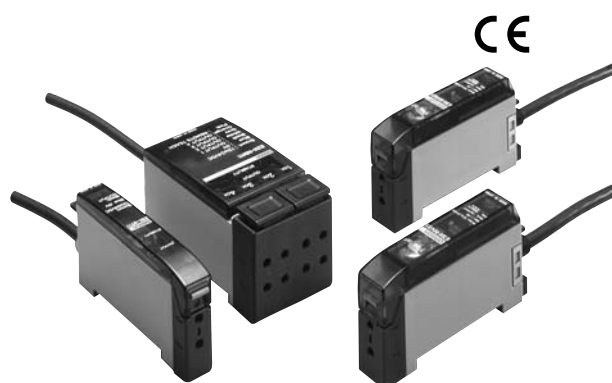


光纤放大器（通用示教型）

E3X-NM/NT/NV/NVG

www.omronservice.com
www.fa.omron.co.jp/b16/

只需一个按钮即可进行
感度调整的通用示教型



种类

- 本体
- 光纤单元

分类	形状	连接方式	型号	
			NPN输出	PNP输出
通用型		导线引出型	E3X-NT11	E3X-NT41
多功能型			E3X-NT21	E3X-NT51
4CH型			E3X-NM11	E3X-NM41
红色光源 防水型			E3X-NV21 *	—
绿色光源 防水型			E3X-NVG21 *	—

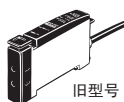
* 「CE」 不适用于E3X-NV21、E3X-NVG21。

■ 附件（另售）

● 保护罩

形状	型号	数量	备注	使用的放大器单元
	E39-G9	1个	<ul style="list-style-type: none"> • 安装于E3X-NM • 在放大器上安装的保护罩破损、丢失时使用 	E3X-NM
	E39-G10	1个	<ul style="list-style-type: none"> • 安装于E3X-NT • 在放大器上安装的保护罩破损、丢失时使用 	E3X-NT *

* 由于在1998年3月末已进行了设计改变，因此无法在旧型的放大器单元上使用新型的护罩。



传感器

光电传感器

位移传感器/
测长传感器

视觉传感器

接近传感器

微型光电传感器

旋转编码器

压力传感器/
超声波传感器

RFID系统读写器

振动传感器/
倾斜传感器

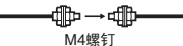
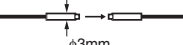

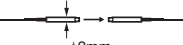
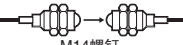
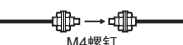

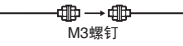
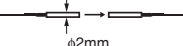
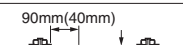
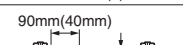


传感器控制器/
数字面板表/信号变换器

传感器I/O连接器

■ 光纤单元

● 对射型/凹槽型时

■ 红色光 □ 绿色光



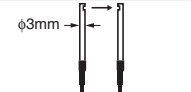
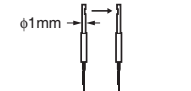
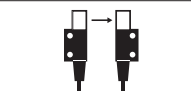
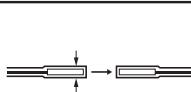
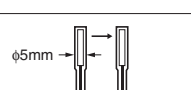

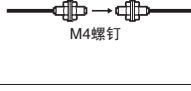
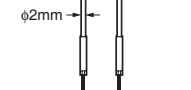

用途	特长 (可否自由切割) 注1	形状	使用放大器单元	检测距离(mm) ()内为透镜单元 E39-F1使用时	标准检测物体(mm) 最小检测物体 (不透明体)的代表性示例	型号	允许弯曲的半径	
长距离	M4	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 540(1,280)	φ1.4(φ0.15)	E32-T11L	25mm	
			E3X-NM	■ 500(1,200)	φ1.4(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 40(120)	φ1.4(φ0.5)			
	φ3	 φ3mm		E3X-NT/NV	■ 540	φ1.4(φ0.15)		E32-T12L
				E3X-NM	■ 500	φ1.4(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 40	φ1.4(φ0.5)		
	M3	 M3螺钉		E3X-NT/NV	■ 160	φ0.9(φ0.1)		E32-T21L
				E3X-NM	■ 150	φ0.9(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 10	φ0.9(φ0.2)		
	φ2(细径)	 φ2mm		E3X-NT/NV	■ 160	φ0.9(φ0.1)		E32-T22L
				E3X-NM	■ 150	φ0.9(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 10	φ0.9(φ0.2)		
M14 带有透镜、 最适合防爆用途	 M14螺钉		E3X-NT/NV	■ 7,500	φ10(φ0.5)	E32-T17L		
			E3X-NM	■ 7,000	φ10(φ0.7)			
			E3X-NVG	□ 800	φ10(φ2.1)			
基本	M4	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 290(2,100)	φ1(φ0.1)	E32-TC200	25mm	
			E3X-NM	■ 270(2,000)	φ1(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 28(190)	φ1(φ0.2)			
	M3 (可安装反射型 侧视变换配件 E39-F5)	 M3螺钉		E3X-NT/NV	■ 270	φ1(φ0.1)		E32-TC200A
				E3X-NM	■ 250	φ1(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 28	φ1(φ0.2)		
	M3 检测微小 工件	 M3螺钉		E3X-NT/NV	■ 75	φ0.5(φ0.1)		E32-TC200E
				E3X-NM	■ 70	φ0.5(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 8	φ0.5(φ0.1)		
细径探头	φ2 检测微小 工件	 φ2mm		E3X-NT/NV	■ 75	φ0.5(φ0.1)	E32-T22	
				E3X-NM	■ 70	φ0.5(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 7	φ0.5(φ0.1)		
	φ1.2 带有 套筒	 90mm(40mm) M4螺钉 φ1.2 ()内为B4型		E3X-NT/NV	■ 290	φ1(φ0.1)	E32-TC200B E32-TC200B4	
				E3X-NM	■ 270	φ1(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 28	φ1(φ0.2)		
	φ0.9 带有 套筒	 90mm(40mm) M4螺钉 φ0.9 ()内为F4型		E3X-NT/NV	■ 75	φ0.5(φ0.1)	E32-TC200F E32-TC200F4	
				E3X-NM	■ 70	φ0.5(φ0.2)		
				E3X-NVG	□ 8	φ0.5(φ0.1)		
柔软 (R1)	可像电线 般弯曲(R1)	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 200(1,400)	φ1(φ0.1)	E32-T11R	1mm	
			E3X-NM	■ 180(1,300)	φ1(φ0.2)			
		 M3螺钉	E3X-NT/NV	■ 41	φ0.5(φ0.1)	E32-T21R		
			E3X-NM	■ 40	φ0.5(φ0.2)			

