

0.1ms的高速输入响应。 内置计时功能

0.1ms的高速输入响应。
最适合作为2输入的控制器
备有便于限位控制的触发器功能型（S3D2-BK）、
电源24V型（S3D2-AKD/CKD/CCD）、
以及便于负载控制、亮灯显示等
2输入2输出型（S3D2-DK/EK）
传感器用电源为充裕的200mA。
宽30mm的超薄型机壳。
备有配置计时功能的多功能型



种类

电源电压	输入	计时功能	特长	型号
AC100 ~ 240V	继电器	无	2输入2输出单功能型	S3D2-DK
		有	2输入2输出多功能型	S3D2-EK
		无	2输入1输出单功能型	S3D2-AK *
		无	2输入1输出触发器功能型	S3D2-BK
		有	2输入1输出多功能型	S3D2-CK *
		有		S3D2-CC *
DC24V	继电器	无	2输入1输出单功能型	S3D2-AKD
		有	2输入1输出多功能型	S3D2-CKD
	晶体管	有		S3D2-CCD

* 也备有可与PNP型连接用的传感器相连接型。型号末尾带[B]。(例：S3D2-AKB)

与NPN型的不同点

接插件	输入信号	
	ON	8 ~ 12V (2mA以下)
	OFF	0 ~ 4V (5mA以上)
最大施加电压	12V	

注：S3D2-AK(B)/-CK(B)/-CC(B)为规格认定品。
型号末尾带[-US]。(例：S3D2-AK-US)

传感器控制器/
相关商品

数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2

非登载机种

生产终止

额定值/性能

类型型号	2输入2输出型		2输入1输出型							
	单功能	多功能	单功能	触发器功能	多功能		单功能(DC24V)	多功能(DC24V)		
项目 型号	S3D2-DK	S3D2-EK	S3D2-AK	S3D2-BK	S3D2-CK	S3D2-CC	S3D2-AKD	S3D2-CKD	S3D2-CCD	
电源电压	AC100 ~ 240V ± 10% 50/60Hz						DC24V ± 10%			
消耗电力	15VA以下						2.5VA以下 (但传感器用电源除外)			
传感器用电源	DC12V ± 10% (含全部变动)、200mA以下 (带短路保护)						DC24V (由电源电压供给)			
连接传感器	NPN晶体管输出 (吸收电流可流过18mA以上) 或有接点输出									
输入信号	ON	0 ~ 4V和 (5mA以上)								
	OFF	8 ~ 12V和 (2mA以下)					8 ~ 30V和 (2mA以下)			
	短路电流	11mA TYP (18mA max.)								
	最大施加电压	30V								
输入响应时间	0.1ms			IN1 2ms IN2 2ms	0.1ms					
输入最小脉冲幅	10ms以下				0.5ms以下		10ms以下		0.5ms以下	
控制输出	继电器输出 1a × 2 AC250V 2A (cosφ=1)		继电器输出 1c (共通端子) AC250V 3A (cosφ=1)		NPN开路集电极输出 DC30V 100mA (NO. NC) ON时剩余电压: 1.5V以下 OFF时漏电流 0.1mA以下		继电器输出 1c AC250V 3A (cosφ=1)		NPN开路集电极输出 DC30V 100mA (NO. NC) ON时剩余电压: 1.5V以下 OFF时漏电流 0.1mA以下	
输出响应时间	10ms以下				0.5ms以下		10ms以下		0.5ms以下	
计时功能*	-		OFF延迟 0.1 ~ 1s } 1 ~ 10s } 转换		单触发 · ON延迟 · OFF延迟功能 0.1 ~ 1s } 1 ~ 10s } 转换		-		单触发 · ON延迟 · OFF延迟功能 0.1 ~ 1s } 1 ~ 10s } 转换	
其他功能	信号输入转换功能			· 信号输入 · 转换功能 · 单触发功能	· 信号输入转换功能 · 同步方式转换功能 · AND/OR动作方式转换功能		信号输入转换功能	· 信号输入转换功能 · 同步方式转换功能 · AND/OR动作方式转换功能		
瞬时停电保证时间	20ms以下									
周围温度	动作时: -10 ~ +55、保存时: -25 ~ +65 (不结冰)									
周围湿度	动作时、保存时: 各35 ~ 85%RH									
抗干扰	操作用电源: 1,500Vp-p以上、脉冲幅100ns、1μs、上升1ns脉冲 输入输出: 1,200Vp-p以上、脉冲幅100ns、1μs、上升1ns脉冲						操作用电源: 480Vp-p以上、脉冲幅100ns、1μs、上升1ns脉冲 输入输出: 1,000Vp-p以上、脉冲幅100ns、1μs、上升1ns脉冲			
耐电压	AC1,500V以上 电源端子整体与输入输出端子、非充电金属部间						AC1,500V以上 电源端子整体与非充电金属部间			
振动(耐久)	10 ~ 55Hz 双振幅0.75mm X、Y、Z各方向 2h									
重量	约140g									

