

ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

■概要

ELM86xxxxBxA は 400mA LDO を 2 チャンネル内蔵するデュアル CMOS 電圧レギュレータです。各チャンネルは個別のチップイネーブル機能により、ON/OFF 制御が可能になっています。チップイネーブル制御は正ロジックとなっています。VOUT 端子短絡時は短絡保護回路の働きにより、出力電流を制限し、また、異常な発熱時は過熱保護検出回路により、出力をシャット・オフします。スタンバイ電流は Typ.0.1 μ A と大変小さくなっています。出力電圧は固定で、各チャンネルは 1.2 ~ 4.0V の範囲でカスタマイズ可能です。

■特長

- 出力電圧範囲 : 1.2V~4.0V (0.1V単位)
- 入力 / 出力電圧差 : Typ.120mV(Vout=3.0V、Iout=100mA)
- 待機消費電流 : Typ.0.1 μ A
- 消費電流 : Typ.25 μ A
- 入力安定度 : Typ.0.02%/V(Iout=40mA)
- 負荷安定度 : Typ.5mV(1mA $\leq$ Iout $\leq$ 100mA)
- 出力電圧精度 : $\pm 2.0\%$ (Vout>1.5V)
 $\pm 30\text{mV}$ (Vout $\leq$ 1.5V)
- 短絡電流保護回路 : Typ.40mA(Vout=0V)
- サーマルシャットダウン : Typ.165 $^{\circ}$ C
- パッケージ : SOT-26

■用途

- バッテリー使用機器
- 無線機器
- 携帯電話
- ポータブル電子機器

■絶対最大定格値

項目	記号	規格値	単位
入力電圧	Vin	Vss-0.3~10.0	V
CE1、CE2 入力電圧	Vce	Vss-0.3~Vin+0.3	V
Vout1、Vout2 出力電圧	Vout	Vss-0.3~Vin+0.3	V
Iout1、Iout2 出力電流	Iout	800	mA
許容損失	Pd	300	mW
熱抵抗 (最大接合部 -周囲温度)	R θ ja	400	$^{\circ}$ C/W
動作温度	Top	-40~+85	$^{\circ}$ C
保存温度	Tstg	-55~+125	$^{\circ}$ C

ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

■セレクションガイド

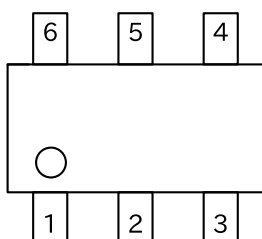
ELM86xxxxBxA-S

記号		
a, b	出力電圧 1(Vout1)	(例) 12: Vout=1.2V 18: Vout=1.8V 30: Vout=3.0V 33: Vout=3.3V
c, d	出力電圧 2(Vout2)	(例) 12: Vout=1.2V 18: Vout=1.8V 30: Vout=3.0V 33: Vout=3.3V
e	パッケージ	B: SOT-26
f	端子配列タイプ	1: タイプ1 2: タイプ2
g	製品バージョン	A
h	テーピング方向	S: パッケージ ファイル参照

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

■端子配列図

SOT-26(TOP VIEW)



ELM86xxxxB1A

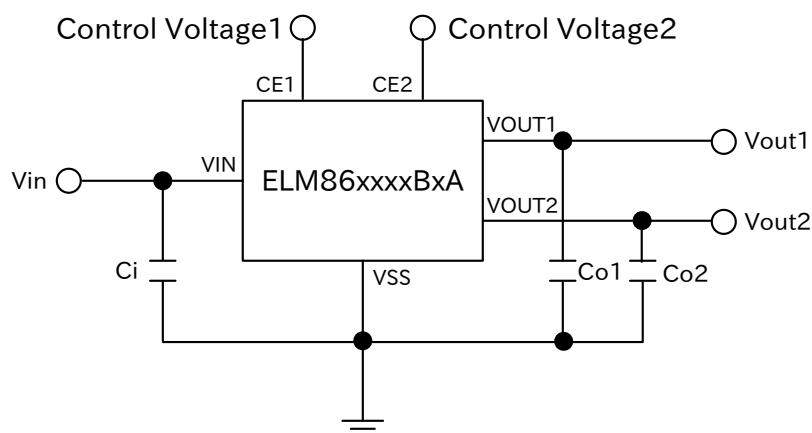
端子番号	端子記号
1	VOUT2
2	VSS
3	CE2 *
4	CE1 *
5	VIN
6	VOUT1

ELM86xxxxB2A

端子番号	端子記号
1	CE1 *
2	VIN
3	CE2 *
4	VOUT2
5	VSS
6	VOUT1

* CE1、CE2 : アクティブ High

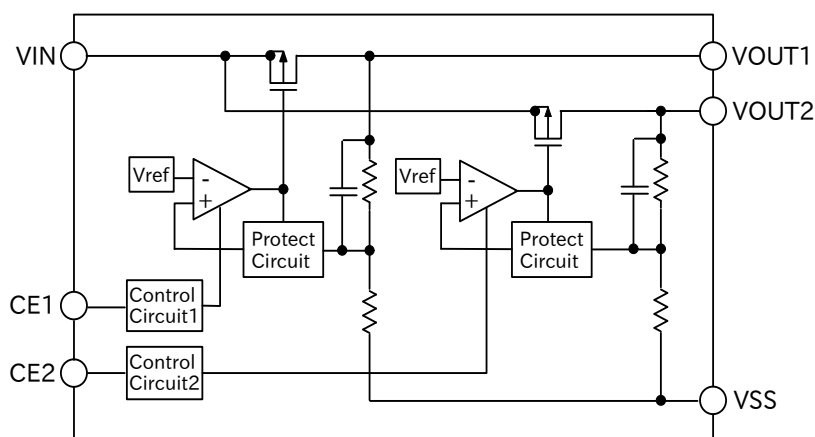
■標準回路図



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

■ブロック図



■電気的特性

Vout1=Vout2=1.2V(ELM861212BxA)

