

# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

http://www.elm-tech.com

## ■概要

ELM86xxxxBxA 是内藏两个 CMOS 400mA LDO 的电压稳压器。两路电路有各自的使能 (CE: Chip Enable) 功能, 可以自由地选择 On/Off。此外, 使能是由正逻辑来控制。由于设有短路保护电路, 当输出电压短路时可立刻限制输出电流。同时 ELM86 系列也内含有过热保护电路, 当有异常发热时会自动切断输出。在处于待机状态时, 其消耗电流仅有 Typ.0.1  $\mu$ A。本品输出电压有标准的固定产品, 同时在 1.2 ~ 4.0V 范围内, 可根据顾客的要求进行设计和生产。

## ■特点

- 输出电压范围 : 1.2V ~ 4.0V (调整电压间隔以 0.1V 为单位)
- 待机消耗电流 : Typ.0.1  $\mu$ A
- 消耗电流 : Typ.25  $\mu$ A
- 输入稳定度 : Typ.0.02%/V ( $I_{out}=40mA$ )
- 负荷稳定度 : Typ.5mV ( $1mA \leq I_{out} \leq 100mA$ )
- 输出电压精确度 :  $\pm 2.0%$  ( $V_{out} > 1.5V$ )  
 $\pm 30mV$  ( $V_{out} \leq 1.5V$ )
- 输入 / 输出电压差 : Typ.120mV ( $V_{out}=3.0V, I_{out}=100mA$ )
- 短路保护电路 : Typ.40mA ( $V_{out}=0V$ )
- 过热保护电路 : Typ.165  $^{\circ}C$
- 外型封装 : SOT-26

## ■用途

- 使用电池的电子产品
- 无线通信器
- 手提电话
- 携带式电子产品

## ■绝对最大额定值

项目	记号	规格范围	单位
输入电压	$V_{in}$	$V_{SS}-0.3 \sim 10.0$	V
CE1, CE2 输入电压	$V_{ce}$	$V_{SS}-0.3 \sim V_{in}+0.3$	V
$V_{out1}, V_{out2}$ 输出电压	$V_{out}$	$V_{SS}-0.3 \sim V_{in}+0.3$	V
$I_{out1}, I_{out2}$ 输出电流	$I_{out}$	800	mA
容许损失 ( $T_a=25^{\circ}C$ )	Pd	300 <sup>(*1)</sup>	mW
		600 <sup>(*2)</sup>	
热阻 (最大接合部 - 环境温度)	$R_{\theta ja}$	400	$^{\circ}C/W$
工作温度	$T_{op}$	-40 ~ +85	$^{\circ}C$
保存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +125	$^{\circ}C$

\* 1. 未安装, 只是 IC 时的值;

\* 2. 实际安装在玻璃环氧双面电路板 (EIJ/JEDEC 标准尺寸: 76.2mm  $\times$  114.3mm  $\times$  1.6mm) 时的值。

铜箔的厚度为 35  $\mu$ m, 铜箔面积比率表面为 20%、背面为 100%。

# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

http://www.elm-tech.com

## ■产品型号构成

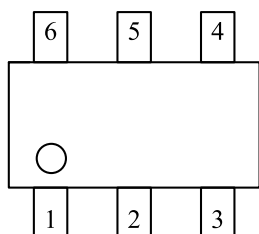
ELM86xxxxBxA-S

记号	项目	描述
a, b	输出电压 1 (Vout1)	(例) 12: Vout=1.2V    18: Vout=1.8V 30: Vout=3.0V    33: Vout=3.3V
c, d	输出电压 2 (Vout2)	(例) 12: Vout=1.2V    18: Vout=1.8V 30: Vout=3.0V    33: Vout=3.3V
e	封装	B: SOT-26
f	引脚配置类型	1: 第一类型 2: 第二类型
g	产品版本	A
h	包装卷带中 IC 引脚置向	S: 参考封装资料

ELM86 x x x x B x A - S  
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑  
 a b c d e f g h

## ■引脚配置图

SOT-26(俯视图)



ELM86xxxxB1A

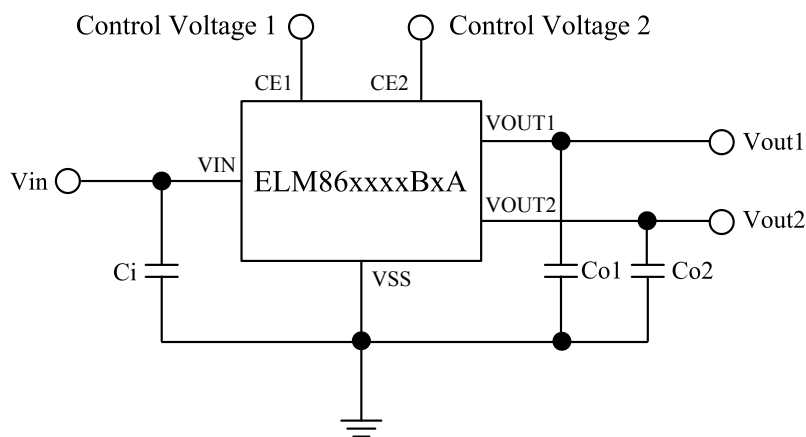
引脚编号	引脚记号
1	VOUT2
2	VSS
3	CE2 *
4	CE1 *
5	VIN
6	VOUT1

