

Autonics 圆柱型光电传感器 BRQ SERIES (前面检测型)

使用说明书

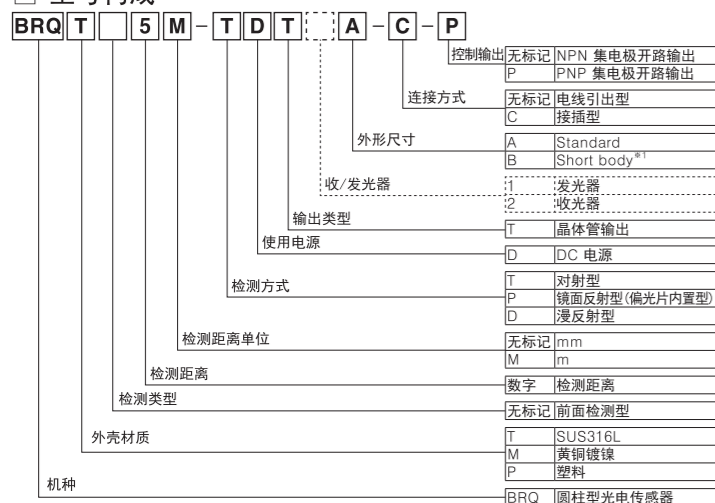


非常感谢您选择AUTONICS的产品
为了您的安全, 请在使用前阅读以下内容

注意

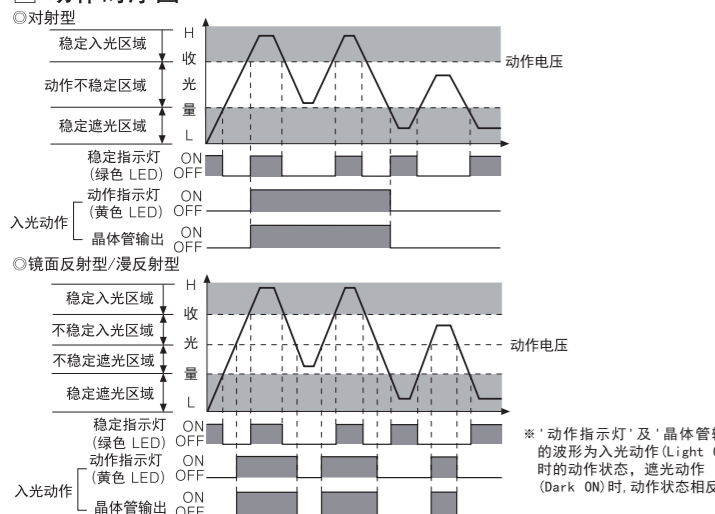
- ※ '注意安全' 是为了安全正确地使用该产品, 以防止危险事故的发生, 请遵守以下内容。
 - ※ ▲ 特殊条件下可能会发生意外或危险
 - ▲ 警告 如违反此项, 可能导致严重伤害或死亡。
 - ▲ 注意 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。
 - ▲ 警告
- 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃易爆, 安全装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。否则可能会引起人身伤亡或财产损失及火灾。
 - 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性环境下使用。否则有火灾危险。
 - 请勿任意改造产品。否则有火灾危险。
 - 通电状态下请勿进行接线及检修作业。否则有火灾危险。
 - 接线时, 请确认接线图后进行连接。否则有火灾危险。

型号构成



※ 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



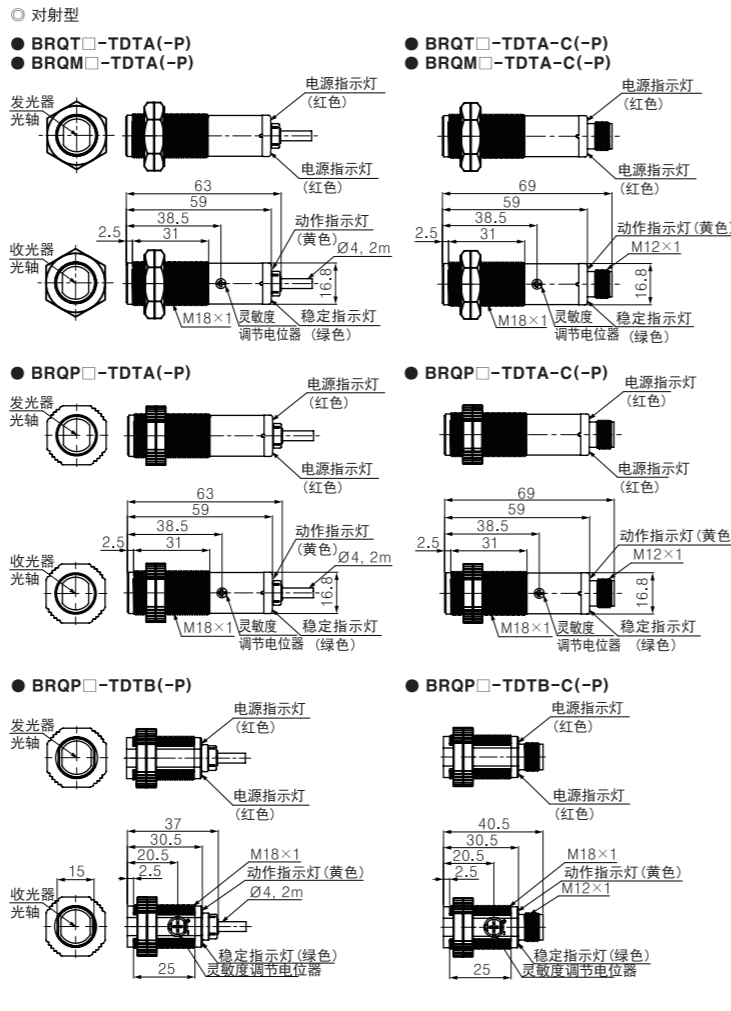
※ '动作指示灯' 及 '晶体管输出' 的波形为入光动作(Light ON)时的动作状态, 遮光动作(Dark ON)时, 动作状态相反。

