

通用	省空间	微小物体检测	宽区域检测	透明体检测	存在背景物体时的检测	狭光检测 晶圆定位	化学品环境 中的检测	漏液/ 液体检测	真空中 的检测	高温环境 下的检测	可动部/ 灵活配线
----	-----	--------	-------	-------	------------	--------------	---------------	-------------	------------	--------------	--------------

耐弯曲光纤

可动部/灵活配线

超品质光纤	FT-40、FT-30、FT-S30、FT-S20、FD-60、FD-40、FD-30、FD-S30
新标准光纤	FT-42、FT-31、FT-S21、FT-E13、FT-E23、FD-61、FD-41、FD-31、FD-S31

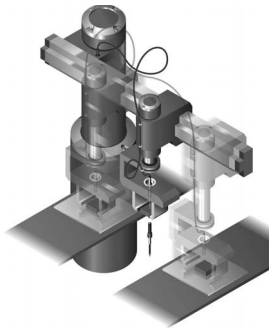
耐弯曲1,000万次

超品质光纤和新标准光纤采用新材料，实现了1,000万次的耐弯曲次数。

耐弯曲数据(代表示例)



耐弯曲光纤	FT/FD-P□、FT-Z□(FT-Z802Y除外)
-------	----------------------------



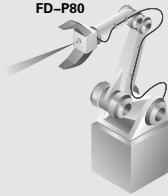
容许弯曲半径R4mm

神视耐弯曲光纤的容许弯曲半径全部为R4mm。具有很高的耐弯曲性能，即使弯曲成90°的L形状，光量保持率仍达90%以上，可以自由地弯曲布线，节省空间。

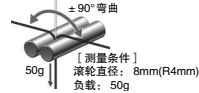
安装在机械臂上检测

最适合安装在机械臂的前端对工作进行检测。

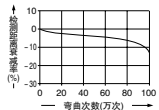
FD-P80



耐弯曲数据(代表示例)



弯曲次数和检测距离衰减率



耐弯曲光纤系列

超品质光纤

种类	前端形状(mm)	检测距离(mm)				光轴直径(mm)	规格	型号	外形尺寸图 刊载页码
		FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301(-HS)/ FX-305/FX-311 (STD模式)	FX-411/ FX-412 (STD模式)				
透射型	M4	1,200	320 870	450	345	φ1	2m	FT-40	P.98
	M3	400	135 400	150	145	φ0.5	R4 1,000万次	FT-30	P.98
	φ3	1,200	320 870	450	345	φ1	-55~+80℃ ±10% 150μm±2	FT-S30	P.102
	φ1.5	400	135 400	150	145	φ0.5	150μm±2	FT-S20	P.102
反射型	M6	520	140 420	160	150	—	2m	FD-60	P.107
	M4	160	45 155	50	48	—	R4 1,000万次	FD-40	P.107
	M3	160	45 155	50	48	—	-55~+80℃ ±10% 150μm±3	FD-30	P.107
	φ3	160	45 155	50	48	—	150μm±3	FD-S30	P.114

2m : 光纤长度 R4 : 弯曲半径 1,000万次 : 耐弯曲 -55~+80℃ : 使用环境温度 ±10% : 机体差异 150μm±2 : 光轴位置/倾斜




