

### 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 85%
- ◇ 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 ( $\mu$ F)
	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	30	303	78/82	220
HCLS1-03S05		5	20	200	80/85	
HCLS1-03S09		9	12	111	80/85	
HCLS1-03S12		12	9	84	80/85	
HCLS1-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	30	303	80/85	
HCLS1-05S05		5	20	200	80/85	
HCLS1-05S09		9	12	111	80/85	
HCLS1-05S12		12	9	84	80/85	
HCLS1-05S15		15	7	67	80/85	
HCLS1-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	30	303	78/82	
HCLS1-12S05		5	20	200	80/85	
HCLS1-12S09		9	12	111	80/85	
HCLS1-12S12		12	9	84	80/85	
HCLS1-12S15		15	7	67	80/85	
HCLS1-12S24		24	4	42	80/85	
HCLS1-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	30	303	78/82	
HCLS1-24S05		5	20	200	80/85	
HCLS1-24S09		9	12	111	80/85	
HCLS1-24S12		12	9	84	80/85	
HCLS1-24S15		15	7	67	80/85	
HCLS1-24S24		24	4	42	80/85	

## 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	--	370/10	--/20	mA
	5VDC 输入	--	235/12	--/24	
	12VDC 输入	--	99/15	--/25	
	24VDC 输入	--	51/18	--/30	
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	--	15	%
		5VDC 输出	--	10	
		9VDC 输出	--	8	
		12VDC 输出	--	7	
		15VDC 输出	--	6	
		24VDC 输出	--	5	
纹波噪声	20MHz 带宽	--	45	100	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	--	85	℃
储存温度		-50	--	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
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

误差包络曲线图 (3.3VDC输出)

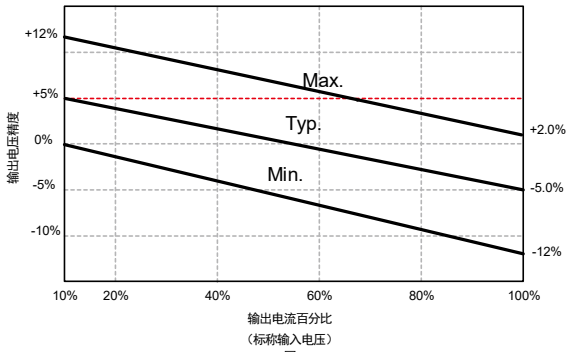
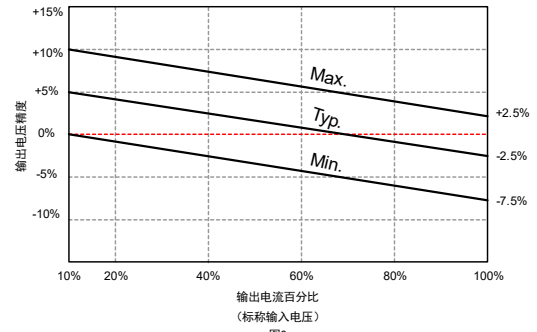


图1

误差包络曲线图 (其他输出)



温度降额曲线图

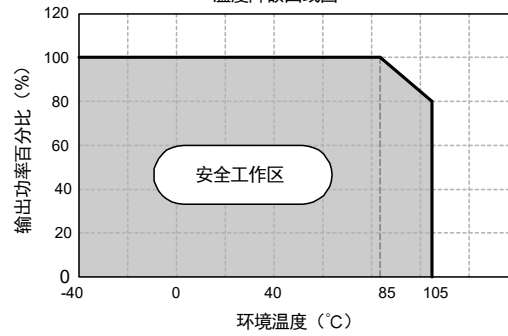
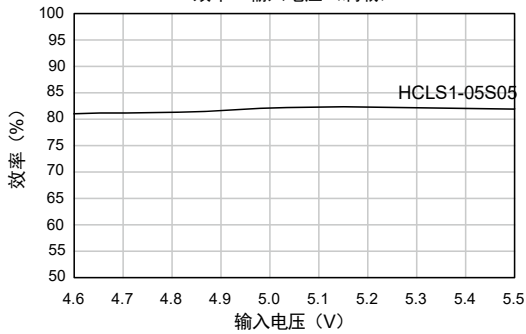
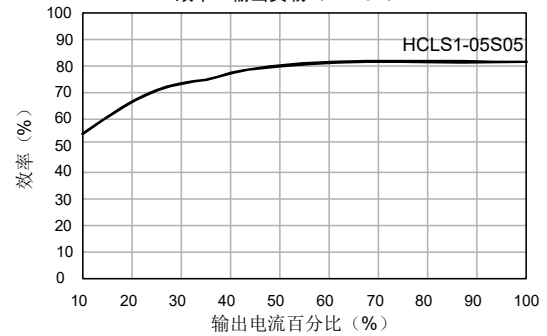


