

电位器型光纤放大器



的部分产品(E3X-F21、E3X-F51、E3X-H11、E3X-VG11、E3X-VG21)已于2008年3月底停产。



请参阅18页的“请正确使用”。



种类

分类	形状	连接方式	功能	型号	
				NPN输出	PNP输出
通用型		导线引出型	—	E3X-A11	E3X-A41
			定时器 自诊断 外部诊断	E3X-A21	E3X-A51
			—	E3X-H11	—
			定时器 自诊断 外部诊断	E3X-F21	E3X-F51
			—	E3X-VG11	—
			定时器 自诊断 外部诊断	E3X-VG21	—
—				E3X-A11-8 *	—

*关于额定值/性能，请咨询本公司。

附件(另售)

形状	名称	型号	数量	备注
	保护罩	E39-G4 *	1个	<ul style="list-style-type: none"> 已安装在产品上 装在放大器上的保护罩遗失或损坏时使用
	手旋 灵敏度调节旋钮	E39-G3 *	1个	<ul style="list-style-type: none"> 装在放大器上的保护罩遗失或损坏时使用

*1995年6月左右以来对设计进行了更改，
新型外罩不能用于旧型的光纤放大器。



光纤单元种类

对射型光纤单元

注1. **(Free-cut)** 为可自由切割的单元。

2. 标准检测物体的大小与光纤纤芯直径(带透镜时则为透镜直径)相同。
3. 未指定最小检测物体的检测距离时, 为额定检测距离的数值。

长距离

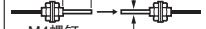
红色光 绿色光

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) ()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
M4 		E3X-A	350(1,000)	$\phi 1.4(\phi 0.5)$	E32-T11L	25mm
		E3X-H	700(2,000)			
		E3X-F	150			
		E3X-VG	40(120)			
$\phi 3$ 		E3X-A	350	$\phi 1.4(\phi 0.5)$	E32-T12L	25mm
		E3X-H	700			
		E3X-F	150			
		E3X-VG	40			
M3 		E3X-A	100	$\phi 0.9(\phi 0.2)$	E32-T21L	10mm
		E3X-H	200			
		E3X-F	50			
		E3X-VG	10			
$\phi 2$ (细径) 		E3X-A	100	$\phi 0.9(\phi 0.2)$	E32-T22L	10mm
		E3X-H	200			
		E3X-F	50			
		E3X-VG	10			
M14 带透镜, 适合防爆用途 		E3X-A	7,000	$\phi 10(\phi 0.8)$	E32-T17L	25mm
		E3X-H	14,000	$\phi 10(\phi 2.1)$		
		E3X-F	3,000	$\phi 10(\phi 1.5)$		
		E3X-VG	800	$\phi 10(\phi 2.1)$		

基本

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) ()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径		
M4 	 M4螺钉	E3X-A	200(1,500)	$\phi 1(\phi 0.2)$	E32-TC200	25mm		
		E3X-H	400(3,000)					
		E3X-F	80					
		E3X-VG	28(190)					
M3  (可安装反射型 侧视转换附件 E39-F5)	 M3螺钉	E3X-A	180	$\phi 1(\phi 0.2)$	E32-TC200A	25mm		
		E3X-H	360					
		E3X-F	80	$\phi 1(\phi 0.2)$				
		E3X-VG	28					
M3  微小工件 检测	 M3螺钉	E3X-A	50	$\phi 0.5(\phi 0.1)$	E32-TC200E	10mm		
		E3X-H	100					
		E3X-F	26					
		E3X-VG	8					

细径检测头

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) ()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
$\phi 2$  微小工件 检测	 $\phi 2mm$	E3X-A	50	$\phi 0.5(\phi 0.1)$	E32-T22	10mm
		E3X-H	100			
		E3X-F	26			
		E3X-VG	7			
$\phi 1.2$  带套管	 M4螺钉 $90mm(40mm)$ $\phi 1.2$ ()内为B4型	E3X-A	180	$\phi 1(\phi 0.2)$	E32-TC200B E32-TC200B4	25mm
		E3X-H	400			
		E3X-F	80			
		E3X-VG	28			
$\phi 0.9$  带套管	 M3螺钉 $90mm(40mm)$ $\phi 0.9$ ()内为F4型	E3X-A	50	$\phi 0.5(\phi 0.1)$	E32-TC200F E32-TC200F4	10mm
		E3X-H	100			
		E3X-F	26			
		E3X-VG	8			

柔软(R1)

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) ()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
可如电线那样 弯曲(R1) 	M4螺钉	E3X-A	140(1,000)	$\phi 1(\phi 0.2)$	E32-T11R	1mm
	M3螺钉	E3X-A	30	$\phi 0.5(\phi 0.2)$	E32-T21R	

耐弯曲(R4)

特点 (可否自由 切割:注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径	
可动部 安装(R4) 	M4螺钉	E3X-A	180(1,000)	φ1(φ0.3)	E32-T11	4mm	
		E3X-H	360	φ1(φ0.2)			
		E3X-F	80	φ1(φ0.2)			
		E3X-VG	10(120)	φ1(φ0.2)			
	M3螺钉	E3X-A	50	φ0.5(φ0.1)	E32-T21		
		E3X-H	100	φ0.5(φ0.1)			
		E3X-F	26	φ0.5(φ0.1)			
		E3X-VG	6	φ0.5(φ0.1)			

侧视

特点 (可否自由 切割:注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
长距离 省空间 	φ3mm	E3X-A	120	φ1(φ0.1)	E32-T14L	25mm
		E3X-H	240	φ1(φ0.2)		
		E3X-F	30	φ1(φ0.1)		
		E3X-VG	10	φ1(φ0.1)		
微小工件检测 	φ1mm	E3X-A	45	φ0.5(φ0.1)	E32-T24	10mm
		E3X-H	90	φ0.5(φ0.3)		
		E3X-F	15	φ0.5(φ0.2)		
		E3X-VG	12	φ0.5(φ0.2)		
螺钉安装型 	螺钉安装型	E3X-A	900	φ4(φ0.2)	E32-T14	25mm
		E3X-H	1,800	φ4(φ0.2)		
		E3X-F	380	φ4(φ0.2)		
		E3X-VG	80	φ4(φ0.2)		

耐化学药品

特点 (可否自由 切割:注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
采用 氟树脂外罩, 耐环境性强 使用环境温度: -30~+70°C 	φ5mm	E3X-A	800	φ4(φ0.9)	E32-T12F	40mm
		E3X-H	1,600	φ4(φ0.7)		
		E3X-F	300	φ4(φ0.6)		
		E3X-VG	70	φ4(φ0.6)		
采用 氟树脂外罩, 耐环境性强 侧视 使用环境温度: -30~+70°C 	φ5mm	E3X-A	100	φ3(φ0.7)	E32-T14F	40mm
		E3X-H	200	φ3(φ0.9)		

耐热

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
150°C *1 (Free-cut) 使用环境温度: -40~+150°C 光纤外皮材质: 氟树脂	M4螺钉	E3X-A E3X-H E3X-F E3X-VG	200 400 80 20	ø1.5(ø1)	E32-T51	35mm
150°C *1 (Free-cut) 侧视 微小工件检测 使用环境温度: -40~+150°C 光纤外皮材质: 氟树脂	ø2mm	E3X-A E3X-H	60 130	ø1(ø0.2) ø1(ø0.3)		
300°C *2 带螺线管, 机械 强度优异 使用环境温度: -40~+300°C 光纤外皮材质: SUS	M4螺钉	E3X-A E3X-H E3X-F E3X-VG	150(1,500) 300(3,000) 60(450) 18(130)	ø1(ø0.2) ø1(ø0.3) ø1(ø0.5)		25mm
200°C *2 (Free-cut) L字形光纤 外皮材质: SUS	ø3mm	E3X-H	700	ø1.7(ø0.4)	E32-T84S	