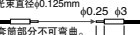





耐弯曲光纤

可动部/灵活配线

光纤传感器

■耐弯曲光纤系列

新标准光纤

种类		前端形状(mm)	检测距离(mm)				光轴直径(mm)	规格	型号	外形尺寸图 刊载页码		
			FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301(-HS)/ FX-305/FX-311 (STD模式)	FX-411/ FX-412 (STD模式)						
透射型	M4		1,130	300 800	400	340	φ1	R4	2m ≧ < 1,000mm -55~+80℃ 150μm ±2 IP67	FT-42	P.98	
	M3		315	130 340	142	140	φ0.5		R2	2m ≧ < 1,000mm -55~+80℃ 30μm ±5 IP67	FT-31	P.98
	φ1.5										FT-S21	P.102
	极小径	光束直径φ0.125mm 套筒部分不可弯曲。		15	6 19	6	7	φ0.125	R2	2m ≧ < 1,000mm -55~+80℃ 30μm ±5 IP67	FT-E13	P.99
		光束直径φ0.25mm 套筒部分不可弯曲。		75	22 80	31	20	φ0.25			FT-E23	P.99
	反射型	M6		450	120 410	145	140	—	R4	2m ≧ < 1,000mm -55~+80℃ 150μm ±3 IP67	FD-61	P.107
M4			125	35 140	45	45	R2		FD-41		P.107	
M3									FD-31		P.107	
φ3									FD-S31		P.114	
2m ≧ < : 光纤长度/自由裁切 R4 : 弯曲半径 1,000mm ≧ : 耐弯曲 -55~+80℃ : 使用环境温度 150μm ±2 : 光轴位置/倾斜 IP67 : 保护构造												

2m ≧ < : 光纤长度/自由裁切 R4 : 弯曲半径 1,000mm : 耐弯曲 -55~+80℃ : 使用环境温度 150μm ±2 : 光轴位置/倾斜 IP67 : 保护构造

种类	前端形状(mm)	检测距离(mm)(注1)				光轴直径 (mm)	光纤长度 3m以下: 自由裁切	弯曲半径 (mm)	型号	外形尺寸图 刊载页码	
		FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301(-HS)/ FX-305/FX-311 (STD模式)(注2)	FX-411/ FX-412 (STD模式)(注2)						
透射型	简易安装・顶端检测 	2,100	1,400 3,100	1,400	980	2.2 × 3	 2m	R4	FT-Z8H	P.105	
	简易安装・侧面检测 	2,000	800 1,850	800	600				FT-Z8E	P.105	
	简易安装・正面检测 	1,200	360 1,000	400	310				FT-Z8	P.105	
	标准 可安装透镜 	810	230 650	320	230	φ1.4	FT-P80		P.101		
	可安装透镜 	350	130 300	190	140	φ0.7	FT-P60		P.101		
	小径 	160	80 240	100	58	φ0.6	FT-P40		P.101		
		330	120 330	120	80		1m		FT-P2	P.101	
		90	40 90	40	25		φ0.25		500mm	FT-PS1	P.101
	反射型	标准 M6 	280	90 200	100	88	—		 2m	FD-P80	P.113
		M4 	120	45 150	45	45				FD-P60	P.113
φ3 		120	45 150	45	45	FD-P50		P.113			
小径 M3 		45	8 30	18	12	1m	FD-P40	P.113			
φ1.5 		80	25 65	25	18		FD-P2	P.113			

(注1): 自由裁切型光纤的末端部处理不适当, 可能造成检测距离最多缩短20%。

(注2): 检测距离是使用红色LED型STD模式时的值。其它模式请参阅P.33~。

FX-301B/G/H、FX-411B/G、FX-311B/G的检测距离请参阅P.69~。

光纤传感器
光电传感器
微型光电传感器
光电传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器
外围产品
简易省配线
单元
省配线系统
检查、修理、
测量用传感器
产品
工业用内窥镜
激光打印机
PLC・终端
可编程智能
操作面板
节能支持
产品
FA元器件
变频器
通用功率
继电器
图像处理装置
室外线
硬化装置
订购指南
光纤
光纤放大器
FT/FD/FR

