

AM2DS-EZ DC-DC 转换器技术文档

厂商：代工制造（符合应用需求的优化解决方案）

联系 OEM 厂商：13322986133

官网：www.micrc.com

1. 产品概述

AM2DS-EZ 是一款 **2W SIP7** 封装的 DC-DC 转换器，通过优化制造工艺实现成本优势，同时具备高可靠性与优异性能，适用于多种电子系统设计。

核心特性

- 输入电压范围：5-24VDC（标准）
- 输出电压范围：-24~24V
- 封装类型：工业标准 SIP7
- 效率：最高达 89%
- 输出类型：非稳压输出（Unregulated output）
- 保护功能：连续短路保护（Continuous Short Circuit Protection）
- 合规性：设计符合 IEC62368、EN62368；获得 UL 62368-1 认证
- 产地：中国台湾（Made in china）

2. 封装与环境特性

2.1 环境温度

- 工作温度：-40°C ~ +105°C（85°C 以下可保持满功率输出）
- 储存温度：-55°C ~ +125°C

2.2 可靠性与防护

- 隔离电压：两种规格可选（1500VDC / 3000VDC），提升系统安全性
- 平均无故障时间（MTBF）：3,500,000 小时
- 散热方式：自然空气对流（Free Air Convection）

2.3 其他

- 环保合规：RoHS 认证
- 保修期：3 年（3y Warranty）

3. 应用领域

- 工业系统（Industrial Systems）
- 便携式设备（Portable Equipment）
- 物联网设备（Internet of Things, IoT）

4. 核心技术参数表

4.1 单输出型号参数（Single Output）

型号	输入电压 (VDC)	输出电压 (V)	隔离电压 (VDC)	输出电流 (mA, 估算值)	效率 (%)
AM2DS-0512SEZ	5 (4.5-5.5)	12	1500	470	87
AM2DS-0515SEZ	5 (4.5-5.5)	15	1500	220	88
AM2DS-0524SEZ	5 (4.5-5.5)	24	1500	100	89
AM2DS-1205SEZ	12 (10.8-13.2)	5	1500	2400	85
AM2DS-1209SEZ	12 (10.8-13.2)	9	1500	820	87
AM2DS-1212SEZ	12 (10.8-13.2)	12	1500	470	87
AM2DS-1215SEZ	12 (10.8-13.2)	15	1500	220	88
AM2DS-1224SEZ	12 (10.8-13.2)	24	1500	100	89
AM2DS-1505SEZ	15 (13.5-16.5)	5	1500	2400	85
AM2DS-1509SEZ	15 (13.5-16.5)	9	1500	820	87

AM2DS-1512SEZ	15 (13.5-16.5)	12	1500	470	87
AM2DS-1515SEZ	15 (13.5-16.5)	15	1500	220	88
AM2DS-1524SEZ	15 (13.5-16.5)	24	1500	100	89
AM2DS-2405SEZ	24 (21.6-26.4)	5	1500	2400	85
AM2DS-2409SEZ	24 (21.6-26.4)	9	1500	820	87
AM2DS-2412SEZ	24 (21.6-26.4)	12	1500	470	87
AM2DS-2415SEZ	24 (21.6-26.4)	15	1500	220	88
AM2DS-2424SEZ	24 (21.6-26.4)	24	1500	100	89
AM2DS-0505SH30EZ	5 (4.5-5.5)	5	3000	2400	84
AM2DS-0509SH30EZ	5 (4.5-5.5)	9	3000	820	85
AM2DS-0512SH30EZ	5 (4.5-5.5)	12	3000	470	85
AM2DS-0515SH30EZ	5 (4.5-5.5)	15	3000	220	86
AM2DS-0524SH30EZ	5 (4.5-5.5)	24	3000	100	87
AM2DS-1205SH30EZ	12 (10.8-13.2)	5	3000	2400	85
AM2DS-1209SH30EZ	12 (10.8-13.2)	9	3000	820	87
AM2DS-1212SH30EZ	12 (10.8-13.2)	12	3000	470	87
AM2DS-1215SH30EZ	12 (10.8-13.2)	15	3000	220	88

AM2DS-1224SH30EZ	12 (10.8-13.2)	24	3000	100	89
AM2DS-1505SH30EZ	15 (13.5-16.5)	5	3000	2400	85
AM2DS-1509SH30EZ	15 (13.5-16.5)	9	3000	820	87
AM2DS-1512SH30EZ	15 (13.5-16.5)	12	3000	470	87
AM2DS-1515SH30EZ	15 (13.5-16.5)	15	3000	220	88
AM2DS-1524SH30EZ	15 (13.5-16.5)	24	3000	100	89
AM2DS-2405SH30EZ	24 (21.6-26.4)	5	3000	2400	85
AM2DS-2409SH30EZ	24 (21.6-26.4)	9	3000	820	87
AM2DS-2412SH30EZ	24 (21.6-26.4)	12	3000	470	87
AM2DS-2415SH30EZ	24 (21.6-26.4)	15	3000	220	88
AM2DS-2424SH30EZ	24 (21.6-26.4)	24	3000	100	89