ELM86xxxxB2A

引脚编号	引脚记号
1	CE1 *
2	VIN
3	CE2 *
4	VOUT2
5	VSS
6	VOUT1

\* CE1、CE2 : 正逻辑

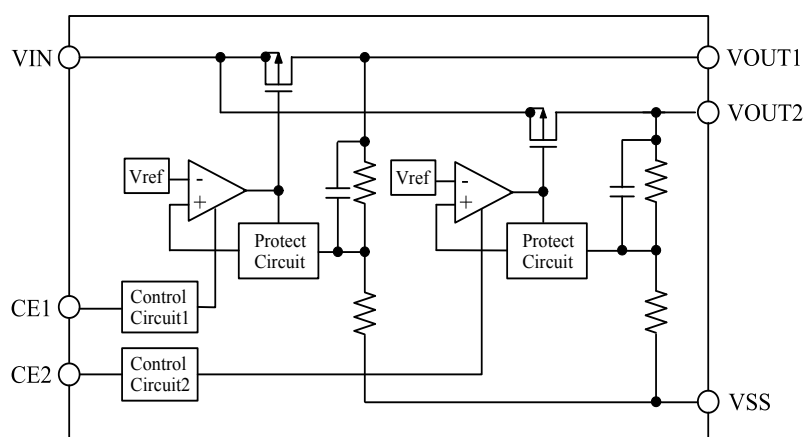
## ■标准电路图



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

http://www.elm-tech.com

## ■ 电路框图



## ■ 电特性

$V_{out1}=V_{out2}=1.2V$ (ELM861212BxA)

$T_{op}=25^{\circ}C$

项目	记号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压	$V_{out}$	$V_{in}=2.2V, I_{out}=40mA$	1.170	1.200	1.230	V
输出电流	$I_{out}$	$V_{in}=2.2V$	240			mA
输入稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	$I_{out}=40mA, 1.7V \leq V_{in} \leq 6.0V$		0.02	0.20	%/V
负荷稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	$V_{in}=2.2V, 1mA \leq I_{out} \leq 100mA$		5	20	mV
输入/输出电压差	$V_{dif}$	$I_{out}=100mA$		380	620	mV
消耗电流	$I_{ss}$	$V_{in}=V_{ce}=2.2V, (无负荷)$		15	50	$\mu A$
待机电流	$I_{standby}$	$V_{in}=2.2V, V_{ce}=0V$		0.1	0.5	$\mu A$
输入电压	$V_{in}$		1.4		6.0	V
CE 输入电压 High	$V_{ceh}$	$V_{in}=6.0V$	1.80		$V_{in}$	V
CE 输入电压 Low	$V_{cel}$	$V_{in}=1.4V$	0.00		0.25	V
CE 输入电流 High	$I_{ceh}$	$V_{in}=V_{ce}=2.2V$	-0.50	0.05	0.50	$\mu A$
CE 输入电流 Low	$I_{cel}$	$V_{in}=2.2V, V_{ce}=0V$	-0.50	0.00	0.50	$\mu A$
输出电压温度系数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{op}$	$-40^{\circ}C \leq T_{op} \leq +85^{\circ}C, V_{in}=2.2V, I_{out}=40mA$		$\pm 100$		ppm/ $^{\circ}C$
短路电流	$I_{lim}$	$V_{out}=0V$		40		mA
纹波抑制比	RR	$f=1kHz, I_{out}=40mA$		60		dB
过热关闭温度	$T_{sd}$			165		$^{\circ}C$
输出噪声	$V_{no}$	$BW=10Hz \sim 100kHz$		30		$\mu V_{rms}$

(注) 两路电路的电特性是相同的。此表只表示单路电路的电特性。

# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

http://www.elm-tech.com

Vout1= Vout2=1.8V(ELM861818BxA)

Top=25°C

项目	记号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压	Vout	Vin=2.8V, Iout=40mA	1.764	1.800	1.836	V
输出电流	Iout	Vin=2.8V	300			mA
输入稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, 2.3V $\leq$ Vin $\leq$ 6.0V		0.02	0.20	%/V
负荷稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=2.8V, 1mA $\leq$ Iout $\leq$ 100mA		5	20	mV
输入/输出电压差	Vdif	Iout=100mA		145	230	mV
消耗电流	I <sub>ss</sub>	Vin=Vce=2.8V, (无负荷)		15	50	$\mu$ A
待机电流	Istandby	Vin=2.8V, Vce=0V		0.1	0.5	$\mu$ A
输入电压	Vin		1.4		6.0	V
CE 输入电压 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 输入电压 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 输入电流 High	Iceh	Vin=Vce=2.8V	-0.50	0.05	0.50	$\mu$ A
CE 输入电流 Low	Icel	Vin=2.8V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	$\mu$ A
输出电压温度参数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{top}$	-40°C $\leq$ Top $\leq$ +85°C, Vin=2.8V, Iout=40mA		$\pm$ 100		ppm/°C
短路电流	Ilim	Vout=0V		40		mA
纹波抑制比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
过热关闭温度	Tsd			165		°C
输出噪声	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		$\mu$ Vrms

(注) 两路电路的电特性是相同的。此表只表示单路电路的电特性。

Vout1=Vout2=3.0V(ELM863030BxA)

Top=25°C

项目	记号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压	Vout	Vin=4.0V, Iout=40mA	2.940	3.000	3.060	V
输出电流	Iout	Vin=4.0V	400			mA
输入稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, 3.5V $\leq$ Vin $\leq$ 6.0V		0.02	0.20	%/V
负荷稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=4.0V, 1mA $\leq$ Iout $\leq$ 100mA		5	20	mV
输入/输出电压差	Vdif	Iout=100mA		110	175	mV
消耗电流	I <sub>ss</sub>	Vin=Vce=4.0V, (无负荷)		15	50	$\mu$ A
待机电流	Istandby	Vin=4.0V, Vce=0V		0.1	0.5	$\mu$ A
输入电压	Vin		1.4		6.0	V
CE 输入电压 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 输入电压 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 输入电流 High	Iceh	Vin=Vce=4.0V	-0.50	0.05	0.50	$\mu$ A
CE 输入电流 Low	Icel	Vin=4.0V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	$\mu$ A
输出电压温度参数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{top}$	-40°C $\leq$ Top $\leq$ +85°C, Vin=4.0V, Iout=40mA		$\pm$ 100		ppm/°C
短路电流	Ilim	Vout=0V		40		mA
纹波抑制比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
过热关闭温度	Tsd			165		°C
输出噪声	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		$\mu$ Vrms