* 对于从接通电源到经过50ms前的输入, 计时器不工作。

传感器控制器/
相关商品数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2

非登载机种

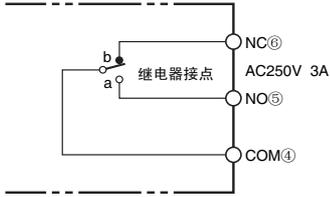
生产终止

S3D2

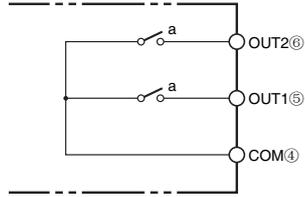
输出电路 注： 内的编号为端子编号。

继电器输出型

S3D2-AK/-AKD/
-CK/-CKD/-BK

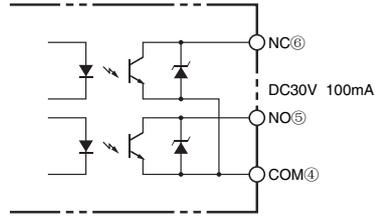


S3D2-DK/-EK

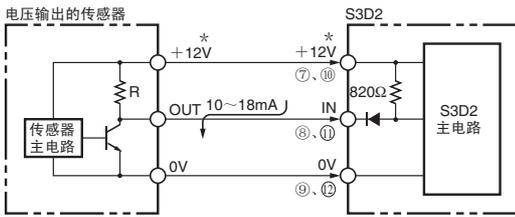


集电极开路输出型

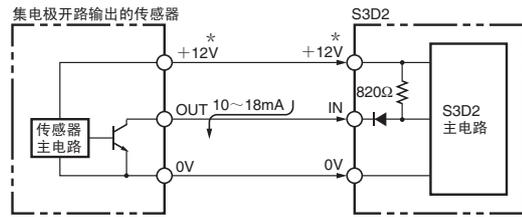
S3D2-CC/-CCD



输入电路 注： 内的编号为端子编号。



* S3D2-AKD/-CKD/-CCD为+24V
注. ⑦-⑩、⑨-⑫ 端子在内部连接。



* S3D2-AKD/-CKD/-CCD为24V

传感器控制器/
相关产品

连接

连接方法

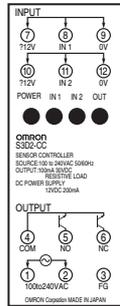
S3D2-AK/-AKD



S3D2-CK/-CKD



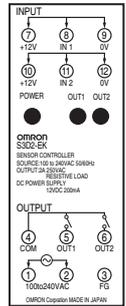
S3D2-CC/-CCD



S3D2-BK



S3D2-DK/-EK



数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

- ⑦、⑧：电源端子 S3D2-AKD/-CKD/-CCD请提供DC24V的电源。极性为+、为-。其他型号请提供AC100~240V的电源。
- ⑨：FG端子 如在干扰过大的环境里请按第3种方式接地。

