# ELM89xxxBC CMOS 300mA LDO 電圧レギュレータ



## ■概要

ELM89xxxBC は、CMOS電圧レギュレータです。この IC はチップイネーブル機能付きバージョンと連続動作バージョンの 2 種類があり、セラミックコンデンサなどの低 ESR コンデンサにも対応し、サーマルシャットダウンと電流制限保護回路を内蔵しています。チップイネーブル機能は、アクティブ Low、アクティブ High、機能無しの 3 種類からいずれかを選択することが可能です。出力電圧は 0.8V～5.0V の範囲でカスタマイズ可能ですが、標準品として 0.8V、1.2V、1.8V、2.5V、3.0V、3.3V、5.0V が用意されています。

## ■特長

- 出力電圧範囲 : 0.8V～5.0V (0.1V単位)
- 出力電流 : Min.300mA
- 待機消費電流 : Typ.0.1μA
- 入力安定度 : Typ.0.02%/V(Iout=40mA)
- 負荷安定度 : Typ.5mV(1mA≦Iout≦100mA)
- 出力電圧精度 : ±2.0%(Vout＞1.5V)
  ±30mV(Vout≦1.5V)
- 入出力電圧差 : Typ.350mV(Vout=3.0V, Iout=300mA)
- 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℃
- チップイネーブル端子 : アクティブ Low(ELM89xx2BC),
  アクティブ High(ELM89xx3BC)
- パッケージ : SOT-23, SOT-25

## ■用途

- ポータブル機器
- バッテリー動作機器
- 無線機器
- パソコン周辺機器
- 携帯機器

## ■絶対最大定格値

| 項目 | 記号 | 規格値 | | 単位 |
|---|---|---|---|---|
| 入力電圧 | Vin | Vss-0.3～7.0 | | V |
| $\overline{CE}$/CE 入力電圧 | Vce | Vss-0.3～Vin+0.3 | | V |
| 出力電圧 | Vout | Vss-0.3～Vin+0.3 | | V |
| 出力電流 | Iout | 600 | | mA |
| 許容損失 (Ta=25℃ ) | Pd | SOT-23 | 250 (*1) | mW |
| | | | 500 (*2) | |
| | | SOT-25 | 250 (*1) | mW |
| | | | 600 (*2) | |
| 動作温度 | Top | -40～+85 | | ℃ |
| 保存温度 | Tstg | -55～+125 | | ℃ |

* 1. 単体の場合。
* 2. ガラスエポキシ両面基板（ EIJ/JEDEC 標準サイズ：76.2mm×114.3mm×1.6mm）、銅箔の厚さ 35μm、銅箔面積率 表面 20%、裏面 100% に実装した場合。

## ■セレクションガイド

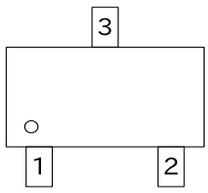
ELM89xxxBC-x

| 記号 | | |
|---|---|---|
| a, b | 出力電圧 | ( 例)<br>08: Vout=0.8V　12: Vout=1.2V<br>18: Vout=1.8V　25: Vout=2.5V<br>30: Vout=3.0V　33: Vout=3.3V<br>50: Vout=5.0V |
| c | CE 選択 | 1: $\overline{CE}$ 機能なし<br>2: $\overline{CE}$= アクティブ Low<br>3: CE= アクティブ High |
| d | パッケージ | B: SOT-23, SOT-25 |
| e | 製品バージョン | C |
| f | テーピング方向 | S、N: パッケージ ファイル参照 |

ELM89 x x x B C - x
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
a b c d e f

## ■端子配列図

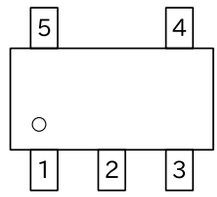
SOT-23(TOP VIEW)




ELM89xx1BC

| 端子番号 | 端子記号 |
|---|---|
| 1 | VIN |
| 2 | VOUT |
| 3 | VSS |

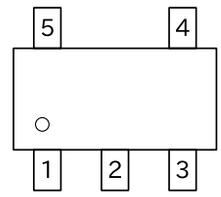
SOT-25(TOP VIEW)




