

HCSD110S12M-50

隔离式直流电压转换器

产品特点及应用

- 外形尺寸(L×W×H): 105×85×58mm
- (18~160)VDC 宽范围输入, 2250V 隔离电压
- 输出功率达 50W
- 90%转换效率@110V/4.2A
- 高可靠性指标: MTBF≥3.2×10⁶h
- 可用于航空电子设备、车载、舰船、通信设备供电等领域
- 开关使能控制
- 出色的保护特性: 过压、过流、短路及过热
- 产品重约 0.5Kg
- 金属灌胶封装, 壳体安装

极限使用环境

- 持续输入电压范围: -0.3VDC~160VDC
- 瞬态浪涌输入电压: 165V/100ms
- 最大输出电流: 4.2A
- 极限工作温度: -55℃~+105℃
- 贮存温度: -55℃~+125℃
- 焊接温度(3秒): 280℃

电气特性参数 (T_A=+25℃)

电气参数		单位	最小	典型	最大	测试条件
输入特性	输入电压(V _{IN})	V	18	110	160	
	输入电流(I _{IN})	A	—	—	0.54	
	静态输入电流(I _Q)	mA	—	5	10	
	待机输入电流(I _S)	mA	—	6	12	
	瞬态浪涌	A ² s	—	—	0.1	
	输入反射纹波电流	mA	—	100	—	
	启动电压门限(V _{th_on})	V	—	—	16	
	关断电压门限(V _{th_off})	V	12	—	—	
	开关迟滞电压	V	—	4	—	
	遥控开(EN_ON)	V	3.5	—	12	或悬空
遥控关(EN_OFF)	V	0	—	1.2	接-Vin	
输出特性	工作频率(f)	kHz	150	170	190	
	输出电压(V _{OUT})	V	11.76	12	12.24	V _{IN} =110V, I _O =4.2A
	输出电压调整范围	%V _{OUT}	90	—	110	
	线性调整率	mV	—	—	24	
	负载调整率	mV	—	—	24	
	温度变化	mV	—	60	120	

	输出电流 (I_o)	A	—	—	4.2	
	输出功率 (P_o)	W	—	—	50	
	典型输出效率 (η)	%	—	90	—	
	输出电压纹波 (V_{p-p})	mV	—	150	200	
	输出纹波频率	kHz	150	170	190	
	容性负载	μF	—	—	2000	
动态参数	开通延迟时间	ms	—	—	100	
	开通过冲	mV	—	—	50	
	负载突增输出瞬变	mV	—	600	1200	
	负载突增恢复	μs	—	250	500	
	线性输入突变	mV	—	1500	2800	
	线性突变恢复	μs	—	350	600	
	过流保护	% I_o	110	—	140	
	过压保护	% V_{OUT}	115	130	135	
	过热保护	$^{\circ}C$	—	115	—	
一般特性	输入/输出隔离耐压	V	—	—	2500	
	输入/外壳隔离耐压	V	—	1500	—	
	绝缘电阻	M Ω	—	100	—	
	隔离电容	pF	—	1100	—	
	介质耐压	V	500	—	—	

