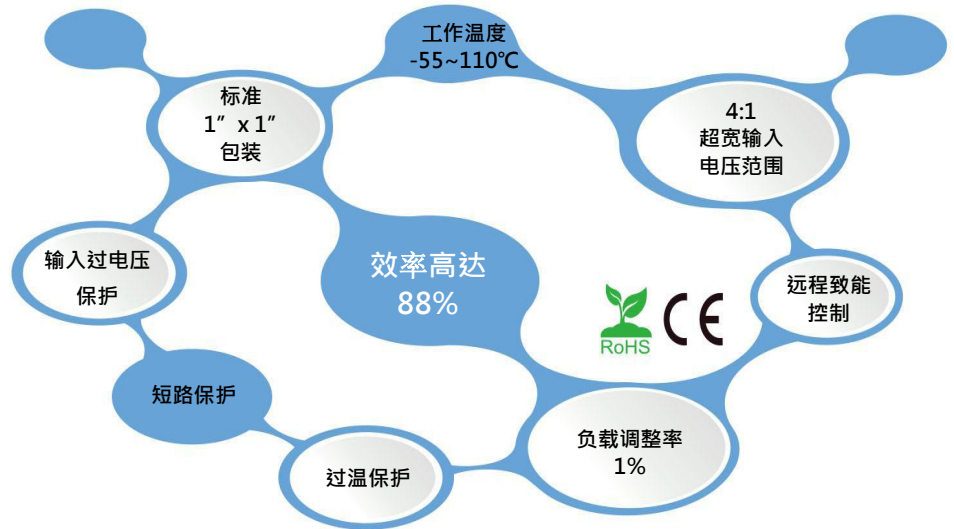




输入电压	输出电压 / 电流	效率	包装
36 (18 ~ 75) VDC	±5 VDC / ±3000 mA	88%	1" x 1"



SP1-36D050-030N 是标准 1" x 1" 封装隔离型直流-直流电源转换器。使用特殊的箝位复位共步整流技术、高密度封装工艺技术，实现高频高效率性能。18Vdc~75Vdc 四倍压超宽输入电压范围，输出±5V/30W 效率 88%，功率密度达到 4.6W/Cm³，具有多重模块输入/输出保护功能。输入供电特性满足 GJB181A。

保护功能及选项功能

- △ 输入欠压关闭 / 输入过电压保护
- △ 过电流保护 / 输出短路保护
- △ 过温度保护
- △ 输出过电压保护
- △ 内部零件无钽质电容器
- △ 远程致能控制(高/低准位启动，选项功能)

产品应用

- △ 航空航天领域
- △ 自动控制系统
- △ 工业计算机
- △ 通讯系统
- △ 分布式电源系统
- △ 移动式 / 可携带测试设备

一般规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
存储温度	环境温度	-65	---	+165 °C
工作温度	模块壳温	-55	---	+110 °C
保存湿度		---	---	95 %
绝缘电压	输入-输出	1.6K VDC	---	---
	外壳-输入	1K VDC	---	---
	外壳-输出	1K VDC	---	---
绝缘电阻	输入-输出	1 G ohm	---	---
隔离电容	输入-输出	---	---	2000 pF
开关频率	波宽调变方式	---	350KHz	---
平均无故障时间	Bellcore TR-332 issue 6, 输入标称电压.满载, 25°C	---	TBD	---
重量	硅胶填注	---	16 g	---
外壳材料	铝壳(阳极处理)			
底板材料	铸模塑料板 (符合 UL94V-0)			
尺寸	1.0 x 1.0 x 0.4 inch (25.4 x 25.4 x 10.2 mm)			



输入规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
模块输入电压范围	0~100% 负载	18	36	75 VDC
模块启动电压范围	0~100% 负载	16	17	18 VDC
模块关闭电压范围	0~50% 负载	15	16	17.5 VDC
输入浪涌电压	1 second, max.	---	---	100 VDC
磁滞电压		0.5 VDC	---	---
输入电流	无载	---	15 mA	---
	18Vin@100% 负载	---	2008 mA	---
短路输入功率	打嗝式, 可持续, 自恢复	---	---	4000 mW
启动时间	100% 负载	---	---	60 mSec
输入滤波	π 型			

