## HENIPER

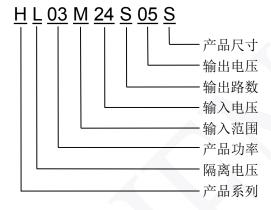
# 3W, 宽电压输入, 隔离稳压单路/双路输出 DC-DC 模块电源



### 产品特点

- 效率高,输出纹波噪声低
- 宽输入电压 2:1 & 4:1
- 无需外部元件
- 长期短路保护(自恢复)
- 工作温度范围: -40°C~+85°C
- 隔离电压高达 1500VDC
- 可靠性高(MTBF≥100万小时)
- 国际标准 SIP 封装
- 环保设计,符合 RoHS 指令
- 100%满载老化

### 产品选型



#### 应用范围

HL03\_S 系列产品是专门针对布板空间狭小, 且输入电压变化范围大、输入输出必须隔离 的电源电路应用场合而设计。

产品输出功率为3W,输入电压范围主要有9-18VDC, 18-36VDC, 36-75VDC, 9-36CDV,

- 18-72VDC 具有短路保护功能,产品适用于:
- 1) 输入电源的电压变化范围≤2:1 & 4:1;
- 2) 输入输出之间要求隔离≤1.5KVDC;
- 输出电压稳定度和输出纹波噪声要求较高。如工控系统电源、通讯系统电源等电路。

产品型号列表									
	输入电压(VDC)			输出电压	输出电流(mA)				
型号	标称	范围	最大	(VDC)	100		典型效率(%)		
	<b>ሳ</b> ///ሳ//	池田   取八	(100)	最小	最大				
HL03M05D05S			0 10	±5	±30	±300	72		
HL03M05D09S				±9	±17	±167	75		
HL03M05D12S				10	±12	±13	±125	78	
HL03M05D15S	5	4.5~9			±15	±10	±100	80	
HL03M05S05S	5	4.5~9		5	60	600	75		
HL03M05S09S					9	33	333	77	
HL03M05S12S				12	25	250	79		
HL03M05S15S				15	20	200	80		