内部原理框图

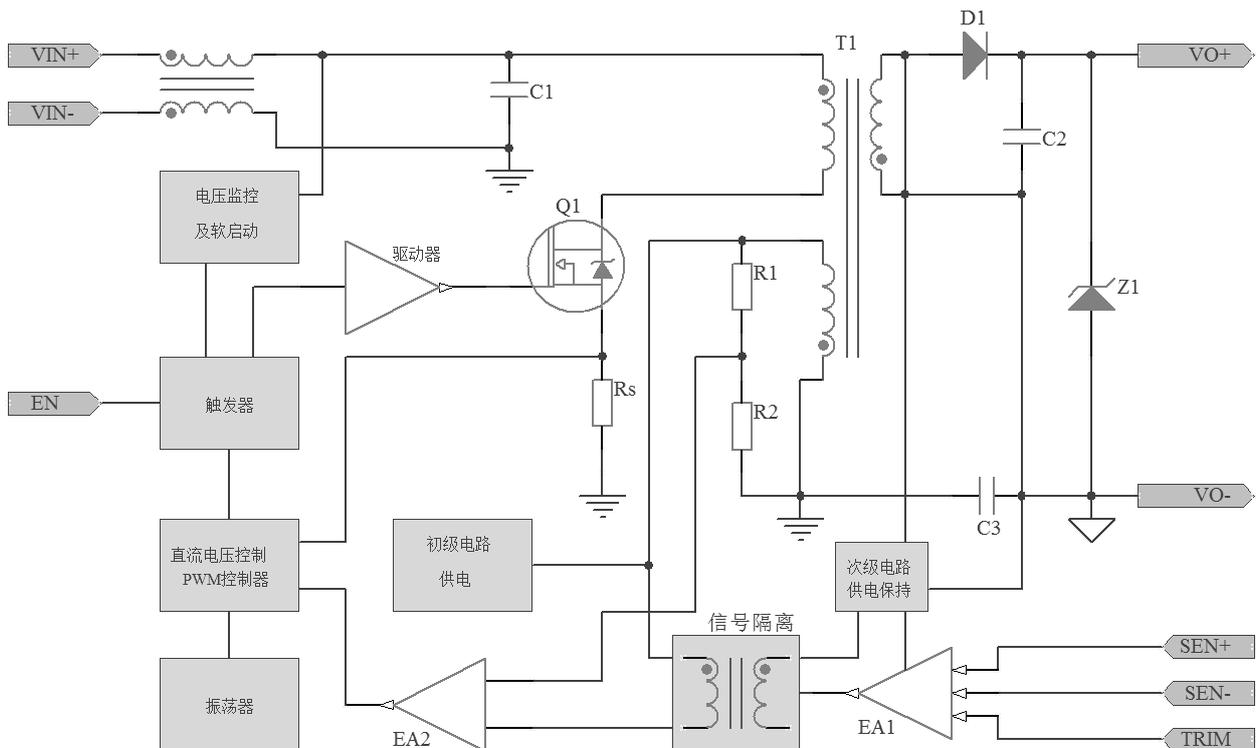
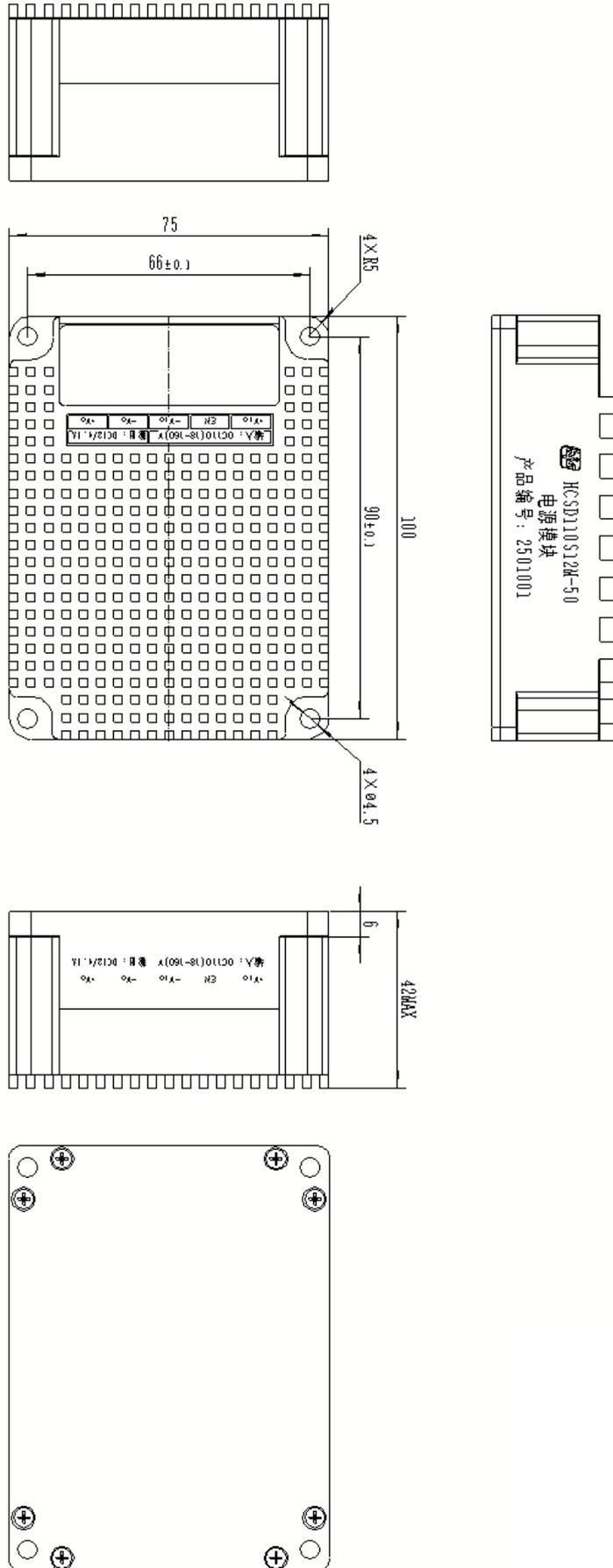


