产品特点

- 封装形式：SIP7
- 工作温度：-40℃ - +105℃
- 隔离电压：3000VDC
- 满载效率：88%（典型）
- 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

UL62368-1　EN62368-1　IEC62368-1

产品选型表

认证	型号	输入电压(VDC) 标称值（范围值）	输出 输出电压(VDC)	输出 输出电流 Max./Min.(mA)	满载效率(%) Typ.①	最大容性负载(μF)
EN	HCES1-03S03	3.3 (2.97-3.63)	3.3	303/30	82	4000
	HCES1-03S05		5	200/20	83	4000
	HCES1-03S09		9	111/11	84	2000
	HCES1-03S12		12	84/8	85	1000
	HCES1-03S15		15	67/7	85	680
	HCES1-03S24		24	42/4	85	560
	HCES1-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	303/30	80	4000
UL/EN/IEC	HCES1-05S05		5	200/20	84	4000
EN	HCES1-05S09		9	111/11	86	2000
UL/EN/IEC	HCES1-05S12		12	84/8	88	1000
	HCES1-05S15		15	67/7	88	680
	HCES1-05S24		24	42/4	89	560
EN	HCES1-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	303/30	84	4000
	HCES1-12S05		5	200/20	86	4000
	HCES1-12S09		9	111/11	87	2000
	HCES1-12S12		12	84/8	87	1000
	HCES1-12S15		15	67/7	88	680
	HCES1-12S24		24	42/4	89	560
	HCES1-15S03	15 (13.5-16.5)	3.3	303/30	84	4000
	HCES1-15S05		5	200/20	85	4000
	HCES1-15S09		9	111/11	87	2000
	HCES1-15S12		12	84/8	87	1000
	HCES1-15S15		15	67/7	88	680
	HCES1-15S24		24	42/4	88	560
	HCES1-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	303/30	84	4000
	HCES1-24S05		5	200/20	87	4000
	HCES1-24S09		9	111/11	88	2000
	HCES1-24S12		12	84/8	88	1000

	HCES1-24S15		15	67/7	88	680
	HCES1-24S24		24	42/4	89	560

备注:

①上述效率是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

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 标称输入系列，标称输入电压	3.3VDC 输出	--	370/10	385/15	mA
		其他输出	--	358/12	365/18	
	5VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3VDC 输出	--	250/18	256/25	
		5/9VDC 输出	--	232/18	237/25	
		其他输出	--	226/10	233/15	
	12VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3VDC 输出	--	99/8	101/15	
		5VDC 输出	--	97/8	100/15	
		其他输出	--	94/8	99/15	
	15VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3/5VDC 输出	--	79/7	85/15	
		其他输出	--	76/7	79/15	
	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3VDC 输出	--	49/5	51/15	
		其他输出	--	47/5	49/15	
反射纹波电流			--	15	--	mA
冲击电压	3.3VDC 标称输入系列		-0.7	--	5	VDC
	5VDC 标称输入系列		-0.7	--	9	
	12VDC 标称输入系列		-0.7	--	18	
	15VDC 标称输入系列		-0.7	--	21	
	24VDC 标称输入系列		-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（图 1）			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	±1.5	--	%
		其它电压输出	--	±1.2	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3/5VDC 输出	--	10	--	%
		9/12/15VDC 输出	--	8	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波&噪声	20MHz 带宽，100%负载，使用平行线测试法		--	45	100	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	±0.02	--	%/℃
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
隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	3000	--	--	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 2）	-40	--	105	℃
储存温度		-55	--	125	℃
工作时外壳温升	Ta=25℃，输入标称，输出满载	--	25	--	℃
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
焊接方式	波峰焊	260±5℃;时间：5 - 10 秒			
	手工焊	360±10℃;时间：3 - 5 秒			
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	--	--	k Hours

物理特性

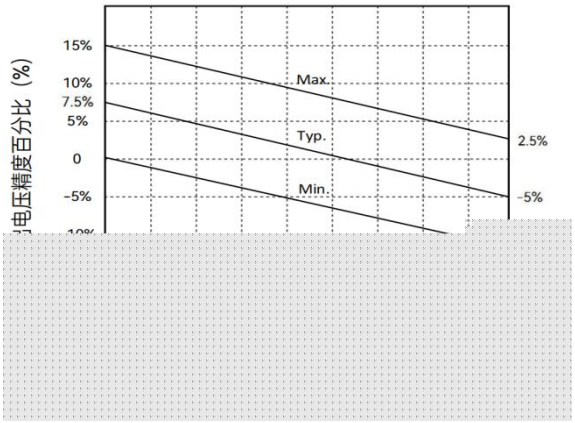
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0）
封装尺寸	19.60 x 6.00 x 10.10mm
重量	2.1g（Typ.）
冷却方式	自然风冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（EMC 推荐电路见图 4）	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（EMC 推荐电路见图 4）	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV	perf. Criteria B

产品特性曲线

误差包络曲线图 3.3V 输出（图 1-1）



误差包络曲线图其它输出（图 1-2）

效率 VS 输入电压曲线图（满载）

效率 VS 输出负载曲线图（Vin=5V）

HCES1-05S05

温度降额曲线图（图 2）

备注：

- 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；
- 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网：http://www.wierpower.com

电话：0756-3620097

地址：珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务：sales@wierpower.com

技术：fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。