注1. (Free) 为可自由切割的单元。
 2. 标准检测物体的大小和光纤内芯直径(带透镜的话则为透镜直径)相同。
 3. 最小检测物体的检测距离是取指定场合下额定检测距离的值。

■ 光纤单元

● 对射型/凹槽型时

■ 红色光 □ 绿色光

用途	特长 (可否自由切割) 注1	形状	使用放大器单元	检测距离(mm) ()内为透镜单元 E39-F1使用时	标准检测物体(mm) 最小检测物体 (不透明体)的代表性示例	型号	允许弯曲的半径	
耐弯曲 (R4)	安装可动部(R4) (Free)	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 260(1,400)	φ1(φ0.1)	E32-T11	4mm	
			E3X-NM	■ 240(1,300)	φ1(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 110(120)	φ0.5(φ0.1)			
		 M3螺钉	E3X-NT/NV	■ 70	φ0.5(φ0.1)	E32-T21		
			E3X-NM	■ 65	φ0.5(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 6	φ0.5(φ0.1)			
检测	长距离 节省空间 (Free)	 φ3mm	E3X-NT/NV	■ 140	φ1(φ0.2)	E32-T14L	25mm	
			E3X-NM	■ 130	φ1(φ0.3)			
			E3X-NVG	□ 10	φ1(φ0.1)			
	检测微小工件 (Free)	 φ1mm	E3X-NT/NV	■ 48	φ0.5(φ0.1)	E32-T24		
			E3X-NM	■ 45	φ0.5(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 2	φ0.5(φ0.2)			
	安装螺钉型 (Free)		E3X-NT/NV	■ 1,070	φ4(φ0.2)	E32-T14		
			E3X-NM	■ 1,000				
			E3X-NVG	□ 80				
防化学药品	使用特氟龙保护罩 *1可拥有极强的耐环境能力 使用时的周围温度: -30~+70°C (Free)	 φ5mm	E3X-NT/NV	■ 1,070	φ4(φ0.3)	E32-T12F	40mm	
			E3X-NM	■ 1,000				
			E3X-NVG	□ 70				
	使用特氟龙保护罩 *1可拥有极强的耐环境能力 使用时的周围温度: -30~+70°C (Free)	 φ5mm	E3X-NT/NV	■ 110	φ3(φ0.3)	E32-T14F		
			E3X-NM	■ 100				
			E3X-NVG	□ 70				
耐高温	150°C * 2 使用时周围温度: -40~+150°C 光纤外包材料: 氟素系列树脂 (Free)	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 320	φ1.5(φ0.3)	E32-T51	35mm	
			E3X-NM	■ 300	φ1.5(φ0.4)			
			E3X-NVG	□ 20	φ1.5(φ1)			
	150°C * 2 侧视微小工件检出 使用时周围温度: -40~+150°C 光纤外包材料: 氟素系列树脂 (Free)	 φ2mm	E3X-NT/NV	■ 85	φ1(φ0.4)	E32-T54		
			E3X-NM	■ 70				
	300°C * 3 带有螺管 使用时周围温度: -40~+300°C 光纤外包材料: SUS	 M4螺钉	E3X-NT/NV	■ 190(2,100)	φ1(φ0.15)	E32-T61		25mm
			E3X-NM	■ 180(2,000)	φ1(φ0.2)			
			E3X-NVG	□ 18(130)	φ1(φ0.5)			
	300°C * 3 L形状 光纤外包材料: SUS	 φ3mm	E3X-NT/NV	■ 480	φ2(φ0.3)	E32-T84S		
			E3X-NM	■ 450				

* 1.特氟龙是杜邦公司与三井杜邦富洛洛化学有限公司的氟素数据的注册商标。

* 2.在连续工作的情况下,请在-40~+130°C内进行使用。

* 3.这里是指光纤前端的耐热温度。

注1. **(Free)** 为可自由切割的单元。无 **(Free)** 标记的产品是不能进行自由切割的。

2. 标准检测物体的大小和光纤内芯直径(带透镜的话则为透镜直径)相同。

3. 最小检测物体的检测距离是取指定场合下额定检测距离的值。

■ 光纤单元

● 对射型/凹槽型时

■ 红色光 □ 绿色光

用途	特长 (可否自由切割) 注1	形状	使用放大器单元	检测距离 (mm) () 内为透镜单元 E39-F1使用时	标准检测物体 (mm) 最小检测物体 (不透明体的代表性示例)	型号	允许弯曲的半径
凹槽型	薄片的检测 无须调整光轴 安装简便 Free		E3X-NT/NV	10	φ4(φ0.4)	E32-G14	25mm
			E3X-NM	10	φ4(φ0.7)		
			E3X-NVG	10	φ4(φ0.6)		
侧视	最适合 检测晶圆片 Free		E3X-NT/NV	650	φ1.7(φ0.2)	E32-T22S	10mm
			E3X-NM	650	φ1.7(φ0.4)		
	最适合侧视 检测晶圆片 Free		E3X-NT/NV	480	φ2(φ0.2)	E32-T24S	
			E3X-NM	450	φ2(φ0.4)		
区域检测	多点检知 (4探头) M3螺钉		E3X-NT/NV	210	φ2(φ0.1)	E32-M21	25mm
			E3X-NM	200	φ2(φ0.2)		
			E3X-NVG	20	φ2(φ0.3)		
	在广泛的区 域内稳定的检测 微小工件 保护构造: IEC规格 IP50 Free		E3X-NT/NV	480	(φ1.3) *	E32-T16P	10mm
			E3X-NM	400	(φ1) *		
	在宽幅为10mm的 区域进行检测 长距离检测 Free		E3X-NT/NV	1,070	(φ5) *	E32-T16	25mm
E3X-NM			1,000	(φ5) *			
E3X-NVG			150	(φ7) *			

* 在检测距离为100mm, 在检测区域宽度为11mm时得数值为可检测值, 而在使用E22-AT16的时候, 当宽度为10mm时即可达到这个值。(这是检测物的直径在静态下所测得的值)

注1. **Free**是可自由切割的单元。无**Free**标记的产品是不能进行切割的。

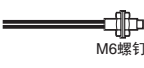


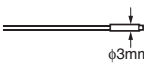

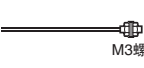
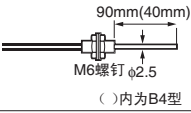
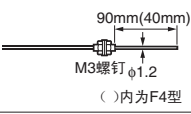
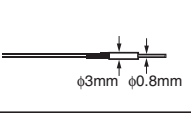

