



## ■ 特性

- DIP 1"x1" 封装具有行业标准引脚
- 2:1宽输入范围
- 工作温度范围-40 ~ +85°C
- 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90%
- 保护: 短路(连续)/过负载/过电压/欠压输入
- 1.5KVDC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

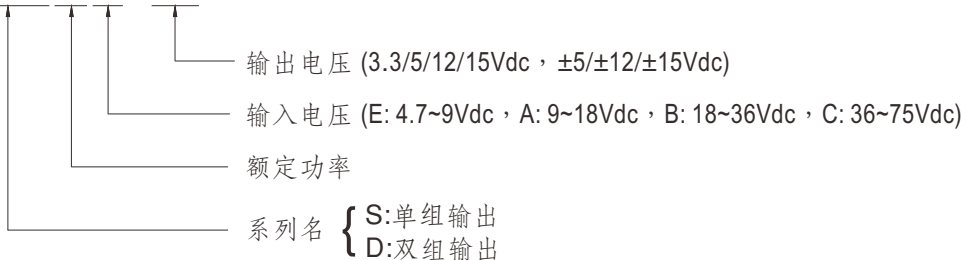
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

## ■ 描述

SKM10和DKM10系列是采用DIP 1"x1"封装的10W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90%, 宽温度工作范围-40 ~ +85°C, 1.5KVDC I/P-O/P隔离电压, 符合BS EN/EN55032辐射A级, 无需另加组件, 连续短路保护等功能。该模块考虑不同的输入电压4.7~9V, 9~18V, 18~36V和36~75V 2:1宽输入范围, 和各种输出电压, 3.3V/5V/12V/15V单组输出和±5V/±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

**SKM10E-12**





# 10W 1"x1" 封装DC-DC稳压转换器

# SKM10 & DKM10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				
SKM10E-03	5V (4.7 ~ 9V)	85mA	1897mA	3.3V	2500mA	87%	2470μF
SKM10E-05		85mA	2299mA	5V	2000mA	87%	2000μF
SKM10E-12		30mA	2298mA	12V	833mA	87%	940μF
SKM10E-15		30mA	2297mA	15V	666mA	87%	690μF
DKM10E-05		40mA	2353mA	±5V	±0 ~ 1000mA	85%	*1000μF
DKM10E-12		40mA	2295mA	±12V	±0 ~ 416mA	87%	*440μF
DKM10E-15		40mA	2297mA	±15V	±0 ~ 333mA	87%	*330μF
SKM10A-03	12V (9 ~ 18V)	30mA	855mA	3.3V	2500mA	81%	2470μF
SKM10A-05		30mA	980mA	5V	2000mA	85%	2000μF
SKM10A-12		35mA	957mA	12V	833mA	89%	940μF
SKM10A-15		35mA	956mA	15V	666mA	87%	690μF
DKM10A-05		40mA	985mA	±5V	±0 ~ 1000mA	85%	*1000μF
DKM10A-12		40mA	957mA	±12V	±0 ~ 416mA	87%	*440μF
DKM10A-15		40mA	957mA	±15V	±0 ~ 333mA	89%	*330μF
SKM10B-03	24V (18 ~ 36V)	25mA	421mA	3.3V	2500mA	82%	2470μF
SKM10B-05		25mA	490mA	5V	2000mA	85%	2000μF
SKM10B-12		25mA	478mA	12V	833mA	88%	940μF
SKM10B-15		25mA	478mA	15V	666mA	88%	690μF
DKM10B-05		25mA	490mA	±5V	±0 ~ 1000mA	85%	*1000μF
DKM10B-12		25mA	478mA	±12V	±0 ~ 416mA	88%	*440μF
DKM10B-15		25mA	478mA	±15V	±0 ~ 333mA	90%	*330μF
SKM10C-03	48V (36 ~ 75V)	15mA	213mA	3.3V	2500mA	81%	2470μF
SKM10C-05		15mA	245mA	5V	2000mA	85%	2000μF
SKM10C-12		15mA	239mA	12V	833mA	89%	940μF
SKM10C-15		15mA	239mA	15V	666mA	88%	690μF
DKM10C-05		15mA	246mA	±5V	±0 ~ 1000mA	85%	*1000μF
DKM10C-12		15mA	239mA	±12V	±0 ~ 416mA	86%	*440μF
DKM10C-15		15mA	239mA	±15V	±0 ~ 333mA	89%	*330μF