输出规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
输出电流	18Vin to 75Vin	0	---	3000 mA
电容性负载 ^(Note 5)	18Vin to 75Vin@100% 负载, 电解电容	0	---	4700 μ F
效率	100% 负载	---	88 %	---
输出电压精度	18Vin to 75Vin @ 100% 负载	---	---	$\pm 1 %$
线性电压调节率	100% 负载	---	---	$\pm 0.3 %$
负载调节率	$I_o = 10% \text{ to } 100%$ 负载	---	---	$\pm 1 %$
平衡调整率	100% 负载	---	---	$\pm 2 %$
交互调整率	一组满载, 另一组 20% 到 100% 负载	---	---	$\pm 5 %$
温度漂移系数		---	---	$\pm 0.03 %/^{\circ}\text{C}$
纹波和噪声(峰-峰值)	20MHz 带宽 ^(Note 3)	---	---	30 mV
瞬态恢复时间		---	---	500 μ S
瞬态响应偏差	50%~75% 负载阶跃变化	---	---	$\pm 6 %V_o$

保护规格

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
过温保护	自恢复	---	115 $^{\circ}\text{C}$	---
过载保护		110	---	170 %Load
输入过压保护	过压关闭, 自恢复	---	80 VDC	---
输出过压保护	电压箝位, 自恢复	---	$\pm 6.2 \text{ VDC}$	---
输出短路保护	打嗝式, 可持续, 自恢复			

控制规格

远程致能控制 --- 高准位启动

项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
模 块 关 闭	控制电压	0	---	0.8 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
模 块 启 动	控制电压	3	---	15 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
	Remote 脚悬空			

注: Remote 引脚的电压是相对于输入引脚”-Vin”

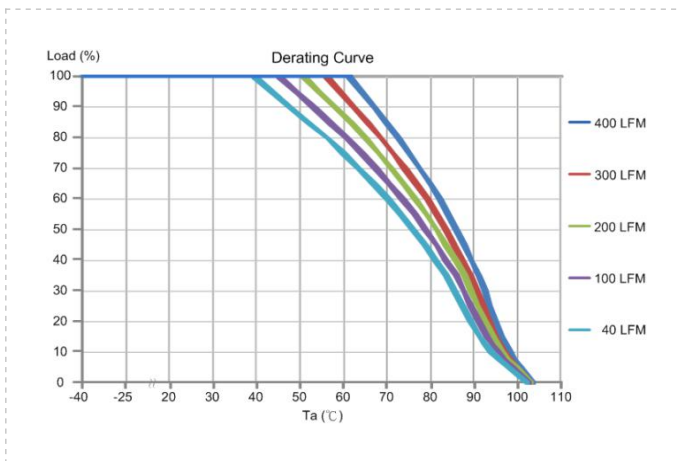


远程致能控制 --- 低准位启动

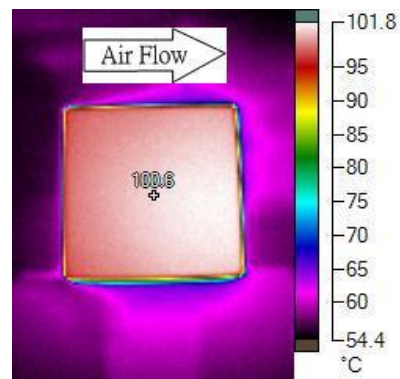
项 目	工 作 条 件	最小值	典型值	最大值
模 块 启 动	控制电压	0	---	0.8 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
模 块 关 闭	控制电压	3	---	15 VDC
	控制电流	-2	---	2 mA
Remote 脚悬空				

注: Remote 引脚的电压是相对于输入引脚”-Vin”

