

## 产品特性

- ◇ 封装形式：SIP4
- ◇ 工作温度范围：-40℃ - 105℃
- ◇ 隔离电压：1500VDC
- ◇ 效率：最高效率可达 89%
- ◇ 符合标准：国际标准引脚方式
- ◇ 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等



## 选型表

产品型号	输入电压 (VDC)	输出			满载效率 % (Min, Typ)	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
HCLS1-03S03	3.3 (2.97-3.63)	3.3	0	303	78/82	4000
HCLS1-03S05		5	0	200	80/83	4000
HCLS1-03S09		9	0	111	81/84	2000
HCLS1-03S12		12	0	84	82/85	1000
HCLS1-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	0	303	80/83	4000
HCLS1-05S05		5	0	200	84/86	4000
HCLS1-05S09		9	0	111	84/86	2000
HCLS1-05S12		12	0	84	85/88	1000
HCLS1-05S15		15	0	67	85/88	680
HCLS1-05S24		24	0	42	86/89	560
HCLS1-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	0	303	81/84	4000
HCLS1-12S05		5	0	200	82/86	4000
HCLS1-12S09		9	0	111	84/87	2000
HCLS1-12S12		12	0	84	84/87	1000
HCLS1-12S15		15	0	67	86/88	680
HCLS1-12S24		24	0	42	86/89	560
HCLS1-15S05	15 (13.5-16.5)	5	0	200	82/85	4000
HCLS1-15S12		12	0	84	86/89	1000
HCLS1-15S15		15	0	67	86/89	680
HCLS1-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	0	303	82/84	4000
HCLS1-24S05		5	0	200	85/87	4000
HCLS1-24S09		9	0	111	85/88	2000
HCLS1-24S12		12	0	84	85/88	1000
HCLS1-24S15		15	0	67	85/88	680
HCLS1-24S24		24	0	42	86/89	560

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	3.3VDC 输入	--	370/3	--/15	mA
	5VDC 输入	--	230/3	--/15	
	12VDC 输入	--	99/3	--/15	
	24VDC 输入	--	51/3	--/15	
反射纹波电流		--	15	--	mA
冲击电压	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	12VDC 输入	-0.7	--	18	
	24VDC 输入	-0.7	--	30	
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			

## 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		见包络曲线图			
线性调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	3.3VDC 输出	--	$\pm 1.5$	--
		其他输出	--	$\pm 1.2$	
负载调节率	10%到 100% 负载	3.3DC 输出	--	10	%
		5VDC 输出	--	8	
		9VDC 输出	--	8	
		12VDC 输出	--	7	
		15VDC 输出	--	6	
		24VDC 输出	--	6	
纹波噪声	20MHz 带宽	--	45	70	mVp-p
温度漂移系数	满载	--	$\pm 0.03$	--	%/°C
短路保护		可持续, 自恢复			

## 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	20		pF
工作温度	温度≥85℃降额使用, (见图 3)	-40	--	105	℃
储存温度		-55	--	125	
工作时外壳升温	Ta=25℃, 输入标称, 输出满载	--	15	--	
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	℃
开关频率	满载, 标称输入电压	--	220	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	--	--	kHours

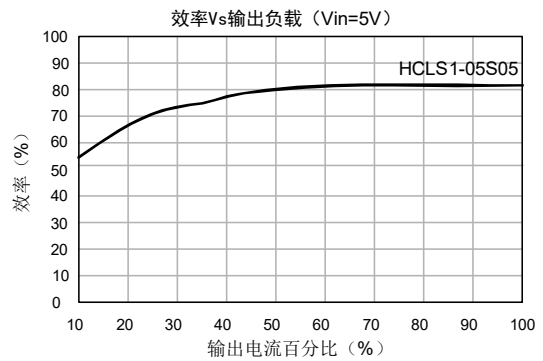
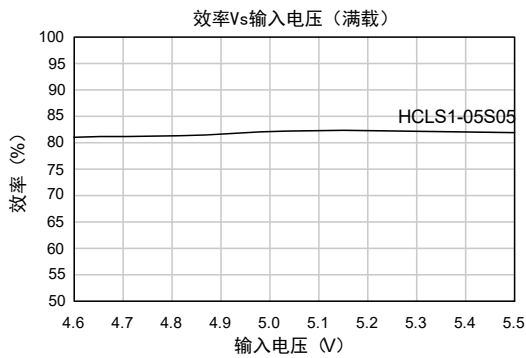
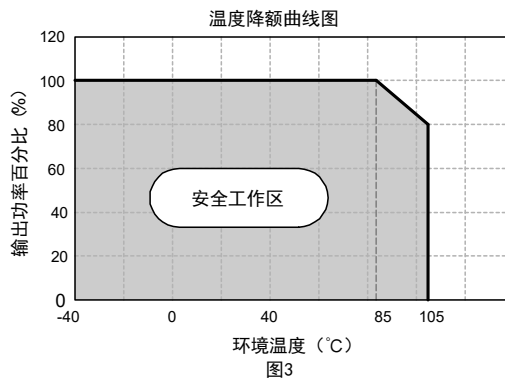
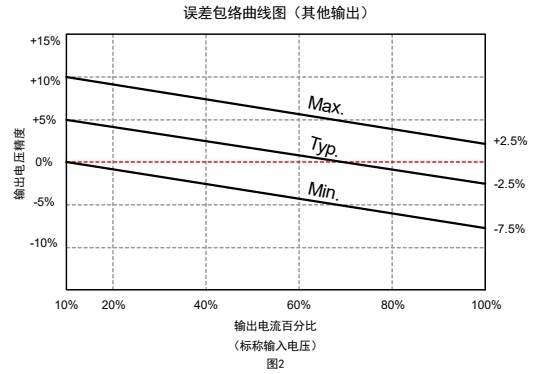
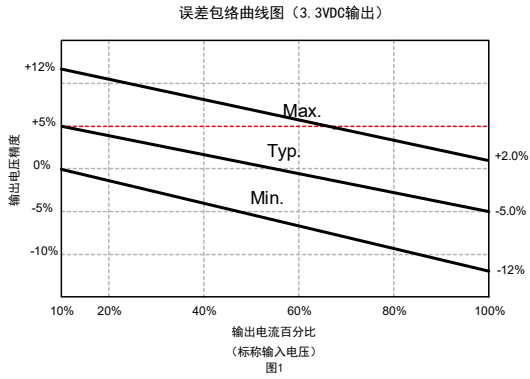
## 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	11.60 x 6.00 x 10.16mm
重量	1.6g
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