- ④、⑤、⑥：输出端子
- ⑩、⑪、⑫：传感器用电源端子 S3D2-AKD/-CKD/-CCD (+24V)、其他型号 (+12V)
- ①、②：传感器用电源端子 (0V)
- ③、④：传感器输出连接端子请连接传感器的输出线

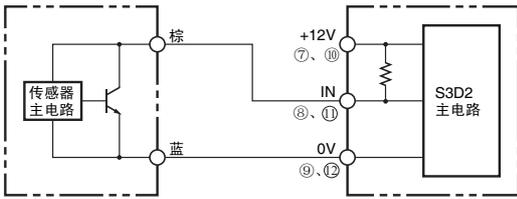
S3D2

非登录机种

生产终止

关于传感器连接

与2线式传感器（NPN型）的连接



注： 内的编号为端子编号。

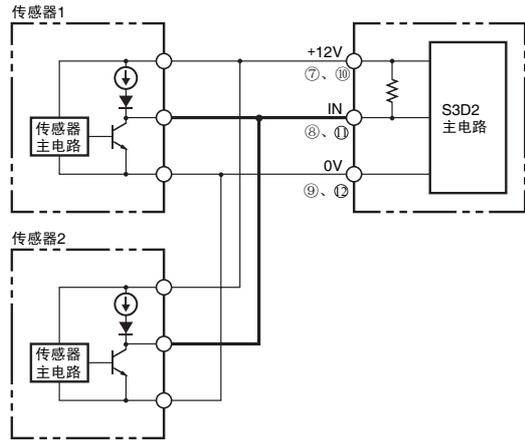
有接点输出传感器

· 关于S3D2响应输入为0.1ms和高速的有接点（继电器输出、微动开关等）输出型，需注意接点的反弹及振荡可使S3D2进入输出。

不能连接的传感器型号

分类	接近开关
型号	TL-G3D、 TL-L100等
内容	<p>NPN输出的引入电流： 最大2mA (不可连接18mA以上无法开关的传感器)</p>

关于晶体管输出的有线高频OR



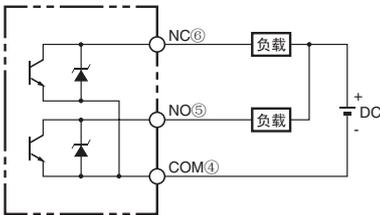
注： 内的编号为端子编号。

- 有检测物体时，输出晶体管为ON的传感器的有线高频OR。（例：E1、C1型的传感器）成为有检测物体的OR动作，若通过S3D2主体的信号输入转换开关使动作反转，则成为无检测物体的AND动作。
- 无检测物体时，输出晶体管为ON的传感器的有线高频OR。（例：E2、C2型的传感器）成为有检测物体的OR动作。若通过S3D2主体的信号输入转换开关使动作反转，则成为无检测物体的AND动作。

