



# 30W 2"x1" 封装DC-DC稳压转换器 SKM30-N & DKM30-N系列



## ■ 特性

- DIP 2"x1" 封装具有行业标准引脚
- 4:1超宽输入范围
- 工作温度范围-40~+90°C(-40~+60°C 不减额)
- 无需最小负载
- 符合BS EN/EN55032辐射A级, 无需另加组件
- 效率高达89%
- 保护: 短路(连续)/过负载/过电压
- 3KVDC输入/输出隔离
- 遥控开/关, 微调输出(±10%)
- 3年保固

## ■ 应用

- 电信/数据通信系统
- 无线网络
- 工业控制设施
- 仪器
- 分析仪
- 探测器
- 数据开关

## ■ 全球交易品项识别码

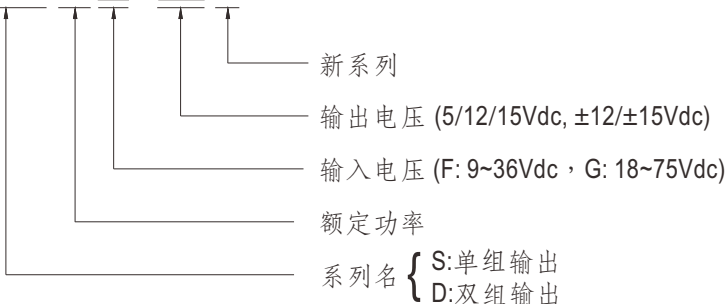
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

## ■ 描述

SKM30-N和DKM30-N 系列是采用DIP 2"x1"封装的30W隔离和稳压模块型DC-DC转换器。具有国际标准引脚, 效率高达89%, 宽温度工作范围-40~+90°C, 3KVDC I/P-O/P隔离电压, 符合BS EN/EN55032辐射A级, 无需另加组件, 连续短路保护, 过载保护, 过温保护, 遥控开/关, 微调输出等功能。该模块考虑不同的输入电压9~36V和18~75V 4:1超宽输入范围, 和各种输出电压, 5V/12V/15V单组输出和±12V/±15V双组输出, 适用于工业控制, 通信领域, 分布式电源架构等各种系统。

## ■ 型号编码

**S** **KM** **30** **F** - **12** **N**





# 30W 2"x1" 封装DC-DC稳压转换器 SKM30-N & DKM30-N系列

机型选择表							
订单号	输入			输出		效率 (TYP.)	电容负载 (最大)
	输入电压 (范围)	输入电流		输出 电压	输出 电流		
		空载	满载				
SKM30F-05N	正常输入12V, 24V (9 ~ 36V)	120mA	2941mA	5V	0~6000mA	85%	820μF
SKM30F-12N		30mA	2907mA	12V	0~2500mA	87%	330μF
SKM30F-15N		30mA	2874mA	15V	0~2000mA	87.5%	220μF
DKM30F-12N		28mA	2850mA	±12V	±0~1250mA	87%	*150μF
DKM30F-15N		38mA	2800mA	±15V	±0~1000mA	88%	*100μF
SKM30G-05N	正常输入24V, 48V (18 ~ 75V)	100mA	1453mA	5V	0~6000mA	86%	820μF
SKM30G-12N		25mA	1437mA	12V	0~2500mA	87.5%	330μF
SKM30G-15N		25mA	1420mA	15V	0~2000mA	88.5%	220μF
DKM30G-12N		25mA	1400mA	±12V	±0~1250mA	89%	*150μF
DKM30G-15N		25mA	1400mA	±15V	±0~1000mA	89%	*100μF

