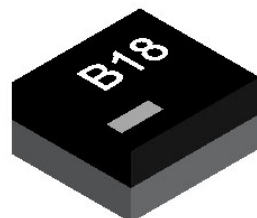


1 特点

- 铁氧体陶瓷基板内部集成功率电感，集成电容器一体化塑封，低 EMI 噪声，超小型化
- 同步整流技术实现高效率
- 控制模式选择：PFM/PWM 自动模式切换或强制 PWM 模式选择
- 轻载时采用低纹波电压的 PFM 模式
- 满负载电流范围内，实现 2.5% 的电压精度
- 宽输入电压：2.7V~5.5V
- 最大负载电流：1.5A（输出电压为 2.5V 或 3.3V 情况下为 800mA）
- 固定输出电压：1.0V~3.3V（出厂设置）
- 内部软启动、过流保护



2 说明

UDM2826I 系列是适用于空间受限或噪声敏感的低功率降压型 DC-DC 转换器。该器件采用电感器嵌入式铁氧体基板，可降低辐射 EMI 噪声和传导噪声；采用塑料一体化塑封，可提高贴装可靠性。

通过添加输出电容器，可以将其用作 LDO 替代品。其低噪音和易于使用功能确保可靠的电源质量。

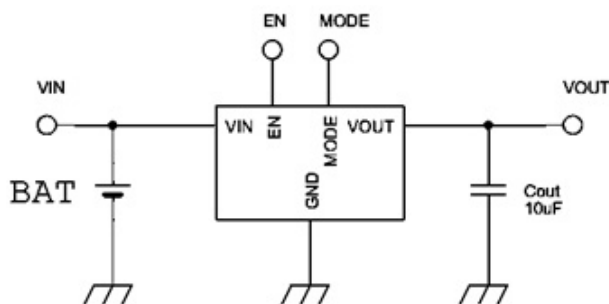
该器件在 PFM/PWM 模式自动切换设定下 (MODE=L)，在轻负载下工作在 PFM 模式，可延长电池寿命。在负载较重的情况下，采用同步整流技术，自动转换为 PWM 模式，保持高效率。