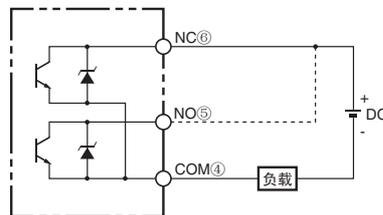
传感器控制器/
相关商品

关于负载连接

对于集电极侧的负载连接



对于发射极侧的负载连接



- 注： 1. 内的编号为端子编号。
2. 因为是常用发射板，请连接NC或NO中的任何一个。实线为NC虚线为NO。

数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2

非登载机种

生产终止

S3D2

各部的名称

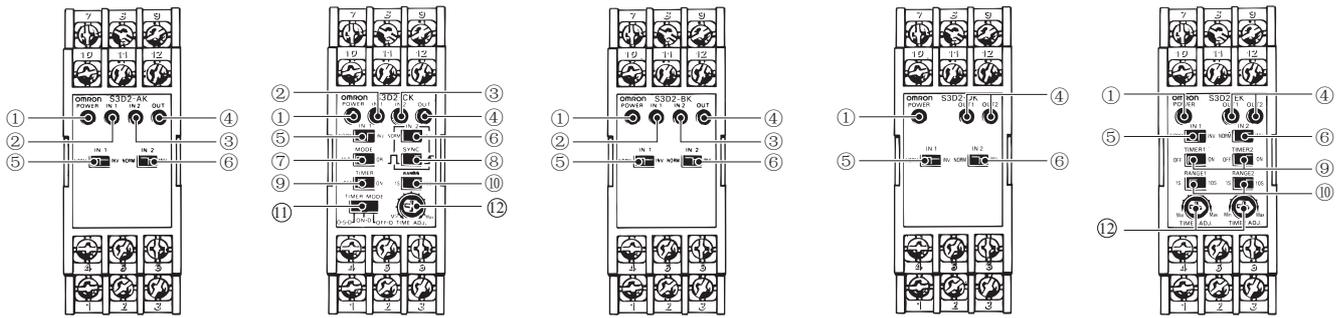
S3D2-AK/-AKD

S3D2-CK/-CKD/-CC/-CCD

S3D2-BK

S3D2-DK

S3D2-EK



No.	名称	动作
	POWER (电源指示灯)	操作电源ON,传感器用电源输出时灯亮。 操作电源OFF时或者传感器用电源输出短路时(传感器的12V或24V、0V短路)灯灭。
	IN1输入显示灯	在与IN1连接的传感器输入读取时,灯亮。
	IN2输入显示灯	在与IN2连接的传感器输出为输入读取时,灯亮。
	OUT输出显示灯	输出ON时灯亮
	IN1信号输入转换开关	NORM:传感器的输入晶体管(或有接点输入)为ON时,作为信号输入。
	IN2信号输入转换开关	INV:传感器的输入晶体管(或有接点输入)为OFF时,作为信号输入。
	MODE (AND/OR动作转换开关)	AND IN1和IN2均为输入信号ON时输出 OR:IN1或IN2的任意一侧输入信号ON时输出ON
	SYNC (同步状态转换开关) AND/OR动作转换开关只在AND时工作	<input type="checkbox"/> IN1和IN2均为输入信号ON时,输出ON。 <input type="checkbox"/> 在IN2的输入信号ON时(启动时),如果IN1的输入信号ON,则输出ON。*
	TIMER (计时器开关)	选择计时器动作通/断 ON 计时器动作 OFF 计时器不动作
	RANGE (计时器时间转换开关)	切换计时器设定时间的量程 · S3D2-CK/-EK时 1s:设定时间为0.1~1s的范围。 10s:设定时间为1~10s~的范围。 · S3D2-CC时 0.1s:设定时间为0.01~0.1s的范围。 1s:设定时间为0.1~1s的范围。
	TIMER MODE (计时器时间转换开关)	O.S:一次操作计时器 ON.D:ON延时计时器 OFF.D:OFF延时计时器
	TIME ADJ. (计时器时间设定微调电器)	用附件改锥调整设定时间。 旋转190度。

* 请务必使用触发定时器。

传感器控制器/
相关商品

数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2

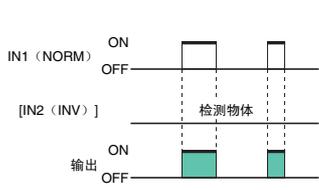
非登载机种

生产终止

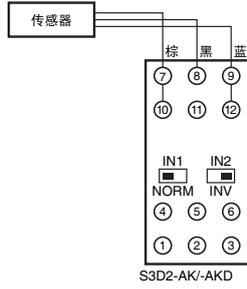
动作

基本动作

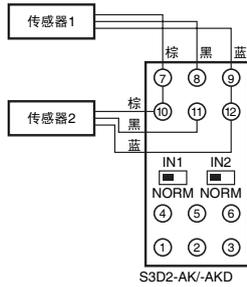
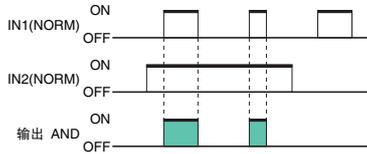
S3D2-AK /基本动作 一个传感器时