输出降额曲线图



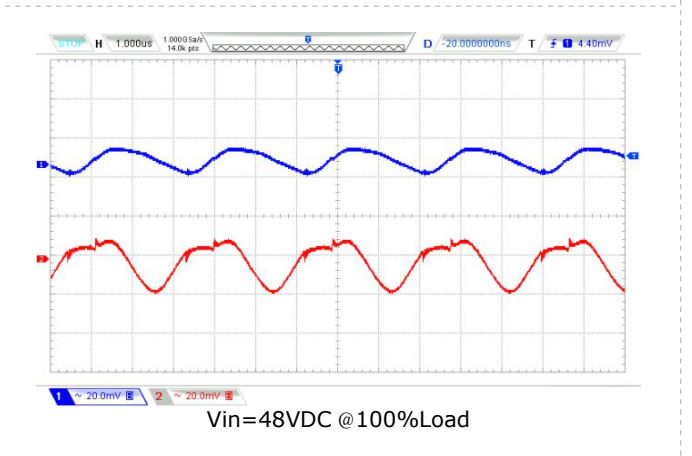
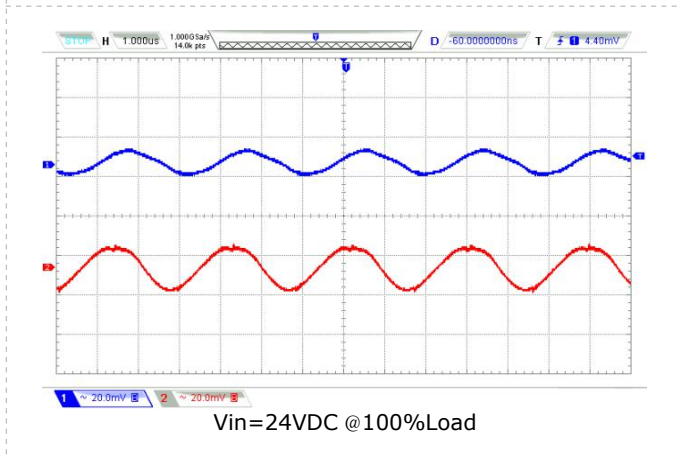
热 成 像 图



24Vin, 满载, 200LFM, 环温=49°C

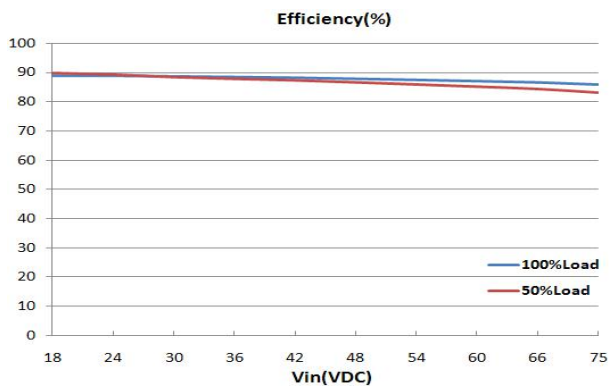
规 格 曲 线

纹波和噪声(CH1:正输出电压 CH2:负输出电压)

