

故障与对策【气缸开关】①

异常现象	原 因	主 因
始终处于ON、输出状态 * 负载 • PLC • 继电器 • 其他	负载短路	开关的内部电路破损
	接通的负载电流超出了样本值	
	施加的负载电压或电源电压超出了样本值	
	接线错误	接线错误引起的误动作
		接线错误引起的内部电路破损 (AC, DC, 极性等)
	配线较长(参阅产品样本卷头80)	开关的内部电路破损
	采用感应负载(继电器、电磁阀)连接,产生浪涌电压	开关的内部电路破损
	在无触点开关的同一元件中有作为干扰源的伺服电机或机械手等	施加了干扰
	动力线与信号线一同接线	
	使用了与干扰源相同的电源	
	气缸开关的安装位置与活塞杆的停止位置不符	位置调整不准
		螺钉松动导致安装位置偏移
		气缸开关的安装方向反了
	环境温度在-10℃以下	气缸内置活塞磁环的磁力变强
	水、油等滴在了气缸开关上	水、油浸入了气缸开关内部, 内部电路受损
	水、油浸入了导线的中继箱内 水、油滴在了负载端子部上	水、油浸入引起的误动作
	周围存在会产生磁场的物体 • 点焊机 • 磁化装置 等	受到外部磁场的影响, 气缸开关有所反应
	周围存在磁性体	周围存在铁螺栓
		气缸开关的周围存在磁性体
		气缸开关周围有铁屑堆积
	对气缸开关施加了外力	开关的内部电路破损

对 策

①更换气缸开关，并重新选择气缸开关的最大额定值与负载额定值相符的产品

①重新进行正确接线

①更换气缸开关，并重新正确接线

①更换气缸开关和连接保护电路(参阅产品样本卷头80、82)

①更换气缸开关和连接保护电路(参阅产品样本卷头80、82)

①增加噪声滤波器或更换成有触点开关

②分离动力线与信号线

③分离电源

①重新调整位置

①按照规定的紧固扭矩范围进行紧固

①调整成正常方向

①将环境温度提高到-10℃以上

①将标准气缸开关更换成耐切削油规格T□YL(仅T形开关)

②更换气缸开关，并设置遮蔽板等以免过多的水、油滴落

①设置遮蔽板以免水、油滴落在中继箱上，或放入防水箱中

①变更成耐强磁场气缸开关(气缸主体也需更换成强磁场用)