## 产品特性曲线图



## 外观尺寸/建议印刷版图

**前视图**

**底视图**

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子直径公差：±0.10[±0.004]  
未标注之公差：±0.50[±0.020]

引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	-Vo
4	+Vo

NC：不能与任何外部电路链接

## 电路设计与应用

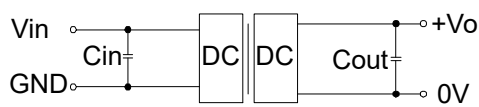


图4

Vin(VDC)	Cin(μF)	Vo(VDC)	Cout(μF)
3.3/5	4.7	3.3/5	10
12	2.2	9	4.7
15	2.2	12	2.2
24	1	15	1
--	--	24	0.47

推荐容性负载值表（表1）

推荐电路参数值表

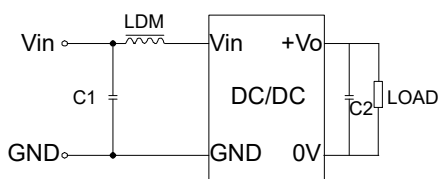


图5

EMI	输入电压（VDC）	3.3/5/12/15/24
	C1	4.7μF /50V
	C2	参考图4中 Cout 参数
LDM	6.8μH	

## 1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 4 所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。

## 2. EMC 典型推荐电路

见图 5

### 标注：

- ◇ 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- ◇ 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
- ◇ 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

### 珠海市海威尔科技有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话： 0756-3620097

销售邮箱：sales@wierpower.com

技术支持邮箱：fae@wierpower.com

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:*

*Click to view products by [WIER](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[FPF1C2P5BF07A](#) [FH2000NPBAP](#) [LD05-23B12R2](#) [IF1205S-1WR3](#) [A1205XT-1WR3](#) [E1215XT-1WR3](#) [A0505S-1WR2](#) [A2415S-1WR2](#)  
[A2415S-1WR3](#) [F2405S-2WR3](#) [FD30-18S12B3](#) [IA0505KS-2W](#) [IA1205KS-2W](#) [IA2412KS-2W](#) [B1212S-1W](#) [URA2412YMD-15WR3](#)  
[UWF1212S-1WR3](#) [VRA2405YMD-6WR3](#) [URB4805S-3WR3](#) [VRB2412YMD-20WR3](#) [B1215S-2WR3](#) [URB4815YMD-30WR3](#) [B1224S-](#)  
[1WR3](#) [B1505S-1WR3](#) [A1212S-1WR3](#) [B1215LS-1WR2](#) [B2405LS-1WR3](#) [VRB2405LD-15WR3](#) [HCS2-24D15](#) [RD5-12S24W](#) [RD5-](#)  
[110S05W](#) [RD5-110S12W](#) [RD25-5S12F](#) [MAS15-12-W](#) [MAS15-24-W](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#) [RAS25-24-W](#) [BB-WSK-HAC-2](#) [LD15-](#)  
[23B03R2](#) [F1212S-1WR3](#) [TAS5-15-WEDT](#) [WRB1209S-3WR2](#) [ZY2424FLS-1W](#) [ZY0505AS-1W](#) [ZY2412IFS-1W](#) [ZY0512FS-1W](#) [B0505S-](#)  
[1WS](#) [NA03-T2S05](#) [A0515S-2W](#)