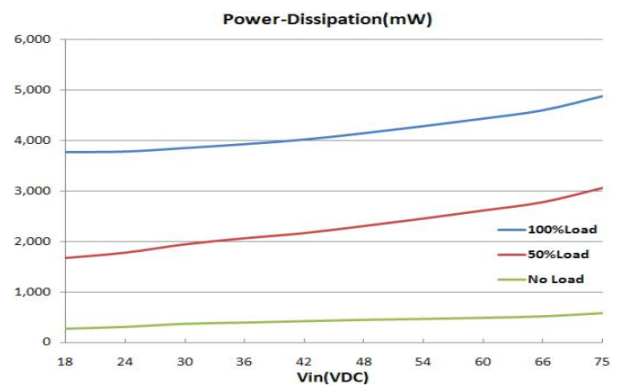




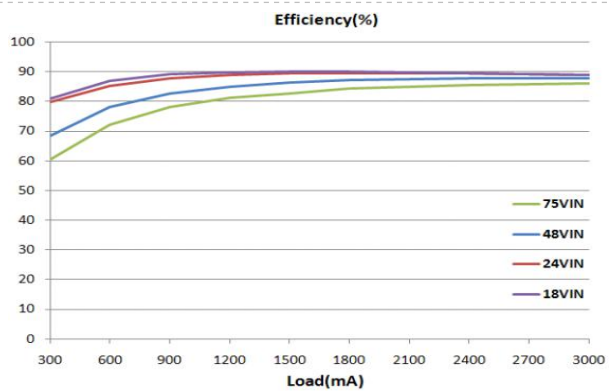
规格曲线



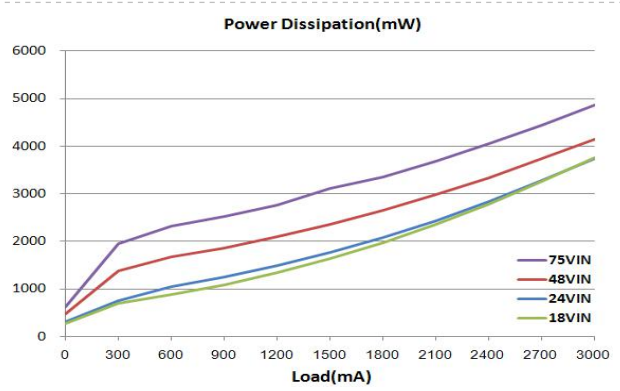
Efficiency vs. Input Voltage



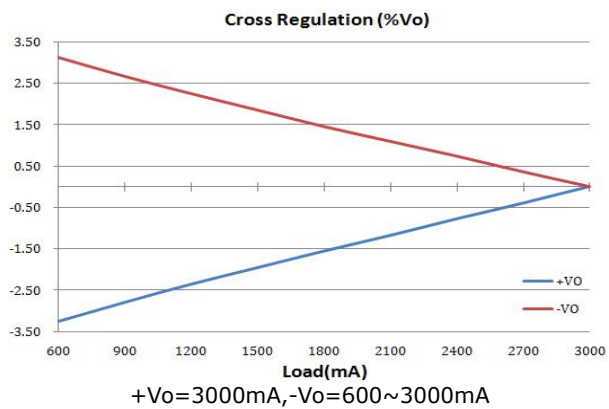
Power Dissipation vs. Input Voltage



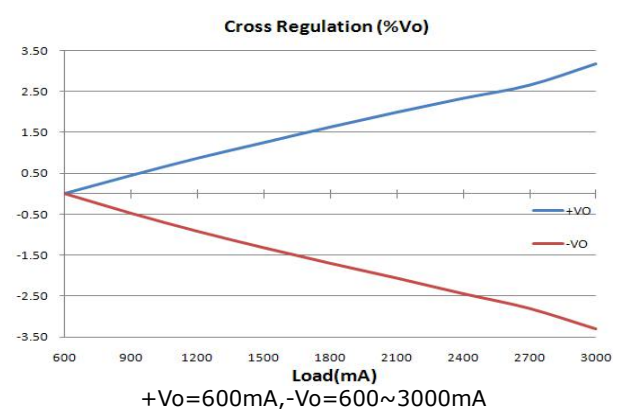
Efficiency vs. Load



Power Dissipation vs. Load

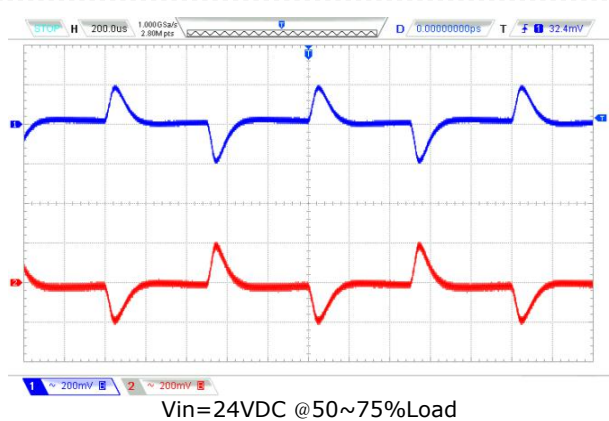


+Vo=3000mA, -Vo=600~3000mA

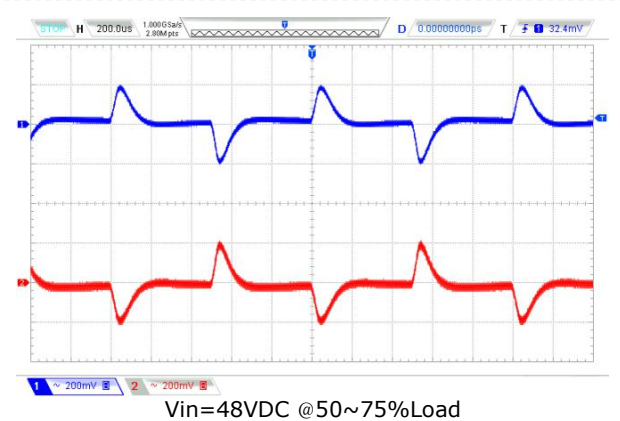


+Vo=600mA, -Vo=600~3000mA

瞬态响应(CH1:正输出电压 CH2:负输出电压)