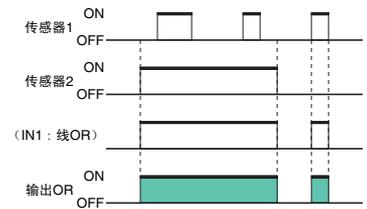
注：只连接1个传感器使用时，必须要将没有连接传感器一边的转换开关设定为INV后再使用。



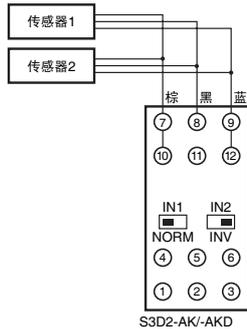
2个传感器时（AND动作）



2个传感器时（OR动作）



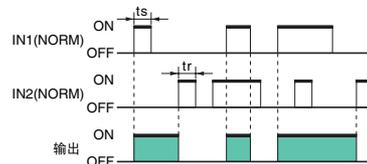
注：如果使用2个传感器为有线高频OR后输入，（IN1或IN2），则可进行OR动作。



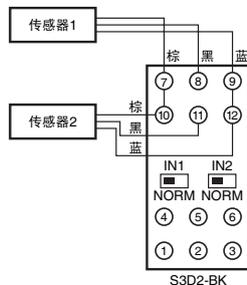
S3D2-AK 出厂时以IN1...NORM、IN2...INV设定。

在AND动作中使用，请将IN2置于NORM侧。

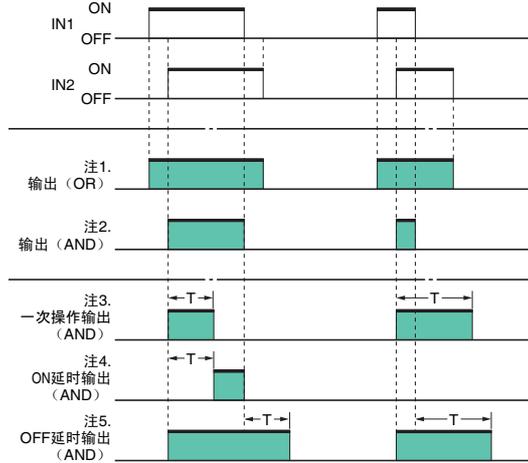
S3D2-BK/触发器动作



注：ts 2ms、tr 2ms
信号输入1、2同时输入时
信号输入1为优先。



S3D2-CK /-CC 计时器动作（AND时）



- 注1. IN1和IN2为OR输出。
- 2. IN1和IN2为AND输出。
- 3. IN1和IN2为AND输出起起到T秒内输出。
- 4. IN1和IN2为AND输出起起到T秒内延时输出。
- 5. IN1和IN2为AND输出起起到T秒为止输出。

S3D2-CK、S3D2-CC 上只连接1个传感器使用时，请务必将AND/OR动作转换开关置于OR侧

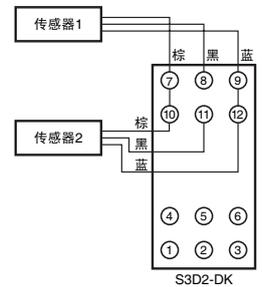
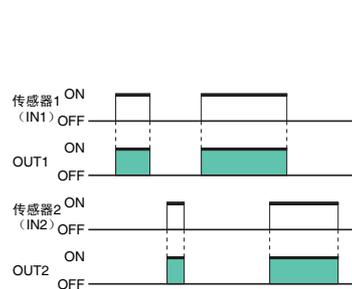