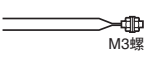
2. 标准检测物体的大小和光纤内芯直径(带透镜的话则为透镜直径)相同。

3. 最小检测物体的检测距离是取指定场合下额定检测距离的值。

■ 光纤单元

● 反射型时

■ 红色光 □ 绿色光

用途	特长 (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 (铜素线)的代表性示例	型号	允许 弯曲的 半径
长距离	M6		E3X-NT/NV	160	200×200(φ0.012)	E32-D11L	25mm
			E3X-NM	150	200×200(φ0.015)		
			E3X-NVG	110	25×25(φ3)		
	φ3(细径)		E3X-NT/NV	85	100×100(φ0.012)	E32-D12	
			E3X-NM	80	100×100(φ0.015)		
			E3X-NVG	112	25×25(φ1.6)		
	M4		E3X-NT/NV	38	50×50(φ0.012)	E32-D21L	
			E3X-NM	35	50×50(φ0.015)		
			E3X-NVG	111	25×25(φ1)		
	φ3(细径)		E3X-NT/NV	38	50×50(φ0.012)	E32-D22L	
			E3X-NM	35	50×50(φ0.015)		
			E3X-NVG	111	25×25(φ1)		
基本	M6		E3X-NT/NV	110	100×100(φ0.012)	E32-DC200	25mm
			E3X-NM	100	100×100(φ0.015)		
			E3X-NVG	110	25×25(φ0.2)		
	M3(细径)		E3X-NT/NV	22	25×25(φ0.012)	E32-DC200E	
			E3X-NM	20	25×25(φ0.015)		
			E3X-NVG	112	25×25(φ1)		
细径探头	φ2.5 带有套筒		E3X-NT/NV	110	100×100(φ0.012)	E32-DC200B E32-DC200B4	25mm
			E3X-NM	100	100×100(φ0.015)		
			E3X-NVG	110	25×25(φ1)		
	φ1.2 带有套筒		E3X-NT/NV	22	25×25(φ0.012)	E32-DC200F E32-DC200F4	
			E3X-NM	20	25×25(φ0.015)		
			E3X-NVG	112	25×25(φ1)		
	φ0.8 检测微小工件		E3X-NT/NV	7	25×25(φ0.012)	E32-D33	
			E3X-NM	6	25×25(φ0.015)		
	柔软 (R4)	可像电线般弯曲 (R1)		E3X-NT/NV	65	100×100(φ0.02)	
E3X-NM				60	E32-D11R		
			E3X-NT/NV	9	25×25(φ0.02)	E32-D21R	
			E3X-NM	8			

* 检测距离是检测白纸时的值。

注1. (Free) 是可自由切割的单元。

2. 最小检测物体是取通过反射板光纤单元能检测出的最小物体的距离时的值。



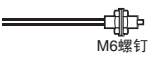
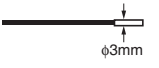

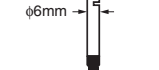

3. 如果以内部反射光在「最大灵敏度设定」上进行使用的话, 即会成为「入光继续」状态。

像这种情况, 请使用「无工件示教」或者「2点示教」。

■ 光纤单元

● 反射型时

■ 红色光 □ 绿色光

用途	特长 (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 (铜素线的代表性示例)	型号	允许弯曲的半径		
耐弯曲 (R4)	可动部安装 (R4)		E3X-NT/NV ■ 65		100×100(φ0.012)	E32-D11	4mm		
			E3X-NM ■ 60						
			E3X-NVG □ 7						
			E3X-NT/NV ■ 9		25×25(φ0.012)	E32-D21			
			E3X-NM ■ 8						
			E3X-NVG □ 1						
同轴	M6 高精度定位		E3X-NT/NV ■ 110		100×100(φ0.012)	E32-CC200	25mm		
	φ3(细径) 高精度定位		E3X-NM ■ 100						100×100(φ0.015)
			E3X-NVG □ 10						
			E3X-NT/NV ■ 65		100×100(φ0.012)				
	φ2 高精度定位 细小光点透镜 (E39-F3A) (光点可在φ0.5~1mm间变动)		E3X-NM ■ 60					100×100(φ0.015)	
			E3X-NVG □ 4						
			E3X-NT/NV ■ 33		25×25(φ0.012)				
	E32-D32	E3X-NM ■ 30				25×25(φ0.015)			
		E3X-NVG □ 2.5							25×25(φ0.5)
侧视		φ3 长距离			E3X-NT/NV ■ 44				
	E3X-NM ■ 40				50×50(φ0.03)				
	E3X-NVG □ 1.5							25×25(φ1)	
	φ2(细径) 节省空间			E3X-NT/NV ■ 17					25×25(φ0.012)
			E3X-NM ■ 15		25×25(φ0.03)				
			E3X-NVG □ 1.6					25×25(φ1)	

* 检测距离是检测白纸时的值。

注1. (Free)为可自由切割的单元。

2. 最小检测物体是取通过反射光纤单元能检测出的最小物体的距离时的值。


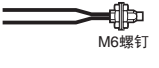
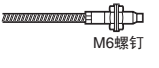