4.2 双输出型号参数 (Dual Output)

型号	输入电压 (VDC)	输出电压 (V)	隔离电压 (VDC)	输出电容 (μ F)
AM2DS-0505DEZ	5 (4.5-5.5)	$\pm$ 5	1500	$\pm$ 1200

AM2DS-0509DEZ	5 (4.5-5.5)	±9	1500	±330
AM2DS-0512DEZ	5 (4.5-5.5)	±12	1500	±330
AM2DS-0515DEZ	5 (4.5-5.5)	±15	1500	±100
AM2DS-0524DEZ	5 (4.5-5.5)	±24	1500	±47
AM2DS-1205DEZ	12 (10.8-13.2)	±5	1500	±1200
AM2DS-1209DEZ	12 (10.8-13.2)	±9	1500	±330
AM2DS-1212DEZ	12 (10.8-13.2)	±12	1500	±330
AM2DS-1215DEZ	12 (10.8-13.2)	±15	1500	±100
AM2DS-1224DEZ	12 (10.8-13.2)	±24	1500	±47
AM2DS-1505DEZ	15 (13.5-16.5)	±5	1500	±1200
AM2DS-1509DEZ	15 (13.5-16.5)	±9	1500	±330
AM2DS-1512DEZ	15 (13.5-16.5)	±12	1500	±330
AM2DS-1515DEZ	15 (13.5-16.5)	±15	1500	±100
AM2DS-1524DEZ	15 (13.5-16.5)	±24	1500	±47
AM2DS-2405DEZ	24 (21.6-26.4)	±5	1500	±1200
AM2DS-2409DEZ	24 (21.6-26.4)	±9	1500	±330
AM2DS-2412DEZ	24 (21.6-26.4)	±12	1500	±330
AM2DS-2415DEZ	24 (21.6-26.4)	±15	1500	±100
AM2DS-2424DEZ	24 (21.6-26.4)	±24	1500	±47
AM2DS-0505DH30EZ	5 (4.5-5.5)	±5	3000	±1200
AM2DS-0509DH30EZ	5 (4.5-5.5)	±9	3000	±330

AM2DS-0512DH30EZ	5 (4.5-5.5)	±12	3000	±330
AM2DS-0515DH30EZ	5 (4.5-5.5)	±15	3000	±220
AM2DS-0524DH30EZ	5 (4.5-5.5)	±24	3000	±47
AM2DS-1205DH30EZ	12 (10.8-13.2)	±5	3000	±1200
AM2DS-1209DH30EZ	12 (10.8-13.2)	±9	3000	±330
AM2DS-1212DH30EZ	12 (10.8-13.2)	±12	3000	±330
AM2DS-1215DH30EZ	12 (10.8-13.2)	±15	3000	±100
AM2DS-1224DH30EZ	12 (10.8-13.2)	±24	3000	±47
AM2DS-1505DH30EZ	15 (13.5-16.5)	±5	3000	±1200
AM2DS-1509DH30EZ	15 (13.5-16.5)	±9	3000	±330
AM2DS-1512DH30EZ	15 (13.5-16.5)	±12	3000	±330
AM2DS-1515DH30EZ	15 (13.5-16.5)	±15	3000	±100
AM2DS-1524DH30EZ	15 (13.5-16.5)	±24	3000	±47
AM2DS-2405DH30EZ	24 (21.6-26.4)	±5	3000	±1200
AM2DS-2409DH30EZ	24 (21.6-26.4)	±9	3000	±330
AM2DS-2412DH30EZ	24 (21.6-26.4)	±12	3000	±330
AM2DS-2415DH30EZ	24 (21.6-26.4)	±15	3000	±100
AM2DS-2424DH30EZ	24 (21.6-26.4)	±24	3000	±47

5. 输入规格 (Input Specification)

参数	条件	典型值	最大值	单位
----	----	-----	-----	----

电压公差 (Voltage Tolerance)	Vo、Io 额定值 (Nom)	±10	-	%
滤波电容 (Filter Capacitor)	-	参考“典型应用电路”	-	μF/V
绝缘电阻 (Resistance)	500VDC 条件下	>1000	-	MΩ
绝缘电容 (Capacitance)	-	20	-	pF

6. 输出规格 (Output Specification)