*1. 连续使用时请在-40~+130°C的范围内使用。

*2. 光纤前端的耐热温度。

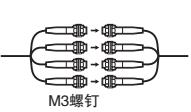
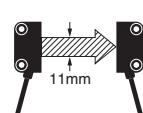
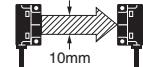
凹槽型

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
可检测 薄膜, 无需调整光轴 安装简单	(Free-cut)	E3X-A E3X-H E3X-F E3X-VG	10 10 10 10	ø4(ø0.5) ø4(ø1) ø4(ø0.6)	E32-G14	25mm

窄视野

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) (()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值)	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径
适合 晶片检测	ø3mm	E3X-H	1,000	ø1.7(ø0.5)	E32-T22S	10mm
	ø3.5 x 3mm	E3X-H	700	ø2(ø0.5)	E32-T24S	

区域检测

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) ()内为使用透镜单元 E39-F1时的数值	标准检测物体(mm) (最小检测物体 (不透明体)代表例)	型号	容许弯曲半径		
多点检测 (4个检测头)		E3X-A	150	φ2(φ0.3)	E32-M21	25mm		
		E3X-H	300	φ2(φ0.4)				
		E3X-F	65	φ2(φ0.3)				
		E3X-VG	20	φ2(φ0.3)				
可在 大范围区域 实现微小工件的 稳定检测 保护构造: IEC标准IP50		E3X-A	300	(φ2)*	E32-T16P	10mm		
		E3X-H	600	(φ1.1)*				
可在宽度 10mm的区域 检测, 长距离		E3X-A	750	(φ6)*	E32-T16	25mm		
		E3X-H	1,500	(φ6)*				
		E3X-F	330	(φ7)*				
		E3X-VG	150					

*检测距离100mm, 数值为在11mm宽度的检测区域可检测的数值。E32-T16时, 则为10mm宽度时的数值。(检测物体直径为静止状态下的数值)

反射型光纤单元

- 注1. **Free-cut** 为可自由切割的单元。
 2. 最小检测物体是指，在反射型光纤单元中可检测最小物体的距离时的数值。
 3. 因内部反射光而以“最大灵敏度设定”使用时，可能变为“入光继续”。
 这种情况下，请以“无工件示教”或“2点示教”使用。

长距离

红色光 绿色光

特点 (可否自由 切割：注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
M6 		E3X-A	100			100×100(Φ0.015)	E32-D11L	25mm
		E3X-H	200			200×200(Φ0.015)		
		E3X-F	45			50×50(Φ0.2)		
		E3X-VG	10			25×25(Φ3)		
Φ3(细径) 		E3X-A	60			100×100(Φ0.04)	E32-D12	25mm
		E3X-H	120			200×200(Φ0.015)		
		E3X-F	15			25×25(Φ2.4)		
		E3X-VG	2			25×25(Φ1.6)		
M4 		E3X-A	25			25×25(Φ0.03)	E32-D21L	10mm
		E3X-H	50			50×50(Φ0.015)		
		E3X-F	11			25×25(Φ0.26)		
		E3X-VG	1			25×25(Φ1)		
Φ3(细径) 		E3X-A	25			25×25(Φ0.03)	E32-D22L	10mm
		E3X-H	50			50×50(Φ0.015)		
		E3X-F	11			25×25(Φ0.26)		
		E3X-VG	1			25×25(Φ1)		

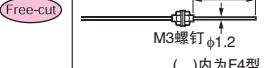
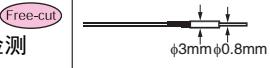
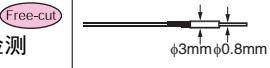
*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

基本

特点 (可否自由 切割：注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
M6 		E3X-A	75			100×100(Φ0.015)	E32-DC200	25mm
		E3X-H	150			200×200(Φ0.015)		
		E3X-F	33			50×50(Φ0.015)		
		E3X-VG	10			25×25(Φ0.2)		
M3(细径) 		E3X-A	18			25×25(Φ0.03)	E32-DC200E	10mm
		E3X-H	36			50×50(Φ0.015)		
		E3X-F	8			25×25(Φ0.03)		
		E3X-VG	2			25×25(Φ1)		

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

细径检测头

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
$\phi 2.5$ 带套管 	 <p>90mm(40mm) M6螺钉 $\phi 2.5$ ()内为B4型</p>	E3X-A	75			100×100($\phi 0.03$)	E32-DC200B E32-DC200B4	25mm
		E3X-H	150			200×200($\phi 0.015$)		
		E3X-F	33			50×50($\phi 0.015$)		
		E3X-VG	10			25×25($\phi 1$)		
$\phi 1.2$ 带套管 	 <p>90mm(40mm) M3螺钉 $\phi 1.2$ ()内为F4型</p>	E3X-A	18			25×25($\phi 0.03$)	E32-DC200F E32-DC200F4	10mm
		E3X-H	36			25×25($\phi 0.015$)		
		E3X-F	8			25×25($\phi 0.03$)		
		E3X-VG	2			25×25($\phi 1$)		
$\phi 0.8$ 微小工件检测 	 <p>$\phi 3mm \phi 0.8mm$</p>	E3X-A	5			25×25($\phi 0.015$)	E32-D33	25mm
		E3X-H	10					
		E3X-F	1.8					

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

柔软(R1)

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
可如电线那样 弯曲(R1) 	 <p>M6螺钉</p>	E3X-A	45			100×100($\phi 0.03$)	E32-D11R	1mm
		E3X-A	7			25×25($\phi 0.03$)	E32-D21R	

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

耐弯曲(R4)

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径	
可动部安装 (R4) 	 <p>M6螺钉</p>	E3X-A	45			50×50($\phi 0.03$)	E32-D11	4mm	
		E3X-H	90			100×100($\phi 0.015$)			
		E3X-F	20			25×25($\phi 0.03$)			
		E3X-VG	7			25×25($\phi 0.5$)			
	 <p>M3螺钉</p>	E3X-A	7			25×25($\phi 0.03$)	E32-D21		
		E3X-H	14			25×25($\phi 0.015$)			
		E3X-F	3			25×25($\phi 0.03$)			
		E3X-VG	1			25×25($\phi 1$)			

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

同轴

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
M6 <small>(Free-cut)</small> 高精度定位		E3X-A	75			100×100(Φ0.03)	E32-CC200	25mm
		E3X-H	150			200×200(Φ0.015)		
		E3X-F	33			50×50(Φ0.03)		
		E3X-VG	10			25×25(Φ0.5)		
Φ3(细径) <small>(Free-cut)</small> 高精度定位		E3X-A	40			50×50(Φ0.04)	E32-D32L	25mm
		E3X-H	80			100×100(Φ0.015)		
		E3X-F	11			25×25(Φ1.1)		
		E3X-VG	4			25×25(Φ1)		
Φ2 <small>(Free-cut)</small> 高精度定位 微小光点透镜 (E39-F3A) 可安装 (光点Φ0.5~1mm 可调)		E3X-A	20			25×25(Φ0.03)	E32-D32	25mm
		E3X-H	40			50×50(Φ0.015)		
		E3X-F	9			25×25(Φ0.03)		
		E3X-VG	2.5			25×25(Φ0.5)		