ELM89xx2BC

| 端子番号 | 端子記号 |
|---|---|
| 1 | VIN |
| 2 | VSS |
| 3 | $\overline{CE}$ |
| 4 | NC |
| 5 | VOUT |

SOT-25(TOP VIEW)

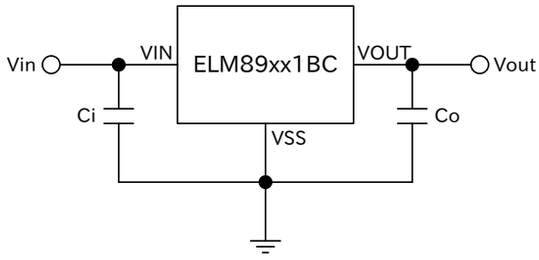



ELM89xx3BC

| 端子番号 | 端子記号 |
|---|---|
| 1 | VIN |
| 2 | VSS |
| 3 | CE |
| 4 | NC |
| 5 | VOUT |

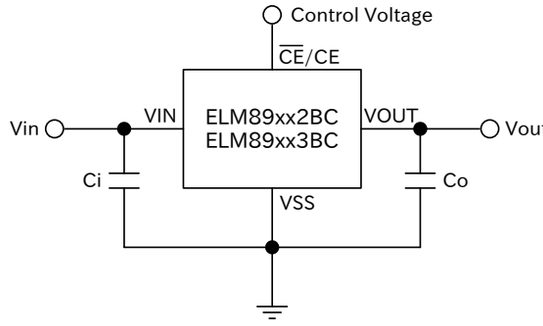
## ■標準回路図

ELM89xx1BC




( 注) Ci=1μF, Co=1μF(推奨値)

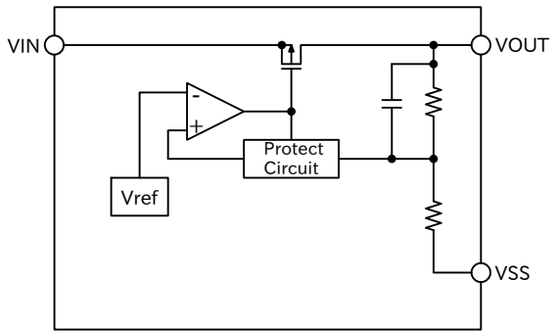
ELM89xx2BC: $\overline{CE}$, ELM89xx3BC: CE



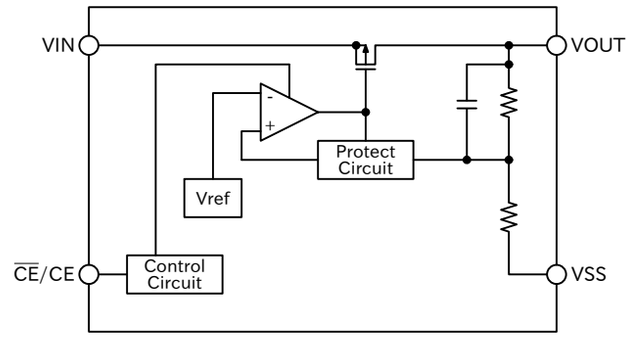

( 注) Ci=1μF, Co=1μF(推奨値)

## ■ブロック図

ELM89xx1BC



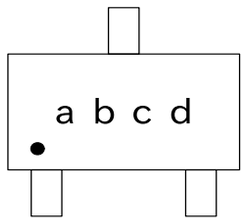

ELM89xx2BC: $\overline{CE}$, ELM89xx3BC: CE



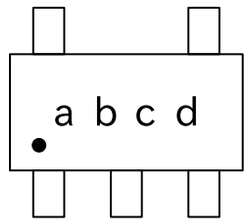

## ■マーキング

- SOT-23 パッケージ ： ELM89xx1BC
- SOT-25 パッケージ ： ELM89xx2BC(with CE), ELM89xx3BC(CE 機能付き )

