

Autonics

圆柱型光电传感器
BRQ SERIES
(前面检测型)

使用说明书



非常感谢您选择AUTONICS的产品。
为了您的安全，请在使用前阅读以下内容

■ 注意安全

* '注意安全' 是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。

* 特殊条件下可能会发生意外或危险

▲警告 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

▲注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

▲警告

1. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制、医疗器械、船舶、车辆、铁路、航空、易燃易爆、安全装置、防火/防盗装置等)时，请务必加装双重安全保护装置。
2. 否则可能引起火灾、人员伤亡或财产损失。
3. 请勿任意改造产品。

否则有火灾危险。

4. 接线时，请确认接线图后进行连接。

否则有火灾危险。

▲注意

1. 请在额定规格范围内使用。
2. 检测到火灾及产品损坏的危险。
3. 清洁时请勿用水或有损材料，应用干毛巾擦拭。
4. 否则有火灾危险。
5. 禁止在易燃易爆易爆性气体、潮湿、阳光直射、热辐射、振动、冲击、盐性环境下使用。
6. 否则有火灾或爆炸危险。

■ 型号构成

BRQ □ T □ S □ M □ T □ D □ T □ A □ C □ P

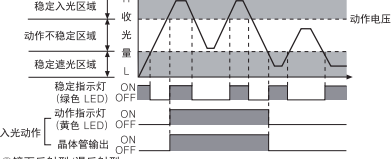
控制输出	无标记	NPN 集电极开路输出
外形尺寸	A	Standard
外形尺寸	B	Short body*
输出类型	C	放大器
输出类型	D	晶体管输出
使用电源	E	DC 电源
检测方式	F	对射型
检测方式	G	镜面反射型(偏光片内置型)
检测方式	H	漫反射型
检测距离单位	I	无标记/mm
检测距离	J	数字
检测类型	K	前面检测型
外壳材质	L	SUS316L
外壳材质	M	黄铜镀镍
外壳材质	N	塑料
机种	BRQ	圆柱型光电传感器

*1: 仅限 BRQP 系列。

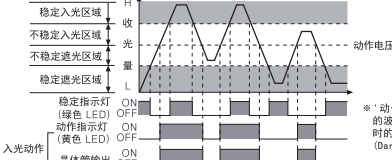
*2: 虚线内容为对射型产品管理用。订购产品时，无需添加在型号中。

■ 动作时序图

○对射型



○镜面反射型/漫反射型



* 本说明书所记载规格、外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

* 请务必遵守使用说明书及技术说明(选型样本、网页)中的注意事项。

■ 规格

型号 名称	NPN 集电极 开路输出	PNP 集电极 开路输出	BRQ□15M□ TDT□1□□	BRQ□20M□ TDT□1□□	BRQ□30M□ TDT□1□□	BRQ□3M□ PDT□1□□	BRQ□100□ DDT□1□□	BRQ□140□ DDT□1□□	BRQ□11M□ DDT□1□□	
检测方式	对射型	对射型	对射型	对射型	对射型	镜面反射型 (内置光电镜)	漫反射型	漫反射型	漫反射型	
检测距离	5m	20m	30m	3m*	100mm**	400mm**	1m**	1m**	1m**	
检测物体	φ7mm 以上的不透明体	φ7mm 以上的不透明体	φ75mm 以上 的不透明体	φ75mm 以上 的不透明体	半透明体	半透明体	最大检测距离的 20% 以下			
响应距离	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
响应时间	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	1ms 以下	
电源电压	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	10~30VDC ±10% (负载 P: 10% 以下)	
消耗电流	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	发光器/收光器: 20mA 以下	
使用光源	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	红色 LED (660nm)	
灵敏度调整	电位器	电位器	电位器	电位器	电位器	电位器	电位器	电位器	电位器	
动作模式	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	由控制线(白色)切换 Light ON/Dark ON	
控制输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	NPN 或 PNP 集电极开路输出	
保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护电路	
指示灯	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型/发光器电源指示灯: 红色 LED)	
连接方式	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	电线引出型, 接插型	
绝缘阻抗	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	20MΩ 以上(500VDC 兆欧)	
抗干扰	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	由干扰电磁波产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	
耐电压	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	
耐冲击	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	10~50Hz(周期1/100s) 振幅1.5mm X, Y, Z 各方向2小时	
抗冲击	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	500m/s ² (约 50G) X, Y, Z 各方向3次	
周围使用周围温度	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光器照度)	
环境使用周围湿度	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	
防护等级	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	IP67 (IEC 规格), IP69K (DIN 规格)	
材质	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	黄铜镀镍 / BROP 系列-PC	
电线规格	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)	电线规格: 4.5, 2m (对射型) 的发光器: 4.5mm (2.5, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: 1.01mm)
附件	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	反射镜(MS-2A) 1 个	
认证	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	

- 重量**
- 1. BRQT-A/BRQM-A: 约 220g (约 140g)
 - 2. BRQP-A: 约 160g (约 110g)
 - 3. BRQT-B: 约 150g (约 100g)
 - 4. BRQP-B: 约 150g (约 100g)
 - 5. BRQT-A/BRQM-A: 约 160g (约 50g)
 - 6. BRQT-B: 约 110g (约 25g)
 - 7. BRQP-B: 约 100g (约 20g)
 - 8. BRQP-B: 约 100g (约 10g)
- *1: 镜面反射型的检测距离为使用反射镜(MS-2A)时的距离。
- *2: 白色无光涂层 100×100mm 时的检测距离。
- *3: 白色无光涂层 300×300mm 时的检测距离。
- *4: M12 接插型电线为另售品。
- *5: 为含包装重量, 括号内为产品重量。
- *6: 周围环境温度未达, 未达露点。

■ 外形尺寸图

○ 镜面反射型/漫反射型 (单位: mm)

● BRQT□-DDTA(-P)/BRQM□-DDTA(-P) ● BRQT□-DDTA-C(-P)/BRQM□-DDTA-C(-P)

● BRQT3M-PDTA(-P)/BRQM3M-PDTA(-P) ● BRQT3M-PDTA-C(-P)/BRQM3M-PDTA-C(-P)

● BRQP□-DDTA(-P) ● BRQP□-DDTA-C(-P)

● BRQP3M-PDTA(-P) ● BRQP3M-PDTA-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

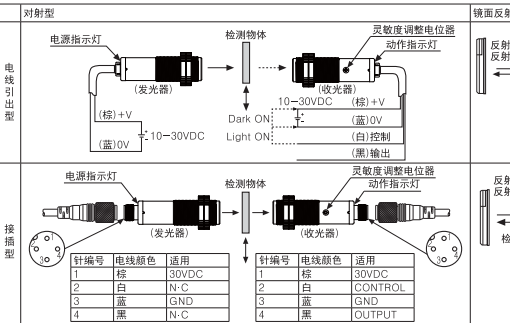
● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

● BRQP□-DDTB(-P) ● BRQP□-DDTB-C(-P)

● BRQP3M-PDTB(-P) ● BRQP3M-PDTB-C(-P)

■ 接线图



■ 控制输出电路图

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型

● 对射型/镜面反射型/漫反射型