Top=25°C

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
出力電圧	Vout	Vin=2.2V, Iout=40mA	1.170	1.200	1.230	V
出力電流	Iout	Vin=2.2V	240			mA
入力安定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, 1.7V $\leq$ Vin $\leq$ 6.0V		0.02	0.20	%/V
負荷安定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=2.2V, 1mA $\leq$ Iout $\leq$ 100mA		5	20	mV
入力/出力電圧差	Vdif	Iout=100mA		380	620	mV
消費電流	Iss	Vin=Vce=2.2V, (無負荷)		15	50	μ A
スタンバイ電流	Istandby	Vin=2.2V, Vce=0V		0.1	0.5	μ A
入力電圧	Vin		1.4		6.0	V
CE 入力電圧 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 入力電圧 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 入力電流 High	Iceh	Vin=Vce=2.2V	-0.50	0.05	0.50	μ A
CE 入力電流 Low	Icel	Vin=2.2V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	μ A
出力電圧温度係数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{op}$	-40°C $\leq$ Top $\leq$ +85°C, Vin=2.2V, Iout=40mA		± 100		ppm/°C
短絡回路電流	Ilim	Vout=0V		40		mA
リップル除去比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
サーマルシャットダウン	Tsd			165		°C
出力ノイズ	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		μ Vrms

(注) 各チャンネルの電気特性は等しく、表のチャンネルは一つ分の電気特性を表しています。

ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

http://www.elm-tech.com

Vout1=Vout2=1.8V(ELM861818BxA)

Top=25°C

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
出力電圧	Vout	Vin=2.8V, Iout=40mA	1.764	1.800	1.836	V
出力電流	Iout	Vin=2.8V	300			mA
入力安定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, $2.3V \leq V_{in} \leq 6.0V$		0.02	0.20	%/V
負荷安定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=2.8V, $1mA \leq I_{out} \leq 100mA$		5	20	mV
入力/出力電圧差	Vdif	Iout=100mA		145	230	mV
消費電流	Iss	Vin=Vce=2.8V, (無負荷)		15	50	μA
スタンバイ電流	Istandby	Vin=2.8V, Vce=0V		0.1	0.5	μA
入力電圧	Vin		1.4		6.0	V
CE 入力電圧 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 入力電圧 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 入力電流 High	Iceh	Vin=Vce=2.8V	-0.50	0.05	0.50	μA
CE 入力電流 Low	Icel	Vin=2.8V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	μA
出力電圧温度係数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{op}$	$-40^{\circ}C \leq T_{op} \leq +85^{\circ}C$, Vin=2.8V, Iout=40mA		± 100		ppm/°C
短絡回路電流	Ilim	Vout=0V		40		mA
リップル除去比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
サーマルシャットダウン	Tsd			165		°C
出力ノイズ	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		μV_{rms}

(注) 各チャンネルの電気特性は等しく、表のチャンネルは一つ分の電気特性を表しています。

Vout1=Vout2=3.0V(ELM863030BxA)

Top=25°C

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
出力電圧	Vout	Vin=4.0V, Iout=40mA	2.940	3.000	3.060	V
出力電流	Iout	Vin=4.0V	400			mA
入力安定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, $3.5V \leq V_{in} \leq 6.0V$		0.02	0.20	%/V
負荷安定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=4.0V, $1mA \leq I_{out} \leq 100mA$		5	20	mV
入力/出力電圧差	Vdif	Iout=100mA		110	175	mV
消費電流	Iss	Vin=Vce=4.0V, (無負荷)		15	50	μA
スタンバイ電流	Istandby	Vin=4.0V, Vce=0V		0.1	0.5	μA
入力電圧	Vin		1.4		6.0	V
CE 入力電圧 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 入力電圧 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 入力電流 High	Iceh	Vin=Vce=4.0V	-0.50	0.05	0.50	μA
CE 入力電流 Low	Icel	Vin=4.0V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	μA
出力電圧温度係数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{op}$	$-40^{\circ}C \leq T_{op} \leq +85^{\circ}C$, Vin=4.0V, Iout=40mA		± 100		ppm/°C
短絡回路電流	Ilim	Vout=0V		40		mA
リップル除去比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
サーマルシャットダウン	Tsd			165		°C
出力ノイズ	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		μV_{rms}

(注) 各チャンネルの電気特性は等しく、表のチャンネルは一つ分の電気特性を表しています。

ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

Vout1=Vout2=3.3V(ELM863333BxA)