小弯曲光纤

可动部/灵活配线

超品质光纤 FT-40、FT-30、FT-S30、FT-S20、FD-60、FD-40、FD-30、FD-S30

新标准光纤 FT-42、FT-31、FT-S21、FT-E13、FT-E23、FD-61、FD-41、FD-31、FD-S31

最小弯曲半径R2mm/R4mm

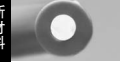
只需单根光纤即可

超品质光纤和新标准光纤采用新材料，实现了R2mm或R4mm的最小弯曲半径。



新材料

可通过单根光纤实现高柔软性！



以往

弯曲型光纤一般都使用多条导线，因此光量的偏差易变大。

最小弯曲半径R1mm 小弯曲型

FT/FD/FR-W□

即使弯曲成这样，
光量下降也很少。

新增小弯曲型光纤系列，可像电缆一样灵活配线，节省空间。

■小弯曲光纤系列

超品质光纤

种类	前端形状(mm)	检测距离(mm)				光轴直径(mm)	规格	型号	外形尺寸图 刊载页码
		FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301(HS)/ FX-305/FX-311 (STD模式)	FX-411/ FX-412 (STD模式)				
透射型	M4	1,200	320 870	450	345	φ1	2m	FT-40	P.98
	M3	400	135 400	150	145	φ0.5	R4 1,000万% -55~+80℃ ±10%	FT-30	P.98
	φ3	1,200	320 870	450	345	φ1	150μm±2	FT-S30	P.102
	φ1.5	400	135 400	150	145	φ0.5	150μm±2	FT-S20	P.102
反射型	M6	520	140 420	160	150	—	2m R4 1,000万% -55~+80℃ ±10%	FD-60	P.107
	M4	160	45 155	50	48	—	150μm±3	FD-40	P.107
	M3	160	45 155	50	48	—	150μm±3	FD-30	P.107
	φ3	160	45 155	50	48	—	150μm±3	FD-S30	P.114

2m：光纤长度 R4：弯曲半径 1,000万%：耐弯曲 -55~+80℃：使用环境温度 ±10%：机体差异 150μm±2：光轴位置/倾斜

新标准光纤

种类	前端形状(mm)	检测距离(mm)				光轴直径(mm)	规格	型号	外形尺寸图 刊载页码
		FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301(HS)/ FX-305/FX-311 (STD模式)	FX-411/ FX-412 (STD模式)				
透射型	M4	1,130	300 800	400	340	φ1	R4 2m 3< 1,000万% -55~+80℃ IP67	FT-42	P.98
	M3	315	130 340	142	140	φ0.5	150μm±3 IP67	FT-31	P.98
	φ1.5	315	130 340	142	140	φ0.5	150μm±3 IP67	FT-S21	P.102
	极小径	15	6 19	6	7	φ0.125	2m 3< 1,000万% -40~+10℃ 90μm±3 IP67	FT-E13	P.99
反射型	M6	450	120 410	145	140	—	R4 2m 3< 1,000万% -55~+80℃ 150μm±3 IP67	FD-61	P.107
	M4	125	35 140	45	45	—	150μm±3 IP67	FD-41	P.107
	M3	125	35 140	45	45	—	150μm±3 IP67	FD-31	P.107
	φ3	125	35 140	45	45	—	150μm±3 IP67	FD-S31	P.114

2m 3<：光纤长度/自由裁切 R4：弯曲半径 1,000万%：耐弯曲 -55~+80℃：使用环境温度 150μm±2：光轴位置/倾斜 IP67：保护构造

小弯曲光纤

可动部/灵活配线

光纤传感器

光纤传感器
光电传感器
微型光电传感器
光电传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器
外部产品
具有配线单元
省配线系统
检查、修理、测量用传感器
静电消除产品
工业用内视镜
激光刻印机
PLC、终端
可编程智能操作面板
节能支持产品
FA元器件

变频器
通用功率继电器
图像处理装置
室外线硬化装置

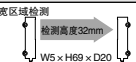
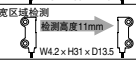

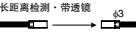
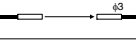
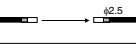
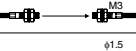
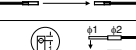
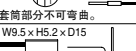
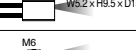
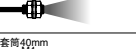
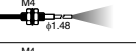