(注) 两路电路的电特性是相同的。此表只表示单路电路的电特性。

# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

http://www.elm-tech.com

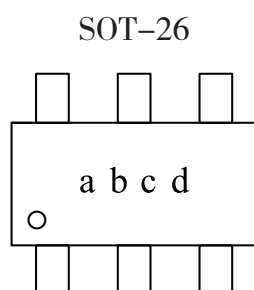
Vout1=Vout2=3.3V(ELM863333BxA)

Top=25°C

项目	记号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压	Vout	Vin=4.3V, Iout=40mA	3.234	3.300	3.366	V
输出电流	Iout	Vin=4.3V	400			mA
输入稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, 3.8V $\leq$ Vin $\leq$ 6.0V		0.02	0.20	%/V
负载稳定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=4.3V, 1mA $\leq$ Iout $\leq$ 100mA		5	20	mV
输入/输出电压差	Vdif	Iout=100mA		110	175	mV
消耗电流	Iss	Vin=Vce=4.3V, (无负荷)		15	50	$\mu$ A
待机电流	Istandby	Vin=4.3V, Vce=0V		0.1	0.5	$\mu$ A
输入电压	Vin		1.4		6.0	V
CE 输入电压 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 输入电压 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 输入电流 High	Iceh	Vin=Vce=4.3V	-0.50	0.05	0.50	$\mu$ A
CE 输入电流 Low	Icel	Vin=4.3V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	$\mu$ A
输出电压温度参数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{top}$	-40°C $\leq$ Top $\leq$ +85°C, Vin=4.3V, Iout=40mA		$\pm 100$		ppm/°C
短路电流	Ilim	Vout=0V		40		mA
纹波抑制比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
过热关闭温度	Tsd			165		°C
输出噪声	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		$\mu$ Vrms

(注) 两路电路的电特性是相同的。此表只表示单路电路的电特性。

## ■封装表示



a ~ d: 生产组装批号 ——  
A ~ Z (I, O, X 除外) 和 0 ~ 9

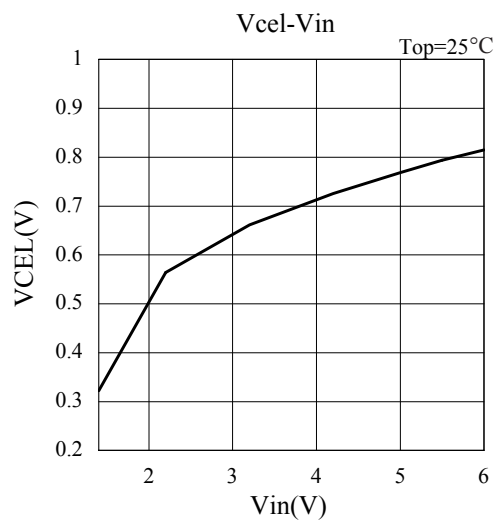
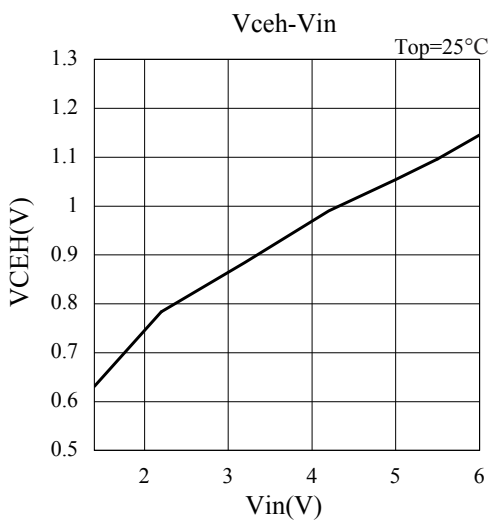
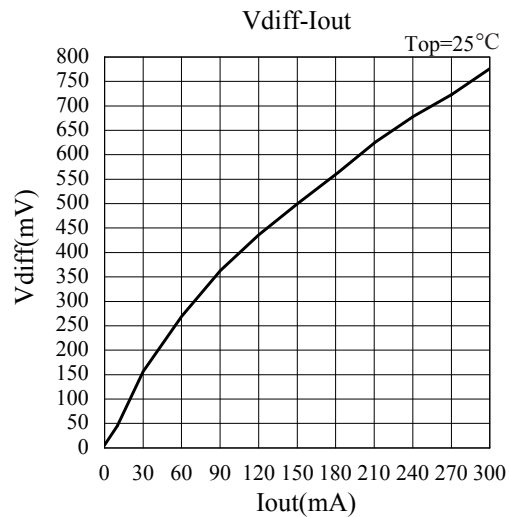
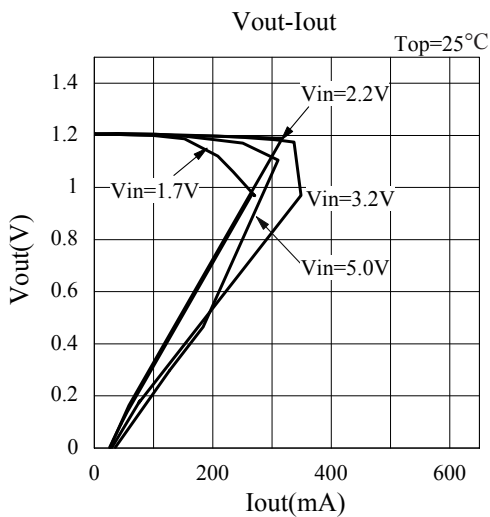
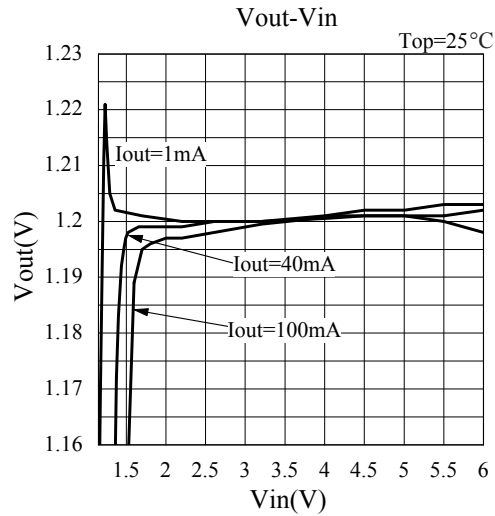
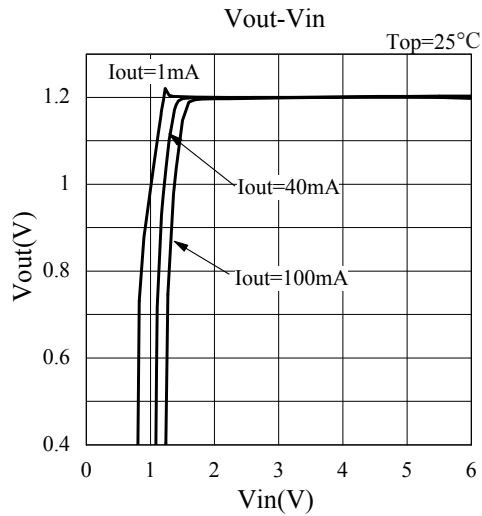
# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