# HENIPER

HL03M12D15S		1						1
HL03M12D15S     HL03M12S0SS     HL03M12S0SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M12S1SS     HL03M24D0SS     HL03M24D1SS     HL03M24D1SS     HL03M24D1SS     HL03M24D1SS     HL03M24S0SS     HL03M25S     HL03M25	HL03M12D05S				±5	±30	±300	77
HL03M12D24S	HL03M12D12S				±12	±13	±125	81
HL03M12S05S   HL03M12S12S   HL03M12S12S   HL03M12S12S   HL03M12S12S   HL03M12S14S   HL03M24D12S   HL03M24D12S   HL03M24D12S   HL03M24S0SS   HL03M24S0SS   HL03M24S0SS   HL03M24S0SS   HL03M24S12S   HL03M24S0SS	HL03M12D15S				±15	±10	±100	82
HL03M12S09S	HL03M12D24S				±24	±6	±63	83
HL03M12S12S	HL03M12S05S	12	9~18	20	5	60	600	76
HL03M12S15S   HL03M24D05S   HL03M24D12S     HL03M24D12S   HL03M24D05S   HL03M24D12S     HL03M24S05S   HL03M24S15S     HL03M24S15S   HL03M24S15S     HL03M24S15S   HL03M24S15S     HL03M24S15S   HL03M24S15S     HL03M24S15S   HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S15S   HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M25S05S     HL03M25S05S     HL03M25S05S     HL03M25S05S     HL03M25S05S	HL03M12S09S				9	33	333	81
HL03M12S24S	HL03M12S12S				12	25	250	82
HL03M24D05S     HL03M24D15S     HL03M24S03S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24S09S     HL03M24S12S     HL03M24S12S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24D05S     HL03W24D05S     HL03W24D05S     HL03W24D15S     HL03W24D15S     HL03W24S05S     HL03W25S05S     HL03W25S05S	HL03M12S15S				15	20	200	82
HL03M24D12S	HL03M12S24S				24	13	125	83
HL03M24D15S     HL03M24S03S     HL03M24S05S     HL03M24S09S     HL03M24S12S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S24S     HL03M48D05S     HL03M24D12S     HL03W24D12S     HL03W24D12S     HL03W24D15S     HL03W24D15S     HL03W24D15S     HL03W24S05S     HL03W24S05S	HL03M24D05S				±5	±30	±300	78
HL03M24S03S     HL03M24S09S     HL03M24S12S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S05S     HL03M24S05S     HL03M24D05S     HL03W24D05S     HL03W24D12S     HL03W24D15S     HL03W24D05S     HL03W24S05S     HL03W24S05S	HL03M24D12S				±12	±13	±125	82
HL03M24S05S     HL03M24S12S     HL03M24S12S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S15S     HL03M24S24S     HL03M24S05S     HL03M24D05S     HL03W24D05S     HL03W24D12S     HL03W24D12S     HL03W24D15S     HL03W24D15S     HL03W24D15S     HL03W24D24S     HL03W24S05S     HL03W25S     H	HL03M24D15S				±15	±10	±100	83
HL03M24S09S	HL03M24S03S				3.3	76	758	74
HL03M24S12S	HL03M24S05S	24	18 ~ 36	40	5	60	600	82
HL03M24S15S	HL03M24S09S				9	33	333	82
HL03M24S24S	HL03M24S12S				12	25	250	83
HL03M48D05S	HL03M24S15S				15	20	200	83
HL03M48D12S	HL03M24S24S				24	13	125	84
HL03M48D12S         HL03W24D05S         HL03W24D12S         HL03W24D15S         HL03W24D24S         HL03W24S05S         HL03W24S09S         HL03W24S12S         HL03W24S24S         HL03W48D05S         HL03W48D15S         HL03W48D15S         HL03W48D24S         HL03W48S05S         HL03W48S05S         HL03W48S05S         HL03W48S09S         HL03W48S12S         HL03W48S15S	HL03M48D05S	40	36 ~ 72	75	±5	±30	±300	77
HL03W24D12S         HL03W24D15S         HL03W24D24S         HL03W24S05S         HL03W24S09S         HL03W24S12S         HL03W24S15S         HL03W24S24S         HL03W48D05S         HL03W48D12S         HL03W48D15S         HL03W48D24S         HL03W48S05S         HL03W48S09S         HL03W48S09S         HL03W48S12S         HL03W48S12S         HL03W48S15S	HL03M48D12S	40			±12	±13	±125	81
HL03W24D15S       24       9 ~ 36       40       ±15       ±10       ±100       82         HL03W24S05S       24       9 ~ 36       40       5       60       600       78         HL03W24S09S       9       33       333       77         HL03W24S12S       12       25       250       78         HL03W24S15S       15       20       200       78         HL03W48D05S       24       13       125       81         HL03W48D12S       ±12       ±13       ±125       79         HL03W48D15S       ±15       ±10       ±100       82         +15       ±10       ±100       82         ±24       ±6       ±63       83         HL03W48S05S       +15       ±10       ±100       82         +24       ±6       ±63       83         HL03W48S05S       5       60       600       75         HL03W48S12S       5       60       600       75         HL03W48S15S       15       20       200       83	HL03W24D05S				±5	±30	±300	78