如设定为强制 PWM 模式 (MODE=H)，则在整个负载范围可提供良好的输出电压精度。它在整个电流范围 (0~1.5A) 内保持 2.5% 的电压精度。

该器件作为基准电压源使用时，建议设定为强制 PWM 模式，即 MODE=H。（可直接连接 MODE 到 V_{in} ）

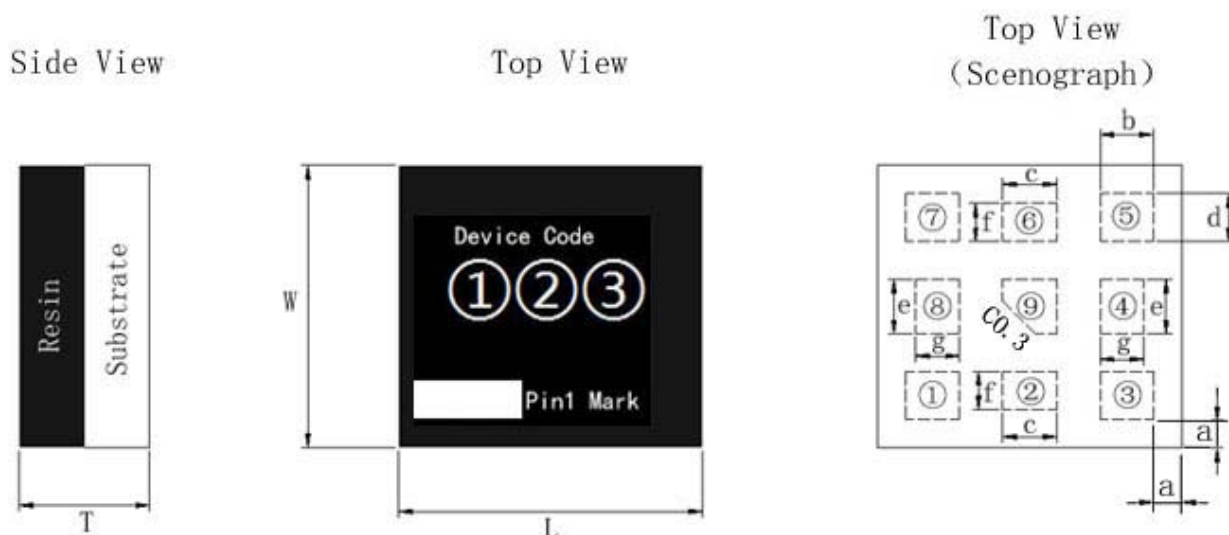
3 典型应用电路

UDM2826I 典型应用电路



4 外形细节

4.1 尺寸



符号	尺寸 (mm)	符号	尺寸 (mm)
W	2.6±0.2	c	0.5±0.1
L	2.8±0.2	d	0.44±0.1
T	1.35 MAX	e	0.5±0.1
a	0.26±0.2	f	0.35±0.1
b	0.49±0.1	g	0.4±0.1

4.2 引脚功能

引脚	符号	I/O	描述
1	MODE	Input	模式选择脚。该引脚不可悬空。 MODE=H: 低噪声模式, 强制器件在 PWM 模式运行; MODE=L: 自动切换模式, 器件在轻载情况下为 PFM 模式, 在重载情况下为 PWM 模式。
2,3	V _{out}	Output	稳压输出引脚。在该引脚和 GND 之间连接输出负载。
4,8,9	GND	-	接地引脚
5,6	V _{in}	Input	V _{in} 引脚向 UDM2826I 内部稳压器提供电流。
7	EN	Input	这是设备的开/关控制引脚。 将该引脚连接到 GND 可使器件保持关断模式。将此引脚拉至 V _{in} 使器件具有软启动功能。 该引脚不能悬空。如果该引脚保持开路状态, 器件可能会在

			100mA 输出时关闭。 EN = H: 设备开启, EN = L: 设备关闭。
--	--	--	---

5 订购信息

型号	输出电压	设备特定功能	MOQ
UDM2826I1V0K15A	1.0V	标准类型	T/R,3000pcs/R
UDM2826I1V2K15A	1.2V	标准类型	T/R,3000pcs/R
UDM2826I1V6K15A	1.6V	标准类型	T/R,3000pcs/R
UDM2826I1V8K15A	1.8V	标准类型	T/R,3000pcs/R
UDM2826I2V5K08A	2.5V	标准类型	T/R,3000pcs/R
UDM2826I3V3K08A	3.3V	标准类型	T/R,3000pcs/R

#输出电压可以从 1.0V 到 3.3V 设置。详细信息请询问风华公司。

6 电气规格

6.1 绝对最大额定值

参数	标记	范围	单位
输入电压	$V_{in,EN}$	6.2	V
工作环境温度	T_a	-40 to +85	°C
IC 工作温度	T_{IC}	-40 to +105	°C
储存温度	T_{STO}	-40 to +85	°C

6.2 电气特性 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

参数	标记	条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
输入电压	V_{in}		2.7	3.7	5.5	V
UVLO 电压	UVLO		1.0	1.4	1.8	V
输入漏电流	I_{in-off}	$V_{in}=3.7V,$		0	2	μA

磁性陶瓷基板点电源 (MCS DC-DC Converter)
UDM2826I 系列

		EN=0V						
输出电压精度	V_{out}				1	2.5	%	
输出电压范围	V_{out}	$V_{in}-V_{out}>0.7V$	UDM2826I1V0K15A	0.975	1.000	1.025	V	
			UDM2826I1V2K15A	1.170	1.200	1.230		
			UDM2826I1V6K15A	1.560	1.600	1.640		
			UDM2826I1V8K15A	1.755	1.800	1.845		
			UDM2826I2V5K08A	2.438	2.500	2.563		
			UDM2826I3V3K08A	3.218	3.300	3.383		
负载电流范围	I_{out}	UDM2826I1V0K15A		0		1500	mA	
		UDM2826I1V2K15A						
		UDM2826I1V6K15A						
		UDM2826I1V8K15A		0		800		
		UDM2826I2V5K08A						
		UDM2826I3V3K08A						
纹波电压	V_{rpl}	$V_{in}=3.7V,$ $I_{out}=1500mA,$ $BW=20MHz$	UDM2826I1V0K15A		15		mV	
			UDM2826I1V2K15A					
			UDM2826I1V6K15A					
			UDM2826I1V8K15A					
		$V_{in}=5V,$ $I_{out}=1500mA,$ $BW=20MHz$	UDM2826I2V5K08A					
			$V_{in}=5V,$ $I_{out}=800mA,$ $BW=20MHz$					UDM2826I3V3K08A
效率	EFF	$V_{in}=3.7V,$ $I_{out}=300mA$		UDM2826I1V0K15A		85	%	
			UDM2826I1V2K15A		86			
			UDM2826I1V6K15A		88			
			UDM2826I1V8K15A		90			
			UDM2826I2V5K08A		93			
		$V_{in}=5V,$ $I_{out}=300mA$	UDM2826I3V3K08A			93		
EN 控制电压	V_{ENH}	ON: Enable		1.4		V_{in}	V	
	V_{ENL}	OFF:Disable		0		0.3	V	
SW 频率	F_{osc}			2.5	3.0	3.5	MHz	
过流保护	OCP	UDM2826I1V0K15A		1500			mA	
		UDM2826I1V2K15A						
		UDM2826I1V6K15A						