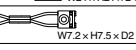
订购指南

光纤

光纤放大器

FT/FD/FR

■小弯曲光纤系列

种类	前端形状(mm)	检测距离(mm)(注1)				光轴直径(mm)	光纤长度 ≦: 自由裁切	弯曲半径(mm)	型号	外形尺寸图 刊载页码
		FX-500系列 (STD模式)	FX-101(上段) FX-102(下段)	FX-301~HS/ FX-305/FX-311 (STD模式)(注2)	FX-411/ FX-412 (STD模式)(注2)					
透射型	宽光束型		3,600(注3)	3,500(注3) 3,500(注3)	3,500(注3)	3,500(注3)	2.2 × 32	R1	FT-WA30	P.103
			3,600(注3)	1,500 3,500(注3)	1,500	1,500	2.2 × 11		FT-WA8	P.103
	方型检测头	简易安装・顶端检测 W3×H8×D12	3,300	1,200 2,800	1,200	700	2.2 × 3		FT-WZ8H	P.105
		简易安装・侧面检测 W3×H12×D8	3,400	700 2,100	700	500			FT-WZ8E	P.105
		简易安装・正面检测 W8.5×H12×D3	1,300	330 950	330	250			FT-WZ8	P.105
	狭光束型		3,600	700 2,200	700	700	φ2.5		FT-WKV8	P.104
	长距离检测		3,300	600 1,500	600	600	φ2		FT-WS8L	P.104
	标准	可安装透镜(FX-LE1/LE2/SV1)	790	260 650	290	290	φ1		FT-W8	P.103
			790	150 600	290	290			FT-WS3	P.104
			790	260 650	290	290			FT-WS8	P.104
	小径		250	80 220	80	65	φ0.5		FT-W4	P.103
									FT-WS4	P.104
侧视界		100	30 80	40	15		FT-WV42	P.104		
回归反射型	带槽索膜 W9.5×H5.2×D15 W30×H30×D0.5	100 ~ 990	100 ~ 550 100 ~ 830	100 ~ 520	100 ~ 520	≦ 2m		FR-WKZ11	P.106	
反射型	长距离检测・方型检测头 W5.2×H9.5×D15	20 ~ 490	20 ~ 180 20 ~ 480	20 ~ 230	20 ~ 130			FD-WKZ1	P.115	
	标准		250	80 230	90		70		FD-W8	P.115
		套筒40mm φ1.48	80	15 40	15		15	光纤	FD-W44	P.115
			250	80 230	90		70	套筒	FD-WT8	P.115
			80	15 40	15		15	R1	FD-WS8	P.115
			80	15 40	15		15		FD-WT4	P.115
			150	28 75	32		32		FD-WG4	P.115
	高精度	同轴型・可安装透镜(FX-MR1/MR2/MR3/ MR5/MR6)	150	28 75	32		32	R2	FD-WG4	P.115
		同轴型 φ3							FD-WSG4	P.115
	限定反射	玻璃电路板检测 W24×H21×D4	2.5 ~ 14	7 ~ 12(中心8) 6 ~ 13.5(中心8)	7 ~ 12(中心8)		7 ~ 11(中心8)		FD-WL41	P.115
			7.5	1 ~ 4.5 0.5 ~ 6.5	1 ~ 5.5		1 ~ 4.5	≦ 1m	R1	FD-WL48
		侧视界 φ3 φ2 套筒部分不可弯曲	16	6 20	7	5	≦ 2m		FD-WV42	P.116

(注1): 自由裁切型光纤的末端部处理不适当, 可能造成检测距离最多缩短20%。

(注2): 检测距离是使用红色LED型STD模式时的值。其它模式请参阅P.33~。FX-301B/G/H、FX-411B/G、FX-311B/G的检测距离请参阅P.69~。

(注3): 光纤长度将实际检测距离限制在3,600mm或3,500mm。