\* 每路输出



# 30W 2"x1" 封装DC-DC稳压转换器 SKM30-N & DKM30-N系列

电气规格				
输入	电压范围	F: 9~36Vdc, G: 18~75Vdc		
	滤波	Pi 网络		
	保护	保险丝推荐 (24Vin机型: 6A 慢熔型, 48Vin机型: 4A 慢熔型)		
输出	电压精度	最大±2%		
	额定功率	30W		
	纹波与噪声	备注2	最大150mVp-p	
	线性调整率	备注3	±0.2%	
	负载调整率	备注4	±0.5%	
	开关工作频率 (Typ.)	380KHz		
	外部调节范围 (Typ.)	±10% (仅单组输出机型)		
保护	短路	保护模式: 连续, 自动恢复		
	过负载	110 ~ 230%		
		保护模式: 故障条件移除后可自动恢复		
	过温度	输入	保护模式: 关断输出电压 (F type: 40Vdc typ., G type: 86Vdc typ.)	
输出		保护模式: TVS 二极管钳位		
功能	遥控	电源启动: R.C. ~ -Vin >2.5~5Vdc或开路; 电源关闭: R.C. ~ -Vin <1Vdc或短路		
环境	冷却方式	自然风冷		
	工作温度	-40 ~ +90°C (请参考减额曲线)		
	机壳温度	最大+110°C		
	工作湿度	5% ~ 95% RH 无冷凝		
	储存温度、湿度	-55 ~ +125°C, 10 ~ 95% RH 无冷凝		
	温度系数	±0.05% / °C		
	焊接温度	1.5mm from case of 3 ~ 5 sec./265°C max.		
	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 (备注5)	安全规范	EAC TP TC 020/2011 认证通过		
	耐压	I/P-O/P:3KVDC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH		
	绝缘容抗 (Typ.)	1000pF		
	电磁兼容发射	参数	标准	测试等级/备注
		Conducted	BS EN/EN55032(CISPR32)	N/A
		Radiated	BS EN/EN55032(CISPR32)	Class A
	电磁兼容抗扰度	参数	标准	测试等级/备注
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	±4KV contact
		Radiated Susceptibility	BS EN/EN61000-4-3	3V/m
		EFT/Burest	BS EN/EN61000-4-4	Level 1, 0.5KV
Surge		BS EN/EN61000-4-5	±0.5KV Line-Line	
Conducted		BS EN/EN61000-4-6	3V(e.m.f.)	
其它	MTBF	>250Khrs MIL-HDBK-217F(25°C)		
	尺寸(L*W*H)	50.8*25.4*11.2mm (2*1*0.44 inch)		
	机壳材质	六面屏蔽外壳		
	包装	31g; 10颗/管, 400颗/40管/箱		
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在正常输入(F:12Vdc, G:24Vdc)、额定负载、25°C 70%RH 环境温度下进行量测。 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带宽下进行量测。 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0%~100%。 5. 电源应视为系统内元件的一部分, 电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站 <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> ) ※ 产品免责声明: 详情请参阅 <a href="http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx">http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</a>			

## 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：

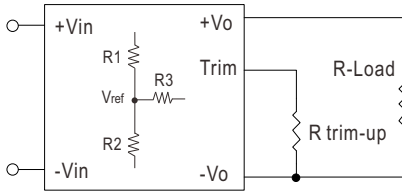


图1. 上调电压设置方式

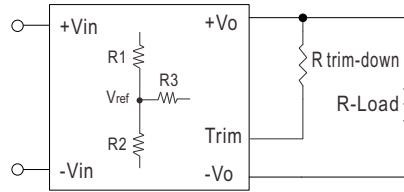


图2. 下调电压设置方式

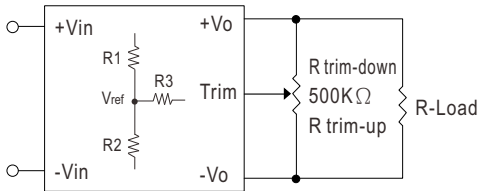


图3. Trim配接

表1- 上调和下调电阻值

机型	Vo,nom (V)	Vref (V)	R1 (KΩ)	R2 (KΩ)	R3 (KΩ)
SKM30F-05N SKM30G-05N	5	2.5	1	1	3.6
SKM30F-12N SKM30G-12N	12	2.5	3.83	1	7.5
SKM30F-15N SKM30G-15N	15	2.5	7.5	1.5	11

