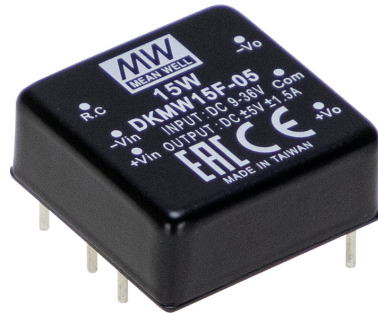
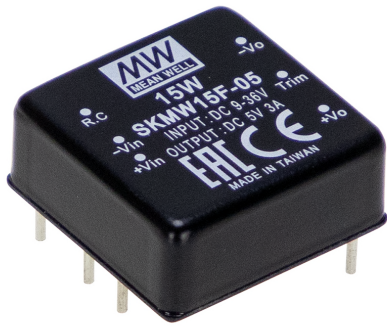




# 15W 1"x1" 封装DC-DC稳压转换器

# SKMW15 & DKMW15系列



## 特性

- DIP 1"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 ~ +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89%
- 保护: 短路(连续)/过负载/过电压/输入欠压
- 3KVDC输入/输出隔离
- 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

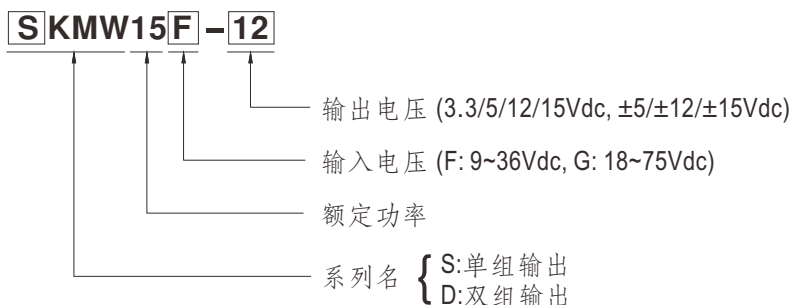
## 全球交易品项识别码

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

## 描述

SKMW15和DKMW15系列是采用DIP 1"x1"封装的15W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~+85°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,输入欠压保护。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,3.3V/5V/12V/15V单组输出和±5/±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





# 15W 1"x1" 封装DC-DC稳压转换器

# SKMW15 & DKMW15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				
SKMW15F-03	Normal 24V (9 ~ 36V)	70mA	500mA	3.3V	0~3000mA	85%	820μF
SKMW15F-05		80mA	730mA	5V	0~3000mA	85%	820μF
SKMW15F-12		30mA	710mA	12V	0~1250mA	89%	220μF
SKMW15F-15		30mA	720mA	15V	0~1000mA	87%	120μF
DKMW15F-05		35mA	750mA	±5V	±0~1500mA	85%	*1000μF
DKMW15F-12		35mA	730mA	±12V	±0~625mA	88%	*470μF
DKMW15F-15		35mA	700mA	±15V	±0~500mA	89%	*330μF
SKMW15G-03		Normal 48V (18 ~ 75V)	70mA	255mA	3.3V	0~3000mA	85%
SKMW15G-05	80mA		365mA	5V	0~3000mA	86%	820μF
SKMW15G-12	30mA		355mA	12V	0~1250mA	89%	220μF
SKMW15G-15	30mA		360mA	15V	0~1000mA	88%	120μF
DKMW15G-05	25mA		380mA	±5V	±0~1500mA	86%	*1000μF
DKMW15G-12	25mA		360mA	±12V	±0~625mA	88%	*470μF
DKMW15G-15	25mA		360mA	±15V	±0~500mA	89%	*330μF