<http://www.elm-tech.com>

## ■ 标准性能特性曲线图

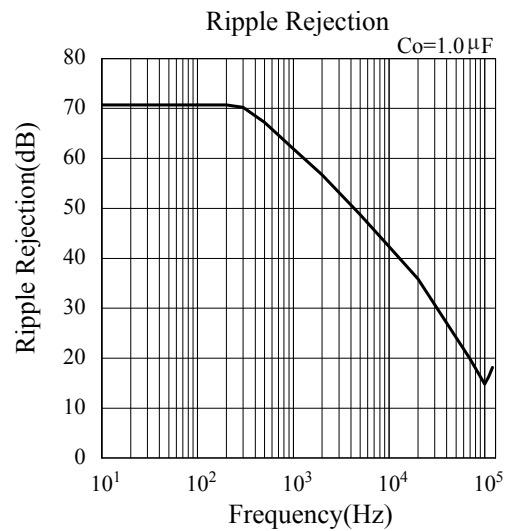
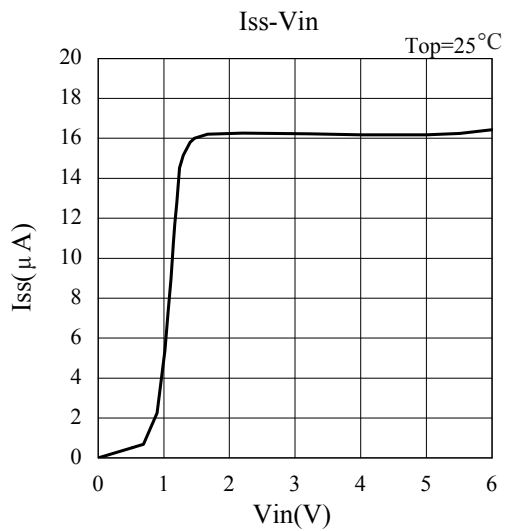
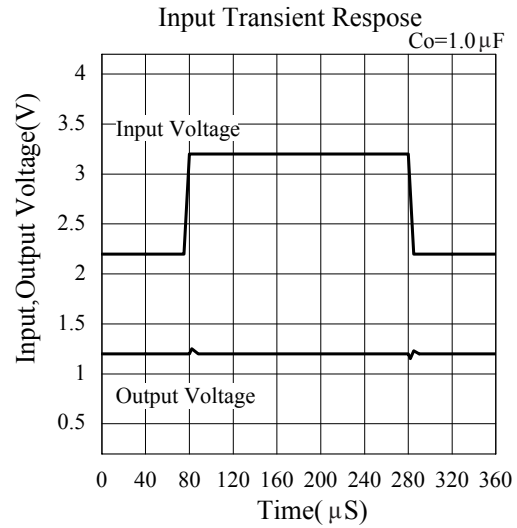
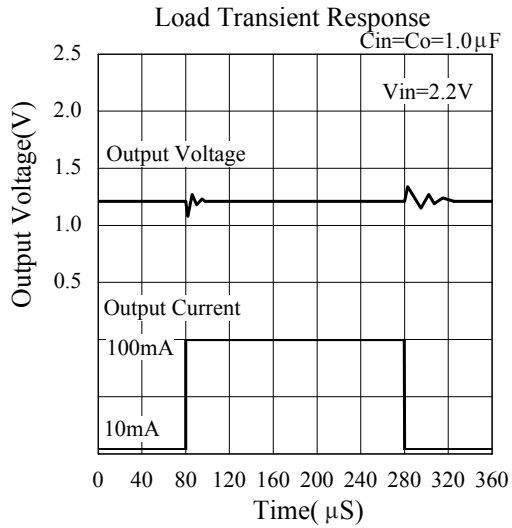
(两路电路的电特性是相同的。ELM86xxxxBxA 图表只表示单路电路的电特性。)