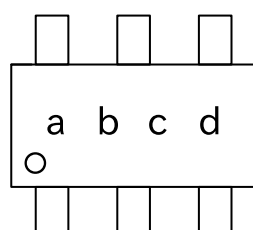
Top=25°C

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
出力電圧	Vout	Vin=4.3V, Iout=40mA	3.234	3.300	3.366	V
出力電流	Iout	Vin=4.3V	400			mA
入力安定度	$\Delta V_{out}/\Delta V_{in}$	Iout=40mA, $3.8V \leq V_{in} \leq 6.0V$		0.02	0.20	%/V
負荷安定度	$\Delta V_{out}/\Delta I_{out}$	Vin=4.3V, $1mA \leq I_{out} \leq 100mA$		5	20	mV
入力/出力電圧差	Vdif	Iout=100mA		110	175	mV
消費電流	Iss	Vin=Vce=4.3V, (無負荷)		15	50	μA
スタンバイ電流	Istandby	Vin=4.3V, Vce=0V		0.1	0.5	μA
入力電圧	Vin		1.4		6.0	V
CE 入力電圧 High	Vceh	Vin=6.0V	1.80		Vin	V
CE 入力電圧 Low	Vcel	Vin=1.4V	0.00		0.25	V
CE 入力電流 High	Iceh	Vin=Vce=4.3V	-0.50	0.05	0.50	μA
CE 入力電流 Low	Icel	Vin=4.3V, Vce=0V	-0.50	0.00	0.50	μA
出力電圧温度係数	$\Delta V_{out}/\Delta T_{op}$	$-40^{\circ}C \leq T_{op} \leq +85^{\circ}C$, Vin=4.3V, Iout=40mA		± 100		ppm/°C
短絡回路電流	Ilim	Vout=0V		40		mA
リップル除去比	RR	f=1kHz, Iout=40mA		60		dB
サーマルシャットダウン	Tsd			165		°C
出力ノイズ	Vno	BW=10Hz ~ 100kHz		30		μVrms

(注) 各チャンネルの電気特性は等しく、表のチャンネルは一つ分の電気特性を表しています。

■マーキング

SOT-26



a~d : 組み立てロット番号 ——
A~Z (I, O, X を除く) と 0~9

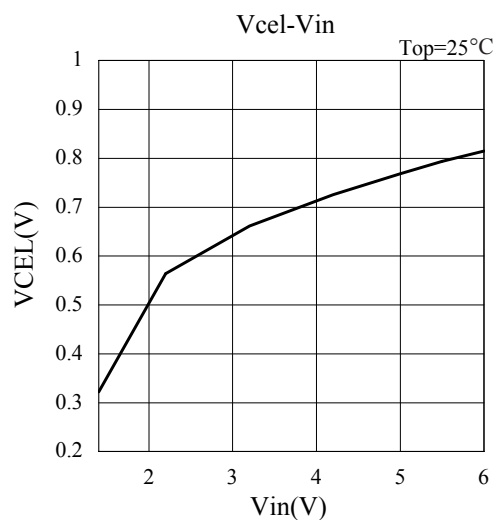
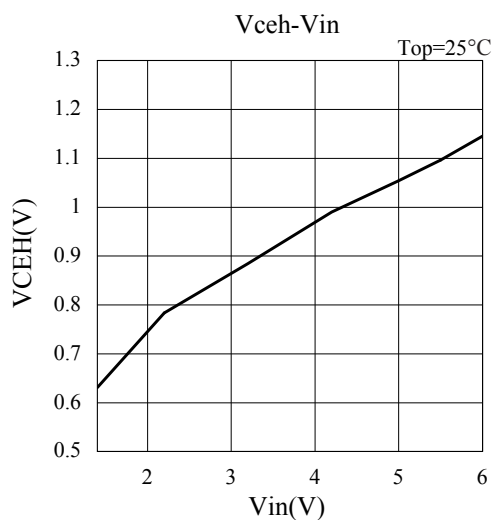
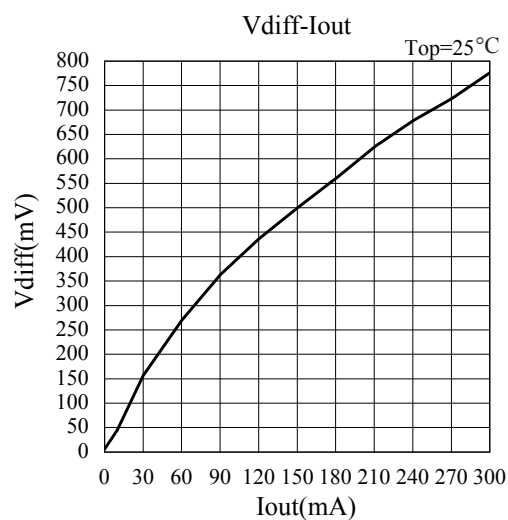
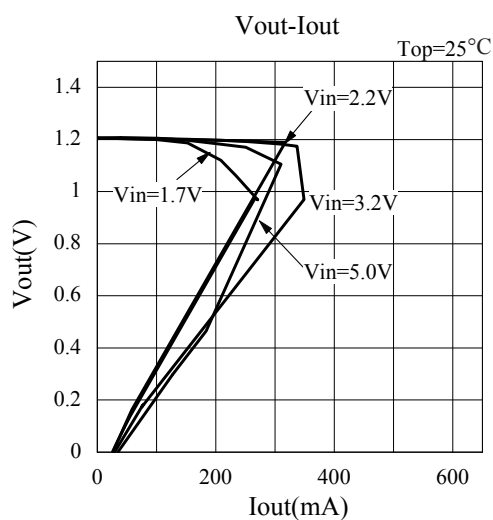
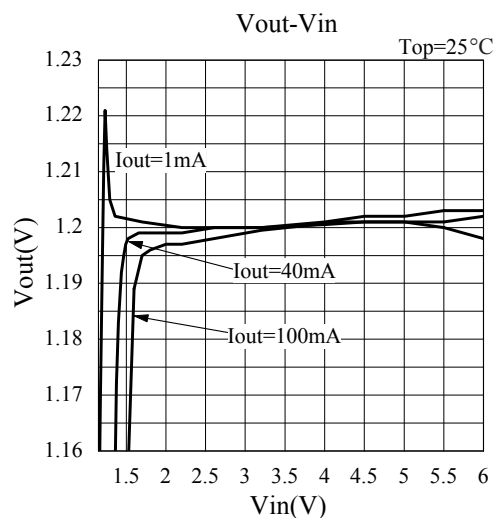
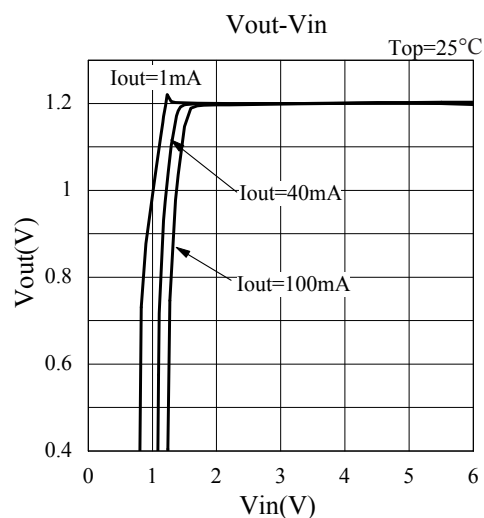
ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