\* 每路输出

电气规格				
输入	电压范围	E: 4.7~9Vdc, A: 9~18Vdc, B: 18~36Vdc, C: 36~75Vdc		
	浪涌电压 (最长100ms)	5Vin机型: 12Vdc, 12Vin机型: 25Vdc, 24Vin机型: 50Vdc, 48Vin机型: 100Vdc		
	滤波	Pi type		
	保护	保险丝推荐, 5Vin机型: 5A慢熔型, 12Vin机型: 4A慢熔型, 24Vin机型: 2A慢熔型, 48Vin机型: 1A慢熔型		
	内部功耗	500mW		
输出	电压精度	±1.5%		
	额定功率	10W		
	纹波与噪声 <small>备注2</small>	50mVp-p		
	线性调整率 <small>备注3</small>	±0.2%		
	负载调整率 <small>备注4</small>	单组输出机型: ±0.2%, 双组输出机型: ±1%		
	开关工作频率 (Typ.)	350KHz		
保护	外部调节范围 (Typ.)	±10% (仅单组输出机型)		
	短路	保护模式: 连续, 自动恢复		
	过负载	110~140% 额定输出功率 保护模式: 故障条件移除后可自动恢复		
	过电压	保护模式: 二极管钳位		
	欠压锁定	启动电压	5Vin: 4.4Vdc, 12Vin: 8.8Vdc, 24Vin: 17Vdc, 48Vin: 34Vdc	
	关断电压	5Vin: 4.2Vdc, 12Vin: 8Vdc, 24Vin: 16Vdc, 48Vin: 32Vdc		
功能	遥控	开机: R.C. ~ -Vin > 5.5~75Vdc或开路; 关机: R.C. ~ -Vin < 1.2Vdc或短路		
环境	冷却方式	自然风冷		
	工作温度	-40~+85°C (请参考负载减额曲线)		
	机壳温度	最高+105°C		
	工作湿度	20~90% RH, 无冷凝		
	储存温度、湿度	-55~+125°C, 10~95% RH 无冷凝		
	温度系数	0.03% / °C (0~71°C)		
	焊接温度	1.5mm from case of 1~3sec./260°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 <small>(备注5)</small>	安全规范	EAC TP TC 020/2011 (EAC TP TC 004 for 48Vin type only) 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		
	绝缘容抗 (Typ.)	1000pF		
	电磁兼容发射	<b>Parameter</b>	<b>Standard</b>	<b>Test Level / Note</b>
		Conducted	BS EN/EN55032(CISPR32)	N/A
		Radiated	BS EN/EN55032(CISPR32)	Class A
	电磁兼容抗扰度	<b>Parameter</b>	<b>Standard</b>	<b>Test Level / Note</b>
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 2, ±8KV air, ±4KV contact
		Radiated Susceptibility	BS EN/EN61000-4-3	Level 2, 3V/m
EFT/Bursts		BS EN/EN61000-4-4	Level 1, 0.5KV	
Surge		BS EN/EN61000-4-5	Level 1, 0.5KV Line-Line	
Conducted		BS EN/EN61000-4-6	Level 2, 3V(e.m.f.)	
Magnetic Field		BS EN/EN61000-4-8	Level 2, 3A/m	
其它	MTBF	1200Khrs MIL-HDBK-217F(25°C)		
	尺寸(L*W*H)	25.4*25.4*10.2mm (1*1*0.4 inch)		
	机壳材质	黑色不导电覆铜板		
	包装	18.3g; 12颗/管, 600颗/50管/箱		
备注	<ol style="list-style-type: none"> <li>如未特别说明, 所有规格参数均在正常输入(E:5Vdc, A:12Vdc, B:24Vdc, C:48Vdc)、额定负载、25°C 70%RH 环境温度下进行量测。</li> <li>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。</li> <li>线性调整率测量方法: 在额定负载下从低电压到高电压。</li> <li>负载调整率测量方法: 从额定负载的10%~100%。</li> <li>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>)</li> </ol> <p>※ 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></p>			

## 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。输出电压微调范围是±10%。设置方式如下图1和2所示：

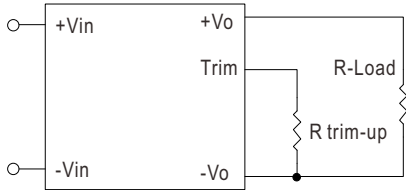


图1.上调电压设置方式

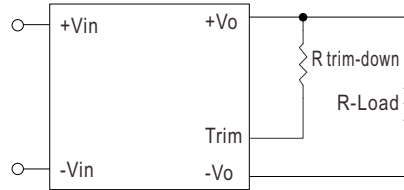


图2.下调电压设置方式

### 1. Rtrim-up的值定义为：

$$R_{trim-up} = \left( \frac{V_r \times R_1 \times (R_2 + R_3)}{(V_o - V_{o,nom}) \times R_2} \right) - R_t \text{ (K}\Omega\text{)}$$

Where

Rtrim-up 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。

R1, R<sub>t</sub>, R2, R3 和 V<sub>r</sub> 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将5.0V模块(SKMW10A-05)的输出电压上调10%至5.5V，R上调的计算方法如下：

$$V_o - V_{o,nom} = 5.5 - 5.0 = 0.5V$$

$$R_1 = 2.32 \text{ K}\Omega$$

$$R_2 = 2.32 \text{ K}\Omega$$

$$R_3 = 0 \text{ K}\Omega$$

$$R_t = 8.2 \text{ K}\Omega$$

$$V_r = 2.5V$$

$$R_{trim-up} = \left( \frac{2.5 \times 2.32 \times (2.32+0)}{0.5 \times 2.32} \right) - 8.2 = 3.4 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

