

(P) 开关电源

产品目录 _____ P-1

SP Series (DIN导轨安装型S. M. P. S) _____ P-3

SPA Series (通用型S. M. P. S) _____ P-7

SPB Series (DIN导轨安装型S. M. P. S) **新产品** _____ P-11

北京顺途科技有限公司

- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/绕速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源**
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

新产品

SPB-060-12/24
SPB-120-24



SP03 05/12/24



SPA-075-05/12/24
SPA-100-05/12/24

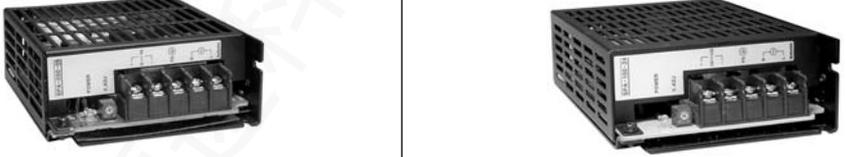


SPA-030-05/12/24
SPA-050-05/12/24



产品目录

类 型	DIN导轨安装型开关电源(SMPS)			
型 号	SP-0305	SP-0312	SP-0324	
外形尺寸	 [W37.5×H85×L65mm]			
输出功率	3W			
输入	电源电压	100-240VAC		
	输入频率范围	50/60Hz		
	消耗电流	0.15A以下		
	效率	67~74%		
输出	输出电压	5VDC	12VDC	24VDC
	允许电压范围	±5%以下		
	输出电流	0.6A	0.25A	0.13A
	电压波动范围	5%以下		
	电压波动率	0.5%以下(85-264VAC 100%负载)		
	过电流保护	110%以上		
参考页码	P-3~6			

类 型	通用型开关电源(SMPS)														
型 号	SPA-030-05	SPA-050-05	SPA-030-12	SPA-050-12	SPA-030-24	SPA-050-24	SPA-075-05	SPA-100-05	SPA-075-12	SPA-100-12	SPA-075-24	SPA-100-24			
外形尺寸	 [W97×H40×L120mm]						 [W97×H40×L160mm]								
输出功率	30W	50W	30W	50W	30W	50W	75W	100W	75W	100W	75W	100W			
输入	电源电压	100-240VAC(85-264VAC)						100-120/200-240VAC(85-132/170-264VAC)							
	频率	50/60Hz													
	消耗电流	1.2A以下	1.6A以下	1.0A以下	1.4A以下	0.8A以下	1.1A以下	3.0A以下	2.0A以下	3.0A以下	2.0A以下	2.5A以下			
输出	效率	60%以上	67%以上	74%以上	80%以上	70%以上	78%以上	72%以上	78%以上	80%以上					
	输出电压	5VDC		12VDC		24VDC		5VDC		12VDC		24VDC			
	允许电压范围	±5%													
	输出电流	6A	10A	2.5A	4.2A	1.5A	2.1A	15A	20A	6.3A	8.5A	3.2A	4.2A		
	电压波动范围	±1%以下													
	输入波动范围	±0.5%以下													
	负载波动范围	±2%以下			±1%以下			±2%以下			±1%以下				
	启动时间	200ms以下		150ms以下				250ms以下							
保持时间	10ms以上						5ms以上		10ms以上		5ms以上		10ms以上		
保护功能	浪涌电流保护	30A以下(100VAC) / 40A以下(240VAC)		20A以下(100VAC)				45A以下(100VAC) / 50A以下(240VAC)		35A以下(100VAC) / 40A以下(240VAC)		45A以下(100VAC) / 50A以下(240VAC)		35A以下(100VAC) / 40A以下(240VAC)	
	过电流保护	110%以上						105%以上		110%以上					
	过电压保护	—————						6.5V±10%		16V±10%		30V±10%			
	短路保护	5ms以下						10ms以下		5ms以下		10ms以下		5ms以下	
参考页码	P-7~10														

类 型	DIN导轨安装型开关电源(SMPS)			
型 号	SPB-060-12	SPB-060-24	SPB-120-24	
外形尺寸	 新产品	 新产品	 新产品	
	[W36×H100×L110mm]	[W36×H100×L110mm]	[W50×H115×L110mm]	
输出功率	60W		120W	
输入	电源电压	100-240VAC (85-264VAC)		
	频率	50/60Hz		
	效率	75%以上	80%以上	
	功率因素	——	0.9以上	
	消耗电流	1.6A以下	1.9A以下	
输出	输出电压	12VDC	24VDC	
	输出电流	5A	2.5A	5A
	允许电压范围	±5%以下		
	输入波动范围	±0.5%以下		
	负载波动范围	±1%以下		
	电压波动范围	±1%以下		
	启动时间	600ms以下	1000ms以下	
保持时间	10ms以上			
保护功能	浪涌保护电路	25A以下(100VAC), 40A以下(240VAC)		
	过电流保护	105%以上		
	过电压保护	——	30.0V±10%	
短路保护	10ms以下			
参考页面	P-11~14			

- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源**
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