SOT-23




SOT-25




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

## ■電気的特性 (ELM89xx1BC)

Vout=0.8V(ELM89081BC), CE 機能なし　　Top=25℃

| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=1.8V, Iout=40mA | 0.770 | 0.800 | 0.830 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=10mA, 1.4V≦Vin≦6.0V | | 0.05 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=1.8V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 620 | 1000 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=1.8V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=1.8V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=1.2V(ELM89121BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 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=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 1.7V≦Vin≦6.0V | | 0.05 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=2.2V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 380 | 620 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=2.2V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=2.2V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=1.8V(ELM89181BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 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=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 2.3V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=2.8V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 145 | 230 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=2.8V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=2.8V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=2.5V(ELM89251BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=3.5V, Iout=40mA | 2.450 | 2.500 | 2.550 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=3.5V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.0V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=3.5V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 120 | 190 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=3.5V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=3.5V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=3.0V(ELM89301BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 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 | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.5V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=4.0V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 110 | 175 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=4.0V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=4.0V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=3.3V(ELM89331BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 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 | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.8V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=4.3V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 110 | 175 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=4.3V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=4.3V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=5.0V(ELM89501BC), CE 機能なし　Top=25℃

| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=6.0V, Iout=40mA | 4.900 | 5.000 | 5.100 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=6.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 5.5V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=6.0V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 100 | 160 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=6.0V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=6.0V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

## ■電気的特性 (ELM89xx2BC)

Vout=1.8(ELM89182BC), $\overline{CE}$ = アクティブ Low　　Top=25℃

| 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=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 2.3V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=2.8V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 145 | 230 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=2.8V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=Vce=2.8V | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| $\overline{CE}$ 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| $\overline{CE}$ 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| $\overline{CE}$ 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| $\overline{CE}$ 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=2.8V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

## ■電気的特性 (ELM89xx3BC)

Vout=0.8V(ELM89083BC), CE = アクティブ High　　Top=25℃

| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=1.8V, Iout=40mA | 0.770 | 0.800 | 0.830 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=10mA, 1.4V≦Vin≦6.0V | | 0.05 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=1.8V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 620 | 1000 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=1.8V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=1.8V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=1.8V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=1.2V(ELM89123BC), CE = アクティブ High　　Top=25℃

| 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=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 1.7V≦Vin≦6.0V | | 0.05 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=2.2V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 380 | 620 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=2.2V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=2.2V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=2.2V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=1.8V(ELM89183BC), CE = アクティブ High　　Top=25℃

| 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=3.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 2.3V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=2.8V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 145 | 230 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=2.8V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=2.8V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=2.8V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=2.5V(ELM89253BC), CE = アクティブ High

Top=25℃

| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=3.5V, Iout=40mA | 2.450 | 2.500 | 2.550 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=3.5V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.0V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=3.5V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 120 | 190 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=3.5V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=3.5V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=3.5V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=3.0V(ELM89303BC), CE = アクティブ High

Top=25℃

| 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 | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.5V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=4.0V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 110 | 175 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=4.0V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=4.0V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=4.0V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

Vout=3.3V(ELM89333BC), CE = アクティブ High　　Top=25℃

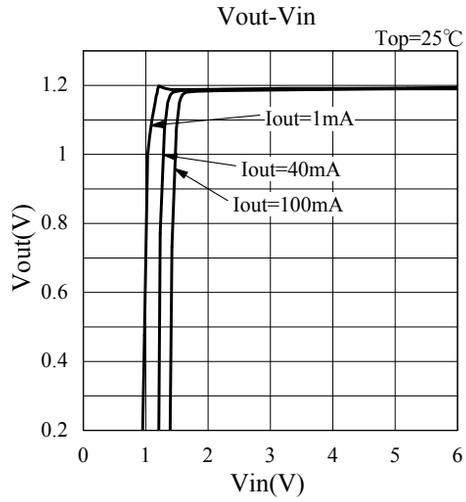
| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=4.3V, Iout=40mA | 3.234 | 3.300 | 3.366 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=4.3V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 3.8V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=4.3V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 110 | 175 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=4.3V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=4.3V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=4.3V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