■標準性能特性曲線

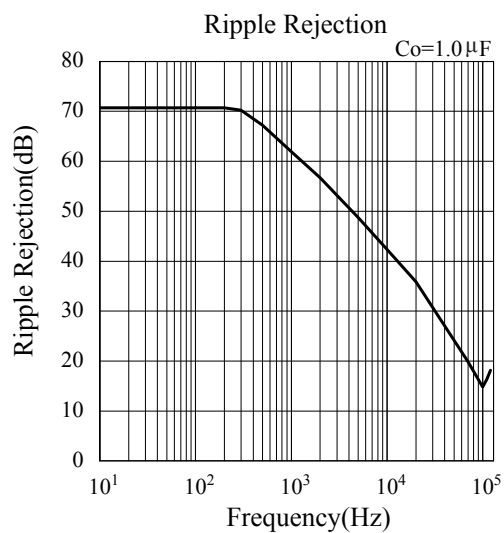
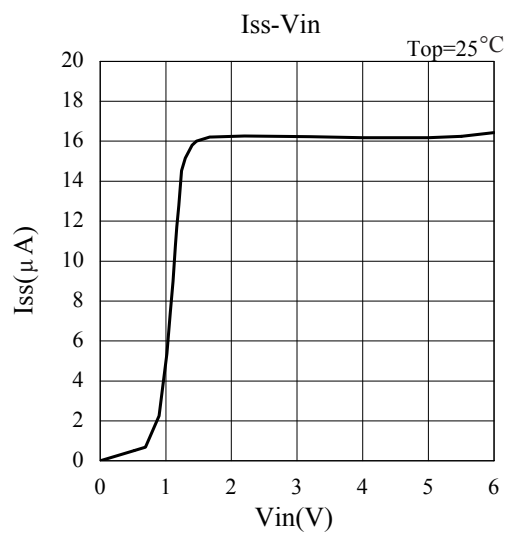
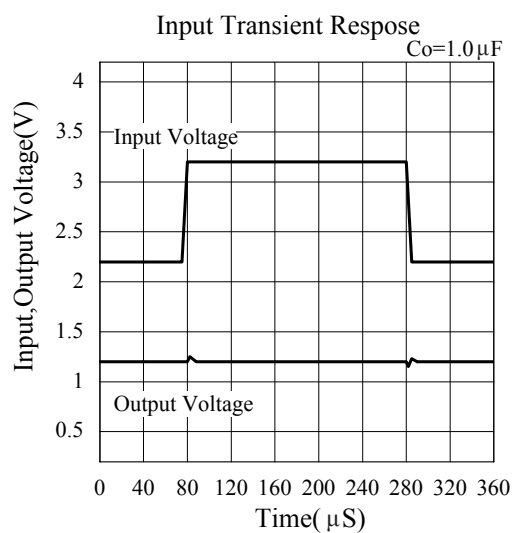
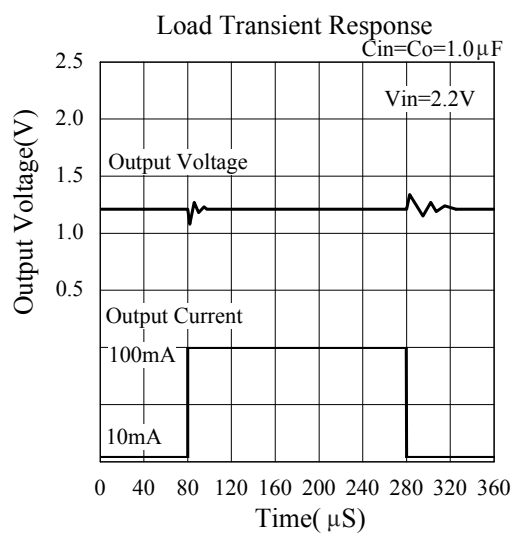
(各チャンネルの電気特性は等しく、ELM86xxxxBxA のグラフはチャンネル一つ分の電気特性を表しています。)