规格

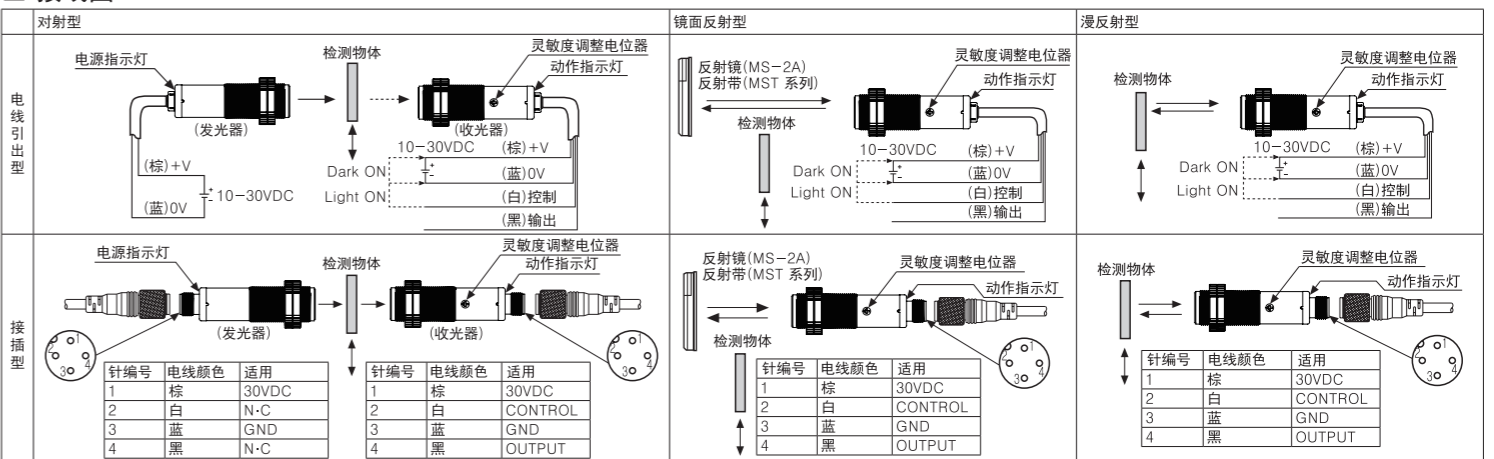
型号	NPN 集电极开路输出	BRQ□5M-TDT□-□	BRQ□20M-TDT□-□	BRQ□30M-TDT□-□	BRQ□3M-PDT□-□	BRQ□100-DDT□-□	BRQ□400-DDT□-□	BRQ□1M-DDT□-□	
名称	PNP 集电极开路输出	BRQ□5M-TDT□-□P	BRQ□20M-TDT□-□P	BRQ□30M-TDT□-□P	BRQ□3M-PDT□-□P	BRQ□100-DDT□-□P	BRQ□400-DDT□-□P	BRQ□1M-DDT□-□P	
检测方式	对射型	对射型	对射型	对射型	对射型	漫反射型	漫反射型	漫反射型	
检测距离	5m	20m	30m	3m ^{*)}	100m ^{*)}	400m ^{*)}	1m ^{*)}		
检测物体	∅7mm 以上的不透明体	∅75mm 以上的不透明体	∅75mm 以上的不透明体	最大检测距离的 20% 以下					
应差距离	—	—	—	—	—	—	—	—	
响应时间	1ms 以下	—	—	—	—	—	—	—	
电源电压	10~30VDC ±10% (纹波 P-P: 10% 以下)	—	—	—	—	—	—	—	
消耗电流	发光器/收光器: 20mA 以下	—	—	—	—	—	—	—	
使用光源	红色 LED (660nm)	—	—	—	—	—	—	—	
灵敏度调整	电位器	—	—	—	—	—	—	—	
动作模式	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 · 负载电压: 30VDC 以下 · 负载电流: 100mA 以下 · 残留电压: 2VDC 以下	—	—	—	—	—	—	—	
保护电路	电源反接保护电路, 输出反接保护电路, 输出短路过流保护回路 防相互干扰功能(对射型除外)	—	—	—	—	—	—	—	
指示灯	动作指示灯: 黄色 LED, 稳定指示灯: 绿色 LED (对射型中发光器电源指示灯: 红色 LED)	—	—	—	—	—	—	—	
连接方式	电线引出型, 接插型	—	—	—	—	—	—	—	
绝缘阻抗	20MΩ 以上 (500VDC 兆欧)	—	—	—	—	—	—	—	
抗干扰	由于干扰源产生的方波干扰(脉宽 1μs) ±240V	—	—	—	—	—	—	—	
耐压	1,000VAC 50/60Hz 1分钟	—	—	—	—	—	—	—	
耐振动	10~55Hz(周期1分钟) 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	—	—	—	—	—	—	—	
使用周围照度	太阳光: 11,000lx 以下, 白炽灯: 3,000lx 以下(收光面照度)	—	—	—	—	—	—	—	
周围温度	-25~60℃, 保存时: -30~70℃	—	—	—	—	—	—	—	