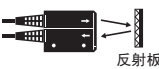





3. 如果以内部反射光在「最大灵敏度设定」上进行使用的话, 即会成为「入光继续」状态。

像这种情况, 请使用「无工件示教」或者「2点示教」。

■ 光纤单元

● 反射型时

■ 红色光 □ 绿色光

用途	特长 (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 (铜素线)的代表性示例	型号	允许弯曲的半径
耐化学药品	(Free) 使用特氟龙*3 有极强的耐环境能力,使用时的周围温度:-30~+70℃	 Φ6mm	E3X-NT/NV	■ 55	50×50(φ0.012) 50×50(φ0.03) 25×25(φ0.5)	E32-D12F	40mm
			E3X-NM	■ 50			
			E3X-NVG	■ 4			
耐高温	150℃ *2 (Free) 使用时的周围温度:-40~+150℃ 光纤外包材料: 氟素系列树脂	 M6螺钉	E3X-NT/NV	■ 65	100×100(φ0.012) 100×100(φ0.03) 25×25(φ1)	E32-D51	35mm
			E3X-NM	■ 60			
			E3X-NVG	■ 5			
	300℃ *4 使用时的周围温度:-40~+300℃ 光纤外包材料: SUS	 M6螺钉	E3X-NT/NV	■ 50	50×50(φ0.012) 50×50(φ0.03) 25×25(φ1)	E32-D61	25mm
			E3X-NM	■ 45			
			E3X-NVG	■ 5			
	400℃ *4 使用时的周围温度:-40~+400℃ 光纤外包材料: SUS	 M4螺钉 Φ1.25mm	E3X-NT/NV	■ 33	50×50(φ0.012) 50×50(φ0.03) 25×25(φ1)	E32-D73	25mm
			E3X-NM	■ 30			
			E3X-NVG	■ 3			
回归反射	(Free) 检测透明物体	 M6螺钉 反射板 E39-R3	E3X-NT/NV	■ 25~250	φ35(φ0.3) φ35(φ0.6)	E32-R21 + E39-R3(附件)	25mm
			E3X-NM	■ 25~250			
	(Free) 检测透明体 使用时的周围温度:-25~+55℃ 保护构造: IEC规格 IP66	 反射板 E39-R1	E3X-NT/NV	■ 150~1,500	φ35(φ0.5) φ35(φ1.9)	E32-R16 + E39-R1(附件)	
			E3X-NM	■ 150~1,500			
限定反射	(Free) 晶圆片 细微段差 使用时的周围温度:-40~+105℃ 保护构造: IEC规格 IP50		E3X-NT/NV	■ 7.2±1.8	25×25(φ0.012) 25×25(φ0.015)	E32-L25L	10mm
			E3X-NM	■ 7.2±1.8			
			E3X-NT/NV	■ 4±2	25×25(φ0.012) 25×25(φ0.015)	E32-L24L	
			E3X-NM	■ 4±2			
	(Free) 晶圆片 细微段差 保护构造: IEC规格 IP50		E3X-NT/NV	■ 3.3	25×25(φ0.012) 25×25(φ0.015)	E32-L25	25mm
			E3X-NM	■ 3.3			
液面检测 *5	不能弯曲部分的长度有 L=150/350mm 2种	 L	E3X-NT/NV	—	检测物体: 25℃的纯水	E32-D82F1 E32-D82F2	40mm
			E3X-NM				
	(Free) 导管 安装型		E3X-NT/NV	—	检测物体: 液体	E32-L25T	10mm
			E3X-NM				
			E3X-NT/NV				
			E3X-NM				

*1.检测距离是检测白纸时的值。
 *2.在连续工作的情况下,请您在-40~+130℃内进行使用。
 *3.特氟龙是杜邦公司与三井杜邦富洛洛化学有限公司的氟素树脂的注册商标。
 *4.所指的是光纤前端的耐热温度。
 注1. (Free)为可自由切割的单元。无(Free)标记的产品是不能进行自由切割的。
 2.最小检测物体是取通过反射板光纤单元能检测出的最小物体的距离时的值。
 3.如果以内部反射光在「最大灵敏度设定」上进行使用的话,即会成为「入光继续」状态。
 像这种情况,请使用「无工件示教」或者「2点示教」。

额定值 / 性能

项目	分类	通用型	多功能型	4CH型	红色光源防水型	绿色光源防水型
		NPN输出	E3X-NT11	E3X-NT21	E3X-NM11	E3X-NV21
	PNP输出	E3X-NT41	E3X-NT51	E3X-NM41	—	—
光源(发光波长)	红色发光二极管(680nm)					绿色发光二极管(565nm)
电源电压	DC12~24V±10% 波纹(p-p)10%以下					
消耗电流	50mA以下		150mA以下		50mA以下	
控制输出	负荷电流100mA以下(残留电压1V以下) (根据NPN/PNP输出的形式而产生不同)					
保护回路	电源逆接保护、输出短路保护、相互干扰功能					
应答时间	动作·复归:各500μs以下(在额定检测距离方面)					
示教确认功能	表示灯(红色、绿色2色)、蜂鸣器					
远程示教输入	—	ON时、短路粉和兰(0V):0V短路电流1mA以下 OFF时、打开粉和兰(0V):开放式或9V以上(最大输入电压24V)				
定时功能 *1	—	OFF延时 固定40ms	OFF延时 固定40ms(CH独立)	OFF延时40ms固定		
照明	受光面的光照度 白炽灯: 3,000lx以下、太阳光: 10,000rx以下					
周围温度	动作时: -25~+55℃、保存时: -40~+70℃(不能有结冰、结露现象)					
周围湿度	动作时: 35~85%RH、保存时: 35~95%RH(不能有结露现象)					
绝缘电阻	20MΩ以上(DC500V兆欧表)					
耐电压	AC1,000V 50/60Hz 1min					
振动(耐久)	10~55Hz 复振幅1.5mm或者300m/s ² 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规格 IP50(安装保护盖时)				IEC规格 IP50(安装保护盖时) *2	
连接方式	引出线型(标准长2m)					
质量 ※已包装情况下	约100g		约200g		约100g	
材料	外壳	乙烯对苯二盐酸				耐热ABS
	保护罩	聚酯				
附属品	金属安装配件、操作说明书			安装模具、未使用 channel用密封保护, 操作说明书		金属安装配件、操作说明书

*1.通过设定开关、也可以接触OFF延时。

*2.当连接细径光纤、高温用放大器(E32-T61、D61、D73)、E32-M21时的放大器保护构造变为IP65。
没有安装保护罩时,为IP50。

输出段回路图

输出形式	型号	输出晶体管的动作状态	时间开关	模式切换开关	输出回路
NPN输出	E3X-NT11	入光时ON	入光时 遮光时 动作表示灯(橙) 灯亮 输出晶体管 ON 负荷(继电器等) 动作 复位(褐-黑间)	L·ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	入光时 遮光时 动作表示灯(橙) 灯亮 输出晶体管 OFF 负荷(继电器等) 动作 复位(褐-黑间)	D·ON (DARK ON)	

输出形式	型号	输出晶体管的动作状态	时间开关 *	模式切换开关	输出回路
NPN 输出	E3X-NM11	入光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	L•ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	D•ON (DARK ON)	
	E3X-NT21 E3X-NV21 E3X-NVG21	入光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	L•ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	D•ON (DARK ON)	
PNP 输出	E3X-NT41	入光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	L•ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	D•ON (DARK ON)	
	E3X-NT51	入光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	L•ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	D•ON (DARK ON)	
	E3X-NM41	入光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	L•ON (LIGHT ON)	
		遮光时ON	<p>入光时 遮光时 动作表示灯 (橙) 灯亮 灯熄 输出晶体管 ON OFF 负载 (继电器等) 动作 复位 [褐-黑间]</p>	D•ON (DARK ON)	