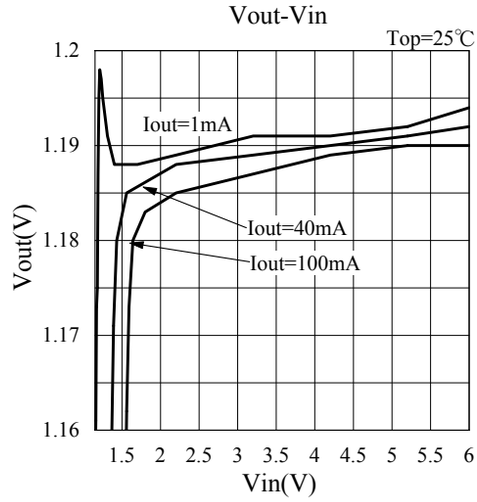
Vout=5.0V(ELM89503BC), CE = アクティブ High　　Top=25℃

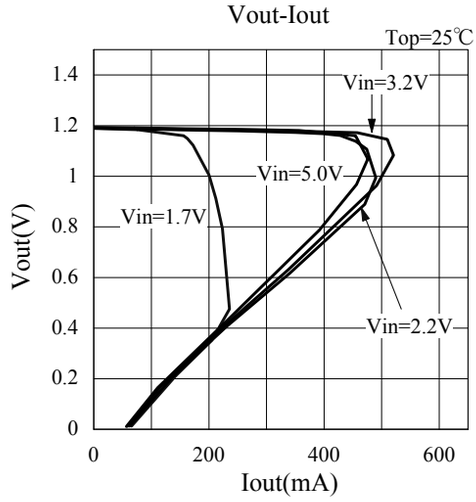
| 項目 | 記号 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 出力電圧 | Vout | Vin=6.0V, Iout=40mA | 4.900 | 5.000 | 5.100 | V |
| 出力電流 | Iout | Vin=6.0V | 300 | | | mA |
| 入力安定度 | ΔVout/ΔVin | Iout=40mA, 5.5V≦Vin≦6.0V | | 0.02 | 0.20 | %/V |
| 負荷安定度 | ΔVout/ΔIout | 1mA≦Iout≦100mA, Vin=6.0V | | 5 | 20 | mV |
| 入力/出力電圧差 | Vdif | Iout=100mA | | 100 | 160 | mV |
| 消費電流 | Iss | Vin=6.0V, (無負荷) | | 15 | 50 | μA |
| 待機消費電流 | Istandby | Vin=6.0V, Vce=0 | | | 0.5 | μA |
| 入力電圧 | Vin | | 1.4 | | 6.0 | V |
| CE 入力電圧 High | Vceh | Vin=6.0V | 1.8 | | Vin | V |
| CE 入力電圧 Low | Vcel | Vin=1.4V | 0.0 | | 0.2 | V |
| CE 入力電流 High | Iceh | Vce=Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | μA |
| CE 入力電流 Low | Icel | Vce=Vss, Vin=6.0V | -0.2 | 0.0 | 0.2 | |
| 出力電圧温度係数 | ΔVout/ΔTop | -40℃≦Top≦+85℃, Iout=40mA, Vin=6.0V | | ±100 | | ppm/℃ |
| 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 | | ℃ |
| 出力ノイズ | Vno | BW=10Hz～100kHz | | 30 | | μVrms |