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

侧视

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
Φ6 <small>(Free-cut)</small> 长距离		E3X-A	40			50×50(Φ0.03)	E32-D14L	25mm
		E3X-H	40			25×25(Φ0.5)		
		E3X-F	12			25×25(Φ1)		
		E3X-VG	1.5					
Φ2(细径) <small>(Free-cut)</small> 节省空间		E3X-A	15			25×25(Φ0.03)	E32-D24	10mm
		E3X-H	15			25×25(Φ1)		
		E3X-F	4					
		E3X-VG	1.6					

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

耐化学药品

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm) *			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
氟树脂 <small>(Free-cut)</small> 外罩 耐环境性强 使用环境温度: -30~+70°C		E3X-A	50			50×50(Φ0.03)	E32-D12F	40mm
		E3X-H	50			25×25(Φ0.5)		
		E3X-F	20					
		E3X-VG	4					

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

耐热

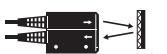
特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm)* 1			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
150°C * 2 (Free-cut) 使用环境温度: -40~+150°C 光纤外皮材质: 氟树脂	 M6螺钉	E3X-A	60			100×100(Φ0.03)	E32-D51	35mm
		E3X-H	120			200×200(Φ0.03)		
		E3X-F	26			50×50(Φ0.03)		
		E3X-VG	5			25×25(Φ1)		
300°C * 3 使用环境温度: -40~+300°C 光纤外皮材质: SUS	 M6螺钉	E3X-A	45			50×50(Φ0.03)	E32-D61	25mm
		E3X-H	45			25×25(Φ0.03)		
		E3X-F	20			25×25(Φ0.1)		
		E3X-VG	5			25×25(Φ1)		
400°C * 3 使用环境温度: -40~+400°C 光纤外皮材质: SUS	 M4螺钉 φ1.25mm	E3X-A	30			50×50(Φ0.03)	E32-D73	25mm
		E3X-H	30			25×25(Φ0.2)		
		E3X-F	17			25×25(Φ1)		
		E3X-VG	3			25×25(Φ1)		

*1. 检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

*2. 请在-40~+130°C的范围内使用。

*3. 光纤前端的耐热温度。

回归反射

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm)*		标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
检测透明物体 (Free-cut)	 M6螺钉 反射板 E39-R3	E3X-A	10~250		Φ35(Φ0.3)	E32-R21 + E39-R3(附带)	10mm
		E3X-H	10~250				
		E3X-F	20~230		Φ35(Φ0.5)		
检测透明物体 使用环境温度: -25~+55°C 保护构造: IEC标准IP66	 反射板 E39-R1	E3X-A	150~1,500		Φ35(Φ0.6)	E32-R16 + E39-R1(附带)	25mm
		E3X-H	150~1,500				
		E3X-F	50~700				

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

限定反射

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm)*			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
晶片:  微小台阶检测 使用环境温度: -40~+105°C 保护构造: IEC标准IP50		E3X-A	7.2±1.8			25×25(Φ0.015)	E32-L25L	10mm
		E3X-H	7.2±1.8					
		E3X-F	7.2±1.8					
		E3X-A	4±2			25×25(Φ0.015)	E32-L24L	10mm
		E3X-H	4±2					
		E3X-F	4±2					
晶片:  微小台阶检测 保护构造: IEC标准IP50		E3X-A	3.3			25×25(Φ0.03)	E32-L25	25mm
		E3X-H	3.3			25×25(Φ0.015)		
		E3X-F	3.3			25×25(Φ0.5)		
		E3X-A	3.3			25×25(Φ0.03)	E32-L25A	25mm
		E3X-H	3.3			25×25(Φ0.015)		
		E3X-F	3.3			25×25(Φ0.5)		

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

液位检测

特点 (可否自由 切割: 注1)	形状	使用 放大器 单元	检测距离(mm)*			标准检测物体(mm) (最小检测物体 (铜丝)代表例)	型号	容许弯曲半径
液体接触型 不可弯曲部分 长度 L=150/350mm 的2个类型		E3X-A	—	—	—	检测物体: 25°C的纯水	E32-D82F1 E32-D82F2	40mm
		E3X-H						
管安装型 		E3X-A	—	—	—	检测物体: 液体	E32-L25T	10mm
		E3X-H						

*检测距离为使用白色绘画用纸时的值。

额定值/性能

项目 型号	分类 NPN输出 PNP输出	通用型		长距离型	高速检测型	标识检测型				
		E3X-A11	E3X-A21	E3X-H11	E3X-F21	E3X-VG11	E3X-VG21			
		E3X-A41	E3X-A51		E3X-F51	—	—			
光源(发光波长)	红色发光二极管(660nm)			绿色发光二极管(565nm)						
电源电压	DC10~30V [含波动(p-p)10%]		DC10~30V 波动(p-p)10%以下	DC12~24V±10% 波动(p-p)10%以下	DC10~30V [含波动(p-p)10%]					
消耗电流	35mA以下			40mA以下						
控制输出	负载电源电压DC30V以下、负载电流100mA以下(剩余电压1V以下) 开路集电极输出型(因NPN/PNP输出形式而异) 入光时ON/避光时ON 开关切换式									
自诊断输出	—	负载电源电压DC30V以下、 负载电流50mA以下 (剩余电压1V以下) 开路集电极输出型 (因NPN/PNP输出 形式而异)	—	负载电源电压DC30V以下、 负载电流50mA以下 (剩余电压1V以下) 开路集电极输出型 (因NPN/PNP输出 形式而异)	—	DC30V 50mA以下 (剩余电压 1V以下)				
外部 诊断 输入	输入电压	—	〈NPN型〉 投光OFF: 0V短路或1.5V以下 (流出电流0.2mA以下) 投光ON: 开路或3.5V以上 (最大输入电压5V) 〈PNP型〉 投光OFF: +DC短路或 +DC—1.5V以内 (吸入电流0.2mA以下) 投光ON: 开路或+DC—3.5V以内 (最大输入电压5V)	—	〈NPN型〉 投光OFF: 0V短路或1.5V以下 (流出电流0.2mA以下) 投光ON: 开路或3.5V以上 (最大输入电压5V) 〈PNP型〉 投光OFF: +DC短路或 +DC—1.5V以内 (吸入电流0.2mA以下) 投光ON: 开路或+DC—3.5V以内 (最大输入电压5V)	—	投光OFF: 1.5V以下 (流出电流 0.2mA以下) 投光ON: 开路或 3.5V以上 (最大输入 电压5V)			
	响应延迟时间	—	400 μ s	—	200 μ s	—	400 μ s			
响应时间	动作、复位: 各200 μ s以下		动作、复位: 各1ms以下	工作时: 20 μ s以下、 复位时: 30 μ s以下	动作、复位: 各200 μ s以下					
灵敏度调节	8转动全回转旋钮(带指示器)									
保护电路	电源反向连接保护、输出短路保护、防止相干扰功能									
定时器功能	—	0或OFF延时定时器 0.01~0.1s (旋钮可调式)	OFF延时定时器 40ms固定 (ON/OFF切换式)	0或OFF延时定时器 0.01~0.1s (旋钮可调式)	—	0或OFF 延时定时器 0.01~0.1s (旋钮可调式)				
使用环境照度	受光面照度 白炽灯: 3,000lx以下、太阳光: 10,000lx以下									
环境温度	工作时: -25~+55°C、保存时: -40~+70°C(不结冰、凝露)									
环境湿度	工作时: 35~85%RH、保存时: 35~95%RH(不凝露)									
绝缘电阻	20M Ω 以上(DC500V兆欧表)									
耐压	AC1,000V 50/60Hz 1min									
振动(耐久)	10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h									
冲击(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向 3次									
保护构造	IEC标准 IP66(装有保护罩时)*									
连接方式	导线引出型(标准导线长2m)									
重量(包装状态)	约100g									
材质	外壳	耐热ABS								
	外罩	聚碳酸酯								
附件	安装配件、调整用螺丝刀、使用说明书									