传感器

光电传感器

位移传感器/
测长传感器

视觉传感器

接近传感器

微型光电传感器

旋转编码器

压力传感器/
超声波传感器

RFID系统读写器

振动传感器/
倾斜传感器

传感器控制器/
数字面板表/信号变换器

传感器(O)连接器

正确使用

正确使用方法

放大器单元

■调整时

●灵敏度设定的灵活使用

【工件有/无示教/无工件示教/最大灵敏度设定】

请参考下表使用最适合的感度设定方法

灵敏度设定方法	最大灵敏度设定	无工件示教	有无产品的示教
代表性的使用方法	<ul style="list-style-type: none"> 完全遮光检测工件的有无 无背景物体状态下检测工作 	<ul style="list-style-type: none"> 工件停止无法示教时 仅背景物示教,要检测明亮的工作以及黑色系工作时 	<ul style="list-style-type: none"> 检测微小差别 识别颜色 背景物体反射不稳定时 工件的凹凸检测
无论哪种示教都可以去除背景物体的影响			

注 1.E3X-NM4CH式在示教时4CH均处于输出OFF状态。(4CH均为示教模式)

2.设定距离非常短时(例:E32-TC200型号为0~12mm, E32-DC2000型号时为0~4mm),由于入光量过大而不能进行无产品示教。

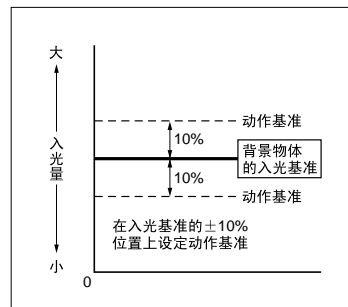
3.紧密安装4个光纤单元时,基本上使用E3X-NM(4CH型)型号。

将2~3个E3X-NT(1CH型)紧密安装时,请使用「工件有/无示教」,这时可以将电源1台1台接通来示教,也可以将其他光纤单元的投光部隐套起来进行示教。

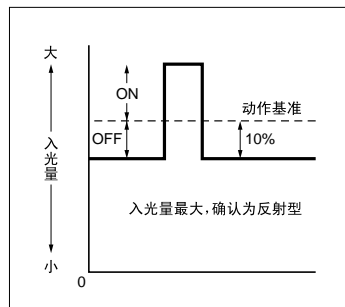
●无工件示教的初期动作程度的辅正功能

【光纤单元呈反射型(入光)时】

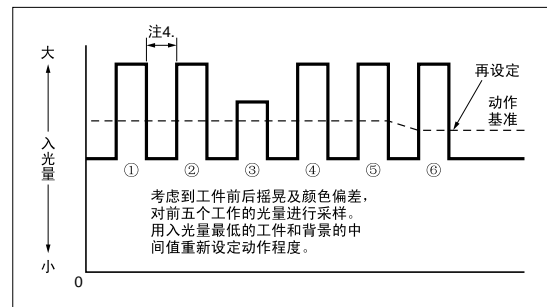
①按一下示教键的话



②第一个功能出来的话



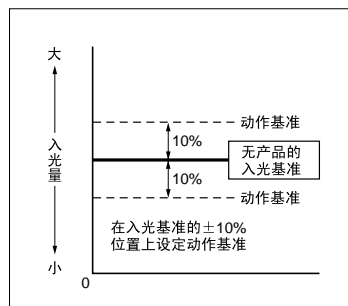
③工件不断传送出来的话



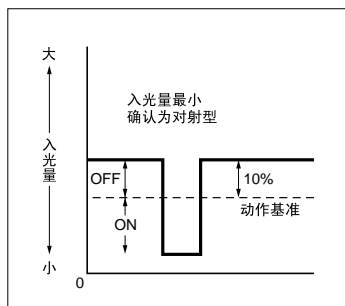
注.前五个产品的入光量如以动作程度的2倍以上充分入光时,工作基准即为当初设定值(100%)。

【光纤单元呈对射型(遮光)时】

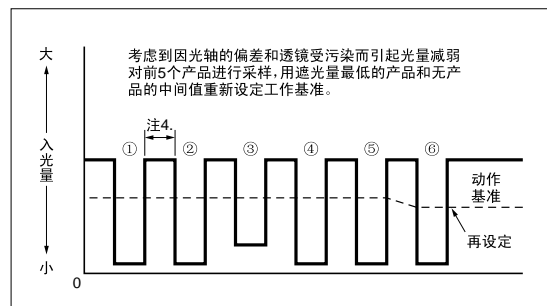
①按一下示教键的话



②第一个功能出来的话



③工件不断传送出来的话



注 1.将无工件示教的电源OFF在ON时①的入光水平的±10%,(反射型±10%,对射型-10%)的位置上以设定的动作程度状态待机。

2.无工件示教切换到RUN模式后,直到第一个工件出来,控制状态呈禁止状态(OFF状态),检测第一个工件时确定控制输出。


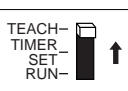

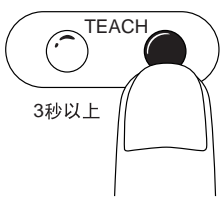




3.初期动作程度辅正功能在示教后及电源再输入之后可在各种情况下运行。

4.无工件示教设定到RUN模式后,最初(第一个)工件出来,动作程度确定后1CH约要60ms,在用E3X-NM(4CH型)时,各个CH中工件流出时,每个CH中流出工件的间隔要在60ms以上,另外,动作程度决定以后,以500μs的应答速度工作。



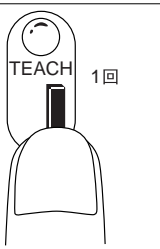
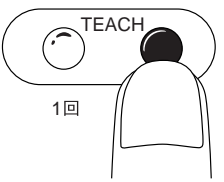

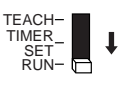


●灵敏度调整

【最大灵敏度设定】

注.E3X-NT/NM出厂时都已调置在最大灵敏度状态。所以要使用最大灵敏度设置时无需再调置。在无工件示教, 工件有/无示教后, 想再回到最大灵敏度设置时, 请按下列步骤操作。

顺序	E3X-NT/NV(G)	E3X-NM	操作
1			在检测距离内设定光纤。
2			将模式设定切换开关设定在 TEACH 侧。
3			超级闪烁功能启动, 对合光轴使投光器光纤前段指示灯亮。 (光轴偏移时指示灯闪烁, 且有蜂鸣音)
4			按动示教按钮(3秒以上)。(这时有无工件并不要紧)。 在使用型号E3X-NM时, 按channel选择键, 选定所希望的频道。 这时, 被选中的channel的稳定指示灯会闪光。 ↓ 示教表示灯…红→绿 蜂鸣器(内置)……亮红灯1次, 亮绿灯时连续发声。 注. 如不按示教按键蜂鸣声会停止。
5			将模式设定切换开关设定在 RUN 侧。 最大灵敏度设定结束。 示教表示灯…熄灯 注. 设定最大灵敏度时, 与光纤的设定距离及入光/遮光无关, 是自动进行灵敏度设定的。
6			请用动作模式切换开关 (L·ON/D·ON) 设定所希望的逻辑输出