- 出力電圧 = 1.2V



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

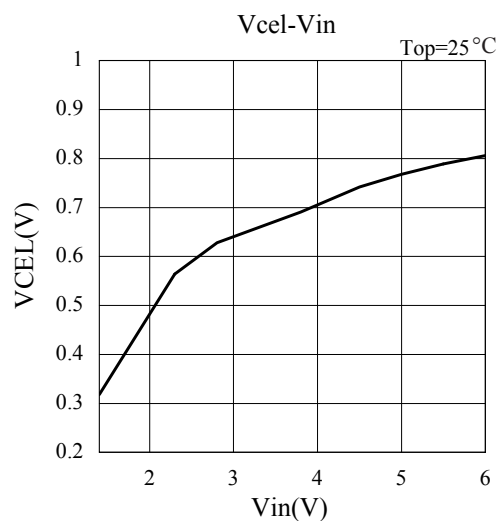
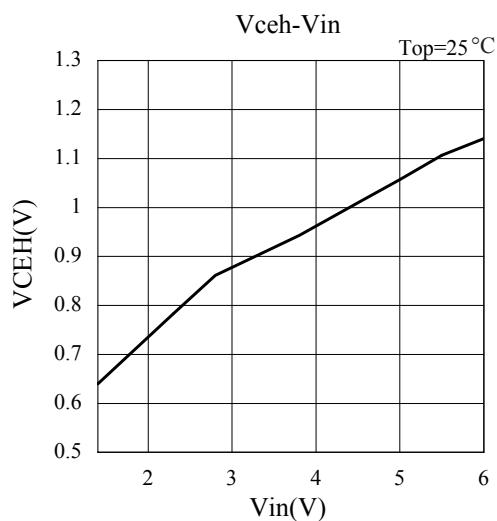
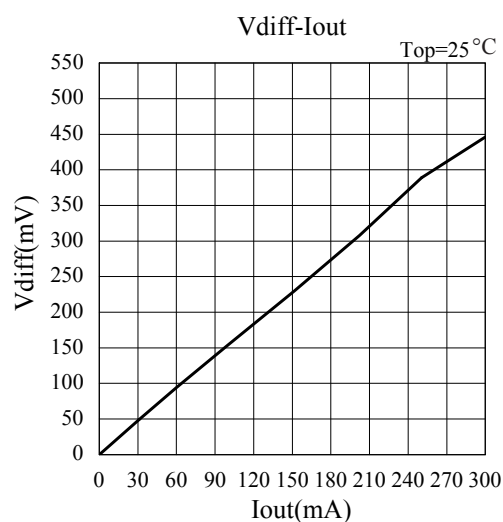
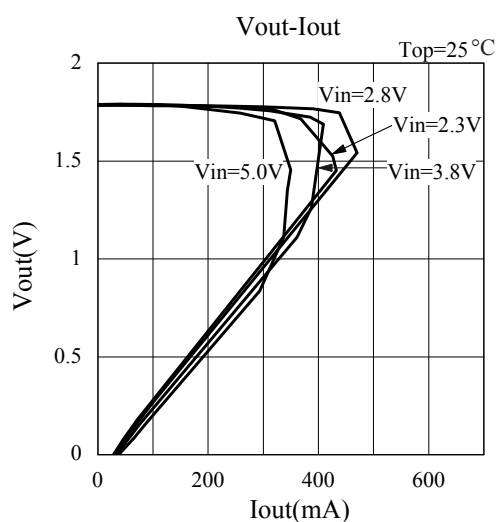
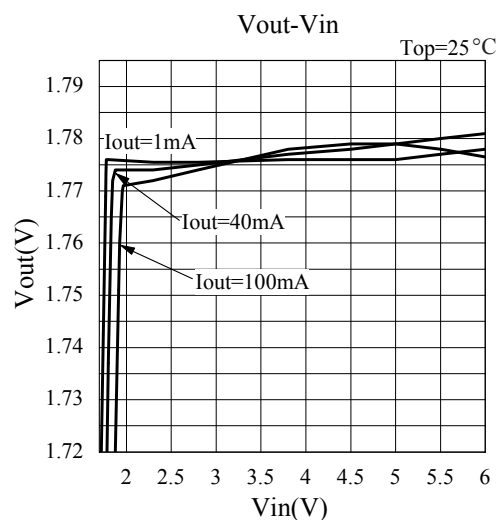
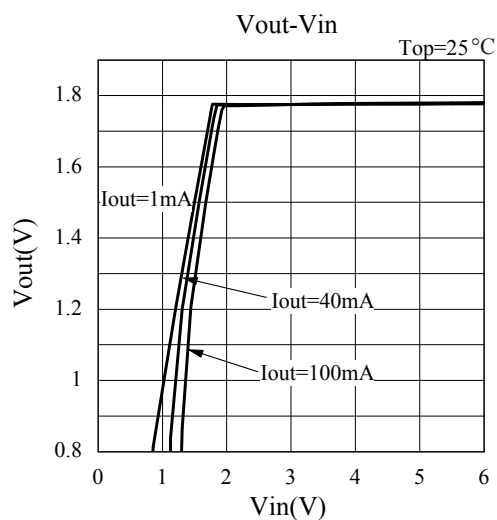
<http://www.elm-tech.com>