环境湿度	35~85%RH, 保存时: 35~85%RH	—	—	—	—	—	—	—	
防护等级	· BRQT 系列: IP67(IEC 规格), IP69K(DIN 规格) · BRQM, BRQP 系列: IP67(IEC 规格)	—	—	—	—	—	—	—	
材质	· 外壳: BRQT 系列- SUS316L / BRQM 系列- 黄铜镀镍 / BRQP 系列- PC · 透镜及透镜盖: PMMA	—	—	—	—	—	—	—	
电线规格 ^{*)}	∅4mm, 4芯, 2m(对射型的发光器: ∅4mm, 2芯, 2m) (AWG26, 芯线直径: 0.52mm, 芯数: 20, 绝缘体外径: ∅1mm)	—	—	—	—	—	—	—	
附件	个别: 反射镜(MS-2A) 共同: M18固定螺母4个, 电位器调节起子	—	—	—	—	—	—	—	
认证	CE, RoHS	—	—	—	—	—	—	—	
重量 ^{*)}	电线引出型 BRQT-A: 约 220g(约 140g) BRQP-A: 约 160g(约 110g) BRQP-B: 约 150g(约 100g)	接插型 BRQT-A: 约 110g(约 25g) BRQP-A: 约 110g(约 25g) BRQP-B: 约 100g(约 20g)	接插型 BRQT-A: 约 160g(约 50g) BRQP-A: 约 110g(约 25g) BRQP-B: 约 100g(约 20g)	接插型 BRQT-A: 约 140g(约 30g) BRQP-A: 约 110g(约 25g) BRQP-B: 约 100g(约 20g)	接插型 BRQT-A: 约 150g(约 70g) BRQP-A: 约 120g(约 60g) BRQP-B: 约 120g(约 50g)	接插型 BRQT-A: 约 150g(约 70g) BRQP-A: 约 120g(约 60g) BRQP-B: 约 120g(约 50g)	接插型 BRQT-A: 约 150g(约 70g) BRQP-A: 约 120g(约 60g) BRQP-B: 约 120g(约 50g)	接插型 BRQT-A: 约 150g(约 70g) BRQP-A: 约 120g(约 60g) BRQP-B: 约 120g(约 50g)	接插型 BRQT-A: 约 150g(约 70g) BRQP-A: 约 120g(约 60g) BRQP-B: 约 120g(约 50g)

※ 1: 镜面反射型的检测距离为使用反射镜(MS-2A)时的距离。
传感器与反射镜需相隔 0.1m 以上使用。
※ 2: 白色无光纸 100×100mm 时的检测距离。
※ 3: 白色无光泽纸 300×300mm 时的检测距离。
※ 4: M12 接插型电线为另售品。
※ 5: 为含包装盒重量, 括号内为产品净重。
※ 周围环境温度未结冰, 未结露状态。