SP系列

DIN导轨安装型开关电源

特点

- 紧凑化设计, 高品质, 高性价比
- 宽电源电压
- 可以驱动各种控制器
- 内置过电流保护装置
- DIN导轨安装和无导轨安装2种方式

 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明

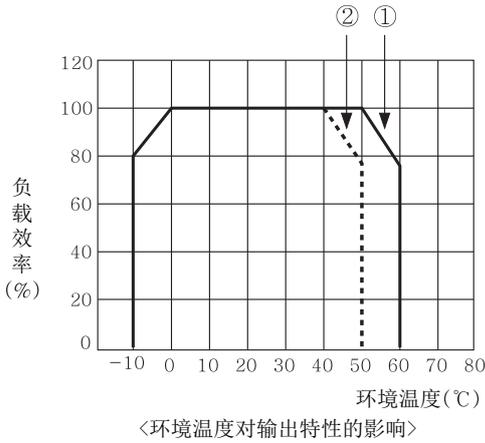


规格

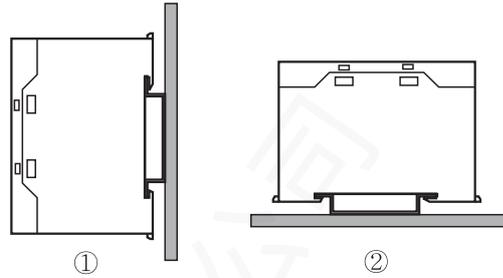
型号	SP-0305	SP-0312	SP-0324	
输出功率	3W			
输入	电源电压	100-240VAC (85-264VAC)		
	输入频率范围	50/60Hz		
	消耗电流	0.15A以下		
	效率	67~74%		
输出	输出电压	5VDC	12VDC	24VDC
	允许电压范围	±5%以下		
	输出电流	0.6A	0.25A	0.13A
	电压波动范围	5%以下		
	电压波动率	0.5%以下 (在85-264VAC 100%负载时)		
	过电流保护	110%以上		
串 / 并联操作	不可用			
输出指示灯	红色LED			
绝缘阻抗	100MΩ 以上 (500VDC为基准)			
耐压	2000VAC 50/60Hz 一分钟			
耐振动	10~55Hz频率下 (周期1分钟), 振幅0.75mm, X, Y, Z各方向2小时			
耐冲击	300m/s ² (约30G) X, Y, Z各方向3次			
环境温度	-10~50℃, 存储时: -20~70℃ (未结冰状态)			
环境湿度	35~85%RH			
重量	约100g			

※重量不包含外包装。

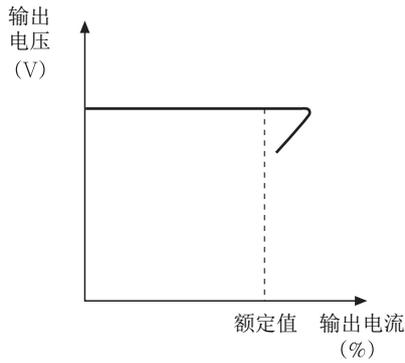
输出特性



- 安装时请注意环境温度的变化, 否则将会降低效率。
- 安装方式不同也会影响负载效率。

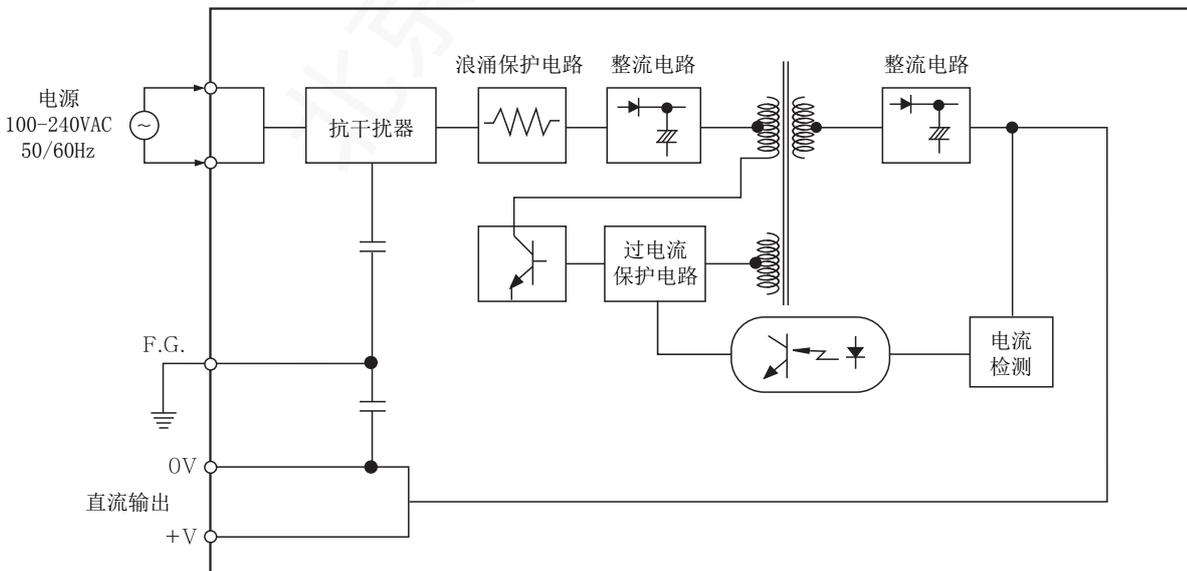


过电流保护功能



- 内置过电流保护电路, 避免负载过电流造成损害。
当负载电流超过额定电流时, 过电流保护电路开始工作 (输出电压被降低)。
当负载电流低于额定电流时, 过电流保护电路停止工作 (恢复到额定输出电压)。