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

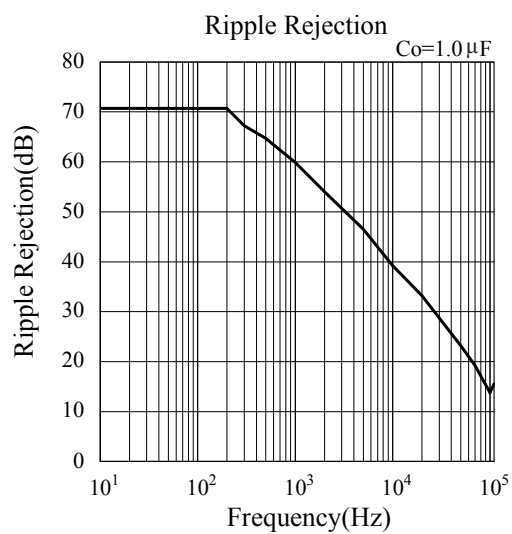
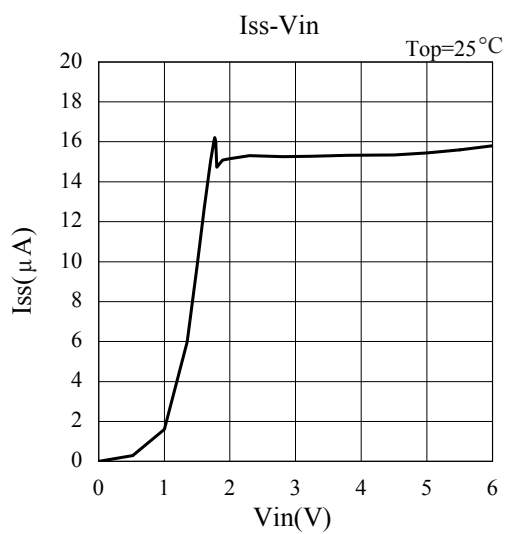
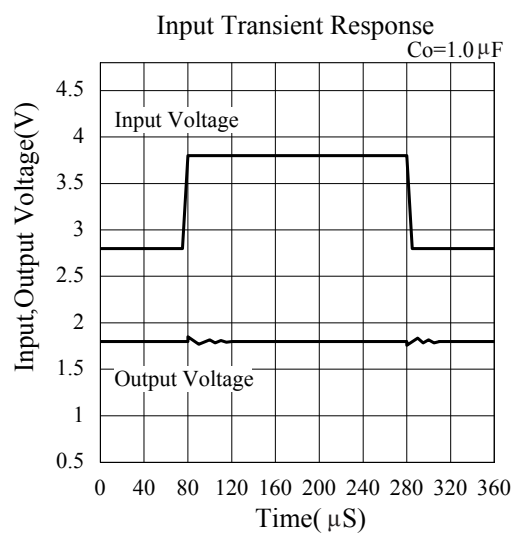
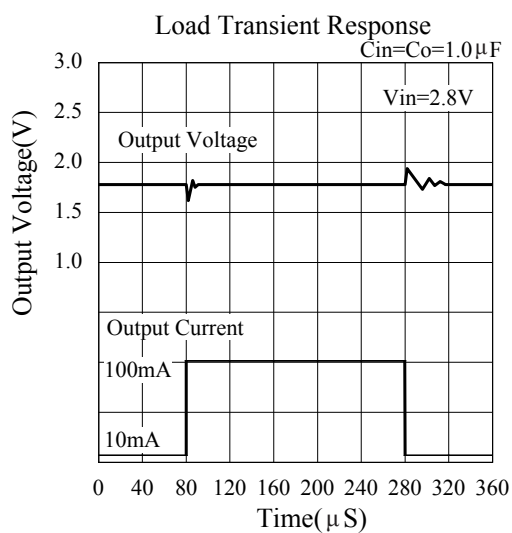
<http://www.elm-tech.com>

- 出力電圧 = 1.8V



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

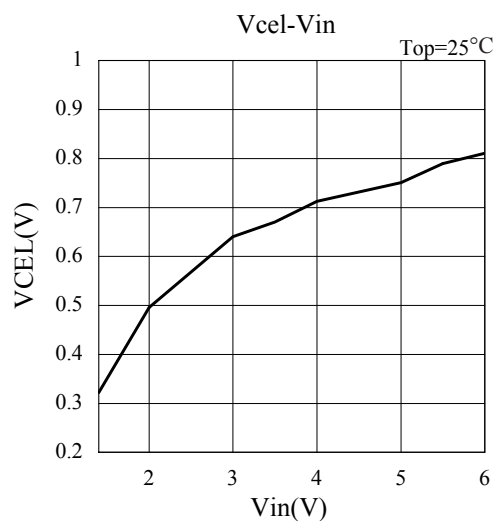
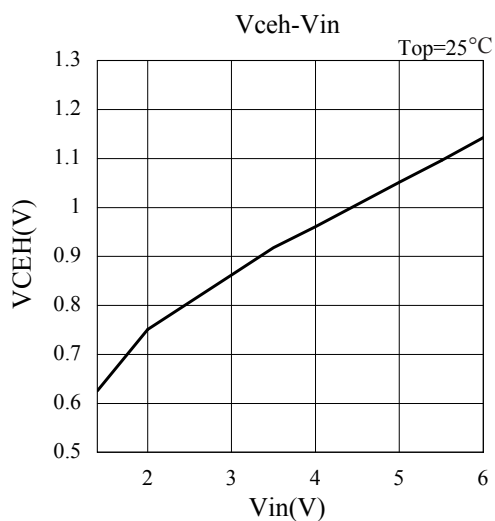
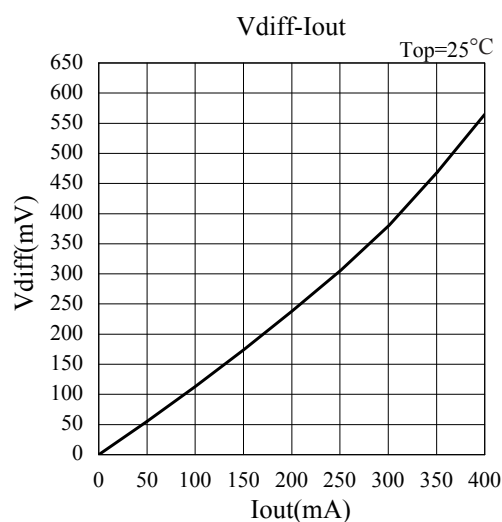
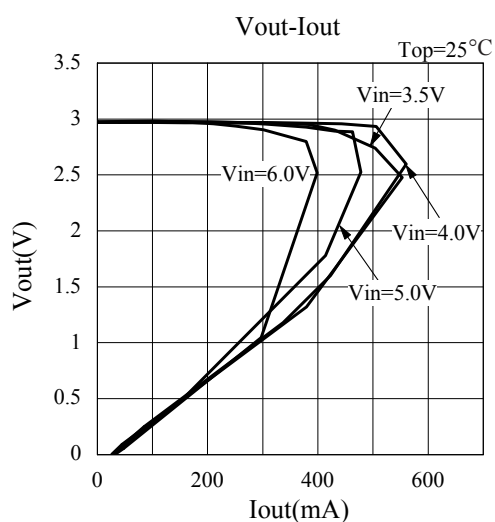
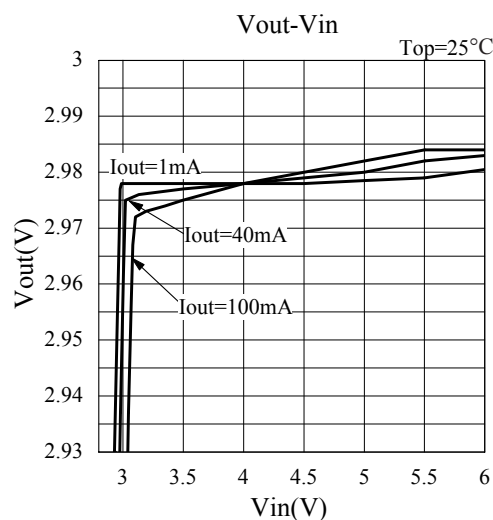
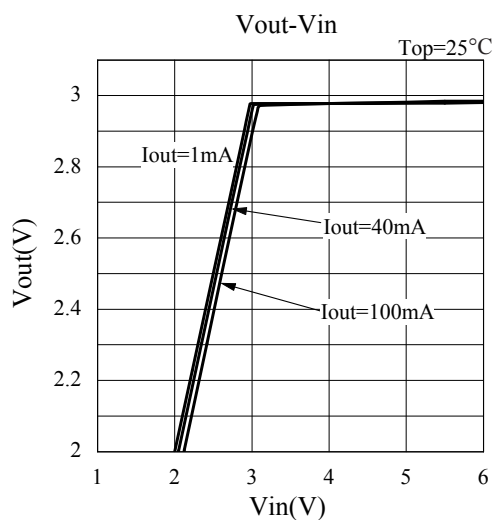
<http://www.elm-tech.com>