HL03W24D24S       24       9 ~ 36       40       ±24       ±6       ±63       82         HL03W24S09S       9       33       333       77         HL03W24S12S       12       25       250       78         HL03W24S15S       15       20       200       78         HL03W24S24S       24       13       125       81         HL03W48D05S       ±15       ±30       ±300       78         HL03W48D12S       ±12       ±13       ±125       79         HL03W48D15S       ±15       ±10       ±100       82         HL03W48S05S       ±24       ±6       ±63       83         HL03W48S09S       18       ±24       ±6       ±63       83         HL03W48S12S       5       60       600       75         9       33       333       81         HL03W48S12S       15       20       200       83	HL03W24D12S				±12	±13	±125	81
HL03W24S05S       24       9 ~ 36       40       5       60       600       78         HL03W24S12S       9       33       333       77         HL03W24S15S       12       25       250       78         HL03W24S24S       15       20       200       78         HL03W48D05S       24       13       125       81         HL03W48D12S       ±5       ±30       ±300       78         ±12       ±13       ±125       79         ±15       ±10       ±100       82         ±15       ±10       ±100       82         ±24       ±6       ±63       83         HL03W48S05S       5       60       600       75         HL03W48S12S       12       25       250       81         HL03W48S15S       15       20       200       83	HL03W24D15S				±15	±10	±100	82
HL03W24S09S	HL03W24D24S				±24	±6	±63	82
HL03W24S12S	HL03W24S05S	24	9~36	40	5	60	600	78
HL03W24S15S     15     20     200     78       HL03W24S24S     24     13     125     81       HL03W48D05S     45     ±30     ±300     78       HL03W48D12S     ±12     ±13     ±125     79       HL03W48D24S     ±15     ±10     ±100     82       ±24     ±6     ±63     83       5     60     600     75       9     33     333     81       HL03W48S12S     12     25     250     81       HL03W48S15S     15     20     200     83	HL03W24S09S				9	33	333	77
HL03W24S24S  HL03W48D05S  HL03W48D12S  HL03W48D15S  HL03W48S05S  HL03W48S05S  HL03W48S09S  HL03W48S12S  HL03W48S15S	HL03W24S12S				12	25	250	78
HL03W48D05S       HL03W48D12S       HL03W48D15S       HL03W48D24S       HL03W48S05S       HL03W48S09S       HL03W48S12S       HL03W48S15S         18~72       ±5     ±30     ±300     78       ±12     ±13     ±125     79       ±15     ±10     ±100     82       ±24     ±6     ±63     83       5     60     600     75       9     33     333     81       12     25     250     81       HL03W48S15S     15     20     200     83	HL03W24S15S				15	20	200	78
HL03W48D12S       HL03W48D15S       HL03W48D24S       HL03W48S05S       HL03W48S09S       HL03W48S12S       HL03W48S15S         18~72       ±12     ±13     ±100     82       ±24     ±6     ±63     83       5     60     600     75       9     33     333     81       12     25     250     81       15     20     200     83	HL03W24S24S				24	13	125	81
HL03W48D15S         HL03W48D24S         HL03W48S05S         HL03W48S09S         HL03W48S12S         HL03W48S15S             18~72         18~72         18~72         18~72         15       ±10         ±24       ±6         ±63       83         5       60       600         75       9         33       333       81         12       25       250       81         15       20       200       83	HL03W48D05S				±5	±30	±300	78
HL03W48D24S       HL03W48S05S       HL03W48S09S       HL03W48S12S       HL03W48S15S         18~72       18~72       15       20       20       20       83       83       5     60     600     75       9     33     333     81       12     25     250     81       15     20     200     83	HL03W48D12S				±12	±13	±125	79
HL03W48S05S     48     18~72     75     5     60     600     75       HL03W48S12S     9     33     333     81       HL03W48S15S     12     25     250     81       15     20     200     83	HL03W48D15S				±15	±10	±100	82
HL03W48S09S HL03W48S12S HL03W48S15S 48 18~72 75 9 33 333 81 12 25 250 81 15 20 200 83	HL03W48D24S				±24	±6	±63	83
HL03W48S09S       9       33       333       81         HL03W48S12S       12       25       250       81         HL03W48S15S       15       20       200       83	HL03W48S05S	18	18~72	75	5	60	600	75
HL03W48S15S 15 20 200 83	HL03W48S09S	_ +0	10-12	75	9	33	333	81
	HL03W48S12S				12	25	250	81
HL03W48S24S 24 13 125 83	HL03W48S15S	1		15	20	200	83	
	HL03W48S24S				24	13	125	83