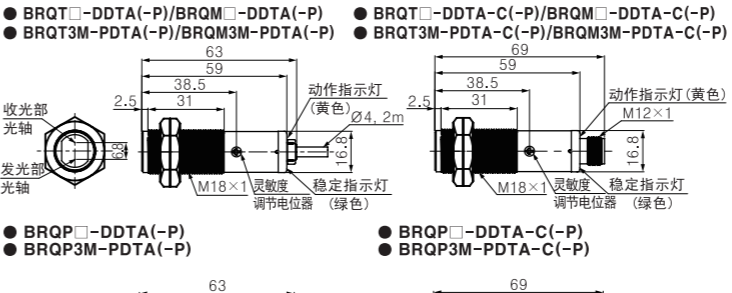
外形尺寸图



接线图



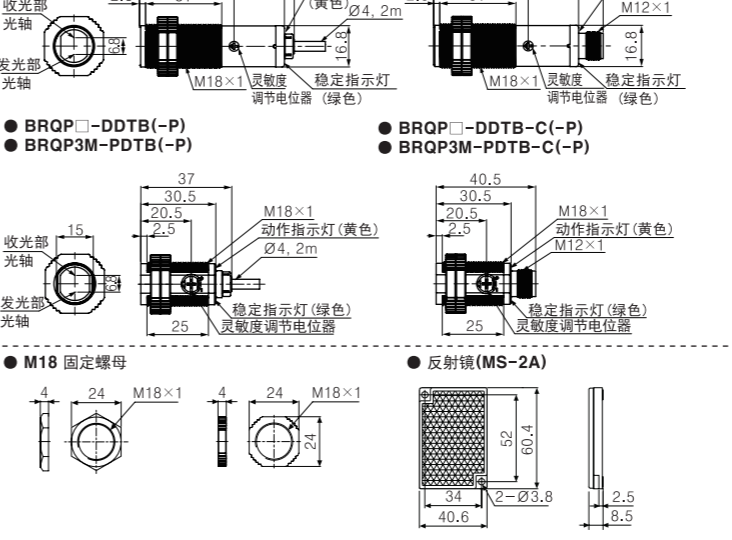
控制输出电路图



安装及调整方法

- 对射型
 - 对面对面安装发光器后, 给传感器上电。
 - 将发光器固定, 上下左右移动或旋转收光器的位置, 确认指示灯亮的范围后固定于其中央。
 - 调整完后, 在光轴上放检测物体, 确认是否正常工作并进行固定。
- 镜面反射型
 - 对面对准光电传感器和反射镜(MS-2A)或反射带后, 给光电传感器上电。
 - 微调传感器和反射镜或反射带的上下左右位置, 确认指示灯亮的范围后固定于其中央。
 - 调整完后, 在光轴上放检测物体, 确认是否正常工作并进行固定。
- 漫反射型
 - 一般情况下, 在最大灵敏度位置就可以使用, 但为了避免受到背景物体或安装面等的影响, 请对灵敏度进行调整。
 - 将检测物放在检测位置, 调节电位器从最小灵敏度位置(MIN)慢慢调节至指示灯亮的位置, 记录为①。
 - 移开检测物, 继续同方向调节电位器至指示灯亮的位置, 记录为②。
 - (若指示灯不再亮, 电位器最大灵敏度位置(MAX)则为②。)
 - ①② 两点的中间位置就是最佳灵敏度位置。

另售



注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容, 否则可能会发生不可预料的事。
- 连接 DC Relay 等感性负载时, 请使用二极管或变频器以消除浪涌。
- 上电后请在 0.5 秒后使用本产品。
分开使用传感器和负载的电源时, 请先施加传感器电源。
- 10~30VDC 型号的电源电压必须绝缘且限流或使用 Class 2 SELV 电源设备供电。
- 为防止浪涌或感性干扰, 请与高压线、动力线分开布线, 且尽量缩短电线长度。
- 用 SMPS 供电时, F.G 端子需接地且 OV 和 F.G 端子间连接滤波电容。
- 与发生干扰的机器(直流转换器, 逆变器, 伺服电机等)一起使用时, 务必将机器的 F.G 端子接地。
- 本产品可以在以下环境下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境温度)
 - 海拔 2,000m 以下
 - 污染等级 3(Pollution Degree 3)
 - 安装等级 II(Installation Category II)

主要产品

- 光电传感器
- 光纤传感器
- 门传感器
- 门侧面传感器
- 光幕
- 接近开关
- 压力传感器
- 旋转编码器
- 配线/配件
- 开关电源
- 控制用开关/蜂鸣器
- 1/0 端子台/电缆
- 步进电机/驱动器/控制器
- 触摸屏
- 远程网络设备
- 激光打印系统(Fiber, CO2, Nd:YAG)
- 激光焊接/切割系统
- 温度控制器
- 温/湿度传感器
- SSR/功率控制器
- 计数器
- 光幕
- 电压/电流表
- 转速/线速/脉冲表
- 显示单元
- 传感器控制器