【无工件示教】

顺序	E3X-NT/NV(G)	E3X-NM	操作
1			把光纤设定在检测距离。
2			把模式设定切换开关拨到 TEACH 侧。
3			超级闪烁功能启动, 对合光轴使投光器光纤前段指示灯亮。 (光轴偏移时指示灯闪烁, 且有蜂鸣音)
4			无工件状态下按示教键(0.5~2.5秒)。 型号E3X-NM的情况下, 用channel选择键选择了所需频道后, 按示教键, 此时被选中的channel稳定表示灯闪烁。 ↓ 示教显示灯…红色灯亮 蜂鸣器(内置)……蜂鸣音(1次)
5			把模式切换开关拨到 RUN 侧。 第一个工件通过后, 无工件示教设定完成。 示教显示灯…红色灯亮→绿色灯亮(1秒后自动熄灭)
6			用动作模式切换开关(L·ON/D·ON)设定所需的逻辑输出。

- 注 1. 检测明亮背景物前的黑色工件(比背景物光量低的)时, 把工作模式切换开关设在「D·ON」
 2. 设定距离非常短时(例: E32-TC200型号时为0~12mm、E32-DC200型号时为0~4mm), 由于入光量过大而不能进行无工件示教。这种情况下请使用工件有/无示教。
 3. 按住3秒以上, 即自动设为最大灵敏度(这时绿色表示灯亮)。
 4. 拨到 **RUN** 一侧, 约过一秒后成为可检测状态。

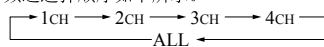
●灵敏度设定

【工件有/无示教】

顺序	E3X-NT/NV(G)	E3X-NM	操作				
1			把光纤设定在检测距离内。				
2			把模式设定切换开关拨到 TEACH 侧。				
3			超级闪烁功能启动，对合光轴使投光器光纤前端指示灯亮。（光轴偏移时指示灯闪烁，且有蜂鸣音）				
4			<p>把工件放到所设定位置，按示教键（一次） 型号E3X-NM的情况下，用channel选择键选择了所需channel后，按示教键，此时被选中的channel的稳定显示灯闪烁。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>使用对射型光纤时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>使用反射型光纤时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>使用反射型光纤时</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> 示教显示灯…红色灯亮 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（1回） </div>				
5			<p>移动工件，按一下示教键（2次）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>使用对射型光纤时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>使用反射型光纤时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>使用反射型光纤时</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; width: 20%;">示教OK时</td> <td>示教表示灯…红色灯亮→绿色灯亮 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（1回）</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">示教NG时</td> <td>示教表示灯…红色灯亮→绿色灯灭 （型号E3X-NM11时，动作表示灯闪烁） 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（3回）</td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> 再次变更工件的位置和设定距离以1~5的顺序重新设定 </div> <p>如果型号E3X-NM要连接其他channel的话返回到第4步。</p>	示教OK时	示教表示灯…红色灯亮→绿色灯亮 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（1回）	示教NG时	示教表示灯…红色灯亮→绿色灯灭 （型号E3X-NM11时，动作表示灯闪烁） 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（3回）
示教OK时	示教表示灯…红色灯亮→绿色灯亮 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（1回）						
示教NG时	示教表示灯…红色灯亮→绿色灯灭 （型号E3X-NM11时，动作表示灯闪烁） 蜂鸣器（内置）……………蜂鸣音（3回）						
6			把模式设定切换开关拨到 RUN 侧，工件有/无示教完成。				
7			用动作模式切换开关(L·ON/D·ON)设定所需的逻辑输出。				

注 1. 即使切断电源还记录着示教时的灵敏度。

2. 频道选择顺序如下所示。



另外，ALL的时候，为所有的频道汇总设定。

● 远程示教/时间设定功能

【远程示教功能】

请在基础的初期示教时使用远程示教功能

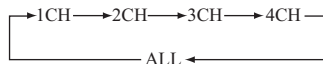
与基本的「●灵敏度设定」相同，无需按动示教按钮，根据远程示教设定输入信号即可进行示教。

顺序	操作													
1	请把模式设定切换开关设置到[RUN]侧 在远程示教输入时，请满足下图所示的信号条件。													
	<p>①使用E3X-NM时能将全部4CH汇总进行示教。 ②在上述时间内，如果有未使用channel的话(例：4CH中只使用3CH时等情况)将使工件有/无示教变得无法进行，所以在这种情况下，请以通常主机工件有/无示教模式，仅对channel进行示教。 ③当无法进行远程示教时，请切断粉色导线的末端，并将其连接在电源的+极(+V上)。 ④从远程示教输入设定后约2秒时，开始进入可检测状态。</p>													
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>电源</th> <th>ON</th> <th>OFF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">远程示教输入</td> <td>工作中无工作的示教</td> <td colspan="2"> <p>T1: 0.5~2s, T2: 3s以上</p> </td> </tr> <tr> <td>设定最大灵敏度</td> <td colspan="2"> <p>T3: 5s以上</p> </td> </tr> <tr> <td>无工作示教</td> <td colspan="2"> <p>T4: 0.5~2s, T5: 1.5~2s</p> </td> </tr> </tbody> </table>	电源	ON	OFF	远程示教输入	工作中无工作的示教	<p>T1: 0.5~2s, T2: 3s以上</p>		设定最大灵敏度	<p>T3: 5s以上</p>		无工作示教	<p>T4: 0.5~2s, T5: 1.5~2s</p>	
电源	ON	OFF												
远程示教输入	工作中无工作的示教	<p>T1: 0.5~2s, T2: 3s以上</p>												
	设定最大灵敏度	<p>T3: 5s以上</p>												
	无工作示教	<p>T4: 0.5~2s, T5: 1.5~2s</p>												

【远程示教功能】

顺序	操作
1	请您在[TIMER SRT]侧设置，模式设定切换开关。
2	用channel选择按钮来选择channel。这时被选channel的稳定指示点会闪烁。
3	按动示教按钮可进行计时器设置。这时动作显示灯亮(如果再按一次示教按钮可解除计时器设置，动作显示灯随之熄灭)在对其他频道进行逐一设定时，请按2→3的顺序来操作。
4	请把模式设定切换开关设置到[RUN]侧