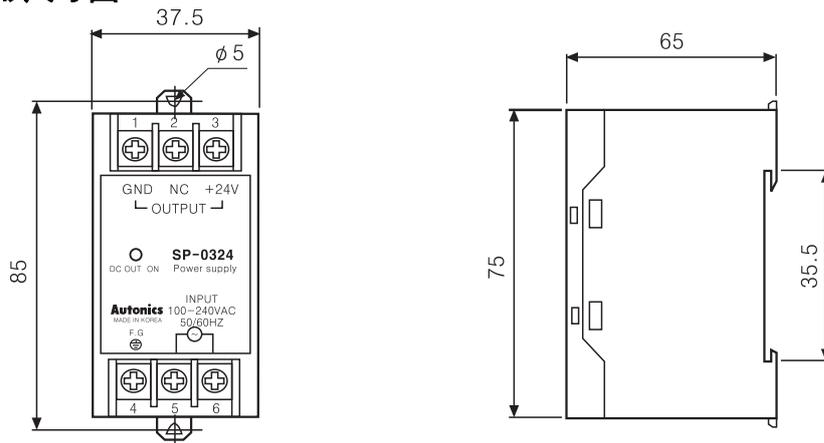
原理图



(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

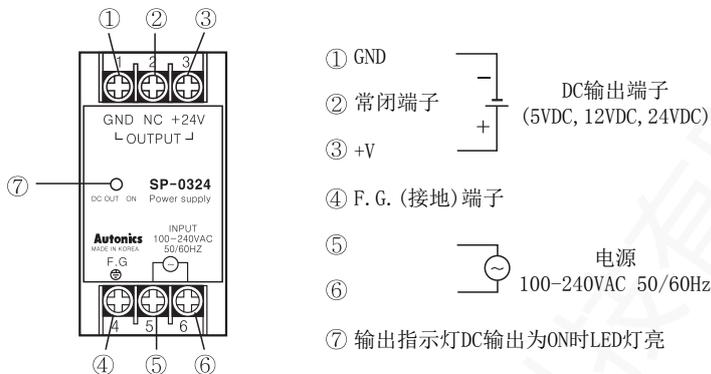
SP系列

外形尺寸图



(单位:mm)

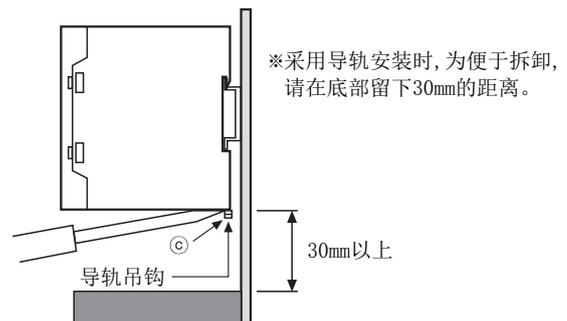
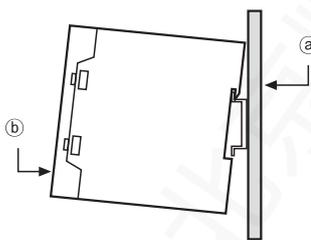
前面部说明