### 2. Rtrim-down的值定义为：

$$R_{trim-down} = R_1 \times \left( \frac{V_r \times R_1}{(V_{o,nom} - V_o) \times R_2} - 1 \right) - R_t \text{ (K}\Omega\text{)}$$

Where

Rtrim-down 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。

R1, R<sub>t</sub>, R2, R3 和 V<sub>r</sub> 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将5.0V模块(SKMW10A-05)的输出电压下调10%至4.5V，R下调的计算方法如下：

$$V_{o,nom} - V_o = 5.0 - 4.5 = 0.5V$$

$$R_1 = 2.32 \text{ K}\Omega$$

$$R_2 = 2.32 \text{ K}\Omega$$

$$R_3 = 0 \text{ K}\Omega$$

$$R_t = 8.2 \text{ K}\Omega$$

$$V_r = 2.5V$$

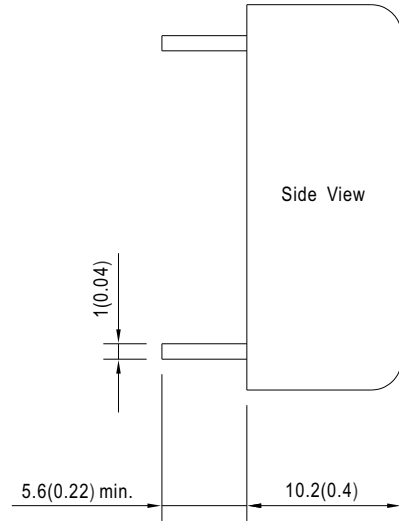
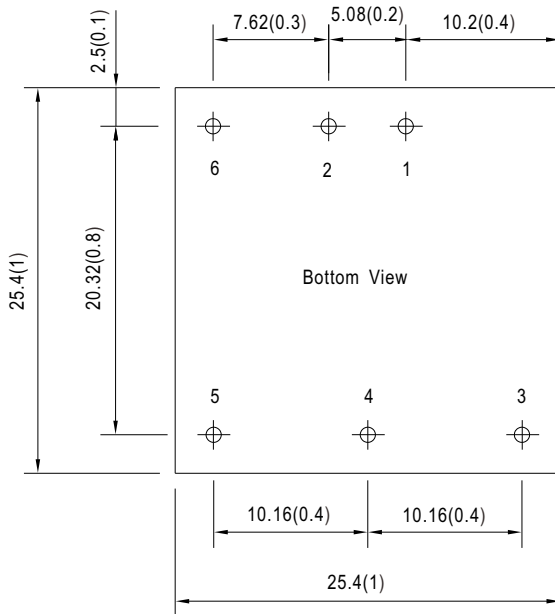
$$R_{trim-down} = 2.32 \times \left( \frac{2.5 \times 2.32}{0.5 \times 2.32} - 1 \right) - 8.2 = 1.08 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

表1-上调和下调电阻值

Model Number	Output Voltage(V)	R1 (KΩ)	R2 (KΩ)	R3 (KΩ)	Rt (KΩ)	Vr (V)
SKM10E-03 SKM10A-03 SKM10B-03 SKM10C-03	3.3	2.70	1.8	0.27	9.1	1.25
SKM10E-05 SKM10A-05 SKM10B-05 SKM10C-05	5	2.32	2.32	0	8.2	2.5
SKM10E-12 SKM10A-12 SKM10B-12 SKM10C-12	12	6.8	2.4	2.32	22	2.5
SKM10E-15 SKM10A-15 SKM10B-15 SKM10C-15	15	8.06	2.38	3.9	22	2.5

### ■ 机构尺寸

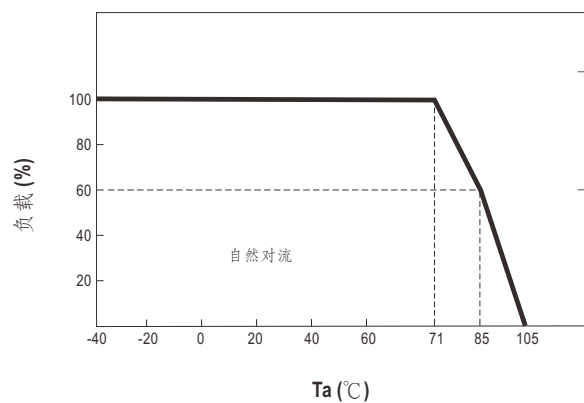
- 所有尺寸单位为mm(inch)
- 误差: $x.x \pm 0.5\text{mm}(x.xx \pm 0.02")$
- Pin脚误差: $1 \pm 0.1\text{mm}(0.04" \pm 0.004")$



### ■ 引脚定义

引脚编号	SKM10 (单组输出)	DKM10 (双组输出)
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	+Vout	+Vout
4	Trim	Common
5	-Vout	-Vout
6	R.C.	R.C.

### ■ 降额曲线



## ■ 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 L390.9 x W284.8 x H175.7</p>	12	255.6g	600	14.78Kg

## ■ 安装手册

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