

Q7J系列

方形激光位移传感器

产品特性

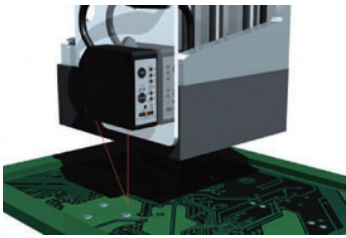
- 超轻量65g. 便于嵌入其他设备。
- 直接操作在操作面板上。
- 内置放大器节省安装空间。
- 高精度感光度修正功能，抑制工件不同材质/色差的影响。
- 数字亚像素处理，获取更准确的受光波形以及灵敏度自动调节功能，实现高精度和测量温定性！



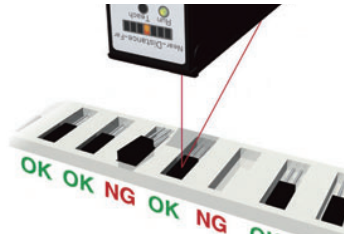
种类	检测范围	重复精度	输出方式	开关量输出	型号	
					电缆式	接插式
漫反射型 (激光等级2级)	<p>26 30 34 30±4mm</p>	2μm (4μm※)	2ch	2ch	Q7J-30N	Q7J-30CN
			4~20mA		Q7J-30NA	Q7J-30CNA
			0~10V		Q7J-30NV	Q7J-30CNV
			RS-422		Q7J-30N-422	Q7J-30CN-422
			2ch		Q7J-50N	Q7J-50CN
	<p>40 50 60 50±10mm</p>	5μm (8μm※)	4~20mA	2ch	Q7J-50NA	Q7J-50CNA
			0~10V		Q7J-50NV	Q7J-50CNV
			RS-422		Q7J-50N-422	Q7J-50CN-422
			2ch		Q7J-85N	Q7J-85CN
			4~20mA		Q7J-85NA	Q7J-85CNA
	<p>65 85 105 85±20mm</p>	10μm (15μm※)	0~10V	2ch	Q7J-85NV	Q7J-85CNV
			RS-422		Q7J-85N-422	Q7J-85CN-422
			2ch		Q7J-120N	Q7J-120CN
			4~20mA		Q7J-120NA	Q7J-120CNA
			0~10V		Q7J-120NV	Q7J-120CNV
<p>60 120 180 120±60mm</p>	30μm (45μm※)	RS-422	1ch	Q7J-120N-422	Q7J-120CN-422	
		2ch		Q7J-250N	Q7J-250CN	
		4~20mA		Q7J-250NA	Q7J-250CNA	
		0~10V		Q7J-250NV	Q7J-250CNV	
		RS-422		Q7J-250N-422	Q7J-250CN-422	
<p>100 250 400 250±150mm</p>	75μm (100μm※)	2ch	2ch	Q7J-250NA	Q7J-250CNA	
		4~20mA		Q7J-250NV	Q7J-250CNV	
		0~10V		Q7J-250N-422	Q7J-250CN-422	
		RS-422		Q7J-250N-422	Q7J-250CN-422	
		2ch		Q7J-L30N	Q7J-L30CN	
正反射型 (激光等级1级)	<p>24.3 26.3 28.3 26.3±2mm</p>	1μm	4~20mA	1ch	Q7J-L30NA	Q7J-L30CNA
			0~10V		Q7J-L30NV	Q7J-L30CNV
			RS-422		Q7J-L30N-422	Q7J-L30CN-422
	<p>42.3 47.3 52.3 47.3±5mm</p>	2.5μm	4~20mA	1ch	Q7J-L50NA	Q7J-L50CNA
			0~10V		Q7J-L50NV	Q7J-L50CNV
			RS-422		Q7J-L50N-422	Q7J-L50CN-422
	<p>72.9 82.9 92.9 82.9±10mm</p>	5μm	4~20mA	1ch	Q7J-L85NA	Q7J-L85CNA
			0~10V		Q7J-L85NV	Q7J-L85CNV
			RS-422		Q7J-L85N-422	Q7J-L85CN-422

激光传感器

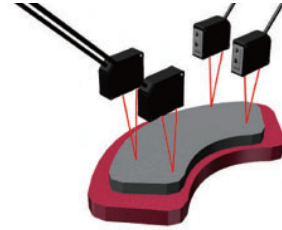
应用



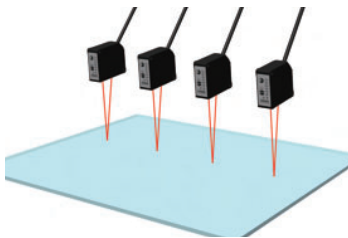
安装部件的高度测量



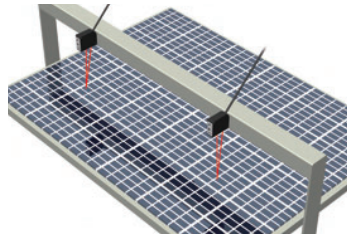
电子部件的重叠/漏装检测



刹车片的磨损测量



玻璃板的平整度测量



太阳能电池板抗风压变形试验

激光传感器

检测条件

无特别指定的测试条件是：环境温度23℃（常温）、电源电压24VDC、响应时间：高分辨率模式、检测中心位置、检测物：（漫反射型）50*50mm白色陶瓷、（正反射型）铝蒸镀膜。