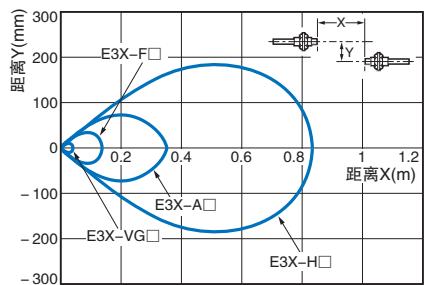
*细径光纤、高温用光纤(E32-T61-S、D61、D73)、E32-M21型连接时的放大器保护构造为IP65。
不安装保护罩时为IP50。

特性数据(参考值)

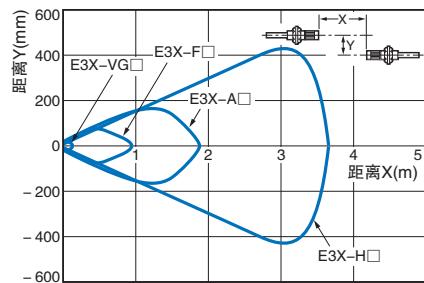
平行移动特性

E3X-A□□/H□□/F□□/VG□□

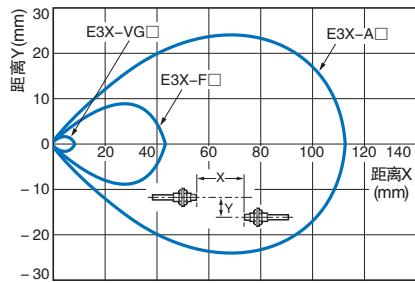
E32-TC200



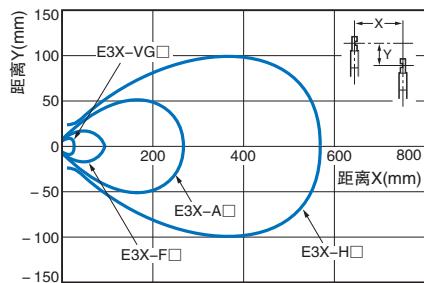
E32-T11L+E39-F1(另售长距离透镜单元)



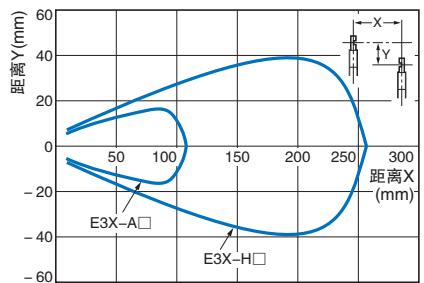
E32-TC200E



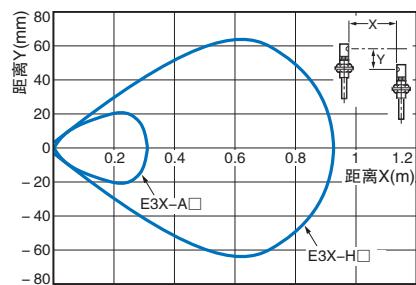
E32-T14L



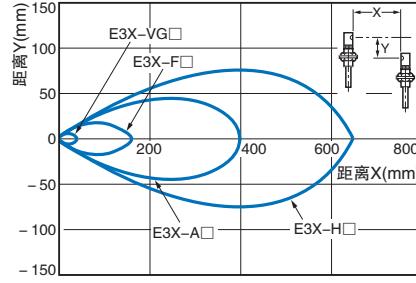
E32-T54



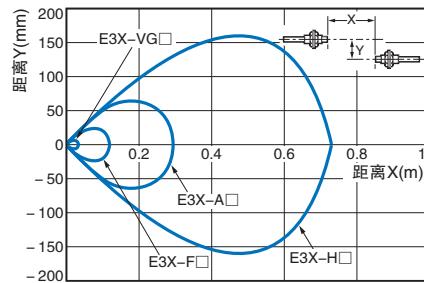
E32-TC200+E39-F2(另售侧视单元)



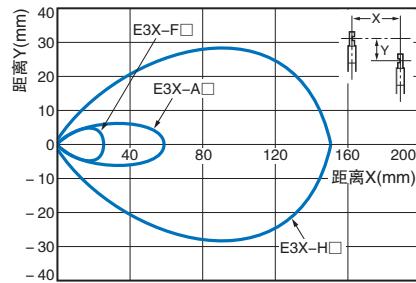
E32-T11L+E39-F2(另售侧视单元)



