

Autonics

安全非接触门开关

SFN SERIES

使用说明书

非常感谢您购买Autonics产品。
使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

■ 注意安全

※‘安全注意事项’是为了正确安全地使用该产品，以防止危险事故发生，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、易燃装置、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、财产损失及火灾。

2. 使用管理者是指下列作业员。
- 熟悉产品的安装、设定、使用及维修保养的作业员
- 熟悉并遵守国家及区域对该产品安装的机械类型所规定的规格/规章/法规的作业员
机械使用者作为向使用管理者接受充分培训的人员，意味着能够准确操作设备的作业员。
使用管理者有义务向机械使用者进行产品操作相关的培训。
机械控制系统运行中若发生异常时，机械使用者需立即向使用管理者进行汇报。
除了使用管理者及机械使用者外，其他对产品不熟悉的人员操作时，可能有人身伤害、财产损失及火灾的危险。

3. 产品的安装、设定及机械控制系统间的搭配使用，请由有资质的使用管理者进行。
使用管理者以外的其他作业员进行产品的安装、设定及实施控制系统间的配合作业时，可能会发生产品未按预期动作或未能检测人体而发生人身事故的危險。

4. 安装后请在设备不动作的状态下确认产品的功能及是否按预期的设定进行动作。
产品未能按预期的动作进行设定时，可能有检测不到人体而发生人身事故的危險。

5. 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，水分，蒸汽，灰尘的环境下使用。
否则有爆炸或火灾的危险。

6. 请勿任意改造产品。
否则安全功能将被失效，存在人身事故及火灾的危险。

7. 请勿任意使开关动作失效，变更及改造，且勿将开关绕行进入门内。
否则有人身事故的危險。

8. 当门处于打开状态时，需确认机器是否处于停止状态。
否则有人身事故的危險。

9. 属下列情形时，请确认开关的安装状态，开关是否正常动作，确认开关是否有损坏，是否有变更或操作，并按周随时确认。
① 初次开启开启安全系统时
② 更换安全系统的配件时
③ 长时间未启动安全系统时
因产品误动作，安全功能无法正常动作，存在人身事故的危險。

10. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾危险。

11. 接线时，请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。

12. 为防止浪涌及感性干扰，布线时请与高压线，动力线分开布线，且尽量缩短电线长度。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器（无线收发器等）附近使用。
如果安装在产生强烈浪涌（电机、焊机等）的设备附近，请用二极管或变阻器来消除浪涌。
因产品误动作，安全功能无法正常动作，存在人身事故的危險。

■ 型 号

型号名	系列名	检测方式	电线类型
SFN-M-020			电线引出型 (2m)
SFN-M-050	安全非接触门开关	Magnetic	电线引出型 (5m)
SFN-M-W			电线引出接插型 (M12, 0.3m)

※本说明书中所记载规格，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、技术说明 (选型样本、网页) 中的注意事项。

■ 规格

型号名	SFN-M-020	SFN-M-050	SFN-M-W
检测距离	OFF→ON 距离 ON→OFF 距离	5mm 以上 15mm 以下	
应差距离	检测距离的 20% 以下		
标准检测物体	SFN Series 致动器 Magnet type		
电源电压 (使用电压范围)	24VDC≒(±10%)		
消耗功率※1	0.8W 以下		
辅助输出	PNP 集电极开路输出 - 24VDC, 10mA		
指示灯	动作指示灯 - ON: 绿色 LED, OFF: 红色 LED		
绝缘阻抗	50MΩ以上 (500VDC 兆欧)		
耐电压	1,500VAC 50/60Hz 1分钟		
振动	耐振动 误动作	10~55Hz (周期1分钟) 振幅 1.0mm X, Y, Z 各方向2小时 10~55Hz (周期1分钟) 振幅 1.0mm X, Y, Z 各方向10分钟	
冲击	抗冲击 误动作	300m/s ² (约 30G) X, Y, Z 各方向3次 300m/s ² (约 30G) X, Y, Z 各方向输出 ON 状态及输出 OFF 状态3次	
周围环境	使用周围温度 使用周围湿度	-10~55℃, 储存时: -20~60℃ 35~85%RH, 储存时: 35~85%RH	
保护回路	浪涌保护回路, 输出短路过电流保护回路, 电源反接保护回路		
防护等级	IP67 (IEC规格)		
电线规格	Ø5, 5芯, 2m (AWG26, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 28, 绝缘体外径: Ø0.74)	Ø5, 5芯, 5m (AWG26, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 28, 绝缘体外径: Ø0.74)	Ø5, 5芯, 0.3m, M12 连接器※2 (AWG26, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 28, 绝缘体外径: Ø0.74)
材质	外壳: PC, CAP: PC, LED 保护罩: PC		
获得规格	CE		
重量※3	约113.8g (约 100.5g)	约 214.8g (约 199.5g)	约 71.6g (约 58.1g)

※1: 不包含供应负载的功率。
※2: M12连接器电线为另售。(AWG26, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 28, 绝缘体外径: Ø0.74)
※3: 为含包装的重量, 括号内为产品净重。
※周围环境条件为未结冰, 未结露状态。

■ 接线图

电线引出型

电线引出接插型

信号名

电线引出型

电线引出接插型

功能

控制器连接

电源输入	棕色	1	VCC	D3
	蓝色	3	GND	D4
信号输入	白色	2	IN	D1
信号输出	黑色	4	OUT	D2
辅助输出	黄色	5	AUX	—

◎ 接线示例

	单一接线构成	复数接线构成
电线引出型		
分配器 CCD5 使用		
分配器 CYD5 使用		

※分配器 (CCD5, CYD5), LOOP连接器 (CND5), 连接器电缆 (C1D5-□, C1D5-□-P) 为另售。
详细内容, 请参考选型样本及网页。

■ 外形尺寸图

●SFN-M-020, SFN-M-050
●SFN-M-W

〈开关〉

〈致动器〉

〈开关〉

〈致动器〉

动作指示灯

检测面

动作指示灯

检测面

SFN-M-020: Ø5, 2m
SFN-M-050: Ø5, 5m

300
43.5
Ø5, 0.3m
M12

■ 安装

◎ 注意事项

● 安装产品时，请使用M4×20mm的安装螺栓，扭矩保持为 0.8N·m。
● 近距离安装2台以上的非接触门开关时，可能会由于互相干扰而引起误动作。
● 安装开关时，请勿冲击或用力弯曲电线。
● 安装时开关的检测面和致动器必须保持平行。

● 如下图，开关的安装方向需考虑致动器的移动方向。

● 开关与致动器的安装间隔需保持在1mm以上。
● 请将开关安装在与Guard Door相接的墙面上，制动器则安装在Guard Door上。

◎ 致动器各移动方向的检测距离

以开关为基准，致动器移动方向相应的检测距离如下。
安装产品时，请参考致动器的移动方向和检测距离。

动作状态	移动方向	检测距离区域	动作状态	移动方向	检测距离区域
OFF → ON	前后移动	5mm 以上	ON → OFF	前后移动	15mm 以下
	上下移动	2mm 以上		上下移动	6mm 以下
	左右移动	5mm 以上		左右移动	15mm 以下

※ 检测距离是指开关到致动器检测面之间的距离。
※ 以上检测距离是周围温度为 23℃时为基准。
检测距离可能受温度变化的影响，使用周围温度内最大将会发生基准检测距离的±20%误差。
※ 如果开关附近有金属及磁性体时，检测距离将受到影响。

奥托尼克斯电子 (嘉兴) 有限公司

浙江省嘉兴市云海路301号

www.autonics.com | 客服热线: 400-826-7709

Autonics