安装方法

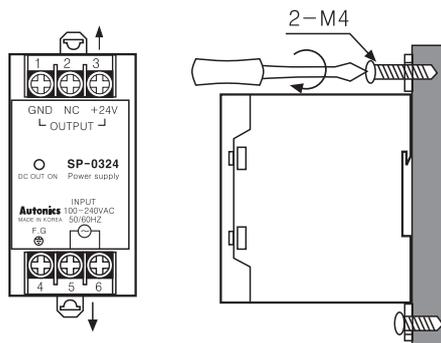
○DIN导轨安装

- 将开关电源安装在导轨上
首先将开关电源放在导轨的a部位, 然后按照b方向按进导轨。
- 将开关电源从导轨上拆除
先将一把螺丝刀插入c处, 然后向下撬动即可。



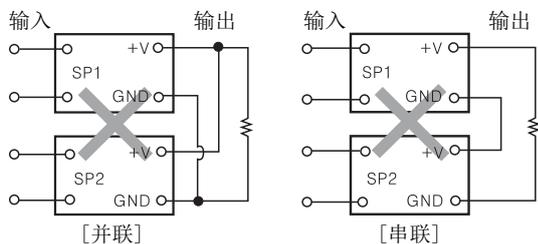
○面板安装法

当没有导轨时可以按下面所示采用螺丝安装。



正确使用

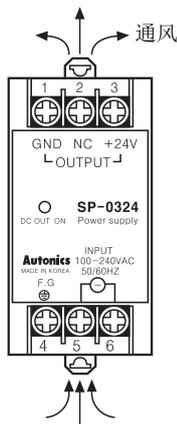
不能串联和并联使用



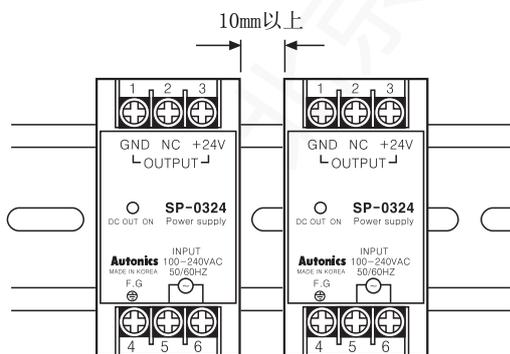
※在任何情况下本开关电源不能串联或并联使用。
开关电源仅可单独使用。

安装注意事项

- 请将开关电源安装在通风的位置, 以保证有效的散热, 从而使其保持长期的可靠性。



- 当将两只或两只以上的开关电源并排安装时, 为有效的散热, 请将开关电源互相保持至少10mm的间距。



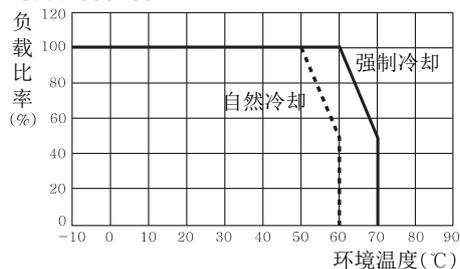
使用注意事项

- 请确保输入的交流电源(AC)正确的接在输入电源端子上, 如果接在其它的端子上会造成内部电路的损坏。
- 端子和壳体可以在2000VAC电压下工作1分钟, 但是如果此电压持续数分钟, 产品将会损坏。
- 开关电源端子和壳体之间的绝缘阻抗为100MΩ, 请使用500VDC直流电绝缘检测器检测开关电源的绝缘阻抗。
- 如果出现故障, 请按下面步骤检查:
 1. 将DC输出端子短接。
(当负载电流超过额定值时, 过电流保护电路启动, 当负载电流回到额定范围内, 过电流保护电路停止。)
 2. AC输入和DC输出端子接线是否正确。
 3. AC输入电压在额定电压范围之内。

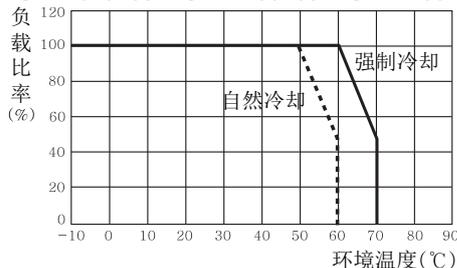
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