Vin=24VDC @ 50~75%Load

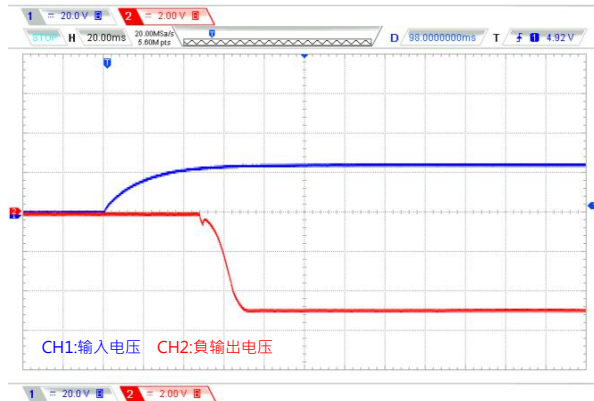
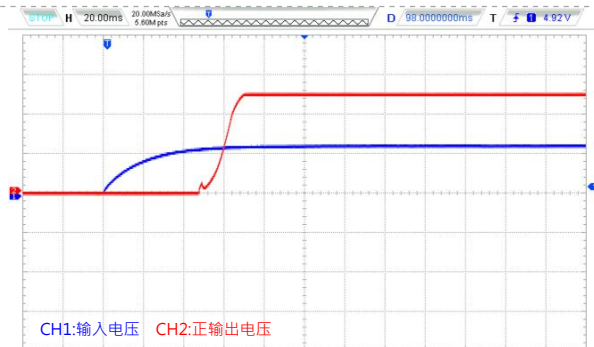
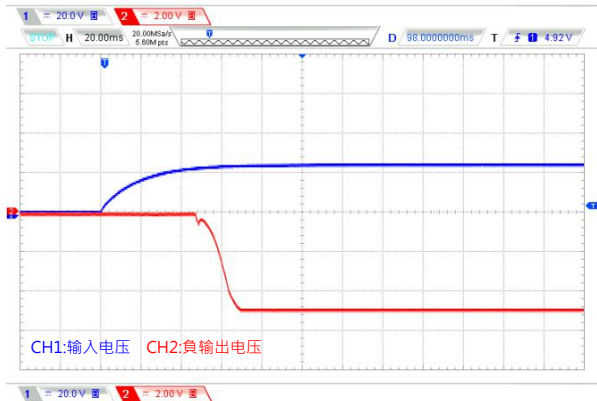
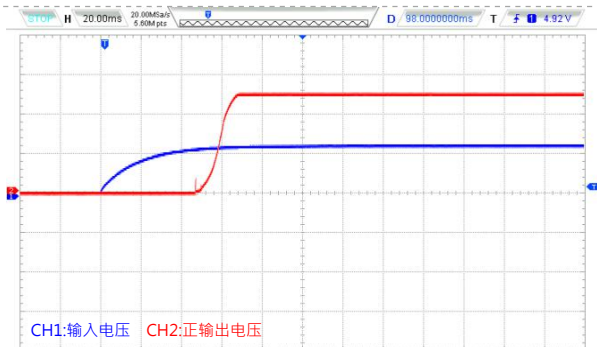