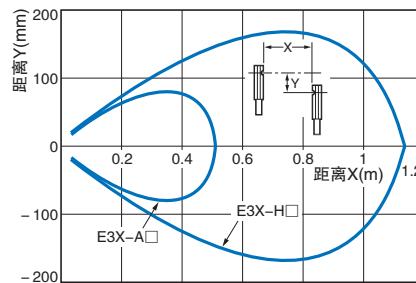
E32-T11



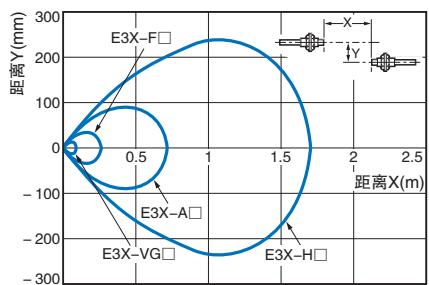
E32-T24



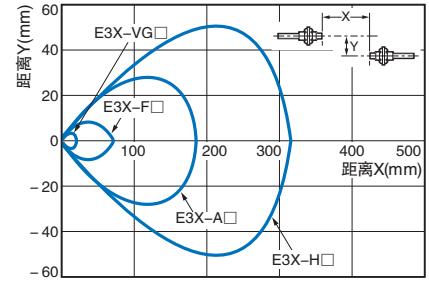
E32-T14F



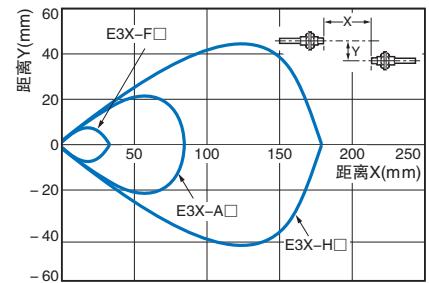
E32-T11L/T12L



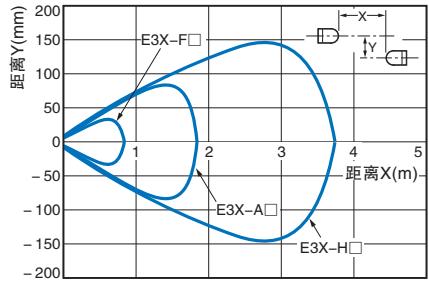
E32-T21L/T22L



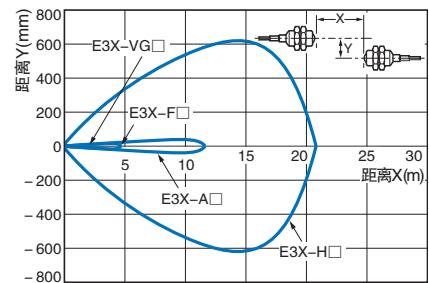
E32-T21



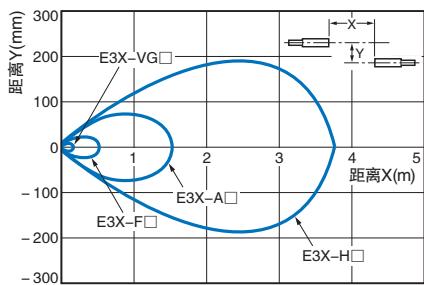
E32-T14



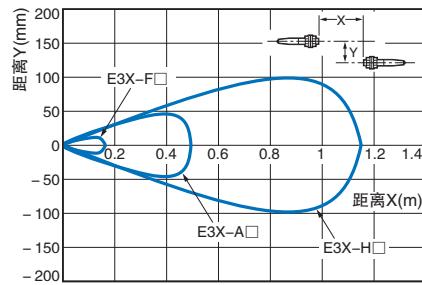
E32-T17L



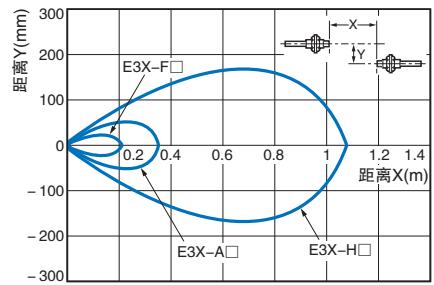
E32-T12F



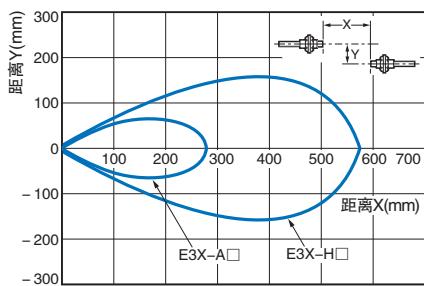
E32-M21



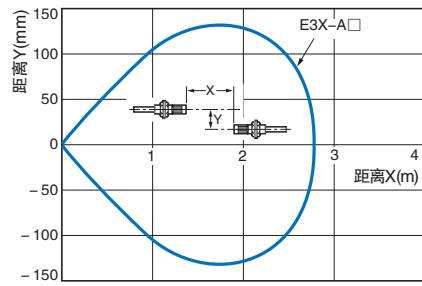
E32-T51



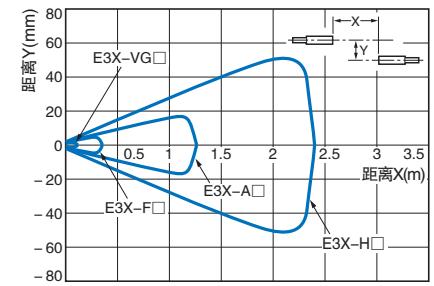
E32-T61-S



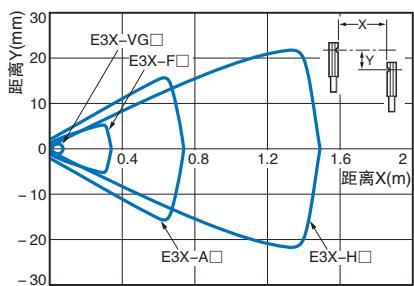
E32-T61-S+E39-F1(另售长距离透镜单元)



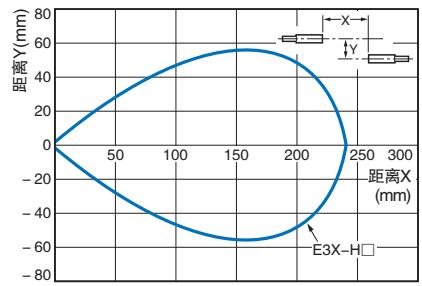
E32-T22S



E32-T24S

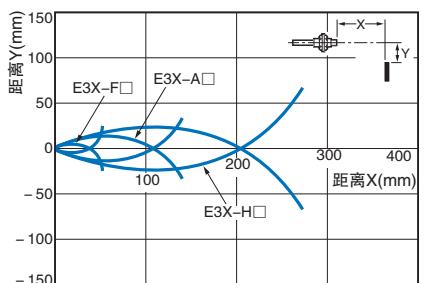


E32-T22

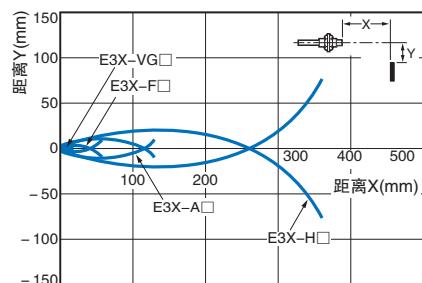
**动作区域特性**

E3X-A□□/H□□/F□□/VG□□

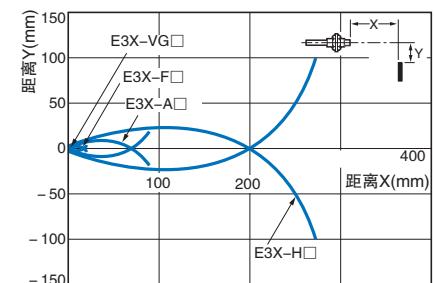
E32-DC200



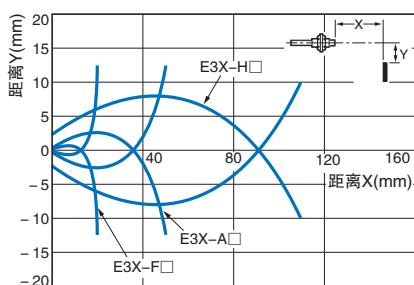
E32-D11L



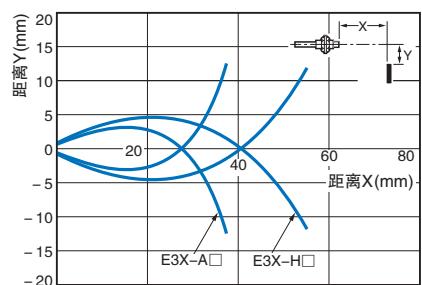
E32-D12



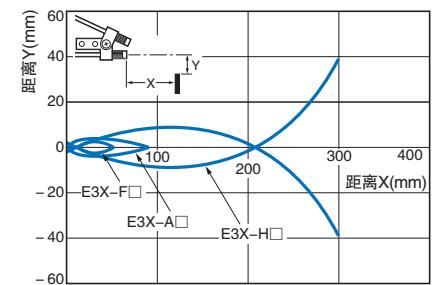
E32-D21L/D22L



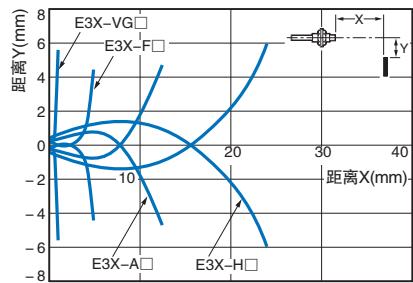
E32-DC200E



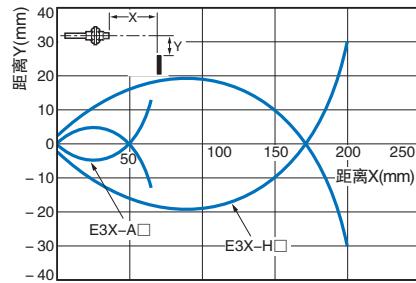
E32-T11L+E39-F3(另售带透镜反射单元)