		UDM2826I1V8K15A				
		UDM2826I2V5K08A	800			
		UDM2826I3V3K08A				
软启动时间	T_{on}			1		ms

(*1)外部电容器 (C_{out} : $10\mu F$) 应放置在器件附近才能正常工作。

(*2)上述特性是使用第 8 节中的测试电路进行测试的。

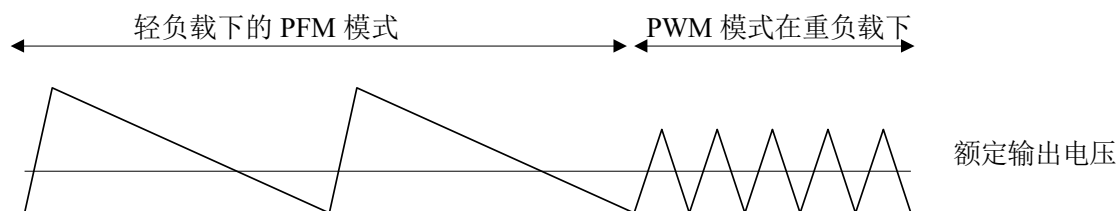
7 详细描述

PFM/PWM 模式

如果负载电流下降,转换器将自动进入 PFM 模式。在 PFM 模式下,器件工作在不连续电流模式下,具有零星的开关脉冲,以保持轻载时的高效率。

该器件在 PFM 操作中使用恒定导通时间控制,与其他 PFM 架构相比产生低纹波电压并且精确输出电压。由于采用这种架构,直流输出电压可以保持在标称电压的 $\pm 2.5\%$ 范围内,只需增加输出电容,就可以降低 PFM 模式下的输出纹波电压。

PFM 和 PWM 之间的转换也是平滑切换的。PFM 和 PWM 之间的转换电流取决于 V_{in} , V_{out} 等因素,但近似阈值大约为 (100~200) mA。



UVLO (欠压锁定)

即使 EN 引脚保持高电平,在器件开始启动前,输入电压 (V_{in}) 也必须达到或超过 UVLO 电压 ($2.0V_{typ.}$)。UVLO 功能可防止在低 V_{in} 电平下的不确定操作。

软启动

该器件具有内部软启动功能,可在启动期间限制浪涌电流。软启动系统将开关时间从最小脉冲宽度逐渐增加到正常操作。由于此功能,在启动时,输出电压从零逐渐增加到额定电压。标称软启动时间为 0.3ms。