Vin=48VDC @ 50~75%Load

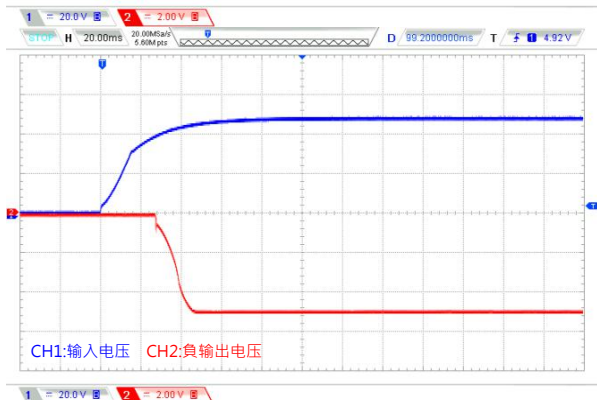
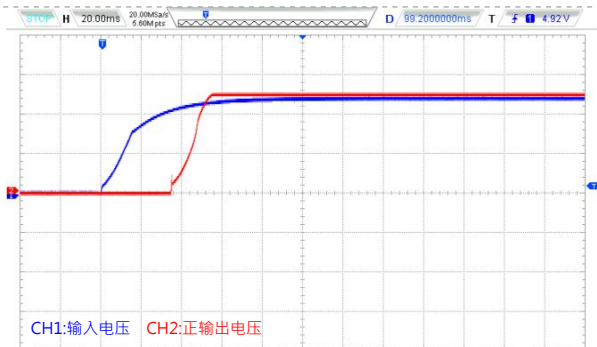


规格曲线

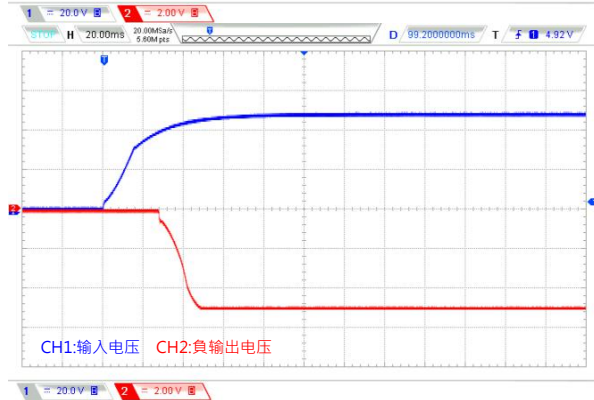
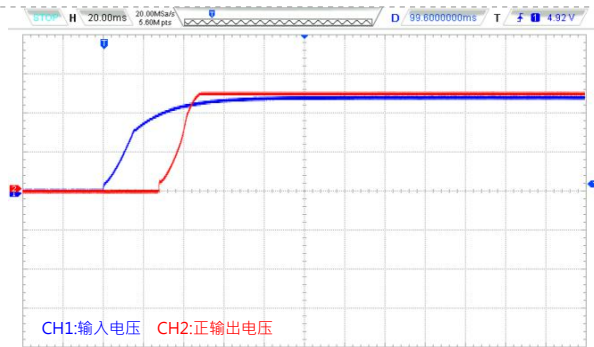
启动波形 --- 电源启动