注：以下是频道的顺序。



当然，在任何时候，都能对所有频道进行汇总设定

● 对合光轴(超级闪烁功能)

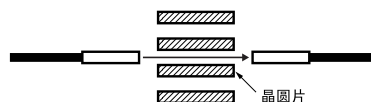
如果将模式切换开关设定为「TEACH」模式的话，即可启动超级闪烁功能。在对合光轴时，光纤探头的光轴偏移的情况下，如果受光量的峰值减少10%以上的话，闪烁功能就会启动工作。(投光闪亮，同时蜂鸣器发出蜂鸣)因为根据光纤探头进行光轴对合，可记录下受光量的峰值，所以请在投光用光纤前端亮灯时使用。

还用，在对照光轴之前和对照过程中，如按动示教按钮，即可启动超级闪烁功能。

● 灵敏度调整方法(E32-T22S/24S/T84S)

【无工件示教的情况】

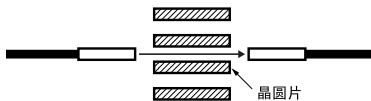
①在没有晶圆片的状态下请按一下示教按钮。



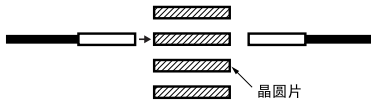
注：在使用无工件示教模式无法进行稳定的检测是时，请您使用有/无示教模式。

【无工件示教的情况】

①在没有晶圆片的状态下请按一下示教按钮。



②在有晶圆片的状态下请按1次示教按钮。



● 对于E3X-NM4CH型的未使用channel的处理

在4CH型的任何未使用channel的时候(例只使用3CH时)请将4CH型附属的(未使用channel专用保护封帖)贴附在光纤插入孔处。

● 输出短路保护功能

使用E3X-NM4CH型时，如启动短路保护功能，则会使4CH全部处于输出OFF状态。

● 相互干扰防止功能

- 在最多4根光纤相互间紧密安装时，请您使用基本的型号E3X-NM(4CH型)。
- 在紧密安装了3根E3X-NT(1CH型)光纤时，请您使用「工件有/无示教」。在这时可把电源接入每1台机器进行示教，或者遮住其他的光纤单元的投光部进行示教。

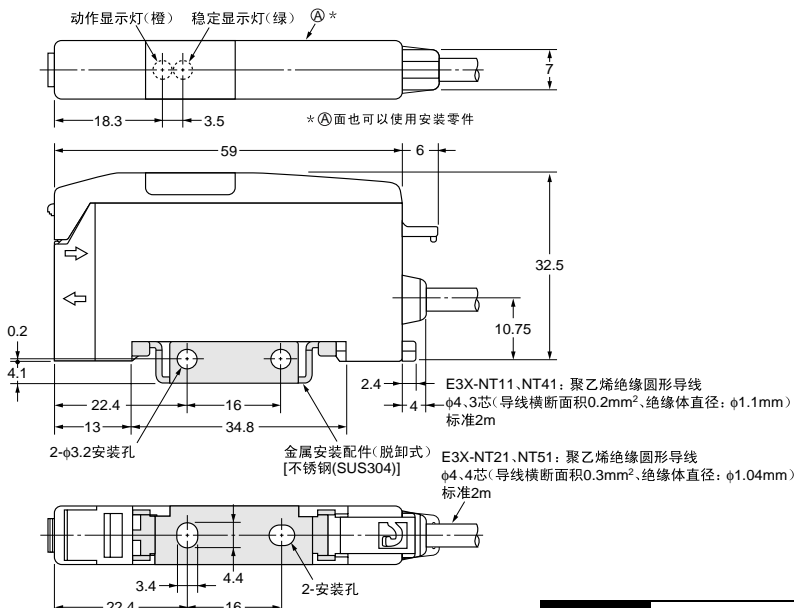
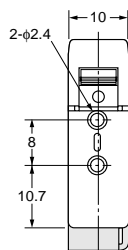
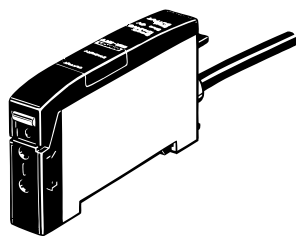
示教时(包括直到无工件示教的初期动作水平修正结束为止)由于切断电源及静电等产生的干扰而产生记入错误的情况下(蜂鸣声，示教指示灯：红/绿灯同时闪动动作指示灯，稳定指示灯闪动)，请以主机的按钮重新进行示教。

* 记忆错误的情况与示教错误不同，示教指示灯红/绿灯会同时闪动，稳定指示灯也出现闪动。

外形尺寸

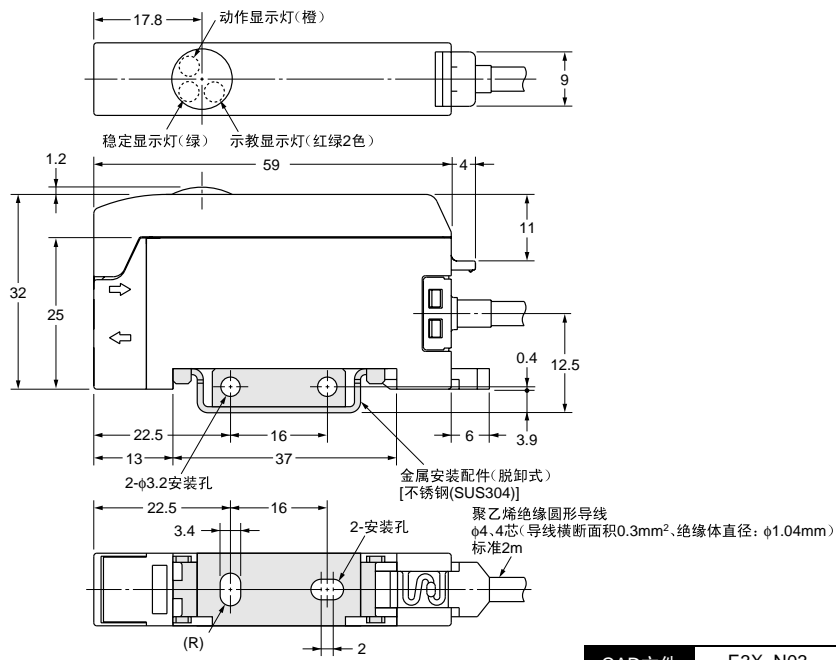
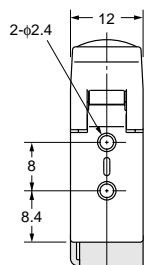
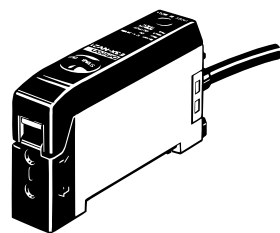
- 主体
- 放大器单元