②请勿设置磁场
远离a磁场发生源
与b磁场发生源之间放置磁性体遮蔽板

③屏蔽磁性

①更换成不锈钢螺栓

②将气缸开关移至远离铁螺栓的安装面

①按照产品样本推荐值，增加气缸开关与磁性体的间距

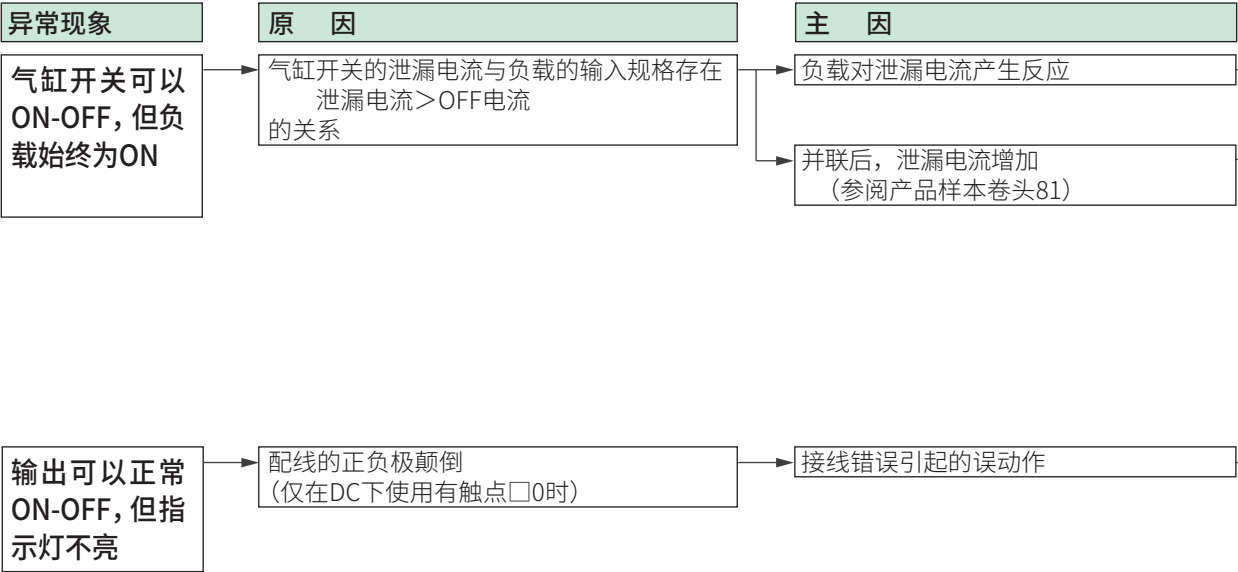
②将气缸开关移至远离磁性体的安装面

③将磁性体的材质变更成不锈钢、铝、铜等非磁性体

①去除铁屑

①更换气缸开关，并避免对气缸开关施加外力

故障与对策【气缸开关】②



对 策

①将气缸开关变更为□2形→□0形或□3形
②变更为负载的OFF电流值较大的型号
③安装泄放电阻

*不会因无触点开关的泄漏电流而产生误动作
请选择PLC及继电器等。
*关于负载的输入规格，请在确认型号的基础上，
垂询各厂商或本公司。

①重新进行正确接线

故障与对策【气缸开关】③

异常现象	原 因	主 因
气缸开关无法ON 不输出负载无响应 ※负载 ・PLC ・继电器 ・其他	施加电压不同	开关的内部电路破损
	负载短路	开关的内部电路破损
	接通的负载电流超出了样本值	开关的内部电路破损
	施加的负载电压或电源电压超出了样本值	开关的内部电路破损
	接线错误	接线错误导致开关不动作
		接线错误引起的内部电路破损 (AC, DC, 极性等)
	导线过度弯曲	导线断线
	导线受到过度的拉伸力	导线断线
	配线较长 (参阅产品样本卷头80)	开关的内部电路破损
	采用感应负载(继电器、电磁阀)连接, 产生浪涌电压	开关的内部电路破损
	在无触点开关的同一元件中有作为干扰源的 伺服电机或机械手等	施加了干扰
	动力线与信号线一同接线	施加了干扰
	使用了与干扰源相同的电源	施加了干扰
	气缸开关的安装位置与活塞杆的停止位置不符	位置调整不准
		螺钉松动导致安装位置偏移
		气缸开关的安装方向反了
	环境温度超过60℃	气缸内置活塞磁环的磁力变弱
	水、油等滴在了气缸开关上	水、油浸入了气缸开关内部, 内部电路受损
	水、油浸入了导线的中继箱内 水、油滴在了负载端子部上	水、油浸入引起的内部电路异常
	周围存在会产生磁场的物体 ・点焊机 ・磁化装置 等	受到周围磁场的影响, 气缸开关无响应
	周围存在磁性体	周围存在铁螺栓
		气缸开关的周围存在磁性体
		气缸开关周围有铁屑堆积
	对气缸开关施加了外力	开关的内部电路破损

对 策	
	①更换气缸开关，并改为常规电压
	②更换为常规电压的气缸开关
	①更换气缸开关，并重新选择气缸开关的最大额定值与负载额定值相符的产品
	①重新进行正确接线
	①更换气缸开关，并重新正确接线
	①更换气缸开关，为导线设置充分的弯曲半径(9mm以上)，使某一点不会出现过度弯曲
	②将气缸开关更换为耐弯曲电缆规格T2□R(仅T形开关)
	①更换气缸开关，避免对其施加过度的拉伸力
	①更换气缸开关和连接保护电路(参阅产品样本卷头80、82)
	①更换气缸开关和连接保护电路(参阅产品样本卷头80、82)
	①增加噪声滤波器或更换成有触点开关
	②分离动力线与信号线
	③分离电源
	①重新调整位置
	①按照规定的紧固扭矩范围进行紧固
	①调整成正常方向
	①将环境温度降低到60℃以下
	②更换为耐热气缸开关(有机种限制：见产品样本)
	①将标准气缸开关更换成耐切削油规格T□YL(仅T形开关)
	②更换气缸开关，并设置遮蔽板等以免过多的水、油滴落
	①设置遮蔽板以免水、油滴落在中继箱上，或放入防水箱中
	①变更成耐强磁场气缸开关(气缸主体也需更换成强磁场用)
	②请勿设置磁场 远离a磁场发生源 与b磁场发生源之间放置磁性体遮蔽板
	③屏蔽磁性
	①更换成不锈钢螺栓
	②将气缸开关移至远离铁螺栓的安装面
	①按照产品样本推荐值，增加气缸开关与磁性体的间距
	②将气缸开关移至远离磁性体的安装面
	③将磁性体的材质变更成不锈钢、铝、铜等非磁性体
	①去除铁屑
	①更换气缸开关，并避免对气缸开关施加外力

故障与对策【气缸开关】④

异常现象	原 因	主 因
气缸开关的指示灯亮，但负载不动作	气缸开关的电压降与负载的输入规格为 (电源电压－内部电压降)＜最低动作电压的关系	负载与气缸开关不匹配
		因串联连接导致内部电压下降 (参阅产品样本卷头81)
	3线式的PLC输入规格(源型输入、漏型输入)不符	不接收气缸开关的信号
	在气缸的行程中间使用气缸开关的输出	气缸速度过快，负载无响应

对 策	
	①将气缸开关更换为内部电压降较小的机种 □2型→□0型→□3型→□5型
	②将负载更换为最低动作电压较小的机种
	①源型输入——选择NPN输出的□3形(NPN输出为标准型)
	②库输入——选择PNP输出的□3P形(仅限T形、K形、M形、F形开关)
	③将气缸开关更换为2线式
	①更换为OFF延迟规格的T2J(仅T形开关)
	②将多个气缸开关并联，以扩大动作范围。
	③将传感器控制器等连接到气缸开关与负载之间，并改为符合负载性能的信号时间 例：欧姆龙制S3D2
	④调低气缸速度