参数	典型值	最大值	单位
电压公差 (Voltage Tolerance)	±5	-	%
线路调整率 (Line Regulation)	1.2	-	%
纹波与噪声 (Ripple & Noise) *	75	-	mVp-p

注：* 纹波与噪声测试条件为 20MHz 带宽，具体细节参考应用笔记 (Application Notes)。

7. 通用规格 (General Specifications)

参数	条件	典型值	最大值	单位
开关频率 (Switching Frequency)	100% 负载、 额定输入电压	250 (5Vin 时为 300)	-	kHz

短路保护 (Short Circuit Protection)	-	连续 (Continuous)	-	-
工作温度 (Operating Temperature)	自然对流	-40~+105	-	°C
储存温度 (Storage Temperature)	-	-55~+125	-	°C
爬电距离 (Creepage Distance)	-	>5	-	mm

8. 安全规格 (Safety Specifications)

8.1 认证与标准

- 机构认证 (Agency Approvals) : UL 62368-1 (信息技术设备) ; 设计符合 IEC/EN 62368-1
- EMC 标准 (EMC Standards) :
 - 传导与辐射发射 (Conducted & Radiated Emission) : CISPR32 / EN55032 Class B (需配合推荐 EMI 电路)
 - 静电放电抗扰度 (ESD Immunity) : EN60601-1-2 (IEC 61000-4-2) , 空气放电 ±8KV, 接触放电 ±6KV, 性能标准 B (perf. Criteria B)

9. 典型应用电路与元件选型

9.1 电路结构

- 单输出 (Single Output) : $V_{in+} \rightarrow V_{in-}$, $V_{o+} \rightarrow V_{o-}$, C_{in} (输入电容), C_{out} (输出电容)
- 双输出 (Dual Output) : $V_{in+} \rightarrow V_{in-}$, $V_{o+} \rightarrow V_{o-}$, C_{in} (输入电容), 两路 C_{out} (输出电容)

9.2 电容选型表 (Cin & Cout)

类型	输入电压 (VDC)	输入电容 (Cin)	输出电压 (V)	输出电容 (Cout)
单输出	5	4.7μF/25V	5	10μF/16V
	12	2.2μF/25V	9	2.2μF/16V
	15	2.2μF/25V	12	2.2μF/25V
	24	1μF/50V	15	1μF/25V
	-	-	24	1μF/50V
双输出	5	4.7μF/25V	±5	±4.7μF/16V
	12	2.2μF/25V	±9	±1μF/16V
	15	2.2μF/25V	±12	±1μF/25V
	24	1μF/50V	±15	±1μF/25V
	-	-	±24	±1μF/50V

9.3 安全工作区 (Safe Operating Area)

- 环境温度 (Ambient Temperature) : -40℃ ~ +105℃
- 输出功率 (Output Power) : 随温度升高线性下降, 85℃以下保持 100% 功率, 105℃时功率降至约 40%

10. 推荐 EMI 电路

输入 (Vin)	C1/C2 (电容)	输出 (Vout)	CY (电容)	LDM (电感)	输出电容 (Cout)
5V/12V/15V/24V	4.7μF/50V	所有输出	1nF/4kVdc	6.8μH	参考“典型应用电路”

11. 引脚定义 (Pin Out Specifications)

引脚 (Pin)	1.5KV 隔离 - 单输出	1.5KV 隔离 - 双输出	3KV 隔离 - 单输出	3KV 隔离 - 双输出
1	+V Input (输入正)	+V Input (输入正)	+V Input (输入正)	+V Input (输入正)
2	-V Input (输入负)	-V Input (输入负)	-V Input (输入负)	-V Input (输入负)
4	-V Output (输出负)	-V Output (输出负)	No pin (无引脚)	No pin (无引脚)
5	No pin (无引脚)	Com (公共端)	-V Output (输出负)	-V Output (输出负)
6	+V Output (输出正)	+V Output (输出正)	No pin (无引脚)	Com (公共端)
7	No pin (无引脚)	No pin (无引脚)	+V Output (输出正)	+V Output (输出正)

12. 封装尺寸图 (Bottom View)

- 网格尺寸 (Grid Size) : 2.54×2.54mm
- 关键尺寸 (单位: mm, 括号内为 inch) :
 - 总长度: 19.50 (0.77)
 - 宽度: 4.00 (0.16)
 - 引脚间距: 2.54 (0.1)
 - 引脚厚度: 1.25 (0.05)
 - 孔径: Ø1.00 (Ø0.04)
 - 引脚宽度: 0.50±0.05 (0.02±0.002)
- 通用公差: ±0.25mm (±0.01inch)
- 丝印 (Printed Face) : almbec (0.39inch 字符)

13. 补充资源

联系 OEM 厂商：13322986133