1. 由中心光束强度为 $1/e^2$ （13.5%）来定义。界定的光斑尺寸范围以外有漏光、或光束周边存在比被检测物体反射率高的物体时，可能会受其影响。
2. 响应时间已包含灵敏度的切换时间。这里的灵敏度的切换时间是以切换时间的最大值（Q7J-250N□：6ms，其他型号为：4ms）来算的。
另外，当采样周期改变时，响应时间也会随之变化。例：采样周期：500us→1000us时，响应时间12.5ms→约25ms。
3. 外部输入MF线设定为外部示教功能使用时，通过MF输入的时间长短来确定模拟量输出/开关量输出的设定内容。

设定项目	MF 输入的时间
模拟量输出量程设定的第一点	70 - 130ms
模拟量输出量程设定的第二点	170 - 230ms
示教开关量 Q1: 1 点示教 / 2 点示教 注: 2 点示教时请在 1 分钟之内完成第一点和第二点位置的示教	270 - 330ms
示教开关量 Q1: 1 点反转示教	370 - 430ms

设定项目	MF 输入的时间
示教开关量 Q2: 1 点示教 / 2 点示教 注: 2 点示教时请在 1 分钟之内完成第一点和第二点位置的示教	470 - 530ms
示教开关量 Q2: 1 点反转示教	570 - 630ms
归零设置 *	670 - 5000ms
取消归零设置	5000ms 以上

额定值/性能

型号	漫反射型					正反射型			
	Q7J-30□N□	Q7J-50□N□	Q7J-85□N□	Q7J-120□N□	Q7J-250□N□	Q7J-L30□N-422	Q7J-L50□N-422	Q7J-L85□N-422	
检测中心距离	30mm	50mm	85mm	120mm	250mm	26.3mm	47.3mm	82.9mm	
检测范围 (F.S.)	±4mm	±10mm	±20mm	±60mm	±150mm	±2mm	±5mm	±10mm	
满量程 (F.S.)	8mm	20mm	40mm	120mm	300mm	4mm	10mm	20mm	
光源	红色激光半导体 波长: 655nm 最大输出功率: 1mW					红色激光半导体 波长: 655nm 最大输出功率: 390μW			
激光等级	IEC / JIS : CLASS 2 FDA : CLASS II					IEC / JIS : CLASS 1 FDA : CLASS II			
光斑尺寸 ^{※1}	0.1×0.1mm	0.5×1.0mm	0.75×1.25mm	1.0×1.5mm	1.75×3.5mm	0.1×0.1mm			
线性精度	±0.1%F.S.					±0.3%F.S.			
重复精度	2μm (快速模式时4μm)	5μm (快速模式时8μm)	10μm (快速模式时15μm)	30μm (快速模式时45μm)	75μm (快速模式时100μm)	1μm	2.5μm	5μm	
采样周期	0.5(出厂默认值)、1、1.5、2ms 可选					0.5(出厂默认值)、1、1.5、2ms 可选			
响应时间 ^{※2}	快速模式	5ms以下: 平均采样次数1次(1ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)				7.5ms以下: 平均采样次数1次(1.5ms) +灵敏度切换时间(最大6ms)	5ms以下: 平均采样次数1次(1ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)		
	标准模式	12.5ms以下: 平均采样次数16次(8.5ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)				19ms以下: 平均采样次数16次(13ms) +灵敏度切换时间(最大6ms)	12.5ms以下: 平均采样次数16次(8.5ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)		
	高分辨模式	36.5ms以下: 平均采样次数64次(32.5ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)				55ms以下: 平均采样次数64次(49ms) +灵敏度切换时间(最大6ms)	36.5ms以下: 平均采样次数64次(32.5ms)+灵敏度切换时间(最大4ms)		
温度漂移	±0.08%F.S./°C								
指示灯	距离指示灯	操作面板上 7段LED灯显示							
	输出指示灯	ON状态时: 橙色Q1/Q2指示灯亮橙色					ON状态时: 橙色Q2指示灯亮橙色		
	输入指示灯	外部输入时MF指示灯亮橙色							
MF输入(多功能输入)	激光关闭、外部示教 ^{※3} 、采样保护等功能可选择 响应时间:3ms以下								
接线方式	电缆式: φ5 2m长电缆线 接插式: M12 8引脚								
保护电路	反向连接保护、过电流保护								
防护等级	IP67								
环境温度/湿度	-10~+45°C / 35~85%RH (非冷凝或冰冻)								
环境照度	太阳光:10,000 lx以下、白炽灯:3,000 lx以下								
抗震动	10~55Hz、双振幅1.5mm、X、Y、Z三方向各2小时								
耐撞击	约50G(500m/s ²)、X、Y、Z三方向各3次								
内部电路稳定时间	约1.5s								
预热时间	15min. max.								
材质	外壳:PBT、镜头:PMMA、电缆线:PVC								
重量(不含电缆)	约65g								

■ 输出规格

种类	模拟电流输出型	模拟电压输出型	RS422通信型
型号	Q7J-□□NA	Q7J-□□NV	Q7J-□□N-422
电源电压	DC12~24V、+10/-5%	DC18~24V、+10/-5%	DC12~24V、+10/-5%
消耗电流	max. 85mA(含模拟输出值)	max. 55mA	
开关量输出	2ch:Q1、Q2(Q2默认为自动诊断错误输出)		1ch:Q2(默认为自动诊断错误输出)
输出方式	NPN max.100mA/30V DC 残留电压1.8V		
模拟量输出	4~20mA 负载阻抗:300Ω以下	0~10V 输出阻抗:100Ω	—
通信	RS-422 9.6k~256kbps		