



30W DC-DC稳压单组输出转换器

SKM30系列



特性:

- 2"x1"小巧外型
- 2:1宽范围输入
- 功率可高达90%
- 1500VDC输入/输出隔离
- 具有遥控开关
- 输出可调
- 符合CE / FCC(不包括外部元件)
- 保护种类: 短路/过负载/输入输出过电压
- 自然冷却
- 六面金属外壳防护
- 100%满载老化
- 低成本,高可靠性
- 认证:FCC / CE
- 2年保固

电气规格



型号		SKM30A-05	SKM30B-05	SKM30C-05	SKM30A-12	SKM30B-12	SKM30C-12	SKM30A-15	SKM30B-15	SKM30C-15	
输出	直流电压	5V			12V			15V			
	电流范围	0.6 ~ 6A			0.25 ~ 2.5A			0.2 ~ 2A			
	额定功率	30W									
	纹波与噪声 (最大) 备注2	90mVp-p			120mVp-p			120mVp-p			
	线性调整率 备注3	±0.2%									
	负载调整率 备注4	±0.5%									
	电压精度	±2.0%									
	开关工作频率	300KHz(典型值)									
	外部电容负载最大值	1000uF			220uF			100uF			
外部调节范围 (Typ.)	±10%			-20 ~ +10%			-20 ~ +10%				
输入	电压范围	A: 9 ~ 18VDC B: 18 ~ 36VDC C: 36 ~ 75VDC									
	欠压关机	A: 8VDC B: 16VDC C: 32VDC									
	效率 (Typ.)	88%	88.5%	88%	89.5%	89%	89%	89.5%	90%	90%	
	直流电流	满载	2840mA	1420mA	720mA	2810mA	1420mA	710mA	2800mA	1400mA	700mA
		空载	170mA	95mA	60mA	150mA	40mA	55mA	135mA	40mA	30mA
	滤波	π 型滤波网络									
	遥控	电源启动: R.C ~ -Vin > 2.5VDC或开路; 电源关闭: R.C ~ -Vin < 0.5VDC或短路									
保护	使用保险丝										
保护 (备注5)	过电流	额定输出功率的110 ~ 180%									
	短路	各输出均配有短路保护									
	过电压	输入 (Typ.)	A: >20 ~ 25VDC B: >40 ~ 50VDC C: >80 ~ 100VDC输入电压, 保护模式: 关断输出电压, 异常条件移除后可自动恢复								
	输出 (Typ.)	5Vo: 7V ~ 8.95V; 12Vo: 15V ~ 19.2V; 15Vo: 18V ~ 23.3V 保护模式: 二极管钳位									
环境	工作温度	-40 ~ +75°C (请参考"减额曲线")									
	工作湿度	20 ~ 90% RH, 无冷凝									
	储存温度、湿度	-55 ~ +125°C, 10 ~ 95% RH									
	温度系数	±0.03% / °C (0 ~ 50°C)									
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟									
安规和电磁兼容	安全规范	EAC TP TC 004认证通过									
	耐压	I/P-O/P: 1.5KVDC									
	绝缘阻抗	I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH									
	电磁干扰	符合EN55022 Class A, FCC part 15 Class A(不包括外部元件), EAC TP TC 020									
其它	电磁耐受	符合EN61000-4-2,3,4,5,6,8, A级轻工业标准, EAC TP TC 020									
	MTBF	≥700Khrs MIL-HDBK-217F (25°C)									
	尺寸	50.8*25.4*11.2 mm or 2"*1"*0.44" inch (L*W*H)									
重量	31.2g										
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在正常输入、额定负载、25°C 70%RH 环境温度下进行测量。 2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uF和47uF的电容, 在20MHZ带宽下进行测量。 3. 线性调整率测量方法: 在额定负载下从低电压到高电压。 4. 负载调整率测量方法: 从额定负载的10%-100%。 5. 在过载和短路的情况下操作不可超过30秒。										

外部输出微调

为了上下调节电压，需要在微调引脚和-Vo间连接微调电阻用于上调电压，在微调引脚和+Vo间连接微调电阻用于下调电压。设置方式如下图1和2所示：

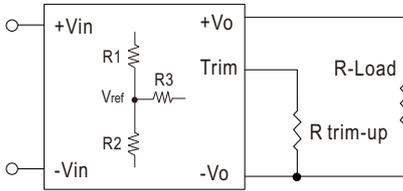


图1.上调电压设置方式

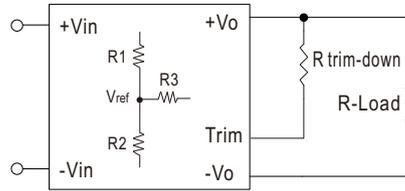


图2.下调电压设置方式

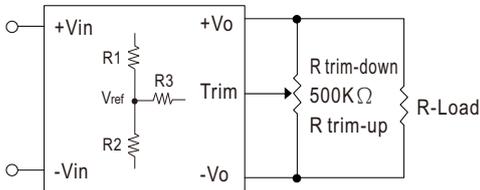


图3.微调连接方式方式

表1-上调和下调电阻值

Vout	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref
3.3	1.69	1	5.6	1.25
5	1	1	4.3	2.5
12	3.83	1	7.5	2.5
15	7.5	1.5	11	2.5