输入特性					
项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
输入浪涌电压	5VDC 输入	-0.7		12	
	12VDC 输入	-0.7		25	VDC
(1sec. max.)	24VDC 输入	-0.7		50	VDC
	48VDC 输入	-0.7		100	
Crtl*	模块开启	Ctrl 悬空	Ctrl 悬空或高阻 接高电平(相对 GND), 使流入 Ctrl 端电流		
	模块关断	接高电平			rl 端电流为 5-10mA

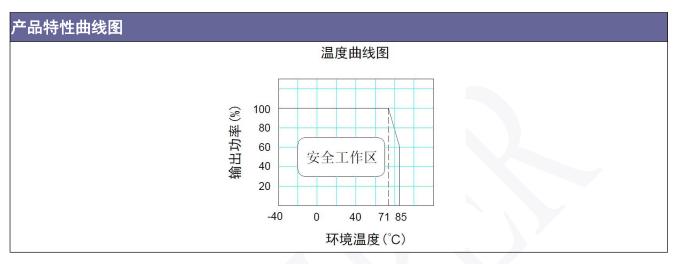
输出特性									
项目	条件	最小	典型	最大	单位				
输出功率		0.3		3	W				
输出正电压精度			±1	±2					
输出负电压精度		_	±2	±3					
电压调节率 (正输出)	额定负载,输入电压从低电压到最高		±0.2	±0.5					
电压调节率(负输出)	电压	_	±1.2	±1.5	%				
负载调节率(正输出)	100/ 公 1000/ 左 井		±0.5	±2					
负载调节率(负输出)	10% 到 100%负载		±1.0	±3					
输出电压调节 Trim	输入电压范围								
温度漂移系数	额定负载下			±0.03	%/℃				
纹波&噪声*	20MHz 带宽		50	100	mVp-p				
输出短路保护 输入电压范围 持续短路保护(自恢复)									
注: *纹波和噪声的测	试方法采用平行线测试法。								

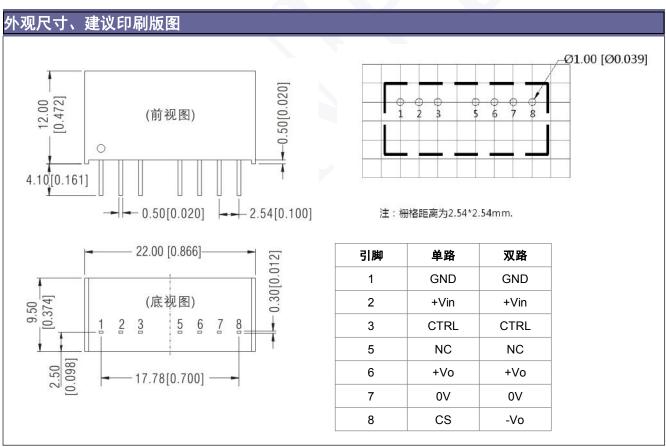
一般特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电阻	500VDC	1000			ΜΩ
绝缘电压	测试时间 1 分钟,漏电流小于 1mA	1500			VDC
开关频率	额定输入电压	100			KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F@25 <u>°</u>	1000			K hours
重量			5		克
大小尺寸		2:	2.0×9.5×12	.5	mm
外壳材质	阻燃耐热塑料(UL94-V0)				

环境特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度	无凝结	5		95	%
工作温度	见产品特性曲线	-40		85	$^{\circ}$

## HENIPER

存储温度		-55		125
工作时外壳温升			25	35
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,操作 10 秒			300
冷却方式	自然空冷			





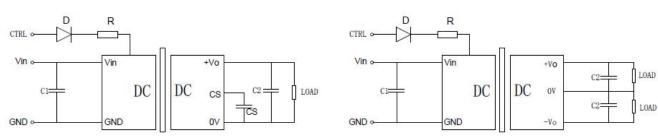
端子规格: Φ0.6 单位: mm NC: 不能与任何电气连接

尺寸单位: mm[inch] 未标注公差: ±0.3[±0.012]



### 基本应用电路推荐





输入电压	外接电容 C1	单路输出	外接电容 C2	双路输出	外接电容 C2
4.5~9VDC	47uF	5VDC	330uF	±5VDC	100uF
9~18VDC	22uF	9VDC	220uF	±9VDC	68uF
18~36VDC	10uF	12/15VDC	100uF	±12/±15VDC	47uF
36~72VDC	4.7uF	24VDC	47uF	±24VDC	10uF
9~36VDC	100uF	5VDC	470uF	±5VDC	220uF
18~72VDC	47uF	9VDC	220uF	±9VDC	100uF
		12/15VDC	100uF	±12/±15VDC	47uF
		24VDC	47uF	±24VDC	22uF

### 注意事项

- 1. 本产品使用时除了负载不能超过最大负载(即满负载)以外,在整个输入电压范围内,其输出最小负载不能小于满负载的 5%,否则输出纹波可能会迅速增大,不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;
- 2.本产品不支持热插拔,不能并联使用;
- 3. 建议双路输出模块负载不平衡度: ≤±5%, 如果超出±5%, 不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
- 4.本文数据除特殊说明外,都是在 Ta=25℃,湿度<75%,输入标称电压和输出额定负载时测得;
- 5.我司提供产品定制。

### 广州恒浦电子科技有限公司

地址:广州市新塘镇下基市场南区 4路 19号四楼

电话: 020-28109451 传真: 020-26219733 邮箱: sales@heniper.cn 网址: www.heniper.cn