• 输出电压 = 1.2V



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

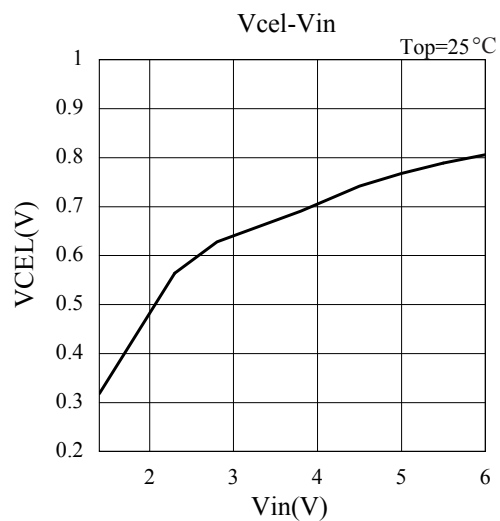
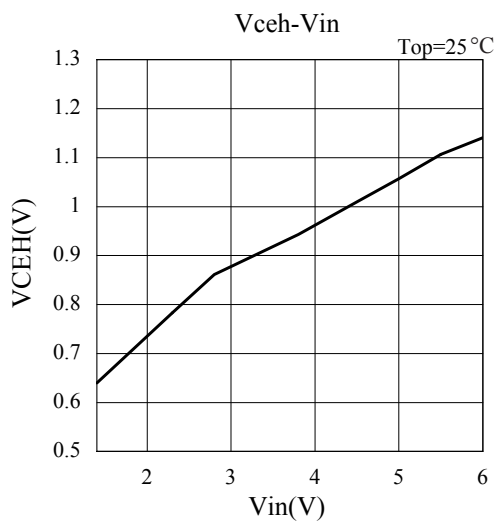
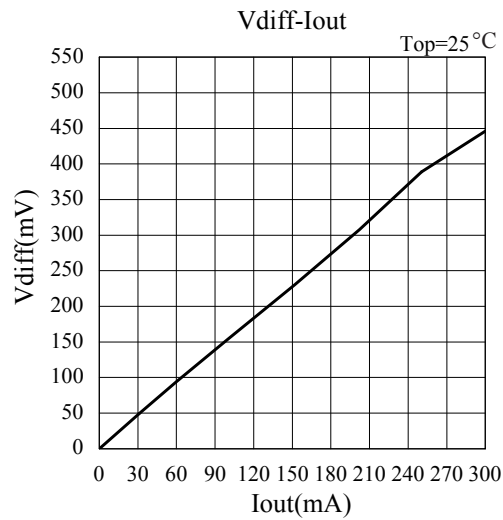
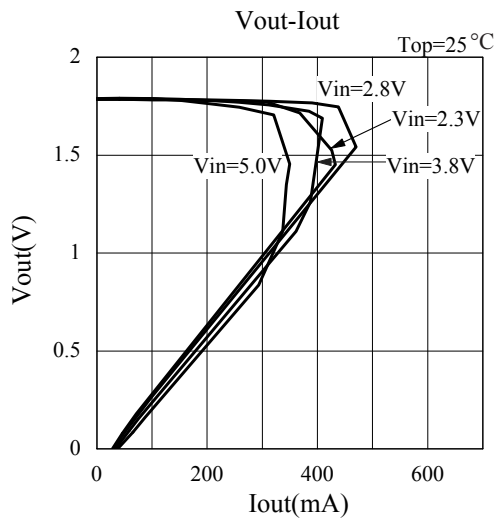
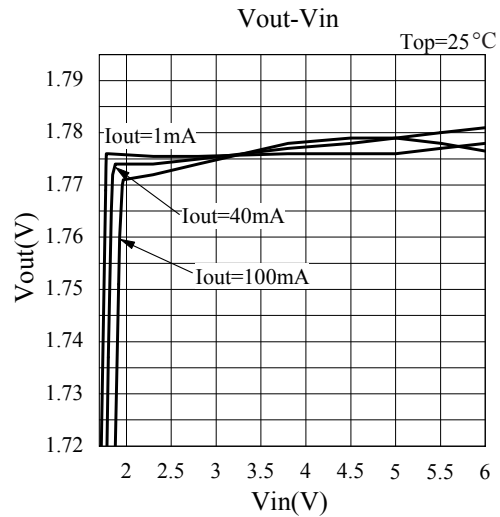
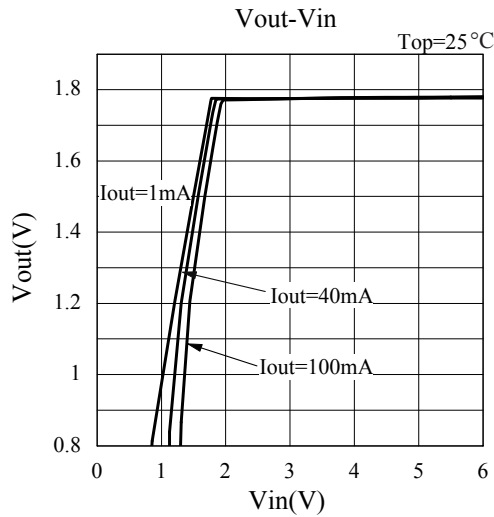
<http://www.elm-tech.com>