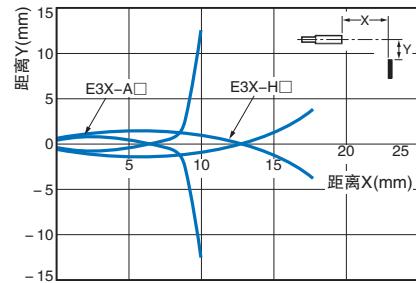
E32-D21



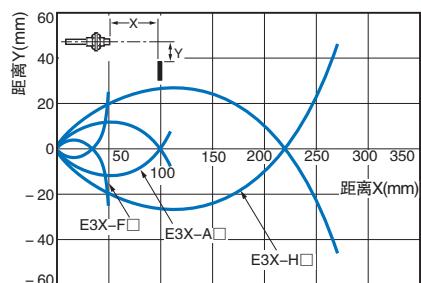
E32-D11



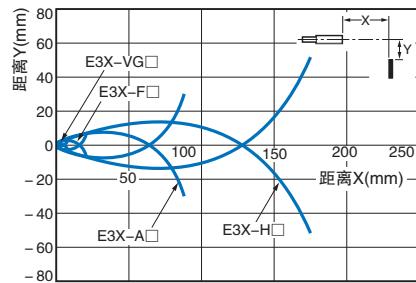
E32-D33



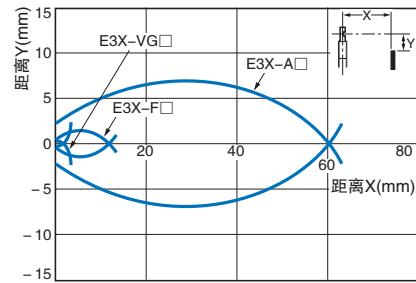
E32-CC200



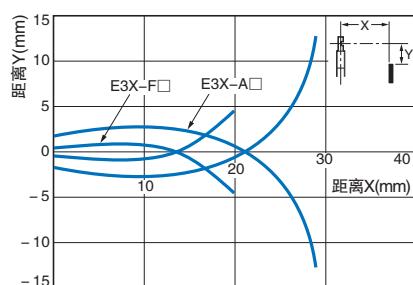
E32-D32L



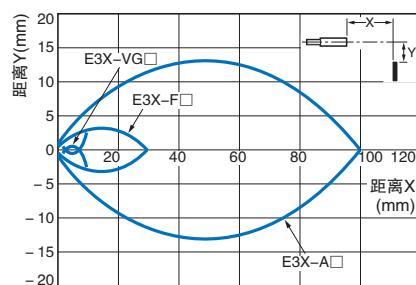
E32-D14L



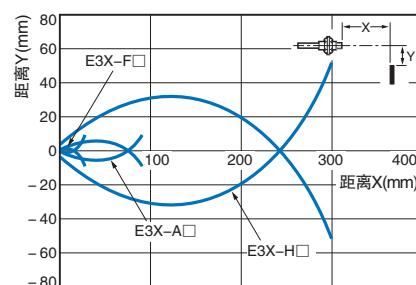
E32-D24



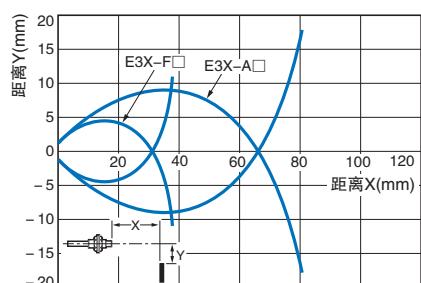
E32-D12F



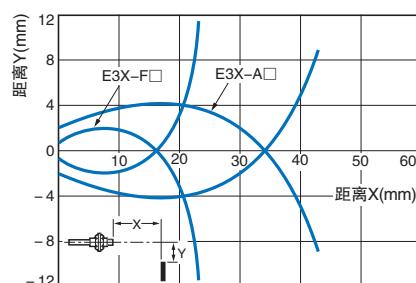
E32-D51



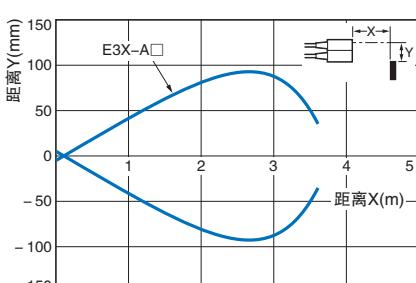
E32-D61



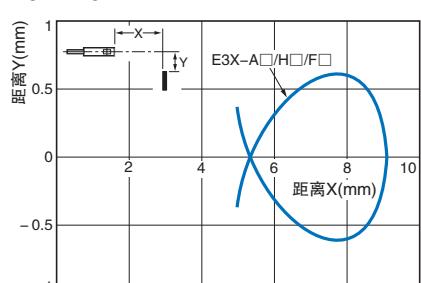
E32-D73



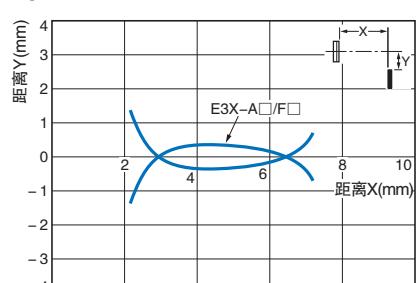
E32-R16



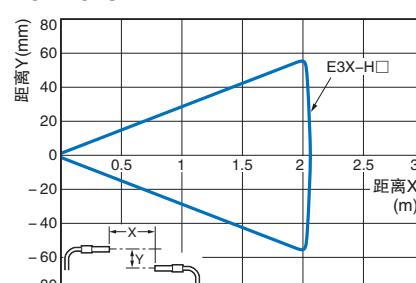
E32-L25L

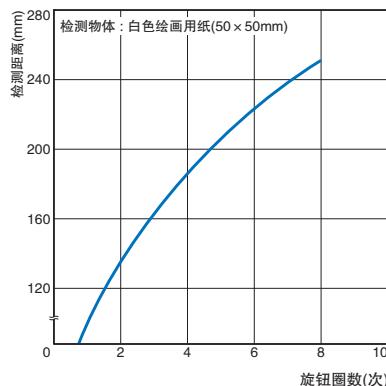
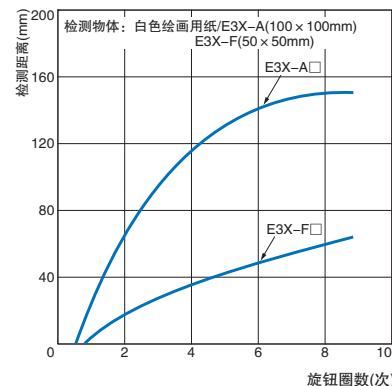
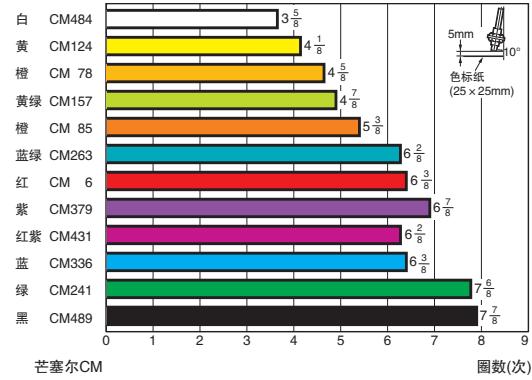


E32-L24L



E32-T84S



旋钮圈数和检测距离
E3X-H□□
E32-D11-L

E3X-A□□/F□□
E32-D11-L
**颜色检测**
绿色光源型/E3X-VG□
E32-D11-L
**输入输出段电路图****NPN输出**

型号	输出晶体管的动作状态	时序图	模式切换开关	输出电路
E3X-A11 E3X-H11 E3X-VG11	入光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	L.ON (LIGHT ON)	
	避光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	D.ON (DARK ON)	
	入光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	L.ON (LIGHT ON)	
	避光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	D.ON (DARK ON)	
E3X-A21 E3X-VG21 E3X-F21	入光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	L.ON (LIGHT ON)	
	避光时ON	入光时 避光时 入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭 输出 晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]	D.ON (DARK ON)	