Vin=24VDC @100%Load



Vin=24VDC @100%Load +4700uF/EC



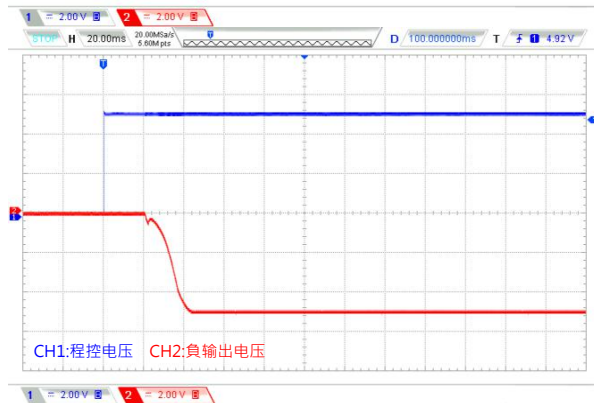
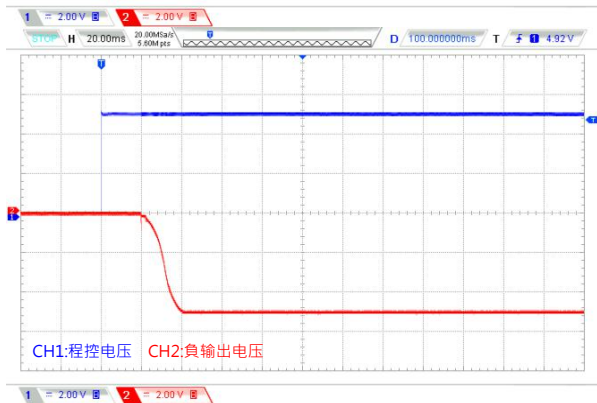
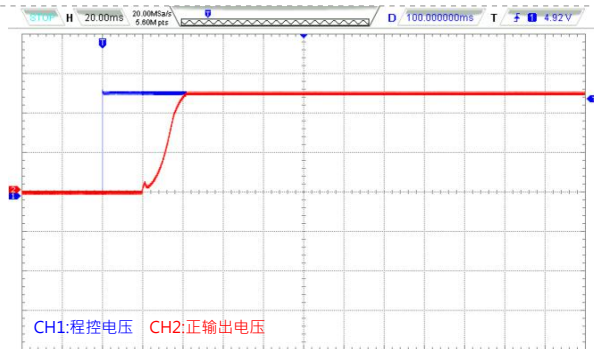
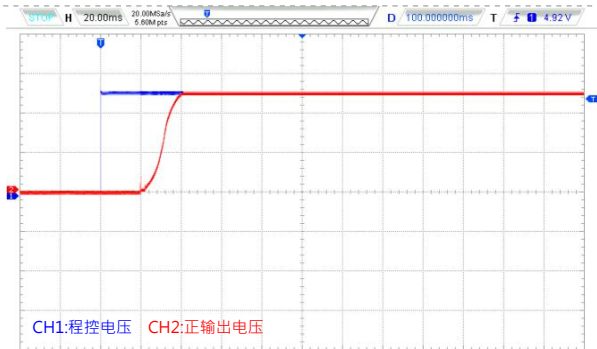
Vin=48VDC @100%Load

Vin=48VDC @100%Load +4700uF/EC

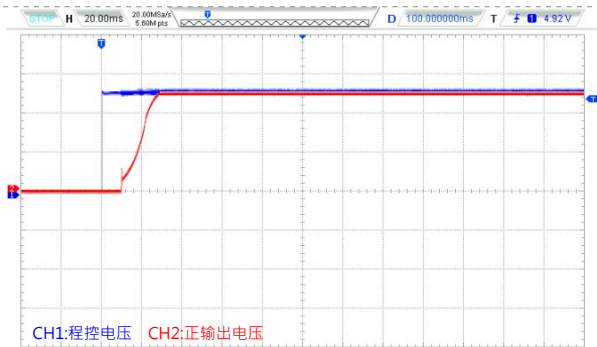


规格曲线

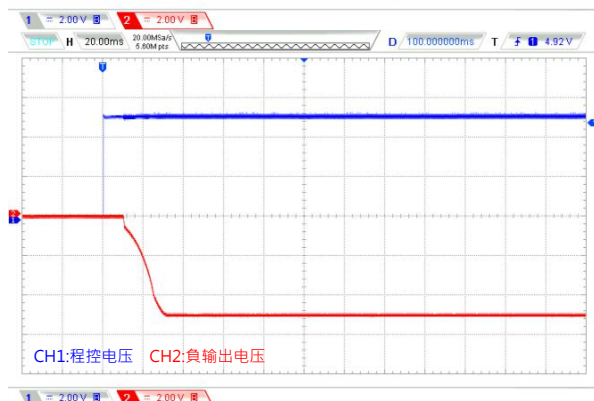
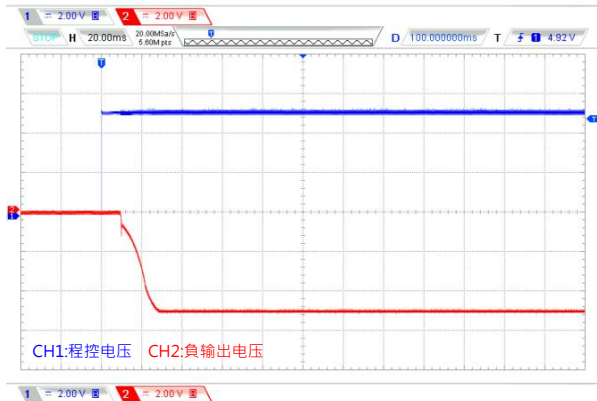
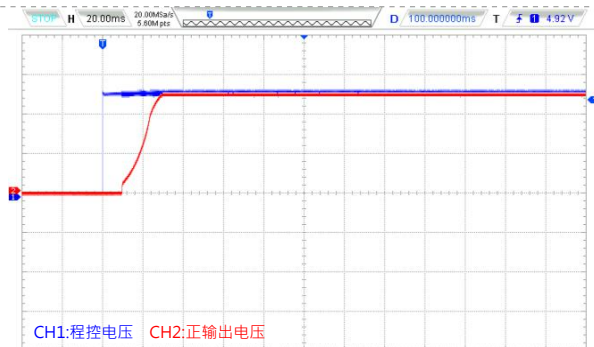
启动波形 --- 程控启动