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

<http://www.elm-tech.com>

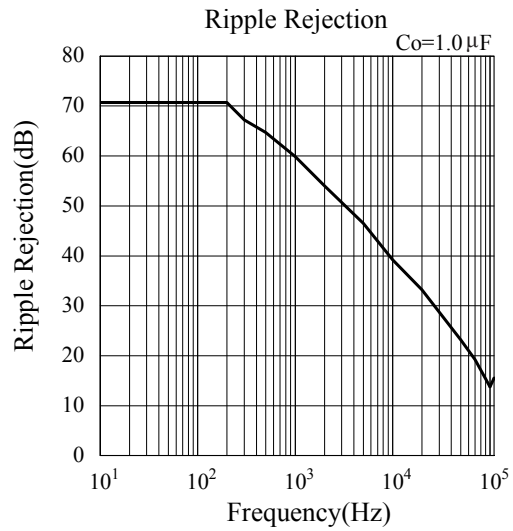
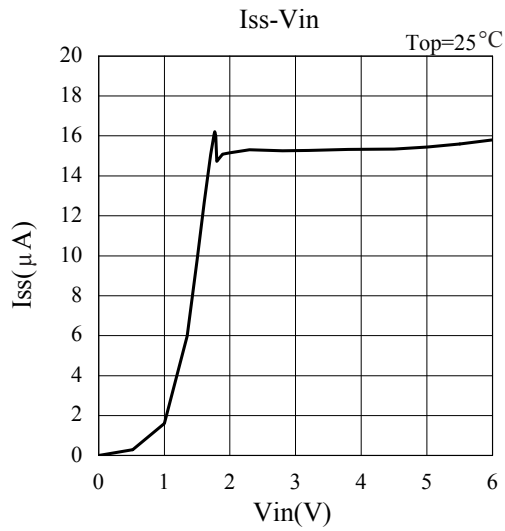
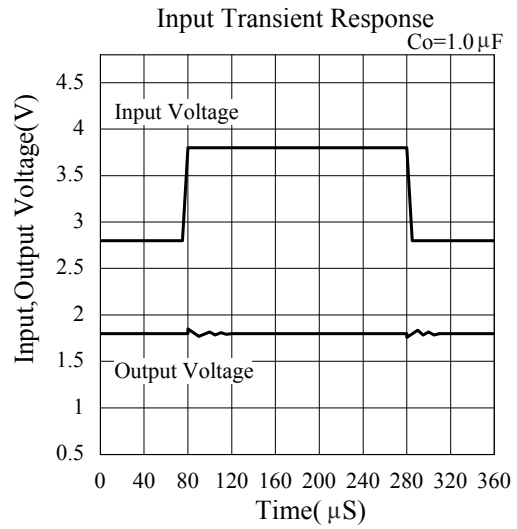
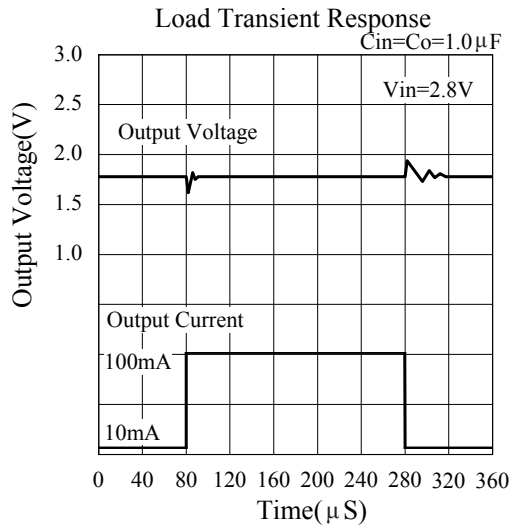
• 输出电压 = 1.8V





# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

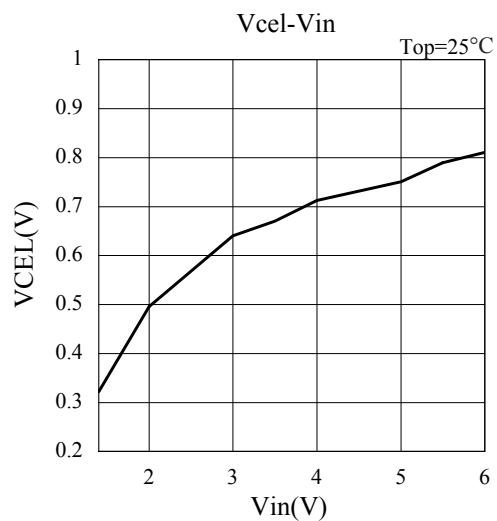
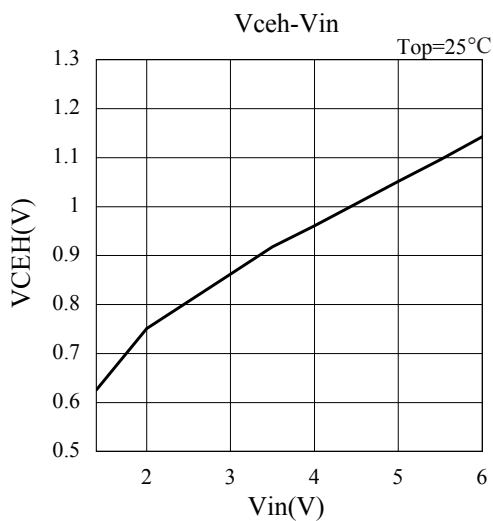
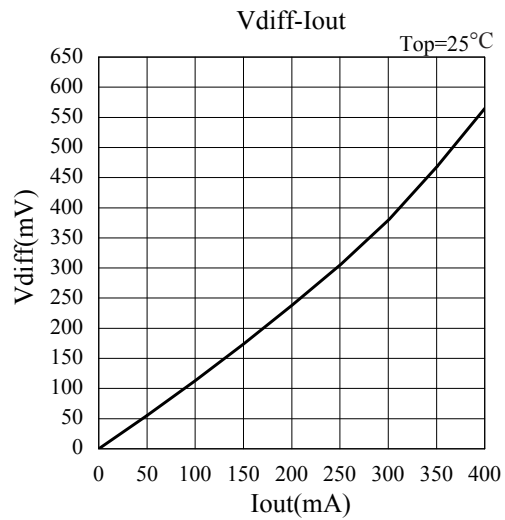
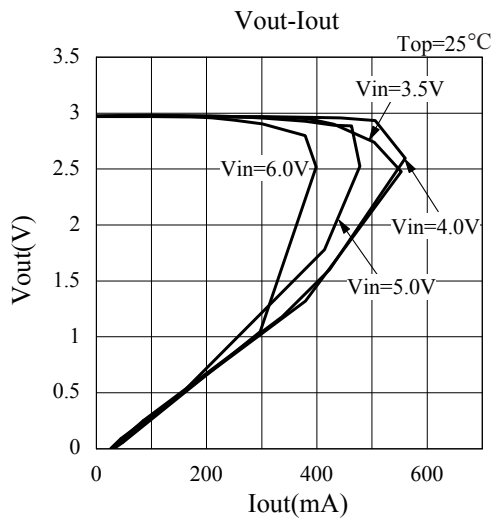
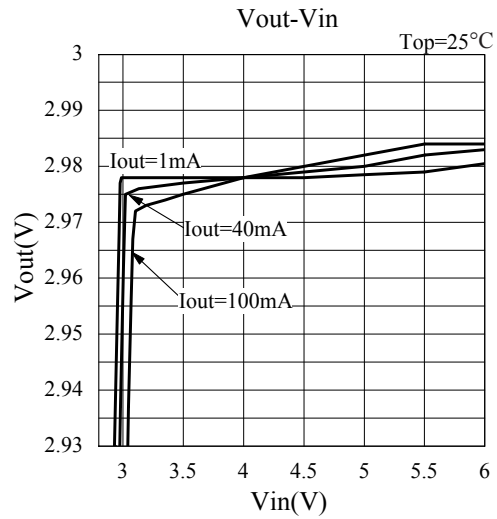
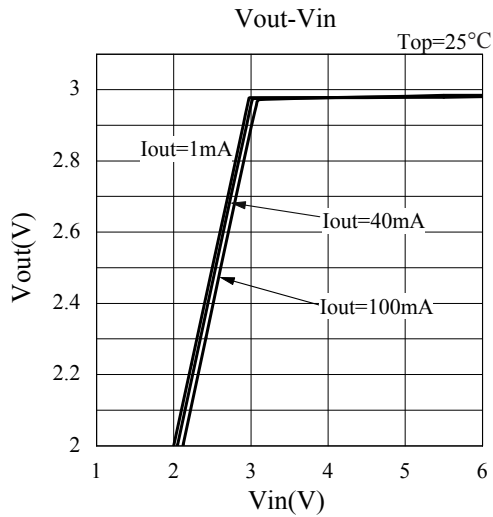
<http://www.elm-tech.com>