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

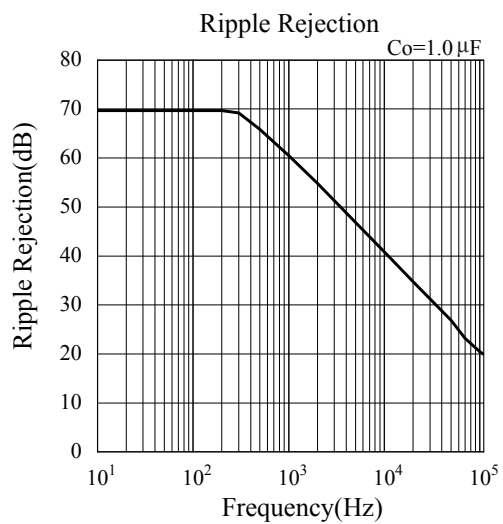
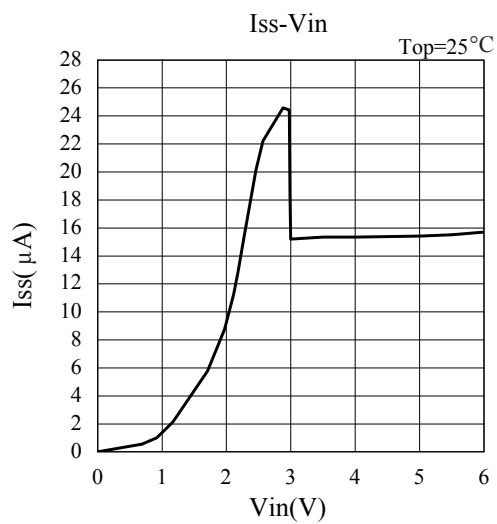
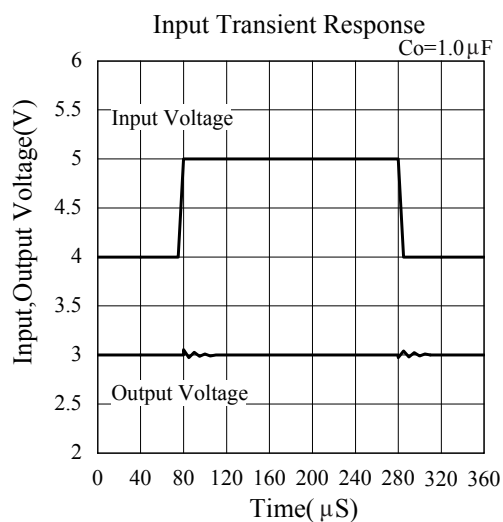
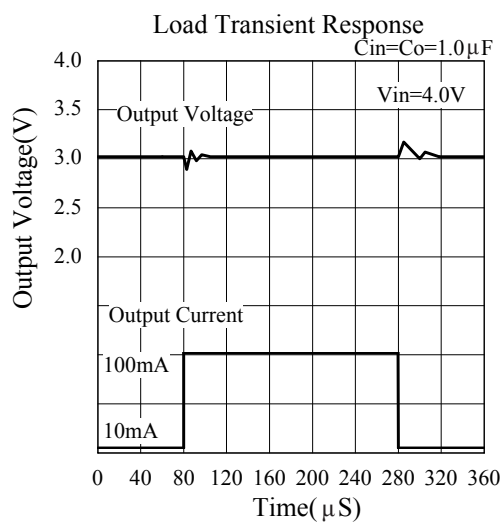
<http://www.elm-tech.com>