■ 环境温度输出特性

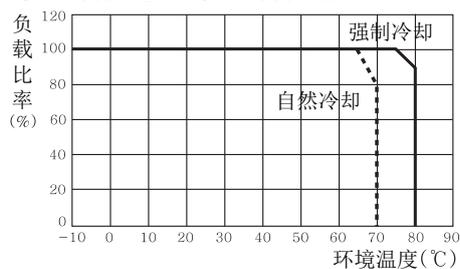
● SPA-030-05



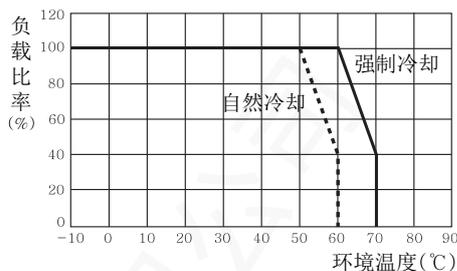
● SPA-075-05 ● SPA-100-05 ● SPA-100-12



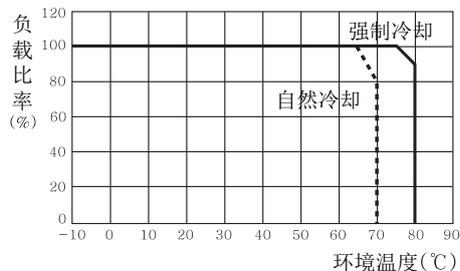
● SPA-030-12 ● SPA-050-12



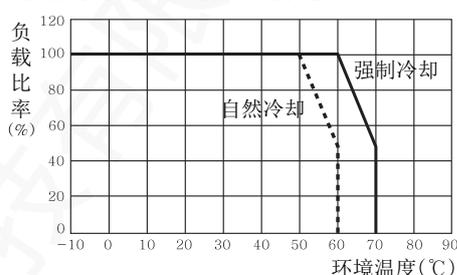
● SPA-075-12



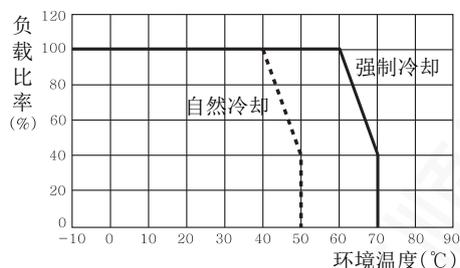
● SPA-030-24 ● SPA-050-24



● SPA-075-24 ● SPA-100-24

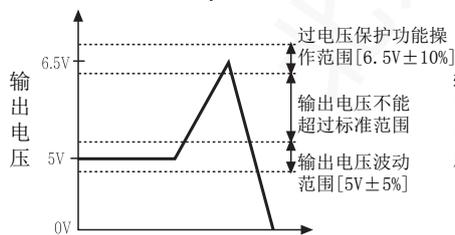


● SPA-050-05

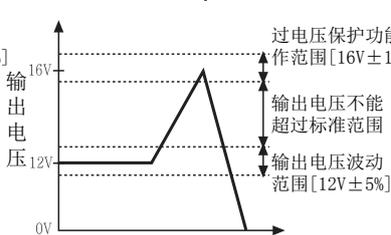


■ 过电压输出特性

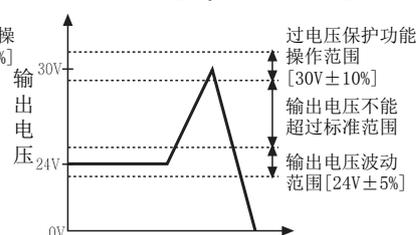
● SPA-075-05 / SPA-100-05



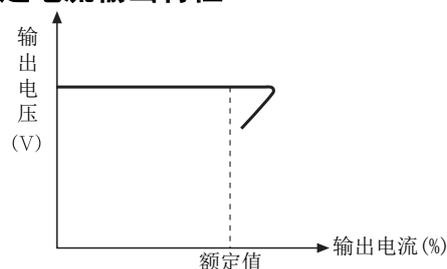
● SPA-075-12 / SPA-100-12



● SPA-075-24 / SPA-100-24



■ 过电流输出特性



- 额定输入电压为100VAC, 100%负载。
- 内置过电流保护装置, 能避免负载因电流过大而烧坏。
当电流超过额定值时, 内部电路开始运转。(输出电压降低)
当负载电流低于额定电流时, 过流保护停止。(输出回到额定值)

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/
区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/
功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流
面板表

(M) 转速/转速
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R) 触摸屏

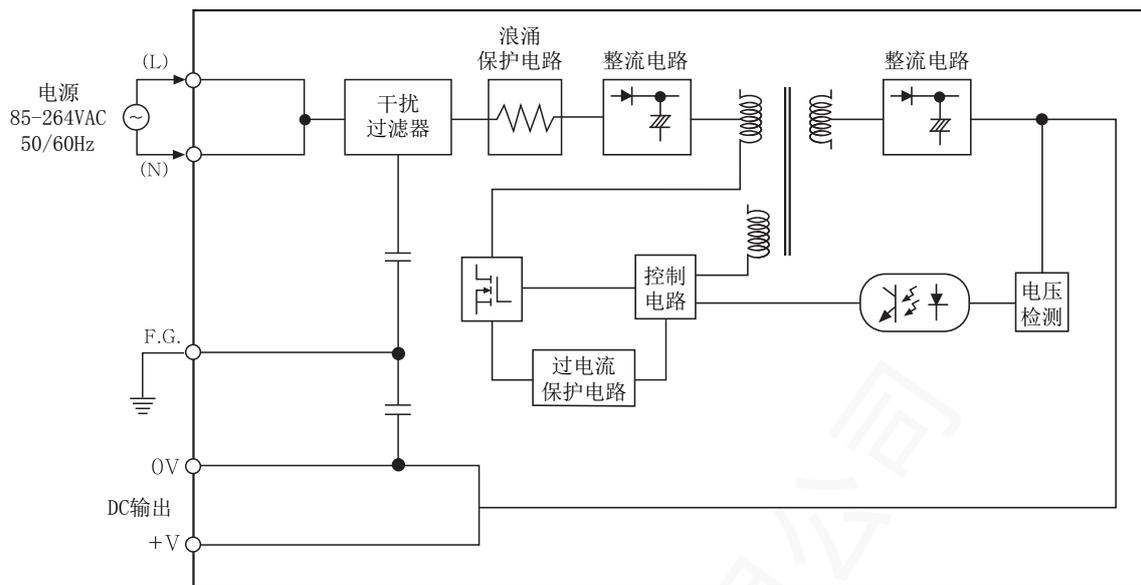
(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 其他