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

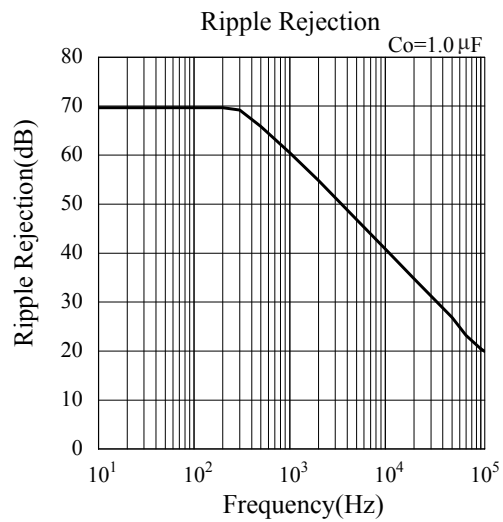
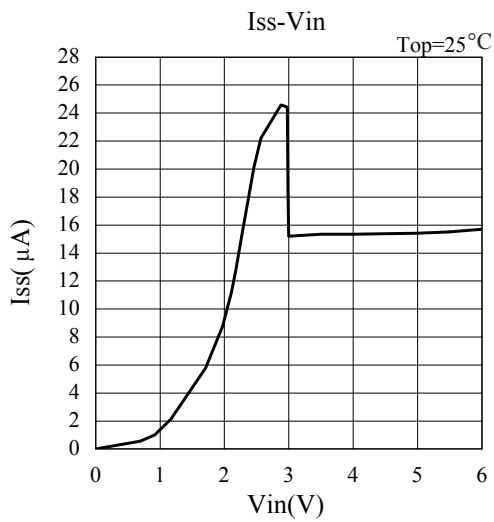
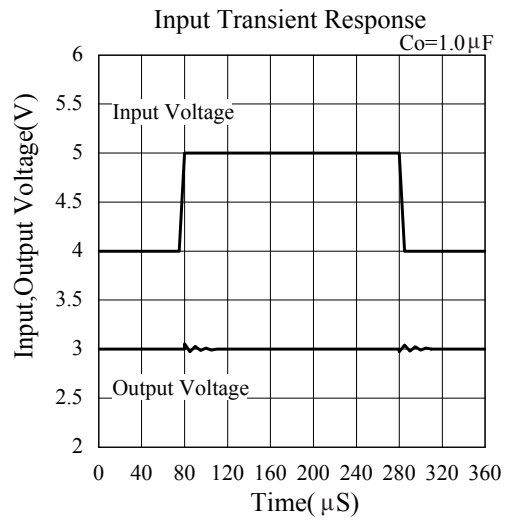
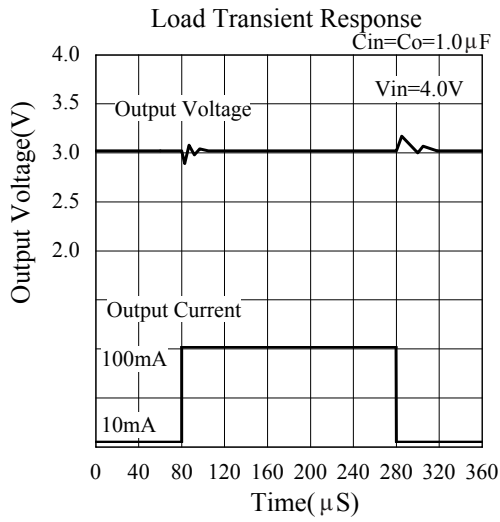
<http://www.elm-tech.com>