图3

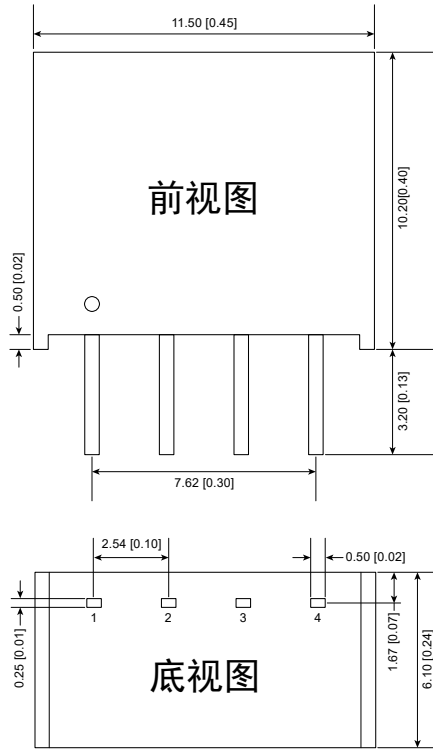
效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=5V)



## 外观尺寸/建议印刷版图



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差:  $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注之公差:  $\pm 0.50[\pm 0.020]$

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( $\mu$ F)	Vo(VDC)	Cout( $\mu$ F)
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)

图5

EMI	输入电压 (VDC)	3.3/5/12/15/24
	C1	4.7 $\mu$ F /50V
	C2	参考图 4 中 Cout 参数
	LDM	6.8 $\mu$ H

推荐电路参数值表

### 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

### 3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻（电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率）

## 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°C，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。

## 珠海市海威尔电器有限公司

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](#) [FPF1C2P5MF07AM](#) [FH2000NPBAP](#) [B0505S-2W](#) [HLK-5D1205](#) [HLK-10D4805B](#) [B0505XT-1WR2-R](#) [B0505S-1W](#)  
[B1224S-1WR2](#) [AP24N20-HV](#) [TAS25-24-W](#) [TAS10-5-W](#) [TAS10-24-W](#) [TAD10-1505-NI](#) [LS03-13B09R3](#) [HCES1-05D12](#) [HCS2-12D15](#)  
[DC2626A](#) [DFR0756](#) [CS-POWEEVER-02](#) [CS-POWEEVER-01](#) [01D-6R5-2A](#) [11D-05S05NANL](#) [12D-03S05N3KVAC](#) [12D-](#)  
[05S05N3WNL](#) [12D-05S05RNL](#) [12D-24S05R2W](#) [12DA-05S05N2W](#) [13D-05S05NCNL](#) [13DS1-12D09NNL](#) [13DSB-05S05N1.5KV](#) [14D-](#)  
[12S03R1KVNL](#) [14DB-05S05N1.5KV](#) [14DZ-05S05R2W](#) [MEE1S1215SC](#) [MEE1S0309SC](#) [22D-12D12NCNL](#) [EN5322QI](#) [LTM4624EY#PBF](#)  
[1SP0340V2M0-45](#) [IGD515EI](#) [1SP0335D2S1-5SNA0750G650300](#) [2SP0115T2A0-FF600R12ME4](#) [2SP0115T2A0-12](#) [2SD106AI-17](#) [UL](#)  
[2SC0635T2A1-45](#) [2SC0115T2A0-12](#) [2SC0108T2F1-17](#) [1SD210F2-MBN1200H45E2-H\\_Opt1](#) [A0505S-1W](#)