PNP输出

型号	输出晶体管的动作状态	时序图	模式切换开关	输出电路
E3X-A41	入光时ON	<p>入光时 避光时</p> <p>入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭</p> <p>输出 晶体管 ON OFF</p> <p>负载 (继电器等) 动作 复位 [蓝-黑间]</p>	L.ON (LIGHT ON)	
	避光时ON	<p>入光时 避光时</p> <p>入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭</p> <p>输出 晶体管 ON OFF</p> <p>负载 (继电器等) 动作 复位 [蓝-黑间]</p>	D.ON (DARK ON)	
E3X-A51 E3X-F51	入光时ON	<p>入光时 避光时</p> <p>入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭</p> <p>输出 晶体管 ON OFF</p> <p>负载 (继电器等) 动作 复位 [蓝-黑间]</p>	L.ON (LIGHT ON)	
	避光时ON	<p>入光时 避光时</p> <p>入光指示灯 (红色) 点亮 熄灭</p> <p>输出 晶体管 ON OFF</p> <p>负载 (继电器等) 动作 复位 [蓝-黑间]</p>	D.ON (DARK ON)	

请正确使用



本产品不能用作人体保护用检测装置。

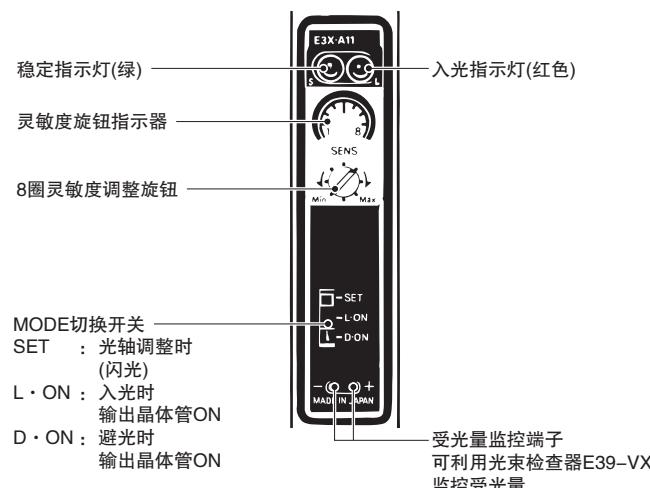


使用注意事项

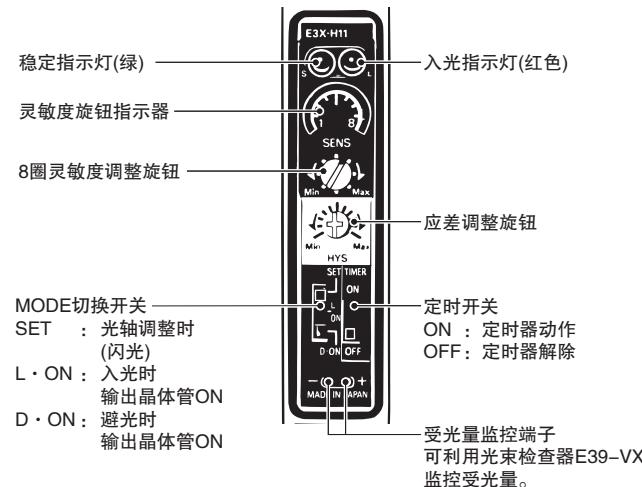
请勿在超过额定范围的环境中使用。

放大器单元

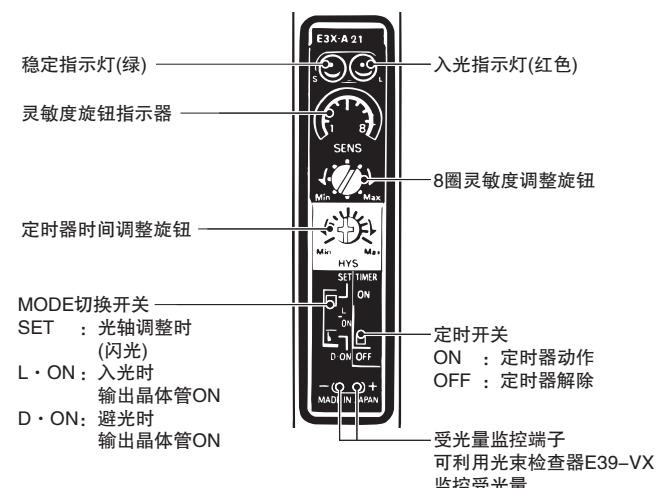
- 各部分名称
- E3X-A11/A41**
- E3X-VG11**



E3X-H11



- E3X-A21/A51**
- E3X-F21/F51**
- E3X-VG21**



注. 光轴调整结束后, 请务必切换为L·ON或D·ON侧。

●设计时

外部诊断输入功能

(适用机型: E3X-A21/A51、E3X-F21/F51、E3X-VG21)