• 输出电压 = 3.0V



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

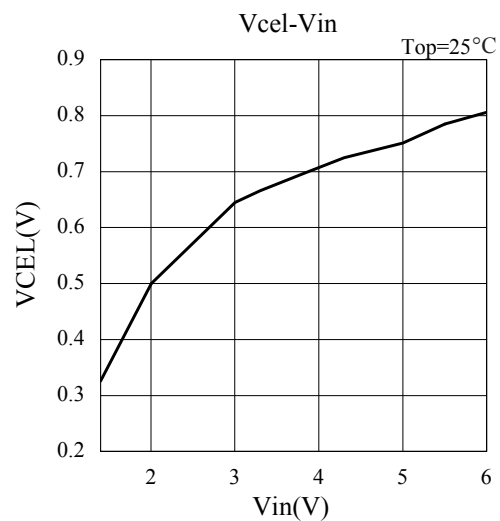
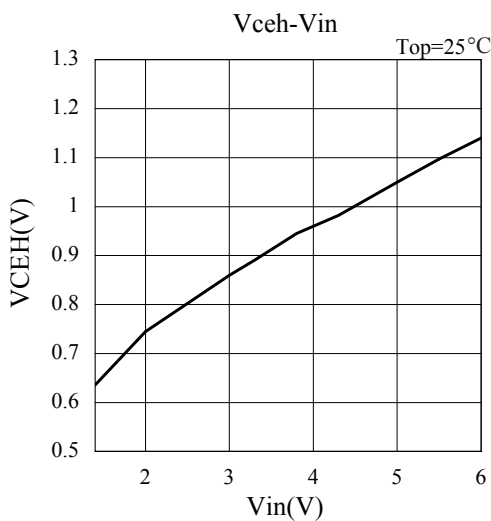
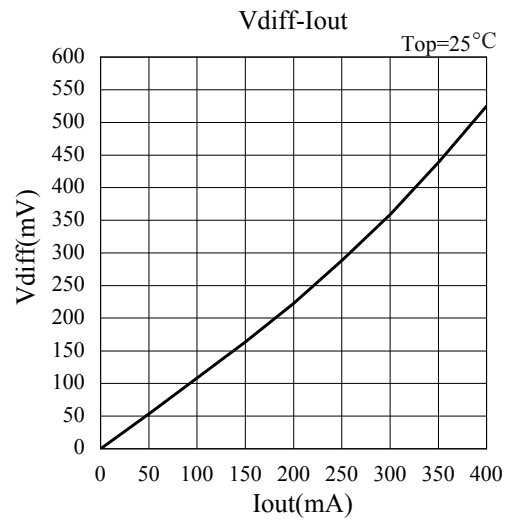
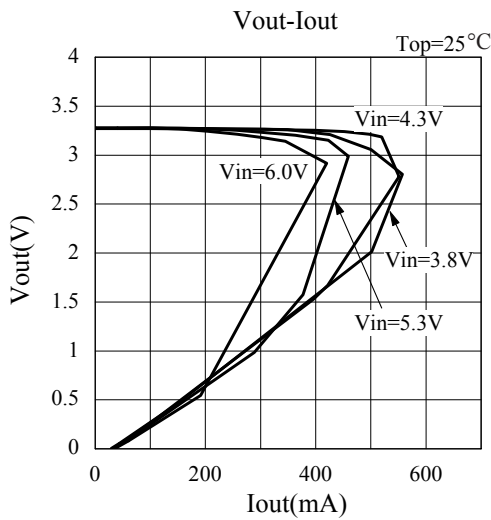
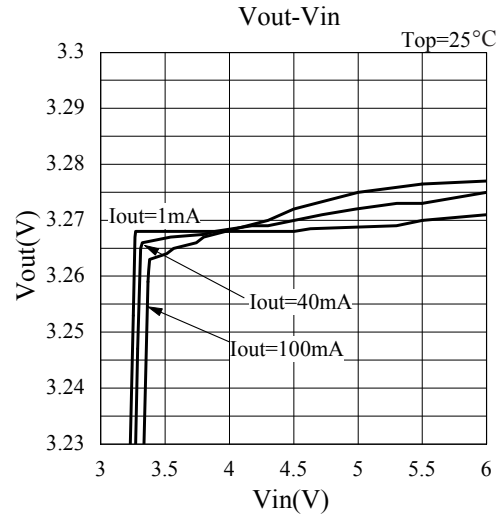
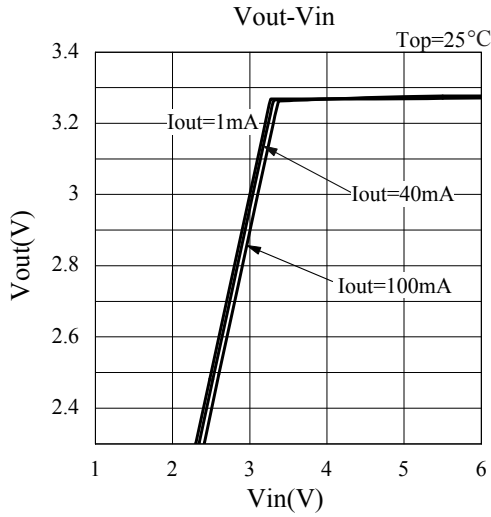
<http://www.elm-tech.com>



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

<http://www.elm-tech.com>

• 输出电压 = 3.3V



# ELM86xxxxBxA CMOS 双路 400mA LDO 电压稳压器

<http://www.elm-tech.com>