1. Rtrim-up的值定义为：

$$A = \left( \frac{V_{ref}}{V_o' - V_{ref}} \right) \times R1$$

$$R_{trim-up} = \left( \frac{A \times R2}{R2 - A} \right) - R3$$

Where

Rtrim-up 是Kohm中的外部电阻。

Vo,nom 是标称输出电压。

Vo' 是所需的输出电压。

R1, R2, R3 和 Vref 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将12V机型(SKM30F-12N)的输出电压上调10%至13.2V，Rtrim-up上调的计算方法如下：

$$V_{o,nom} = 12V$$

$$V_o' = 13.2V$$

$$R1 = 3.83 K\Omega$$

$$R2 = 1 K\Omega$$

$$R3 = 7.5 K\Omega$$

$$V_{ref} = 2.5V$$

$$A = \left( \frac{2.5}{13.2 - 2.5} \right) \times 3.83 = 0.894$$

$$R_{trim-up} = \left( \frac{0.894 \times 1}{1 - 0.894} \right) - 7.5$$

$$= \left( \frac{0.894}{0.106} \right) - 7.5$$

$$= 0.933K\Omega$$

2. R<sub>trim-down</sub>的值定义为：

$$A = \left( \frac{V_o' - V_{ref}}{V_{ref}} \right) \times R_2$$

$$R_{trim-down} = \left( \frac{A \times R_1}{R_1 - A} \right) - R_3$$

Where

R<sub>trim-down</sub> 是Kohm中的外部电阻。

V<sub>o,nom</sub> 是标称输出电压。

V<sub>o'</sub> 是所需的输出电压。

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> 和 V<sub>ref</sub> 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将12V机型(SKM30F-12N)的输出电压下调10%至10.8V，R<sub>trim-down</sub>下调的计算方法如下：

$$V_{o,nom} = 12V$$

$$V_o' = 10.8V$$

$$R_1 = 3.83 K\Omega$$

$$R_2 = 1 K\Omega$$

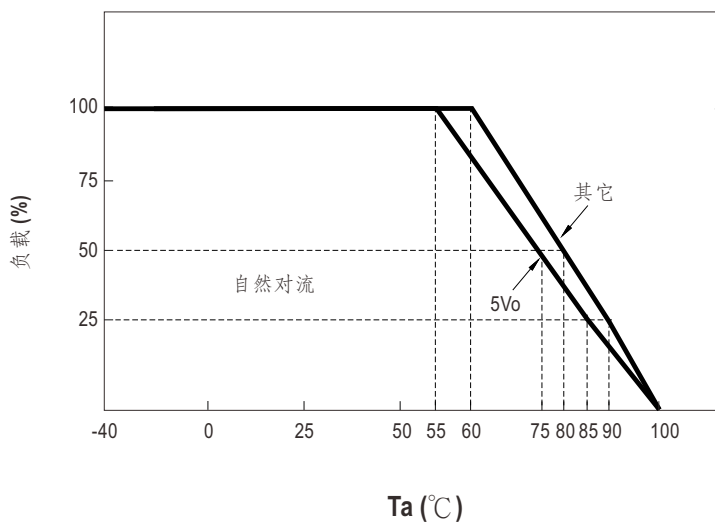
$$R_3 = 7.5 K\Omega$$

$$V_{ref} = 2.5V$$

$$A = \left( \frac{10.8 - 2.5}{2.5} \right) \times 1 = 3.32$$

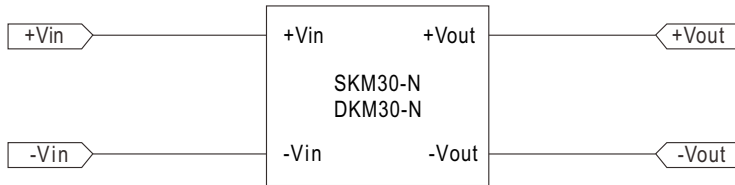
$$\begin{aligned} R_{trim-down} &= \left( \frac{3.32 \times 3.83}{3.83 - 3.32} \right) - 7.5 \\ &= \left( \frac{12.715}{0.15} \right) - 7.5 \\ &= 17.431K\Omega \end{aligned}$$