图1 内部原理框图

封装尺寸



引脚定义

引脚号	标识	功能描述
1	+Vin	输入电源正端
2	EN	使能接通或断开
3	-Vin	输入电源负端
4	-Vo	输出电负端
5	+Vo	输出电源正端

典型应用电路

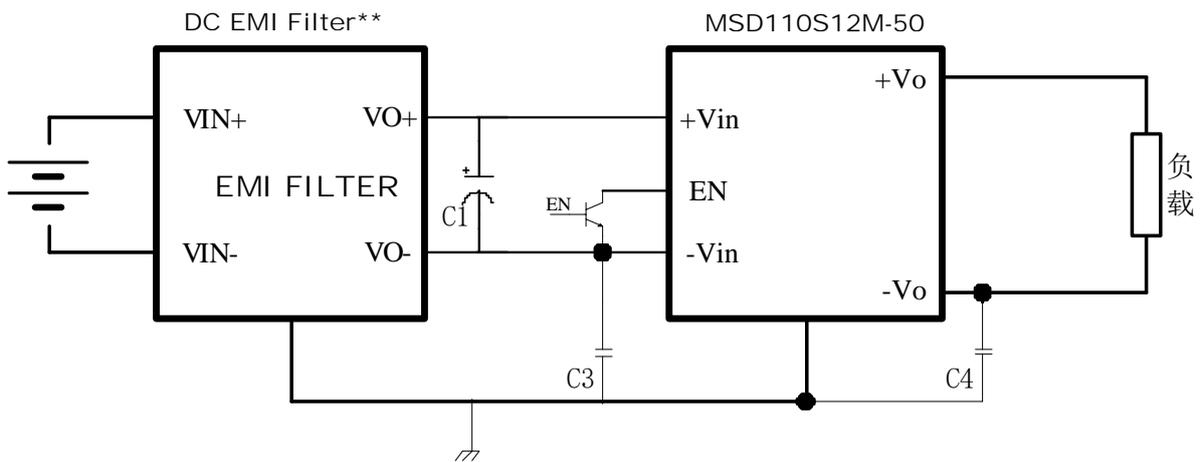


图2 典型应用电路

注：* 对于电磁环境严酷的应用场景，C1 建议接低 ESR（等效串联电阻）的电解电容，容值为（68~100） μ F。

** 滤波及瞬态抑制可以考虑增加滤波器件。

*** 为降低电磁干扰，图中 C3~C4 推荐使用 2200Pf/400VAC 的安规 Y 电容。

电磁兼容特性曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{IN}=110\text{V}\pm 10\%$, 满载)

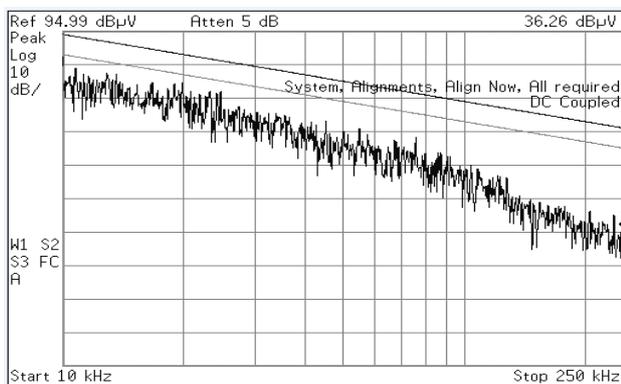


图3 电磁传导发射特性

图5 电磁传导发射特性 (未接滤波器)