\* 每路输出



## 15W 1"x1" 封装DC-DC稳压转换器

SKMW15 &amp; DKMW15系列

## 电气规格

输入	电压范围	F: 9~36Vdc, G: 18~75Vdc		
	滤波	Pi type		
	保护	保险丝推荐, 24Vin机型: 4.0A 慢熔型, 48Vin机型: 2.0A 慢熔型		
输出	电压精度	±2%		
	额定功率	10W: 3.3V输出机型; 15W: 其他机型;		
	纹波与噪声 <small>备注2</small>	50mVp-p(max.)		
	线性调整率 <small>备注3</small>	±0.5%		
	负载调整率 <small>备注4</small>	±0.5%		
	开关工作频率 (Typ.)	330KHz		
	外部调节范围 (Typ.)	仅单组输出机型; ±10% for 3.3V/5V, -20%~+10% for 12V/15V		
保护	短路	保护模式: 连续, 自动恢复		
	过负载	110 ~ 220% 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: 单组输出机型: 二极管钳位; 双组输出机型: 打嗝模式		
	欠压锁定	启动电压	24Vin (F型): 9.0Vdc, 48Vin (G型): 17.3Vdc	
关断电压		24Vin (F型): 8.6Vdc, 48Vin (G型): 16.5Vdc		
功能	远程控制	电源开机: R.C. ~ -Vin > 2.5V ~ 6Vdc 或开路; 电源关机: R.C. ~ -Vin < 0.5Vdc 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+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	0.03% / °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 (备注5)	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: 3KVDC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH		
	绝缘容抗 (Typ.)	1200pF		
	电磁兼容发射	<b>Parameter</b>	<b>Standard</b>	<b>Test Level / Note</b>
		Conducted	BS EN/EN55032(CISPR32)	N/A
	电磁兼容抗扰度	Radiated	BS EN/EN55032(CISPR32)	Class A without external components Class B with external components
		<b>Parameter</b>	<b>Standard</b>	<b>Test Level / Note</b>
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	contact ±4KV
		Radiated Susceptibility	BS EN/EN61000-4-3	3V/m
		EFT/Bursts	BS EN/EN61000-4-4	0.5KV (详见第五页)
Surge		BS EN/EN61000-4-5	Line-Line 0.5KV	
Conducted	BS EN/EN61000-4-6	3Vrms		
其它	MTBF	220Khrs 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	20g; 10颗/管, 600颗/60管/箱		
备注	<p>1. 如未特别说明, 所有规格参数均在正常输入(F:24Vdc, G:48Vdc)、额定负载、25°C 70%RH 环境温度下进行量测。</p> <p>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。</p> <p>3. 线性调整率测量方法: 在额定负载下从低电压到高电压。</p> <p>4. 负载调整率测量方法: 从额定负载的10%~100%。</p> <p>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>)</p> <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。设置方式如下图1和2所示：

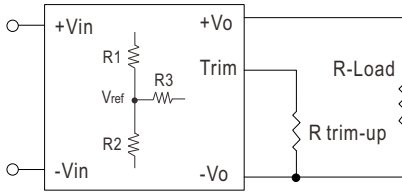


图1. 上调电压设置方式

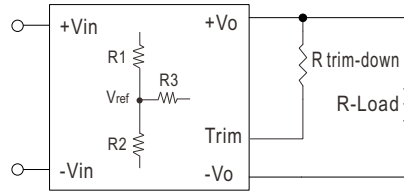


图2. 下调电压设置方式

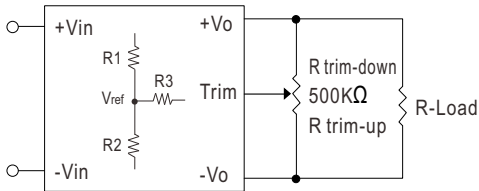


图3. 微调连接方式方式

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	3.6	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<sub>trim-up</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。

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

例如，要将12V模块 (SKMW15F-12) 的输出电压上调10%至13.2V, R<sub>trim-up</sub> 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<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>r</sub> 在设备内部，并在表1中定义。

例如，要将12V模块(SKMW15F-12)的输出电压下调10%至0.8V，R<sub>trim-down</sub>的计算方法如下：

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

$$R_1 = 3.83 K\Omega$$

$$R_2 = 1 K\Omega$$

$$R_3 = 7.5 K\Omega$$

$$V_{ref} = 2.5V$$

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

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

$$= 3.32$$

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

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

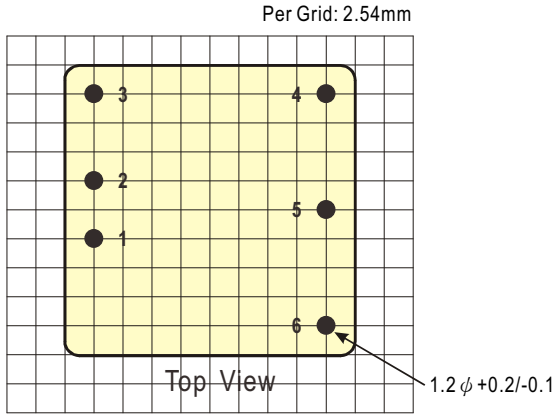
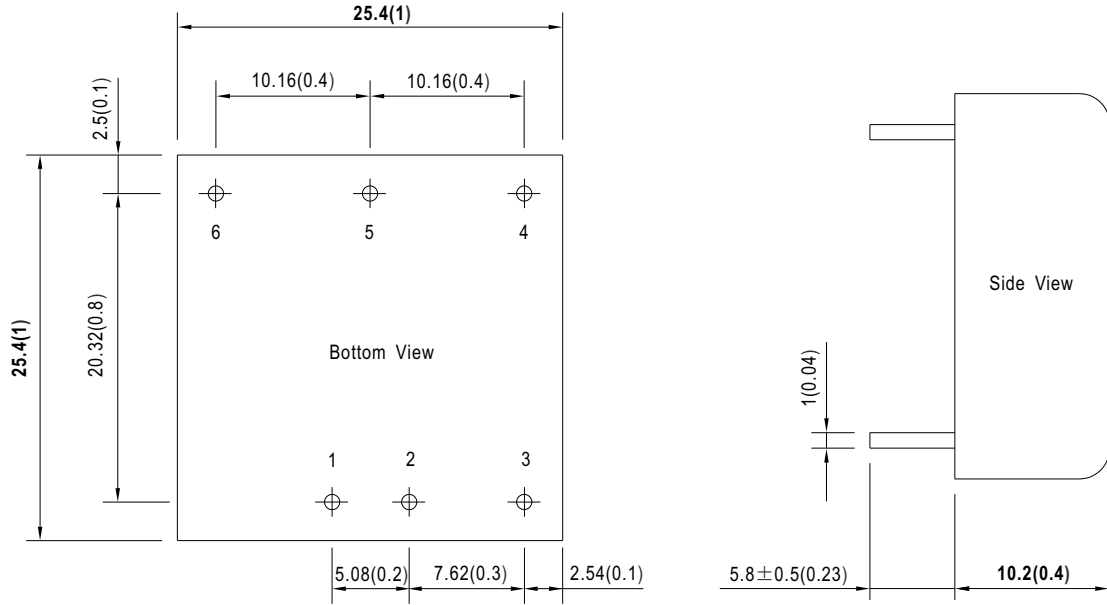
$$= (12.715 / 0.51) - 7.5$$