1. Rtrim-up的值定义为：

$$A = [V_{ref} / (V_o' - V_{ref})] * R1$$

$$R_{trim-up} = [(A * R2) / (R2 - A)] - R3$$

Where

R_{trim-up} 是Kohm中的外部电阻。

V_{o, nom} 是标称输出电压。

V_o 是所需的输出电压。

R1, R2, R3 和 V_{ref} 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将12V模块 (SKM30A-12) 的输出电压上调10%至13.2V, R_{trim-up} 上调的计算方法如下：

$$V_o' - V_{o, nom} = 13.2V - 12V = 1.2V$$

$$R1 = 3.83 K\Omega$$

$$R2 = 1 K\Omega$$

$$R3 = 7.5 K\Omega$$

$$V_{ref} = 2.5V$$

$$A = [V_{ref} / (V_o' - V_{ref})] * R1$$

$$= [2.5 / (13.2 - 2.5)] * 3.83$$

$$= 0.894$$

$$R_{trim-up} = [(A * R2) / (R2 - A)] - R3$$

$$= [(0.894 * 1) / (1 - 0.894)] - 7.5$$

$$= (0.894 / 0.106) - 7.5$$

$$= 8.433 - 7.5$$

$$= 0.933 K\Omega$$

2. The value of Rtrim-down defined as:

$$A = [(V_o' - V_{ref}) / V_{ref}] * R_2$$

$$R_{trim-down} = [(A * R_1) / (R_1 - A)] - R_3$$

Where

R_{trim-down} 是Kohm中的外部电阻。

V_{o, nom} 是标称输出电压。

V_o 是所需的输出电压。

R₁, R₂, R₃ 和 V_{ref} 在设备内部, 并在表1中定义。

例如, 要将12V模块(SK30A-12)的输出电压下调10%至0.8V, R_{trim-down}的计算方法如下:

$$V_{o, nom} - V_o' = 12V - 10.8V = 1.2V$$

$$R_1 = 3.83 K\Omega$$

$$R_2 = 1 K\Omega$$

$$R_3 = 7.5 K\Omega$$

$$V_{ref} = 2.5V$$

$$A = [(V_o' - V_{ref}) / V_{ref}] * R_2$$

$$= [(10.8 - 2.5) / 2.5] * 1$$

$$= 3.32$$

$$R_{trim-down} = [(A * R_1) / (R_1 - A)] - R_3$$

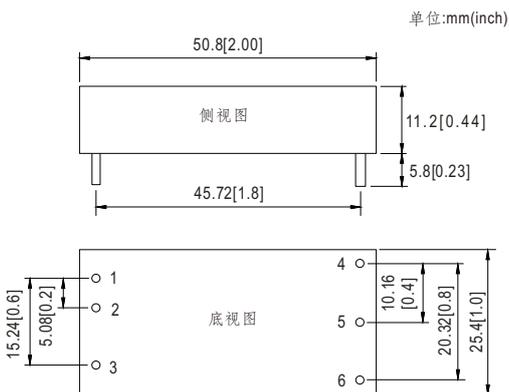
$$= [(3.32 * 3.83) / (3.83 - 3.32)] - 7.5$$

$$= (12.715 / 0.51) - 7.5$$

$$= 24.931 - 7.5$$

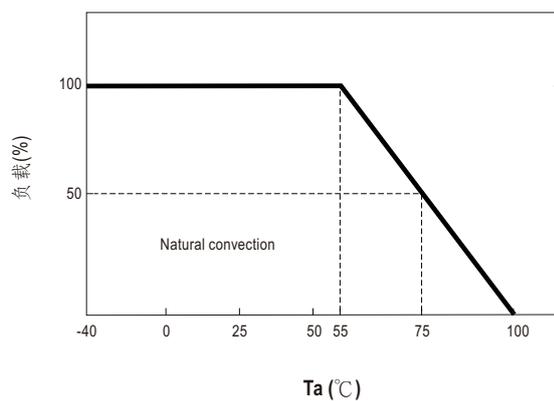
$$= 17.431 K\Omega$$

机构尺寸



备注: Pin脚尺寸1φ±0.1mm

减额曲线



脚位定义

引脚号	输出	引脚号	输出
1	+Vin	4	+Vout
2	-Vin	5	-Vout
3	R.C	6	Trim