## ■ 减额曲线



## ■ EMC建议电路

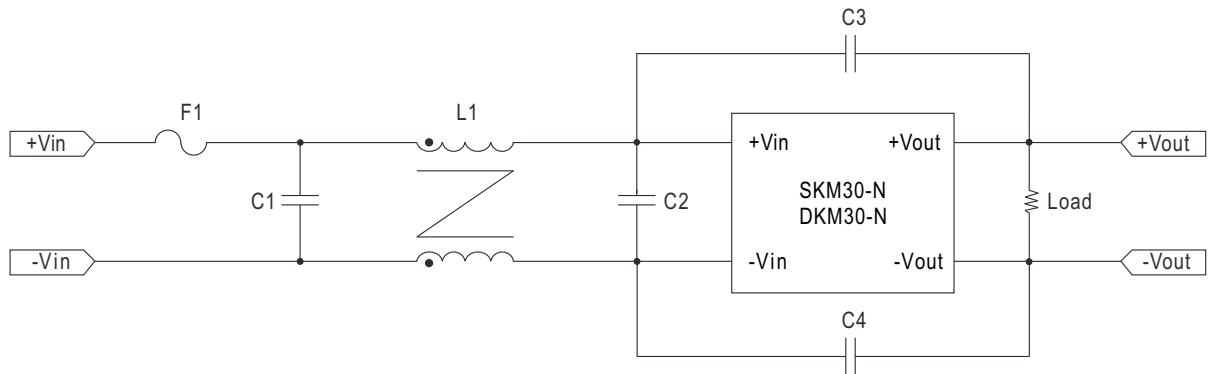
※ 为了满足BS EN/EN55032 A类发射, 无需的外部组件如下:



※ 满足BS EN/EN55032 B类辐射要求的外部组件如下:

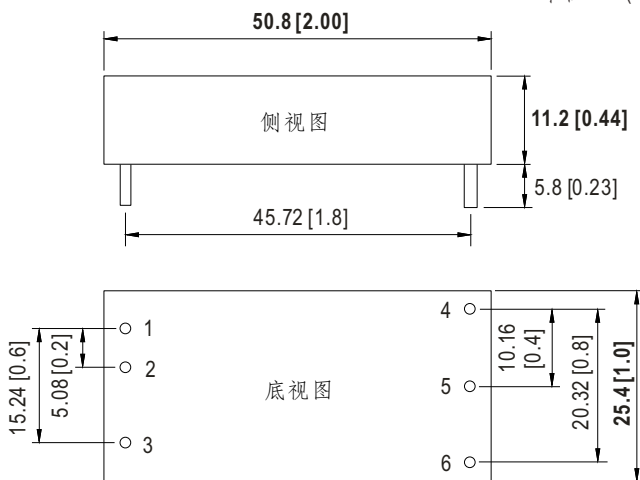
机型	BS EN/EN55032 Class B					
	F1	C1	C2	C3	C4	L1
SKM30F-N DKM30F-N	Suggest 6A Slow-Blow Type	47 $\mu$ F/100V	3.3 $\mu$ F/50V 1210 MLCC	1000PF/5KV MLCC	1000PF/5KV MLCC	325 $\mu$ H Common Choke
SKM30G-N DKM30G-N	Suggest 4A Slow-Blow Type	47 $\mu$ F/100V	2.2 $\mu$ F/100V 1210 MLCC	1000PF/5KV MLCC	1000PF/5KV MLCC	325 $\mu$ H Common Choke

备注: F1根据实际输入电流选择



## ■ 机构尺寸

单位:mm(inch)



备注: Pin脚误差1 $\phi$ ±0.1mm

## ■ 引脚定义

引脚脚位		
引脚编号	SKM30-N (单组输出)	DKM30-N (双组输出)
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	Remote ON/OFF	Remote ON/OFF
4	+Vout	+Vout
5	-Vout	Common
6	Trim	-Vout

## ■ 包装

套管包装 (标准)	每管最小 采购量(管)	每管重量 (毛重)	最大装箱数 /箱	每箱毛重
<p>Unit: mm</p> <p>套管样式</p> <p>外箱 L600 x W230 x H220</p>	10	398g	400	16.72Kg

## ■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>