E3X-NT11
E3X-NT21
E3X-NT41
E3X-NT51



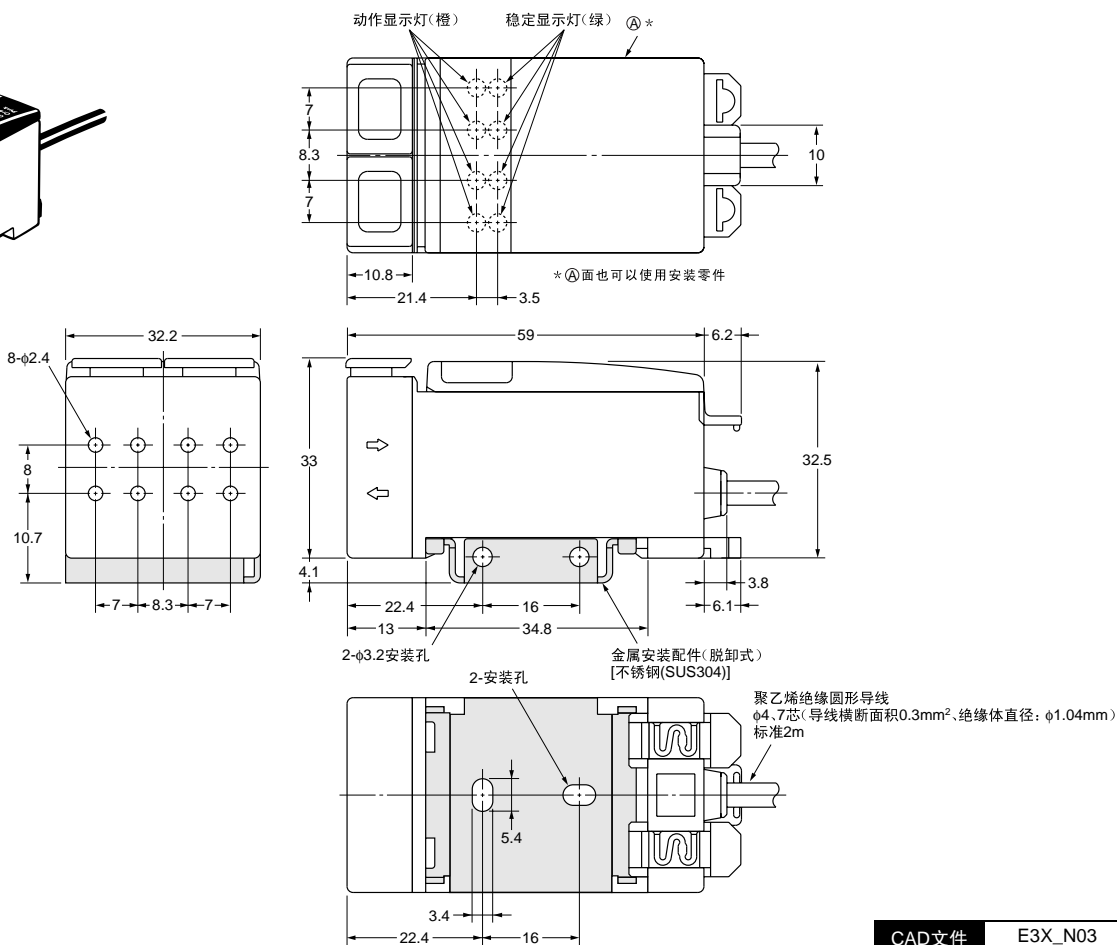
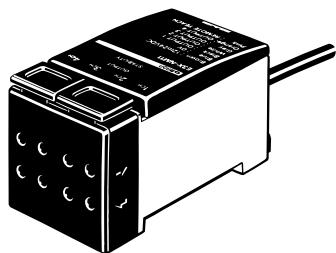
CAD文件 E3X_N01

E3X-NV
E3X-NVG



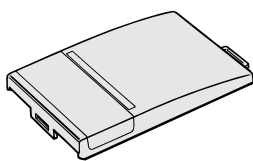
CAD文件 E3X_N03

E3X-NM11
E3X-NM41



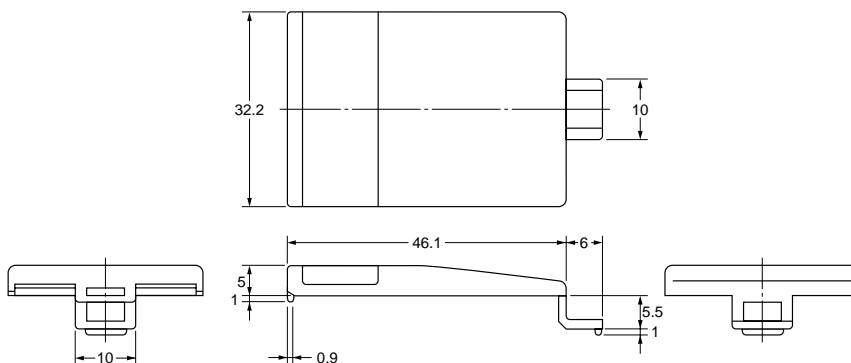
■ 附件
● 保护罩

E39-G9

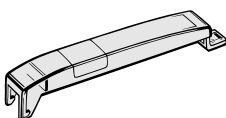


材料: 聚酯

※可安装在 E3X-NM □上。

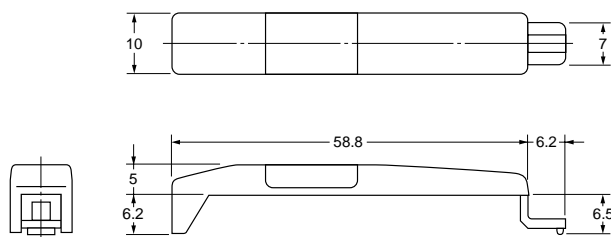


E39-G10



材料: 聚酯

※可安装在 E3X-NM □上。



传感器

光电传感器

位移传感器/
测长传感器

视觉传感器

接近传感器

微型光电传感器

旋转编码器

压力传感器/
超声波传感器

RFID系统读写器

振动传感器/
倾斜传感器

传感器控制器/
数字面板表/信号变换器

传感器/O连接器