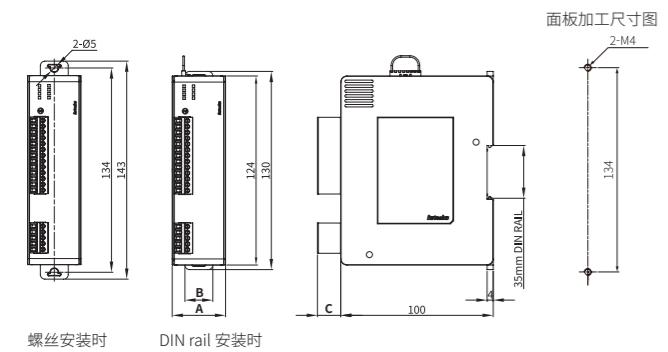




## 外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。
- SFC-A (screw 类型) 型号基准。

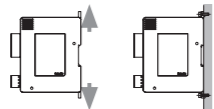


型号		A	B	C
基本单元	SFC-422-□	22.5	18.3	Screw type: 15.3 Screwless type: 15.5
高性能单元	SFC-A322-□-□	35	18.3	
非接触门开关单元	SFC-N322-□-□	35	18.3	
扩展继电器单元	SFC-ER412-□	22.5	18.3	
继电器单元	SFC-R212-□	17.5	13.3	
	SFC-R212-R□-□	22.5	18.3	

## 安装

### ■ 螺丝安装方法

1. 上下拉 Rail Lock。  
(插拔力: ≥ 25N)
2. 在 Rail Lock 上插入螺丝并进行固定。  
(扭矩: 1.0 N·m ~ 1.5 N·m)

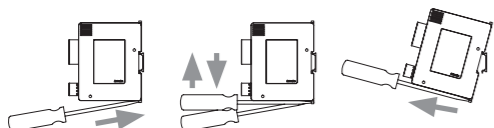


### ■ DIN rail 安装方法

1. 将模块后端的 RailLock 上端挂在 Din rail 上。
2. 将模块向下按并推入导轨。
3. 模块两端用 END PLATE 进行固定。(单独使用时也同样操作)

### ■ DIN rail 拆除方法

1. 将螺丝刀放入 Rail Lock 下端的槽里。
2. 翘起螺丝刀, 将 Rail Lock 向下压。
3. 下端 Rail Lock 向下压的状态下抬起模块。



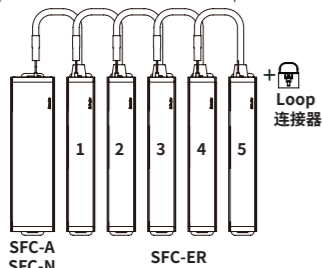
### ■ 扩展继电器单元 (SFC-ER412-□) 连接方法

高性能单元, 非接触门开关单元, 若连接扩展型继电器单元(SFC-ER412-□)时, 可以增加 Relay 型的安全输出个数。(每一台控制器最多可连接5台扩展型继电器单元)

控制器的安全输出为 ON 时, 扩展型继电器单元的输出也变为 ON。  
控制器以最左侧或最右侧为基准进行安装。  
请单独施加扩展型继电器单元电源。

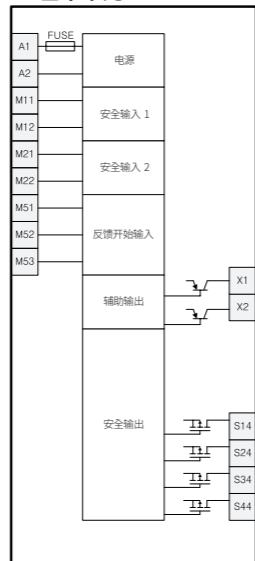
示例) 最左侧基准安装

1. 以控制器为基准, 在其右侧安装扩展型继电器单元(最多5台)。
2. 拆除控制器上端的 Loop 连接器。
3. 将右侧(扩展型继电器单元)的扩展连接器连到左侧单元的扩展连接器上, 依次连接。
4. 将 2. 中拆除的 Loop 连接器插入最右侧单元的 Loop 端口里。