传感器控制器/
相关产品

S3D2-DK/-EK/基本动作

使2个输入信号按原状独立输出。

S3D2-EK上附有断开延时计时器。



数字式面板
计量表

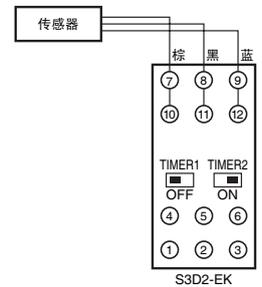
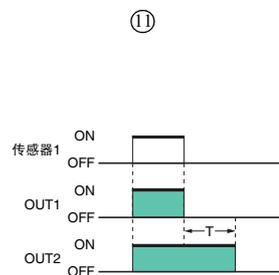
电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2-DK/-EK/1个传感器中有2个输出的动作使 端子与 端子短路。



- 注1. 以上的时间图在S3D2-EK中表示将计时器1开关置于OFF，将计时器2开关置于ON的动作。
- 2. 因 端子与 端子短路，故 $18 \times 2 = 36\text{mA}_{\text{max}}$ (TYP 22mA) 的电流会由S3D2流入传感器内。

S3D2

非登载机种

生产终止

S3D2

请正确使用

有关订货时的须知请参见 (F-4页)。

警告

本产品不可以作为人体保护检测使用。



安全要点

- 电源要正确连接到电源端子上，请在AC100 ~ 240V ± 10%的范围内使用。

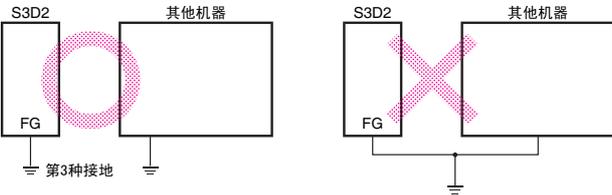
使用注意事项

请不要在超过额定的使用范围和环境下使用。

接线时

关于接地

- FG为大地接地端子，在干扰很大的环境下使用，或S3D2发生误动作时，请进行第3种接地（接地电阻100Ω以下）
- 与其他机器共用接地线，或将接地线连接在建筑物的梁上，则会出现相反效果，会受到不良影响，所以请务必避免。

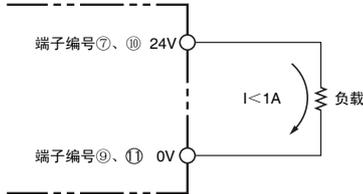


关于外壳内的装入

- 因为S3D2主体会发热，所以装入保护外壳等时要注意散热，不要让热量积蓄在内部。

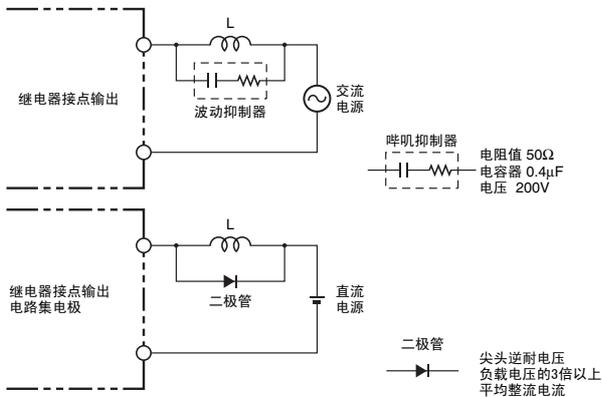
关于S3D2-AKD/-CKD/-CCD

- 对于S3D2的电源输入直接成为传感器用电源输出的上述型号，如果在传感器用电源输出上连接1A以上的负载，则会使外壳内的保险丝断裂，所以不能连接1A以上的负载。



关于输入

- 连接在输出上容易发生感应负载等干扰的电气部件时，要在负载上并联连接波动抑制器或二极管。
- 连接二极管时要使负极侧与电源的⊕侧连接。



关于输出的继电器接点

(S3D2-CC/-CCD/-DK/-EK除外)