外部诊断输入功能是指，在任意时间使投光停止的功能。利用该功能，可在运行前检查传感器的动作。

E3X-A□1

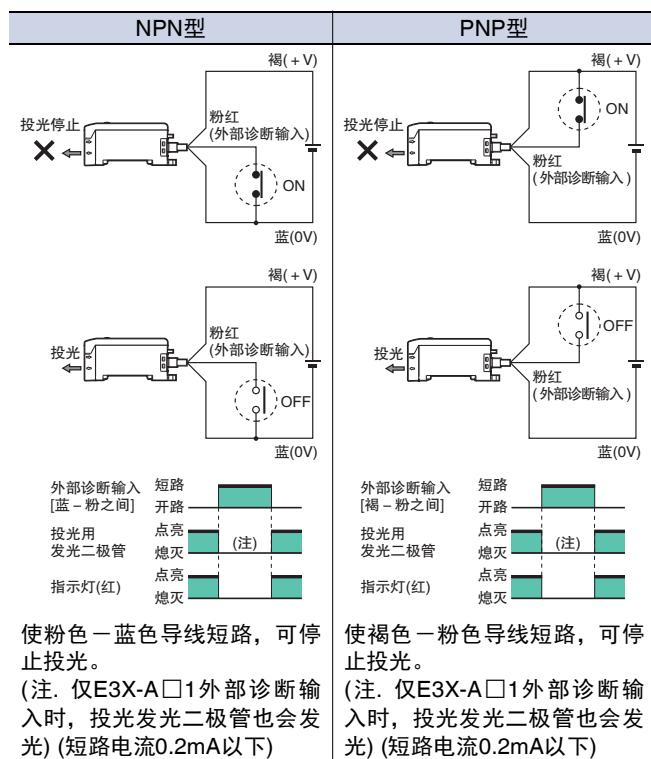
- 外部诊断输入时，投光光纤也会发光。

但是，该光并不会导致动作。

对传感器动作生效的光停止。

E3X-F□1/VG21

- 外部诊断输入时，投光光纤不会发光。



基于闪光功能的光轴对准

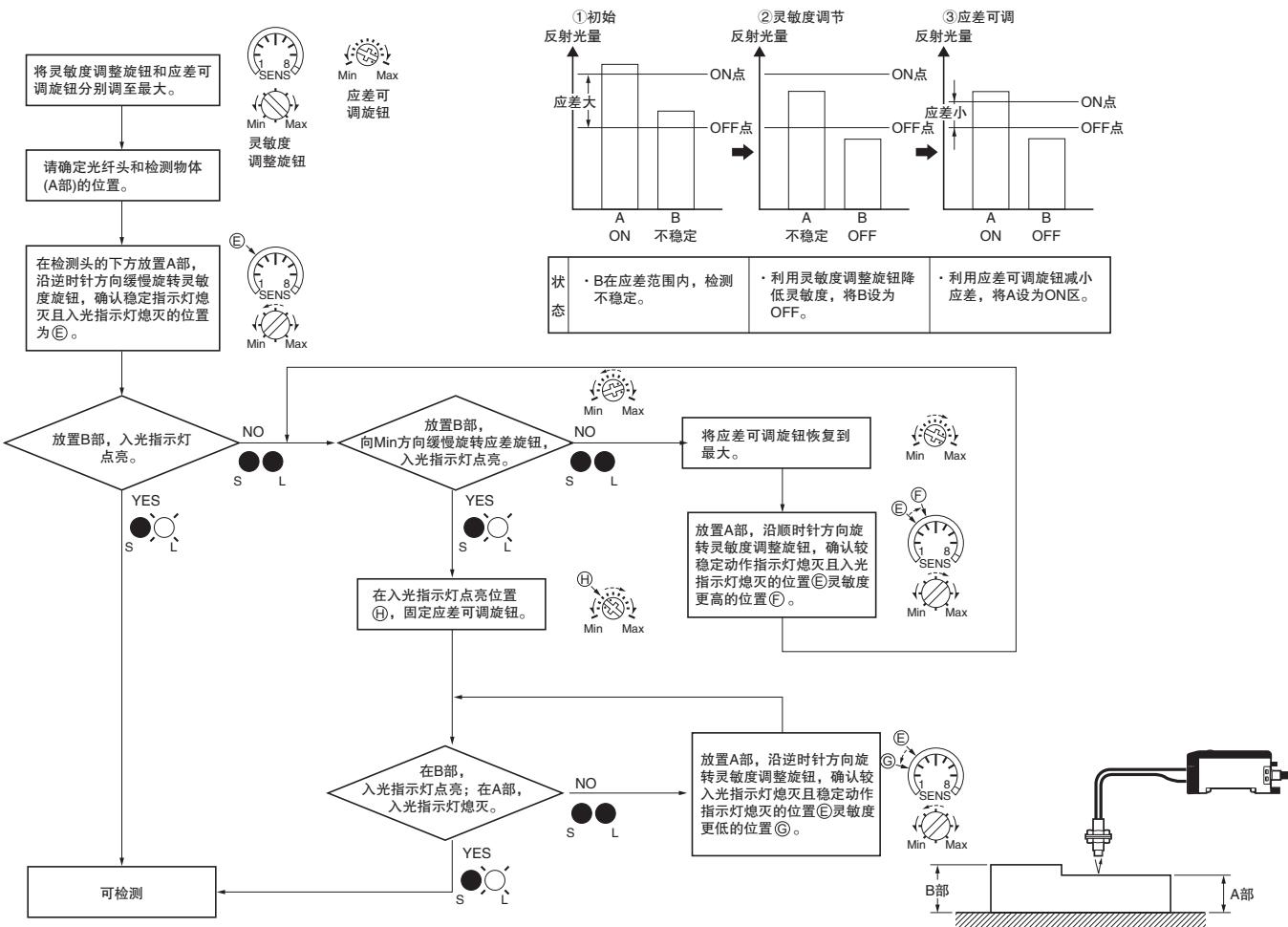
步骤	操作
1	<p>将MODE切换开关设为“SET”侧。</p> <p>模式切换开关 — SET — L.ON — D.ON — (C) + MADE IN JAPAN</p>
2	<p>一边观察投光侧光纤，一边进行光轴调整。</p> <p>光轴不一致 闪烁(闪光) 光轴调整 ↓</p> <p>光轴一致 点亮</p>
3	<p>光轴调整结束后，请务必把MODE切换开关切换为“L.ON”或“D.ON”侧。</p>

●调整时

应差调整功能(适用机型：E3X-H11)

板厚高低差检测(应差最大，无法检测时)

应差可调的思路如下所述。供可调时参考。



外形尺寸

(单位: mm)
无指定尺寸公差: 公差等级 IT16

本体

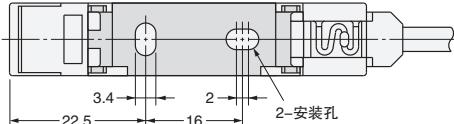
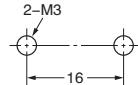
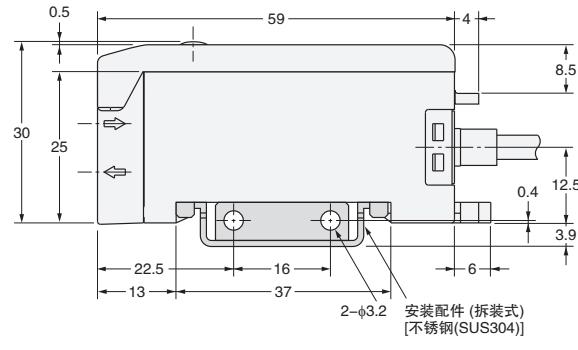
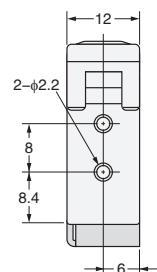
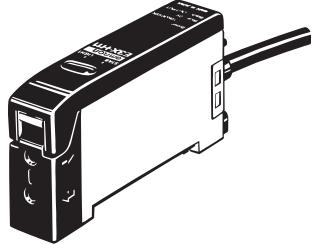
放大器单元

E3X-A□1

E3X-H11

E3X-F□1

E3X-VG□1

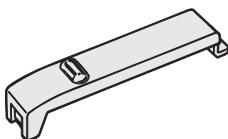
2-φ3.2 安装配件(拆装式)
[不锈钢(SUS304)]

* E3X-A11、-A41、-H11、-VG11为3芯。

附件(另售)

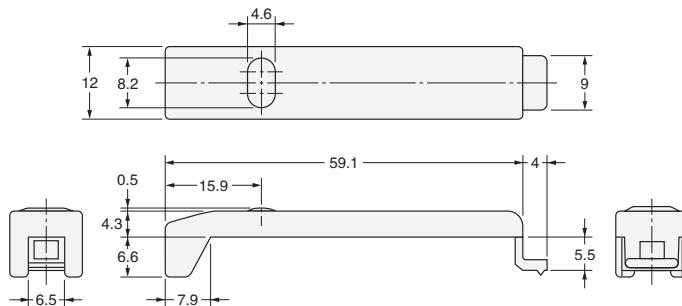
保护罩

E39-G4



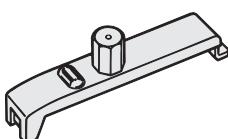
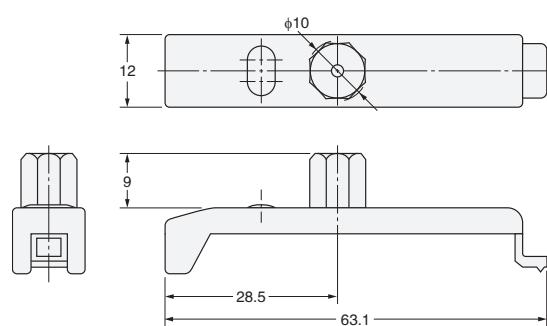
材质: 聚碳酸酯

※已安装在产品上。



手旋灵敏度调节旋钮

E39-G3

材质: 〈手旋灵敏度调节旋钮〉聚缩醛
〈外罩〉聚碳酸酯

购买欧姆龙产品的客户须知

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
- 对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确规定时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

202110

注: 规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线: 400-820-4535

欧姆龙自动化(中国)有限公司 版权所有 2021