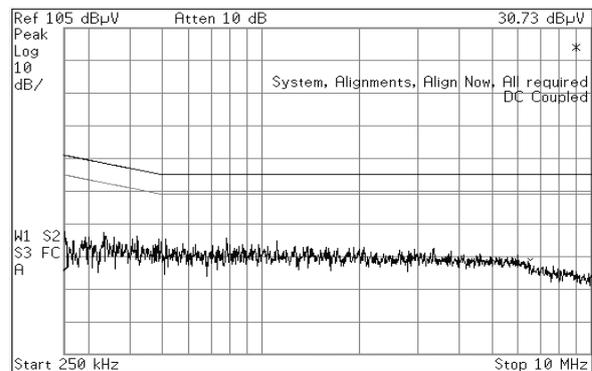


图4 电磁传导发射特性

图6 (前置MFS滤波器)

应用描述

该转换器可通过改变 EN 端子和 Vin- 之间的电压来接通和关断，配置为正逻辑控制，ENABLE 端子为逻辑高电平或悬空使该转换器接通，ENABLE 引脚处于逻辑低电平使该转换器关断。在转换器内部有上拉电路与 ENABLE 端子相连，外部在 ENABLE 端子和 Vin- 之间连接一个简单的电子开关即可控制转换器。用于控制 ENABLE 端子几个示例电路如图 8、图 9 和图 10 所示。逻辑低电平为 0V 至 1.2V，逻辑低电平最大开关电流为 1mA。外部开关必须能够维持一个逻辑低电平，同时下降至该电流。逻辑高电平为 3.5V 至 15V，在由转换器的内部电路产生的 ENABLE 端子的最大电压为 15V，允许的最大漏电流为 50 μ A。

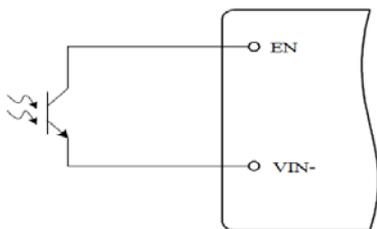


图7 光耦抑制电路

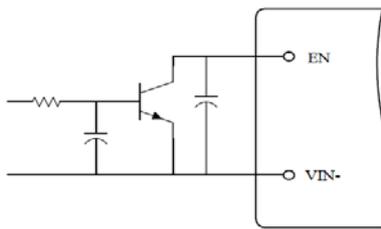


图8 晶体管抑制电路

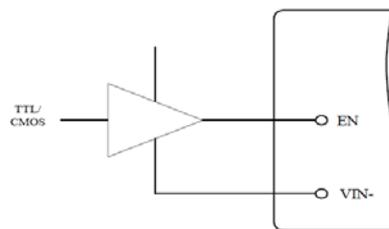


图9 逻辑电平抑制电路

产品选型

H	C	S	-	-	D	110	S	12	M	-50	*
品牌代号	封装方式	隔离方式	输入一类型	输入电压	输入二类型	输入电压	输出路数	输出电压	质量等级	输出功率	扩展功能
Hyjas	C:壳体式	N:非隔离 S:隔离	-: 无 A:AC D:DC	-: 无 220:220V 24:24V	-: 无 A:AC D:DC	-: 无 220:220V 110:110V 24:24V	S:单路 D:双路 T:三路	12:12V 24:24V 48:48V	I : 工业级 M : 军用级 MV : 宇航级	50:50W 100:100W 300:300W	默认: 无 R:输入电压监测 M:输出电压监测 T:温度监测

*注 可选扩展功能一般包括：

1. 输入(或输出)断电继电器告警干接点输出：干接点容量 60VDC/2A，为常开触点，输入输出电压正常时闭合，断电时断开。
2. 过温告警输出：常开触点，触点容量 48VDC/0.5A，超过设定的温度（80 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C）时触点闭合。
3. 其它输入电压范围、输出电压、输出功率和封装方式，可定制，请向供应商咨询。
4. 请及时联系供应商以获得最新产品信息。

联系方式

咨询或订货请联系上海黑捷士电子有限公司或代理商。

电话： 86-21-5429 6865

传真： 86-21-6476 8434

邮箱： sales@hyjas.com

网址： www.hyjas.com