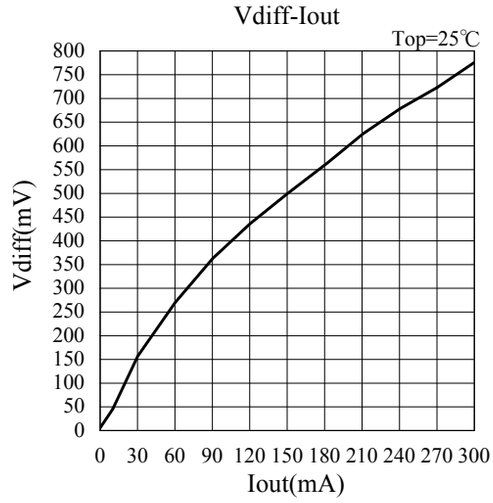
■標準特性曲線

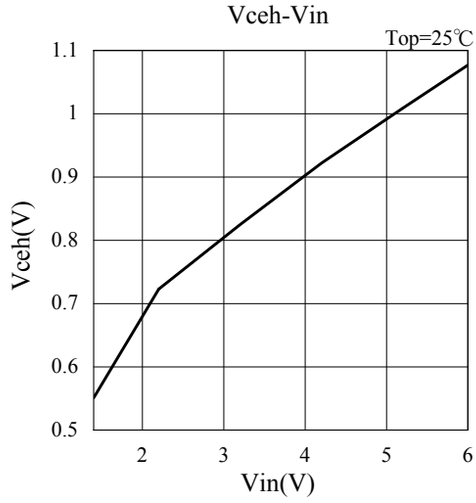
• 出力電圧 = 1.2V(ELM8912xBC)