## 接线图

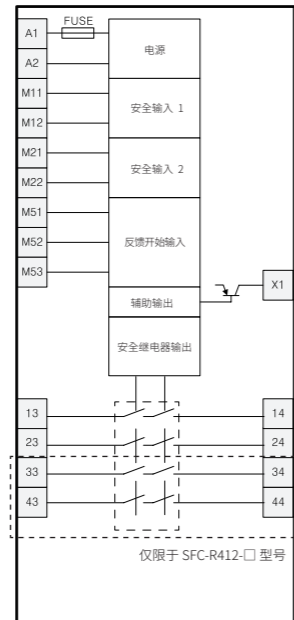
### ■ 基本单元: SFC-422-□



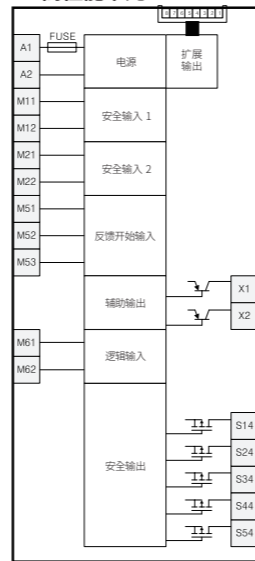
### ■ 非接触门开关单元: SFC-N322-23□-□



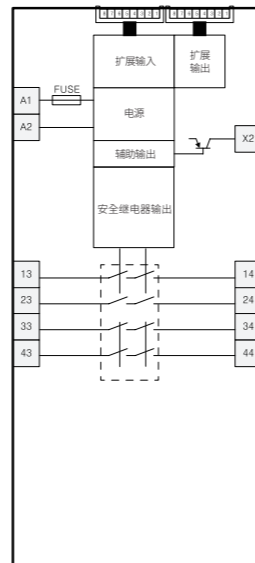
### ■ 继电器单元: SFC-R□12-□



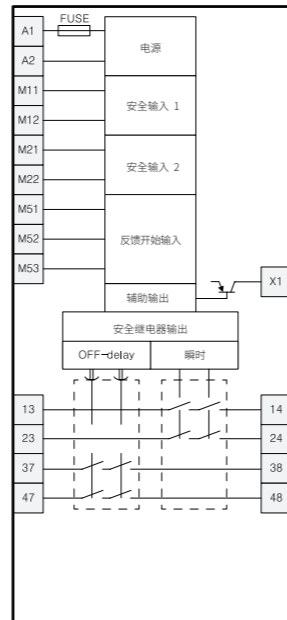
### ■ 高性能单元: SFC-A322-23□-□



### ■ 扩展继电器单元: SFC-ER412-□



### ■ 继电器单元: SFC-R212-R2□-□



## 输入接线

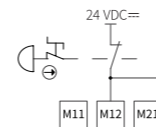
### ■ A1, A2: 电源输入

是产品的电源输入端子。将外部电源的 +端 (24 VDC≐) 连接在产品的 A1 端子上, 外部电源的 -端(GND)连接在产品的 A2 端子上。

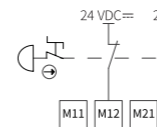
### ■ M11, M12: 安全输入 1, M21, M22: 安全输入 2

安全输入1和安全输入 2全部处于ON的状态是安全输出为 ON 的必要条件。

#### • 1通道的安全输入



#### • 2通道的安全输入



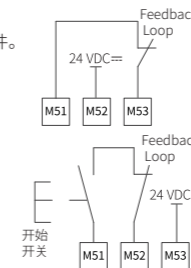
### ■ M51, M52, M53: 反馈开始输入

#### • 自动开始

Feedback Loop为 ON 的状态是安全输出为 ON 的必要条件。

#### • 手动开始

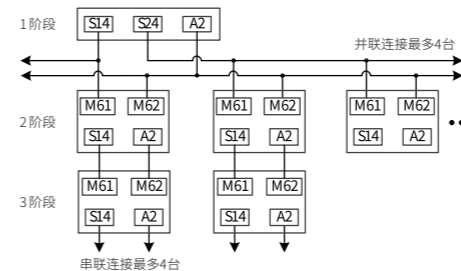
Feedback Loop为 ON, 开始开关 OFF → ON → OFF 是安全输出为 ON 的必要条件。  
(开始开关最小 ON 保持时间为 100 ms 以上)



### ■ M61, M62: 逻辑输入

将上位单元的安全输出接入下位单元的逻辑(AND)输入。

想要使用逻辑输入功能时, 必须把功能设定开关的 SW1 和 SW2 设定为 ON。  
1个安全输出可以逻辑(AND)并联最多4台单元(高性能单元/非接触门开关单元)。  
串联逻辑 (AND) 接入最多可连接4台单元。通过逻辑连接可以实现最多可连接 20台单元。基本单元仅适用于阶段 1。



#### • 逻辑连接多段连接

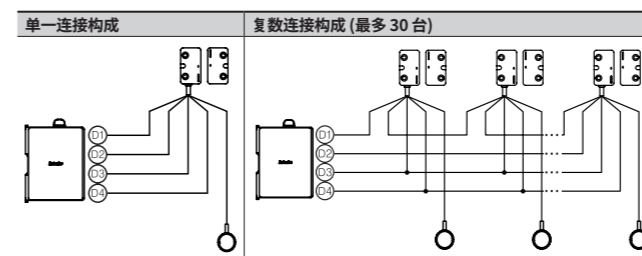
项目	基本 / 高性能 / 非接触门开关单元
逻辑连接时的连接台数	最多 4 台
逻辑连接时的总连接台数	最多 20 台
逻辑连接时的连接阶段数	最多 5 阶段
根据逻辑连接时的电线长度	100 m 以下