$$= 24.931 - 7.5$$

$$= 17.431 K\Omega$$

## ■ 机构尺寸

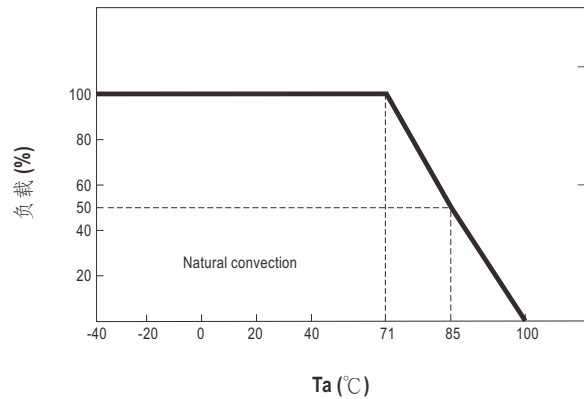
- 所有尺寸单位为mm(inch)
- 误差:  $x.x \pm 1\text{mm}$  ( $x.xx \pm 0.04$ ")
- Pin脚误差:  $1 \pm 0.1\text{mm}$  ( $0.04" \pm 0.004$ ")



## ■ 引脚定义

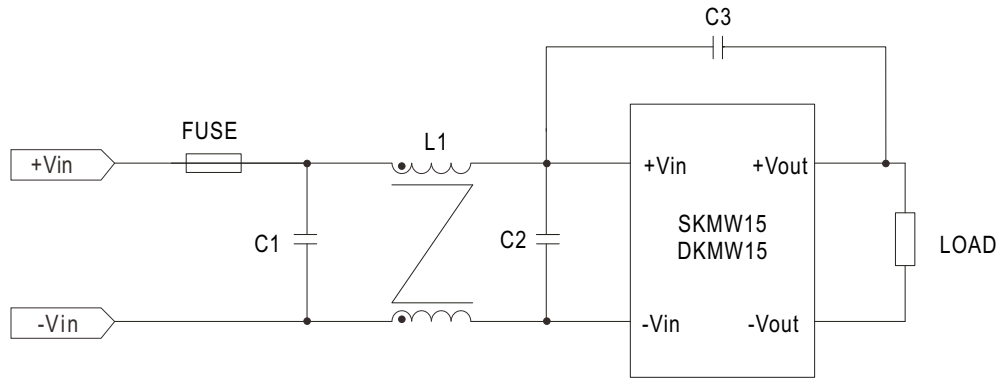
引脚分配		
引脚编号	SKMW15 (单组输出)	DKMW15 (双组输出)
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	Remote On/Off	
4	-Vout	-Vout
5	Trim	Common
6	+Vout	+Vout

## ■ 降额曲线



### EMC参考线路

\* 需额外的电磁兼容滤波器部件,以满足BS EN/EN55015 Class B辐射的要求.参考电路如下所示:



Model No.	C1	C2	C3	L1
SKMW15F DKMW15F	4.7 $\mu$ F/50V MLCC	4.7 $\mu$ F/50V MLCC	1000pF/3KV MLCC	325 $\mu$ H Common Choke
SKMW15G DKMW15G	2.2 $\mu$ F/100V MLCC	2.2 $\mu$ F/100V MLCC	1000pF/3KV MLCC	325 $\mu$ H Common Choke

## ■ 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 L620 x W230 x H230</p>	10	243g	600	15.38Kg

## ■ 安装手册

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