- 出力電圧 = 3.0V



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

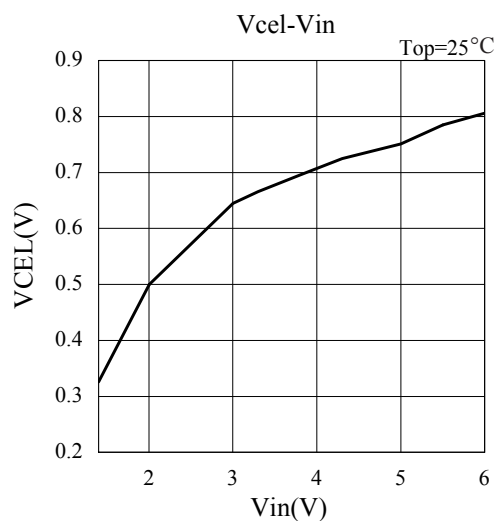
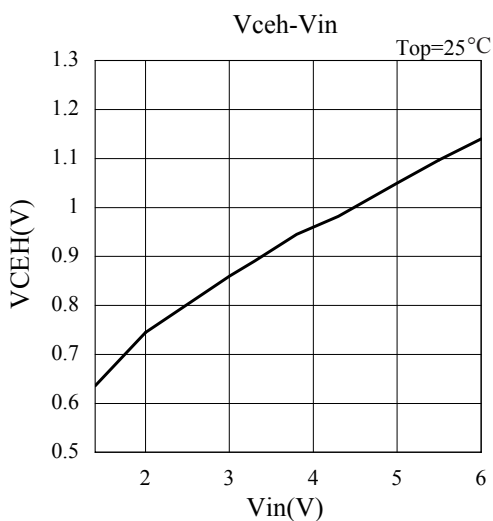
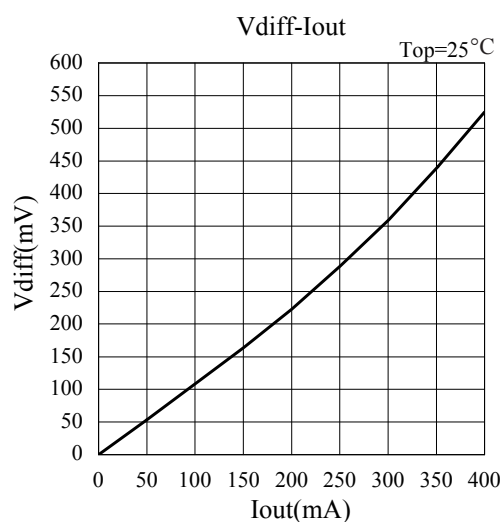
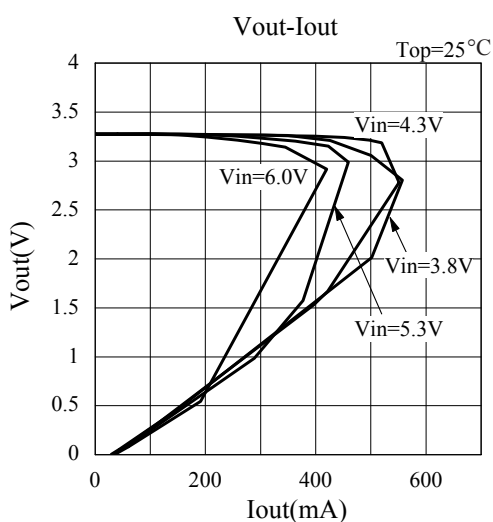
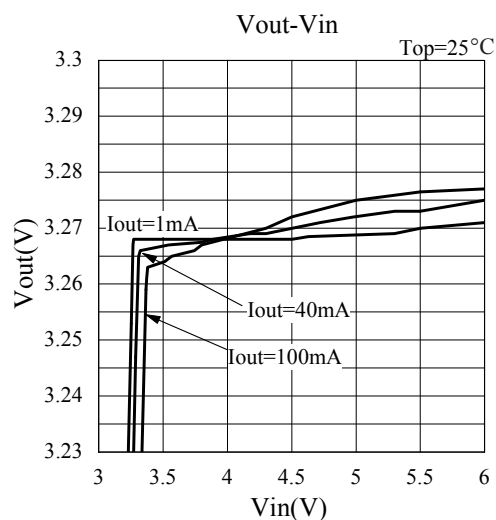
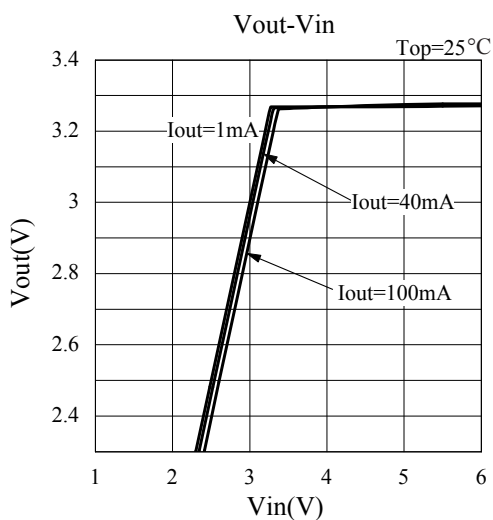
<http://www.elm-tech.com>



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

- 出力電圧 = 3.3V



ELM86xxxxBxA CMOS デュアル 400mA LDO レギュレータ

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