#### • 响应时间及动作时间

阶段	项目	构成	最大响应时间 (ON → OFF)		最大动作时间 (OFF → ON)	
			除外	包含	除外	包含
阶段 1	扩展单元	基本 / 高性能 / 非接触门开关单元	15 ms	25 ms	50 ms	80 ms
			30 ms	40 ms	250 ms	280 ms
阶段 2	高性能 / 非接触门开关单元	安全输入 1	45 ms	55 ms	450 ms	480 ms
阶段 3			60 ms	70 ms	650 ms	680 ms
阶段 4			75 ms	85 ms	850 ms	880 ms

### ■ D1, D2, D3, D4: 非接触门开关输入

连接在非接触门开关单元上的所有非接触门开关 SFN Series 的输入均处于 ON 状态, 是安全输出 ON 的必要条件。非接触门开关最多可连接30台。  
详细内容, 请参考非接触门开关 SFN Series 使用说明书。



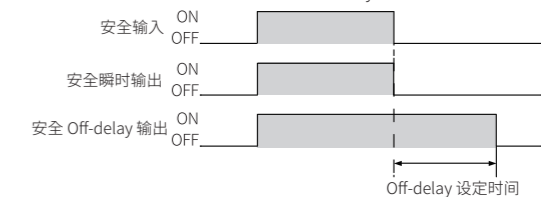
## 输出接线

### ■ S14, S24, S34, S44, S54 : P 通道安全输出

根据安全输入, Feedback Start输入, 逻辑输入, 非接触门开关输入信号, 瞬时或 Off-delay安全输出动作将进行 ON/OFF 动作。

- 请将不使用的安全输出保持 OPEN 状态。
- 连接负载时, 请构筑反电动势保护回路。
- 想要扩展接点类型的安全输出个数时, 将扩展继电器单元的扩展电线连接在高性能单元或非接触门开关单元的扩展连接器, 且在最末端的扩展继电器单元插入 Loop 连接器。

#### • 安全输入信号相关的安全输出安全 OFF-delay 输出动作



### ■ 13/14, 23/24, 33/34 (37/38), 43/44 (47/48): 继电器安全输出

根据安全输入, Feedback Start输入, 瞬时或Off-delay安全输出动作将进行 ON/OFF 动作。

- 请将不使用的安全输出保持 OPEN 状态。

#### ■ X1: 辅助输出 1

瞬时安全输出为 ON 时, X1 辅助输出也变为 ON, 瞬时安全输出为 OFF 时, X1 辅助输出也变为 OFF。

- 请将不使用的辅助输出保持 OPEN 状态。

#### ■ X2: 辅助输出 2

当 ERR 指示灯处于灯亮或闪烁状态时, X2 输出也处于 ON 状态。

- 请将不使用的辅助输出保持 OPEN 状态。

## 报错

报错状态下 ERR 指示灯和其他指示灯进行灯亮/闪烁, 表示报错内容。

根据下表 的报错处理方法处理后请重新上电。

处理方法无效时, 请咨询客服中心。

指示灯	ERR	ERR 外	报错原因	处理方法
PWR 闪烁			超出电源电压的允许范围	请确认产品的电源电压。
	M1 闪烁		安全输入 1 的连接错误 安全输入 1 的内部电路故障	请确认 M11, M12 端子的接线。 请咨询客户服务中心。
M2 闪烁			安全输入 2 的连接错误 安全输入 2 的内部电路故障	请确认 M21, M22 端子的接线。 请咨询客户服务中心。
	FB 闪烁		Feedback Start 输入的连接错误 Feedback Start 输入的内部电路错误	请确认 M51, M52, M53 端子的接线。 请咨询客户服务中心。
灯亮			扩展继电器单元的电源错误 继电器单元的 Feedback 错误 继电器单元的继电器安全输出错误	请确认扩展继电器单元的电源电压。 请确认扩展继电器单元电线及 Loop 连接器的连接。 请咨询客户服务中心。
			非接触门开关输入及输出接线错误 非接触门开关的串联接线错误 非接触门开关的内部电路故障	请确认非接触门开关 D1, D2 端子的接线。 请确认非接触门开关之间的接线。 请更换非接触门开关 (SFN 系列)。
AND 闪烁			逻辑输入的连接错误 逻辑输入设定错误 逻辑输入的内部电路错误	请确认 M61, M62 端子的接线。 请确认逻辑输入开关的 SW1, SW2 设定状态。 请咨询客户服务中心。
	OUT1 闪烁		瞬时安全输出的连接错误 瞬时安全输出的连接错误	请确认瞬时安全输出端子的接线。 请咨询客户服务中心。
		OUT2 闪烁		Off-delay 安全输出的连接错误 Off-delay 安全输出的内部电路错误 Off-delay 时间设定错误
闪烁	-		扩展继电器单元的内部电路及输出继电器上报错	请咨询客户服务中心。
灯灭	M1 M2 闪烁		安全输出1和安全输出2的输入信号不一致	请确认与安全输入机器之间的连线。 请确认安全输入的输入序列。