SPA系列

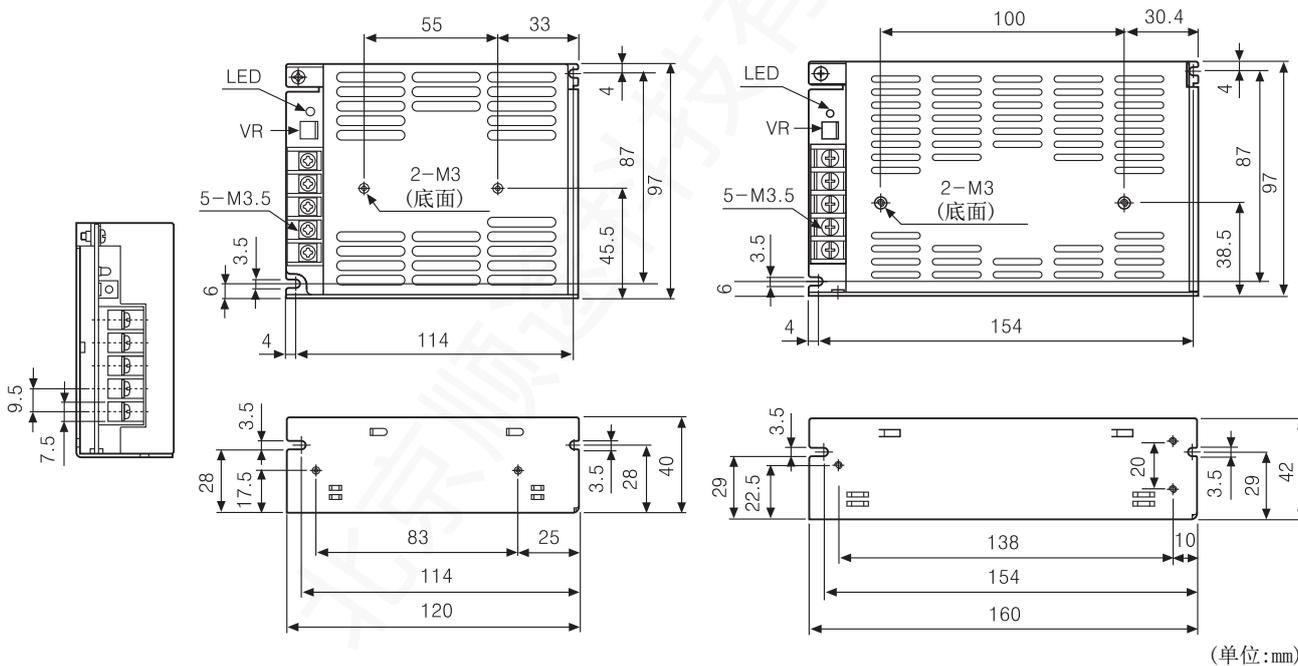
原理图



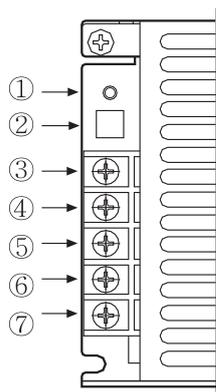
外形尺寸图

●SPA-030/050系列

●SPA-075/100系列



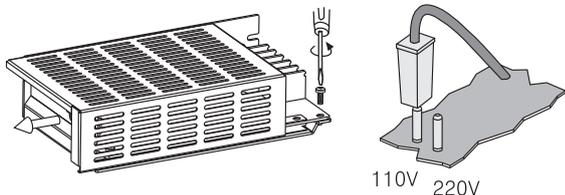
前面部说明



- ① LED输出指示灯 (绿色)
- ② 输出电压调节旋钮
※电压可变范围: 额定输出电压 $\pm 5\%$
- ③ 输出电源端 [+]
- ④ 输出电源端 [-]
- ⑤ [F. G.] 接地端
- ⑥ 输入电源端 [N]
- ⑦ 输入电源端 [L]

正确使用

- 开关电源的输入电压出厂默认为220V, 如果配电系统的电压为110VAC, 请按如下方法卸开外壳, 并更换合适的转换开关。



2. 操作指南

- 不能串联和并联。
- 请保持输出电流在额定范围内, 过流状态下使用时, 产品寿命可能会缩短。
- 请保持输出电压在额定范围内, 当输出过压限制功能被启用, 在输入电源关闭之前, 产品仅能被正常使用几分钟。
- 当输出电压超过额定值时, 输出过压限制功能被启用。
- 产品有热保护功能, 在负载连接被释放之前还能正常工作几分钟。
- 通过电容器校正的方式使电源因数在0.5~0.7之间使用配电盘或变压器时, 请用以下公式计算并检查输入电源容量。

$$\text{容量 [VA]} = \frac{\text{实际功率 [W]}}{\text{功率因素} \times \text{效率}}$$

- 此款产品无谐波抑制和功率因素校正电路, 请为其加装相应装置
- 产品有一个干扰过滤器, 它可根据安装环境和连接方式改变。
- 当内部保险丝烧坏后, 请安装同等额定电流的保险丝。

3. 安装须知

- 请在金属面板上可靠安装。
- 请把装置安装在通风良好的地方, 防止设备过热。

4. 请使用如下规格的电源线

输入电源线规格	AWG21-19	AWG18-16
型 号	SPA-030-05 SPA-030-12 SPA-050-12 SPA-075-12 SPA-030-24 SPA-050-24 SPA-075-24 SPA-100-24	SPA-050-05 SPA-075-05 SPA-100-05 SPA-100-12

(A)
光电传感器

(B)
光纤传感器

(C)
门传感器/
区域传感器

(D)
接近开关

(E)
压力传感器

(F)
旋转编码器

(G)
配线/配件

(H)
温度控制器

(I)
SSR/
功率控制器

(J)
计数器

(K)
计时器

(L)
电压/电流
面板表

(M)
转速/转速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器

(P)
开关电源

(Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R)
触摸屏

(S)
远程网络设备

(T)
软件

(U)
其他

SPB系列

DIN导轨安装型开关电源

特点

新产品

- DIN导轨式和固定螺钉型安装
- 内置过流保护, 输出短路保护, 过热和过电压保护电路 (SPB-120)
- 低电压LED指示灯
- 超薄型尺寸 (36mm×100mm×110mm)
- 最大限度的减少干扰和波纹
- 端子盖提高了用户的安全
- 最大限度的减少热量的产生
- 输出电压: 12VDC, 24VDC
- 输出功率: 60W, 120W



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”

型号说明

SPB	—	060	—	24
系列	—	输出功率	—	输出电压
				输出电压
系列	—	输出功率	—	12
				12VDC
系列	—	输出功率	—	24
				24VDC
系列	—	输出功率	—	060
				60W
系列	—	输出功率	—	120
				120W
系列	—	SPB	—	开关电源