Vin=24VDC @100%Load



Vin=24VDC @100%Load +4700uF/EC



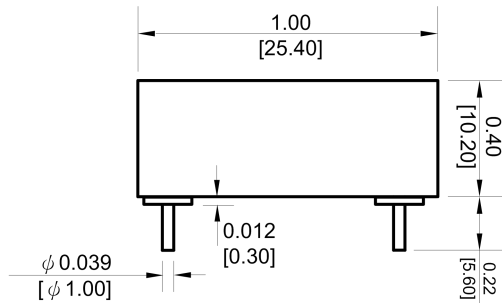
Vin=48VDC @100%Load

Vin=48VDC @100%Load +4700uF/EC

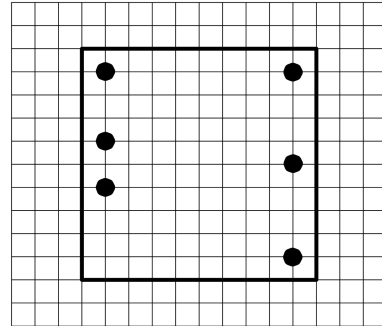


外观尺寸及相关讯息

前视图：

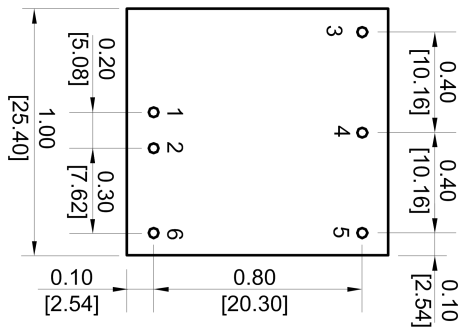


建议印刷板图 (顶视图):



格距 : 0.1 inch / 2.54 mm
点(穿孔) : $\phi 1.5 +0.2/-0$ mm

底视图：



管脚功能:

管脚编号	管脚功能
1	+Vin
2	-Vin
3	+Vout
4	Common
5	-Vout
6	No Pin (Remote)

注: 所有尺寸为 inch [mm]
 误差范围 ± 0.01 [± 0.25]
 管脚间距误差范围 ± 0.01 [± 0.25]
 管脚尺寸误差范围 ± 0.004 [± 0.1]

Remote : 型号尾+ “ N “ 模块

SP1、SP2PP 系列型号命名

SP1-18S050-080N

例如：SP1-1" X1" ， SP2-2" X1")

SP2PP-低纹波输出

18-输入标称电压

S-单路输出 (D : 双路输出)

050-输出电压 : 5V

080-输出电流 : 8A

N-负逻辑启动

注：

- 1) 所有规格都在 $T_a = +25^\circ\text{C}$ 、输入标称电压、负载量介于最小到最大负载间，并使用 20MHz 波宽探棒进行测试。
- 2) 当负载低于最小负载或是空载下时，并不会损坏此模块，但特性规格不在保证范围。
- 3) 测量的输出纹波及噪声数据，是依据公司标准测试治具而得。
- 4) 建议在模块的输入端串接保险丝，保险丝建议值 --- 10A (典型值 / 慢速熔断型)。
- 5) 电容性负载是指模块各路输出端可接受的最大总合电容值。
- 6) 使能控制端接 28V-，有输出定义为负逻辑启动。
- 7) 若有特殊规格的需求，请您联系我们。

SPE、SPQ、SPH 系列型号命名

SPE-24050-25N

例如：SPE-系列号 (E-1/8 砖，Q-1/4 砖，H-1/2 砖)

24-输入标称电压

050-输出电压 : 5V

25-输出电流 : 25A

N-负逻辑启动