- 在断路上使用会发生电弧的负载（如接触器、电子管等）时，NO (NC) 侧还没能断路时，NO (NC) 侧有时会ON。
- 同时使用NO (NC) 两输入时，请使用电源抑制器，（实施CR方式及变阻器等防护措施）

安装时

关于紧固扭矩

端子台螺钉请使用附带的M3.5螺钉，紧固扭矩为0.59N·m以下。

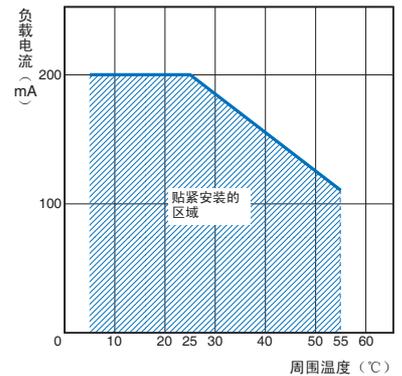
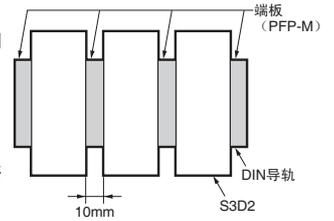
本体直接安装时，请使用M4螺钉，紧固扭矩为0.78N·m以下。

关于贴紧安装

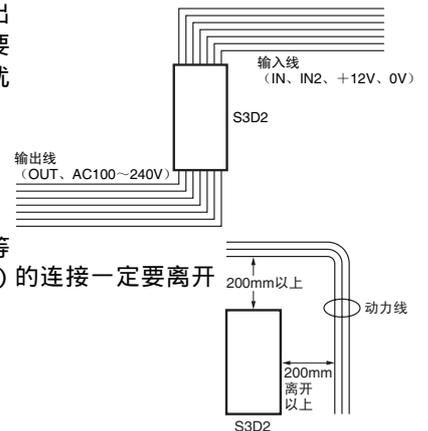
- S3D2数个并列安装时，请确保间隔10mm以上。

注：在10mm宽的间隔中请使用PFP-M端板。

- 不得不进行贴紧安装时，请参考下图的负载减轻曲线。



- S3D2的输入线和输出线以及动力线必须要分开配置，因为干扰会引起误动作。



- 动力线（电动驱动等大型电流通过的线）的连接一定要离开S3D2 200mm以上。

传感器控制器/相关商品

数字式面板计量表

电源

传感器控制器

接插件

外围设备

S3D2

非登载机种

生产终止

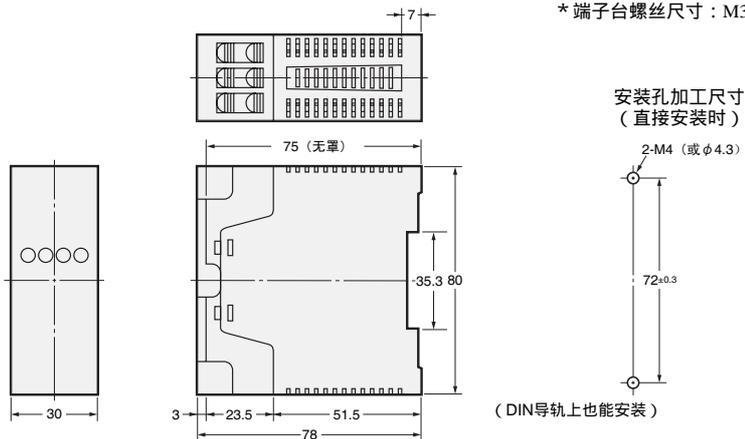
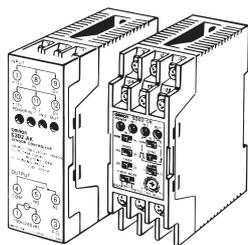
外形尺寸

(单位 : mm)

S3D2

* 端子台螺丝尺寸 : M3.5

CAD数据



传感器控制器/
相关商品

数字式面板
计量表

电源

传感器
控制器

接插件

外围设备

S3D2

非登载机种

生产终止