规格

型号	SPB-060-12	SPB-060-24	SPB-120-24
输出功率	60W	60W	120W
输入	电源电压	100-240VAC (85-264VAC)	
	频率	50/60Hz	
	效率(※1)	75%以上	
	功率因素(※1)	0.9以上	
输出	消耗电流(※1)	1.6A以下	
	输出电压	12VDC	24VDC
	输出电流	5A	2.5A
	电压范围(※2)	±5%以下	
	输入波动(※3)	±0.5%以下	
	负载波动(※1)	±1%以下	
	电压波动(※1)	±1%以下	
	启动时间(※1)	600ms以下	1000ms以下
	保持时间(※1)	10ms以上	
	保护	浪涌保护电路	25A以下(100VAC), 40A以下(240VAC)
过流保护(※4)		105%以上	
过压保护		30.0V ±10%	
短路保护		10ms以下	
低电压提示	9.6V±10%	20.0V±10%	
输出指示灯	绿色LED		
低电压输指示灯	红色LED		
绝缘强度	100MΩ以上(以500VDC为基准)		
耐电压	3.0kVAC 50/60Hz 1分钟(所有输入和输出端子之间)		
	1.5kVAC 50/60Hz 1分钟(所有输入和接地端子之间)		
耐振动	10~55Hz(周期1分钟)振幅0.75mm, X, Y, Z各方向2小时		
耐冲击	300m/s ² (30G) X, Y, Z方向各3次		
电磁敏感性(EMS)	EN61000-6-2		
电磁干扰(EMI)	EN61000-6-4		
保护	IEC60950, IEC50178		
环境温湿度	-10~50℃, 存储:-25~65℃(未结冰状态)		
存储温湿度	25~85%RH, 存储:25~90%RH(未结冰状态)		
防护等级	IP20(IEC标准)		
重量	约300g	约500g	

※(1) 额定输入电压100-240VAC, 100%负载。

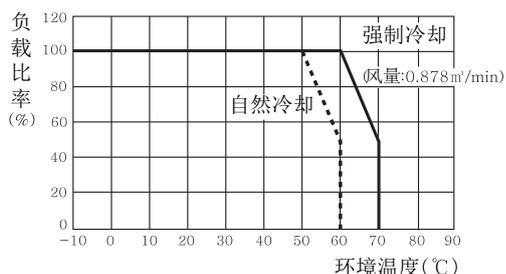
※(2) 输出电压的调节器的电压发生变化, 则改变了电压变动范围(±5%)

※(3) 额定输入电压100-240VAC(85-264VAC), 100%负载。

※(4) 用于额定输入电压100-240VAC。

※重量不包含外包装。

■ 环境温度输出特性



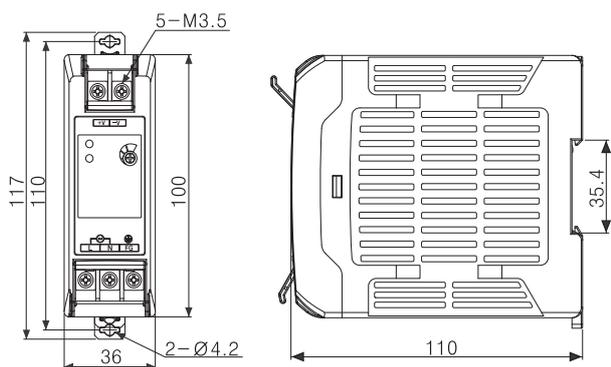
■ 建议使用输入电源线规格

型号	推荐电源电压输入线规格
SPB-060-12	AWG21-19
SPB-060-24	
SPB-120-24	

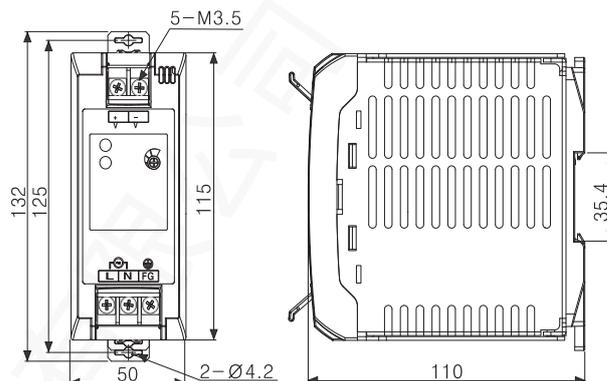
■ 外形尺寸

(单位: mm)

● SPB-060



● SPB-120

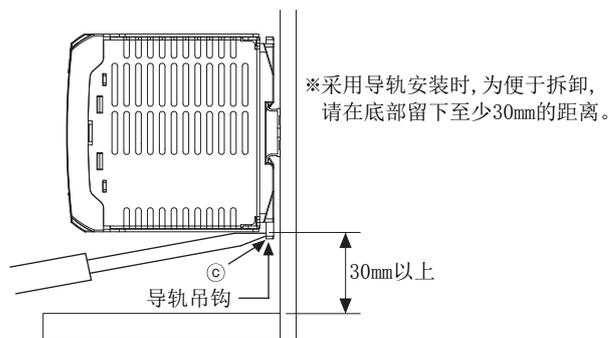
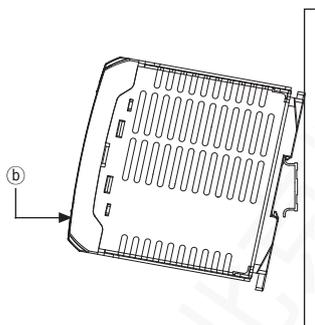


■ 安装方式

◎ DIN导轨安装

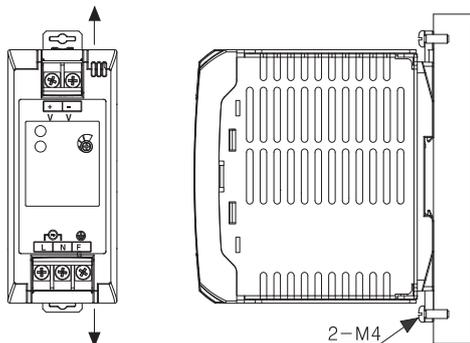
- 将开关电源安装在导轨上
首先将开关电源放在导轨的①部位, 然后按照②方向按进导轨。