EN

当 EN 设置为高电平时,器件开始工作,并以软启动方式启动。EN 引脚不能悬空,如果处于开路状态,则器件可能可以在轻负载下工作,但在负载较重时无法工作。

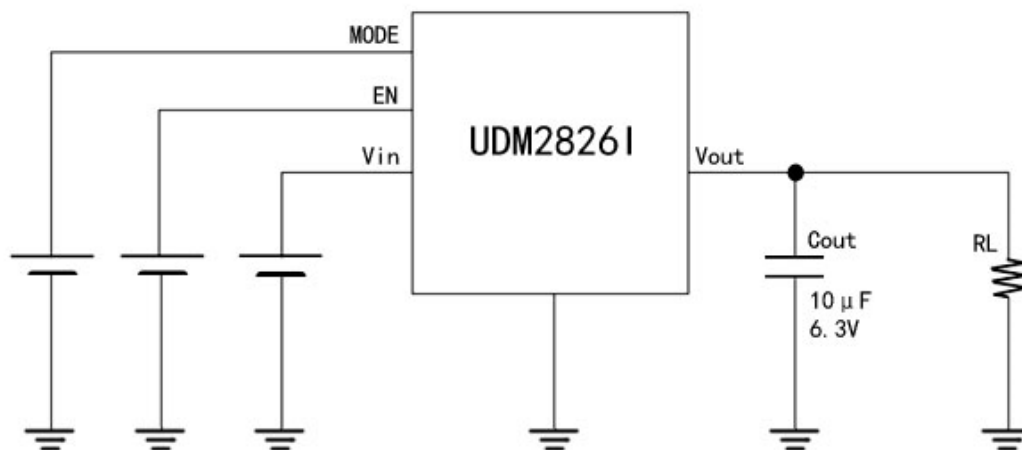
将 EN 引脚拉至逻辑低电平将迫使器件关闭。

100% 占空比操作

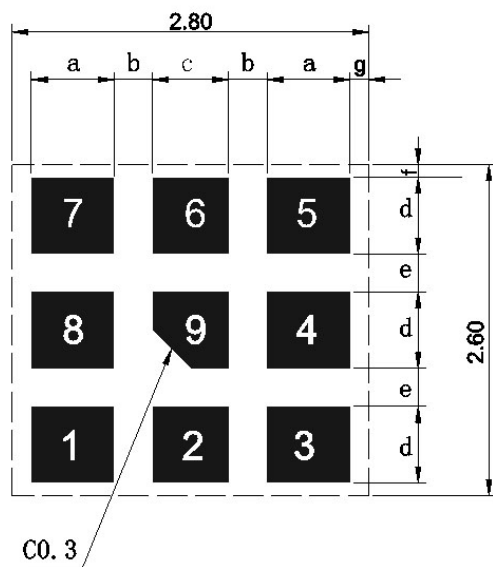
该器件可在 100% 占空比模式下工作,其中高侧开关始终处于导通状态,从而提供较低的输入至输出的电压差。

当 V_{in} 和 V_{out} 变得接近并且占空比接近 100% 时，开关脉冲将跳过标称开关周期，输出电压纹波可能大于其它条件，但是这种情况并不意味着器件有故障。

8 测试电路



9.PCB 焊盘推荐

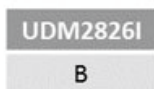


符号	尺寸 (mm)
a	0.65
b	0.3
c	0.6
d	0.6
e	0.3
f	0.1
g	0.15

10 Mark 信息



①: 产品系列



②: 输出电压首位

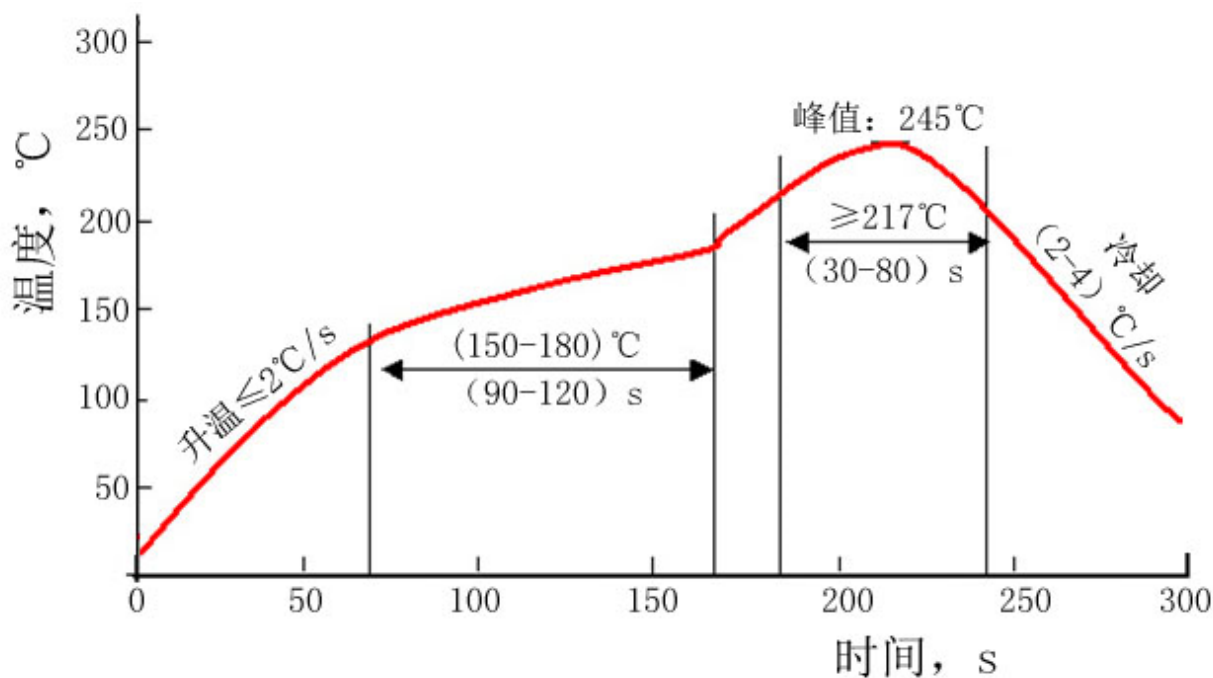
0.XX	1.XX	2.XX	3.XX	4.XX	5.XX
0	1	2	3	4	5

