形式		4芯2m电缆线 最小弯曲半径: 电缆直径×4	M8 4针
防干扰台数		最多4台（异频选择式）	
电源电压		DC10 ~ 30V±10% 含波纹(p-p)10%	
消耗电流	通常时	DC10V时 42mA、DC30V时 19mA	
	节能模式有效时	DC10V时 30mA、DC30V时 15mA	
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) FCC Part 15 subpart B	
	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/IEC 60947-5-2	
NRTL认证		UL Recognized Component 认证（适用于美国及加拿大）	UL Listed 认证（适用于美国及加拿大）
耐环境性	使用环境照度	太阳光: 67,000lx以下 白炽灯: 99,000lx以下 LED照明 (直流光): 16,000lx 以下	
	使用环境温度 / 湿度	-25 ~ +55℃/ 35 ~ 85%RH（无结露·结冰）	
	保存温度 / 湿度	-40 ~ +70℃/ 35 ~ 85%RH（无结露·结冰）	
	抗振动	10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm X,Y,Z各方向2小时	
	耐撞击	500m/s² X,Y,Z各方向3次	
	防护等级	IP50（IEC 60529）	
材质		外壳、保护盖: PC	
重量		约72g	约5g

●规格和其他说明内容如有更改，恕不另行通知。



奥泰斯工业自动化

总公司

广州市番禺区汉溪大道东280号时代E-park A1-1004单元

北京分公司

北京市朝阳区望京东园523号楼融科望京中心A座305室

上海分公司


上海市静安区共和新路2188号久光中心东座1602室

联系电话

400-801-9100

官方网站

https://www.optex-fa.cn



极致易用型
数字光纤放大器
D4RF/D4IF 系列



- 高速响应: 实现高达16μs※的超高速响应。
每秒可检测超过3万个工件。
※适用于独立型及连接型母机单独使用时
- 连接功能: 最多可连接16台设备，支持对放大器进行集中设置。
- 支持IO-Link: 通过IO-Link通信，助力智能工厂建设。
- 水分检测: 采用对水分子敏感的1450nm波长红外光源，实现精准识别。



检测距离（光纤单元代表型号）

检测方式	型号	种类	形状	光纤芯线				与响应时间相关的检测距离(mm)			
				种类	最小弯曲半径(mm)	光纤长度	光轴直径(mm) ^{※1}	50μs	250μs	1ms	4ms
对射型	NF-TB02	M4	 前端: M2.6 镜头安装: 支持	标准	R25	2m 自由裁剪	φ1.0	585	1,455	2,215	3,600
	NF-TK77	M4	 前端: M2.6 镜头安装: 支持	耐弯曲	R1	2m 自由裁剪	φ1.0	495	1,415	2,010	3,500
	NF-TR14	M4	 头视/侧视可切换型 前端: M2.6 镜头安装: 支持	耐弯曲	R2	2m 自由裁剪	φ0.5	510	1,430	2,200	3,600
	NF-TM02	M3	 前端: 套管 5mm	标准	R15	2m 自由裁剪	φ0.5	135	410	590	1,260
	NF-TM4-H10	M4	 前端: M2.6 镜头安装: 支持	耐热100℃ 耐弯曲	R2	2m 自由裁剪	φ1.0	470	1,365	1,935	3,250
	NF-TM4-H15	M4	 镜头安装: 支持	耐热150℃	R35	2m 自由裁剪	φ1.5	630	1,630	2,285	3,500
	NF-TM4-H20	M4	 前端: M2.6 镜头安装: 支持	耐热200℃	R10	2m	φ0.7	275	780	1,105	1,780
	NF-TM4-H35	M4	 前端: M2.6 镜头安装: 支持	耐热350℃	R25	2m	φ1.0	410	1,205	1,730	2,740
	NF-TS40	防护网型	 40mm	耐弯曲	R2	2m 自由裁剪	40×3.5	3,600	3,600	3,600	3,600
	NF-TZ07	防护网型	 32mm	耐弯曲	R1	2m 自由裁剪	32×3.2	3,600	3,600	3,600	3,600
	NF-TZ09	防护网型	 11mm	耐弯曲	R1	2m 自由裁剪	11×2.2	3,600	3,600	3,600	3,600

※1 光轴直径为近似值。防护网型的参数是指检测宽度。 ※2 标配狭缝片的宽度为0.5mm。 ※3 标配狭缝片有两种规格，宽度分别为0.5mm和1mm。

检测方式	型号	种类	形状	光纤芯线				与响应时间相关的检测距离(mm)			
				种类	最小弯曲半径(mm)	光纤长度	投光直径(mm) ^{※4}	50μs	250μs	1ms	4ms
反射型	NF-DK06	M6		标准	R25	2m 自由裁剪	φ1.0	200	500	700	1,250
	NF-DB01	M6	 同轴	标准	R25	2m 自由裁剪	φ1.0	200	500	700	1,250
	NF-DK67	M6		耐弯曲	R2	2m 自由裁剪	φ1.0	130	430	585	920
	NF-DM02	M4	 同轴 镜头安装: 支持	标准	R15	2m 自由裁剪	φ0.5	70	245	365	600
	NF-DK21	M3	 同轴 镜头安装: 支持	标准	R15	0.5m	φ0.25	30	95	135	260
	NF-DM6-H10	M6		耐热100℃ 耐弯曲	R2	2m 自由裁剪	φ1.0	145	435	570	980
	NF-DM6-H15	M6		耐热150℃	R35	2m 自由裁剪	φ1.5	260	660	885	1,410

● 反射型光纤单元的检测距离，是基于500mm×500mm白纸所测得的数值。

※4 投光直径为近似值。