- 将开关电源从导轨上拆除
先将一把螺丝刀插入③处, 然后向下撬动即可



◎ 面板安装

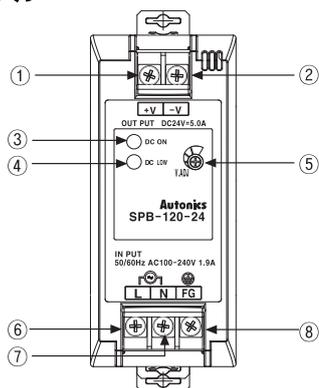
当没有导轨时可以按下面所示采用螺丝安装。



- (A) 光电传感器
- (B) 光纤传感器
- (C) 门传感器/区域传感器
- (D) 接近开关
- (E) 压力传感器
- (F) 旋转编码器
- (G) 配线/配件
- (H) 温度控制器
- (I) SSR/功率控制器
- (J) 计数器
- (K) 计时器
- (L) 电压/电流面板表
- (M) 转速/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

SPB系列

■前面部说明



- ① 电源输出[+]端
- ② 电源输出[-]端
- ③ 输出(DC ON)指示灯(绿色)
- ④ 输出低电压(DC Low)指示灯(红色)
- ⑤ 输出电压调节器(V. ADJ)
- ⑥ 电源输入[L]端
- ⑦ 电源输入[N]端
- ⑧ 接地[F. G.]端

■过热保护

如果开关电源的内部温度由于过热大约达到140℃,它将停止开关动作,并且变成断开状态,停止输出电压。

■使用注意事项

1. 操作注意事项

- ① 任何情况下不能串联和并联使用,开关电源仅可以单独使用。
- ② 输出电流在额定输出范围内使用。
如果过流使用,过电流保护电路就会启动,这会导致产品的使用寿命缩短。
- ③ 电压必须在额定输出范围内使用。
- ④ 过压控制功能,如果输出电压调节器(V. ADJ)超过额定电压,该功能被启动。
- ⑤ 本产品具有过热保护功能。
在过热保护运行时,该产品处于过热状态,如果负载5分钟内未除去,产品将不会正常运行。
- ⑥ 在SPB-060中,不具有谐波抑制和功率因素改善功能。
为了提高谐波抑制和功率因素,请安装其它设备。
- ⑦ 在SPB-060中,采用电流式整流和功率因素在0.4-0.6范围内,要使用一个机壳。
控制面板或变压器,请用以下公式计算并选择输入电源的容量:

$$\text{容量[VA]} = \frac{\text{实际输出功率[W]}}{\text{功率因素} \times \text{效率}}$$

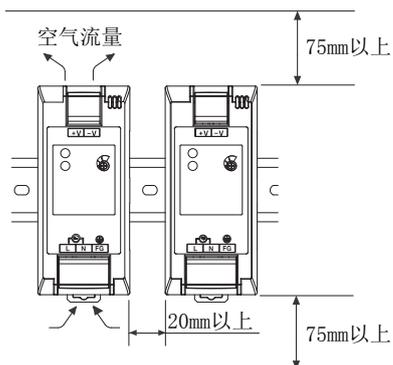
- ⑧ 此产品提供一个干扰滤波器,干扰可能根据安装环境和连接方式的不同而改变。
- ⑨ 当内部保险丝损坏时,请更换同规格的保险丝。

2. 使用注意事项

- ① 将此产品垂直安装在金属板的表面上,确保牢固性。
- ② 为确保散热,请将本产品安装在通风良好的地方。
- ③ 有效的安装。

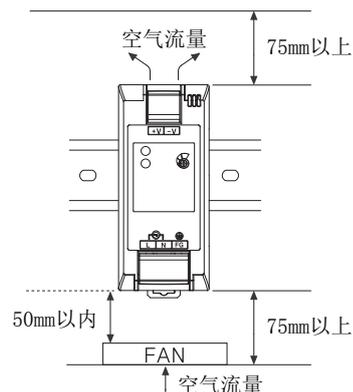
●自然冷却的安装

当安装两个以上的开关电源,左右有效散热距离最小20mm
上下有效散热距离最小75mm,如下图所示:



●强制冷风的安装

为了有效的散热,请保证上下最小75mm的距离,安装风扇的最小风量为0.878m³/min,范围在50mm以内才能保证产品的可靠性。



仅供产品选型使用

DIN导轨安装型开关电源

3. 当本机安装在控制面板上, 请做绝缘电阻测试
- ① 从控制面板电路中完全分离装置。
 - ② 短接装置的所有端子。
4. 请确认用于连接输入电源端子的输入线 (AC) 到输入端子是否正确。
如果连接到其它端子, 将可能会烧坏电源。
5. 请勿在以下环境使用本机
- ① 有剧烈震动或冲击
 - ② 强酸或强碱
 - ③ 有阳光直射
 - ④ 强电磁干扰
6. 安装环境
- ① 用于室内
 - ② 海拔高度2000m以下
 - ③ 污染度2
 - ④ 安装类别II

(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/ 区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/ 功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流 面板表
(M)	转速/转速 脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/ 驱动器/ 运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他