③: 输出电压末位

输出电压	标识	输出电压	标识
X.00	0	X.05	a
X.10	1	X.15	b
X.20	2	X.25	c
X.30	3	X.35	d
X.40	4	X.45	e
X.50	5	X.55	f
X.60	6	X.65	g
X.70	7	X.75	h
X.80	8	X.85	i
X.90	9	X.95	j

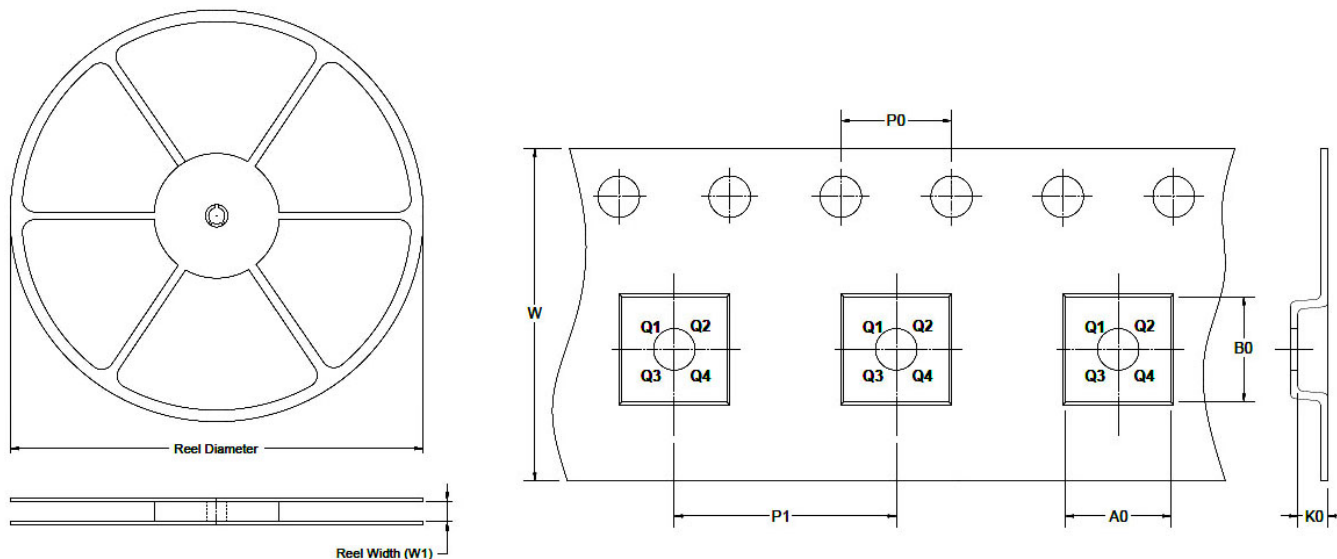
11 焊接工艺推荐

回流焊焊接曲线推荐



注: 对于散装和已拆封原包装的产品,要放干燥箱内保存(干燥箱的相对湿度要求在 10%以内),对于未拆封原包装的产品,尽可能放干燥箱内保存。

12 包装信息



卷盘和料带的主要尺寸

Reel Diameter	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant	MOQ
7"	8.8	2.80	3.10	1.40	4.0	4.0	8.0	Q1	T/R,3000pcs/R