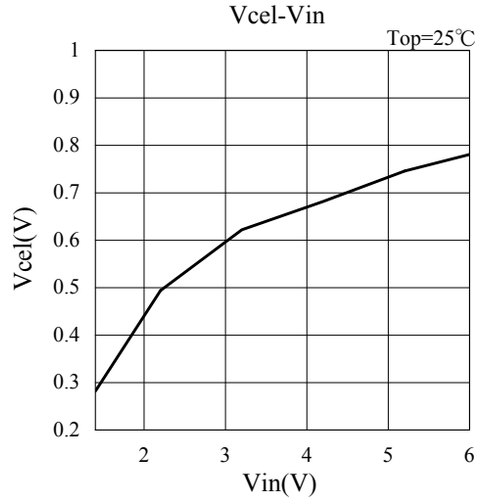


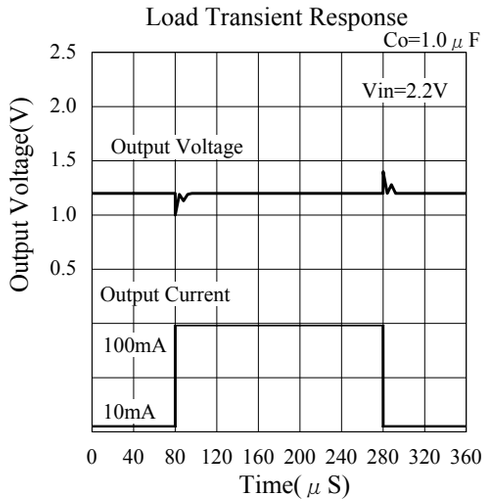



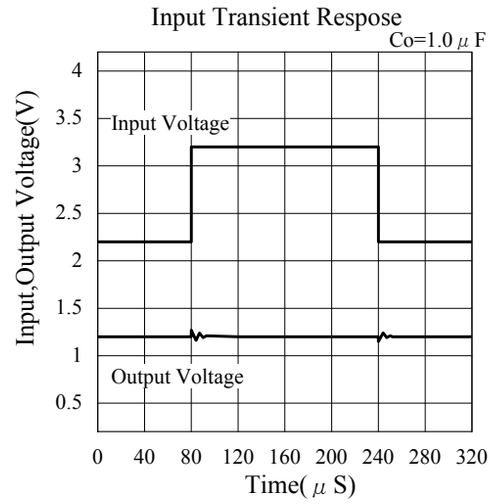



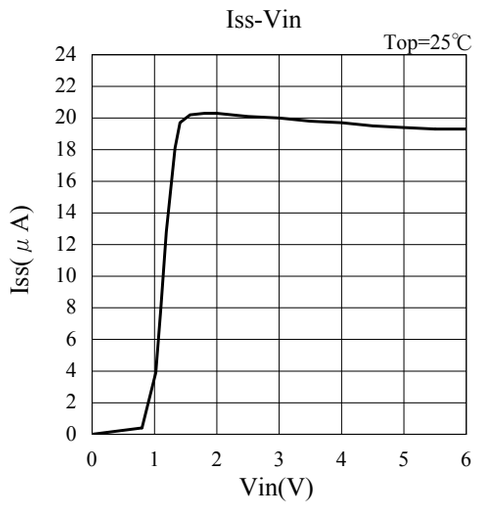



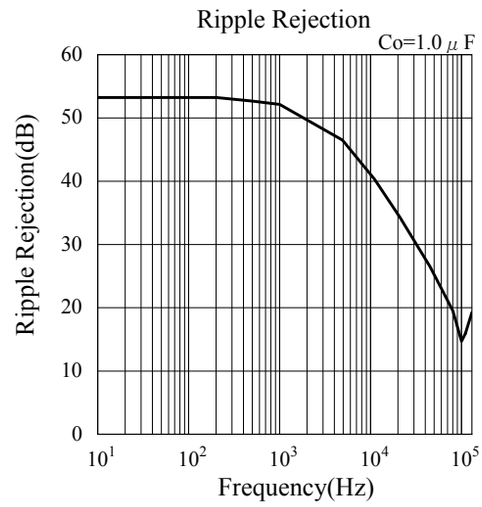



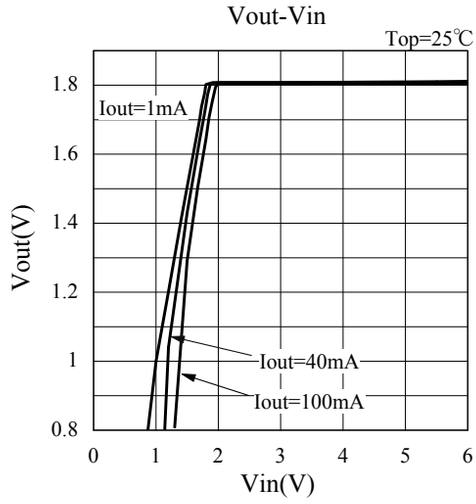

Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=2.2V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)

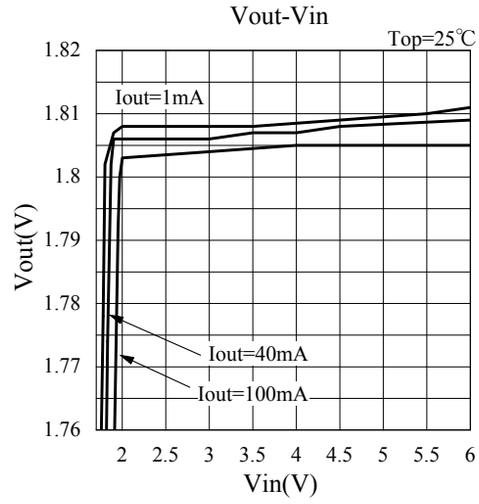

Input Transient Respose
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)

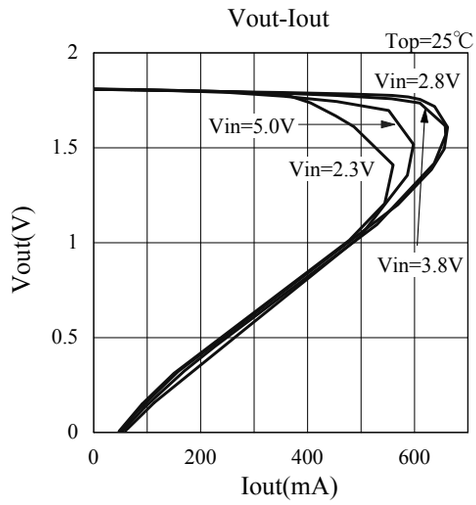

Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)

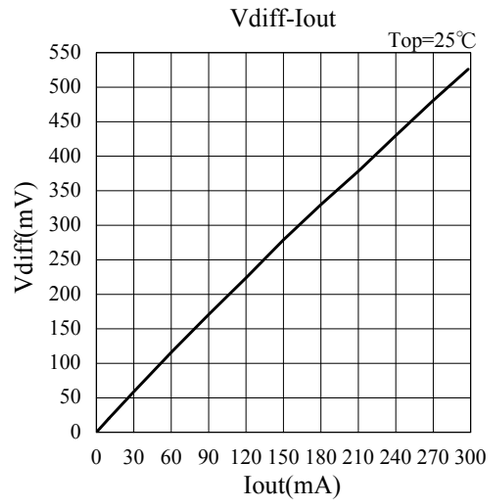

Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
60
50
40
30
20
10
0
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)

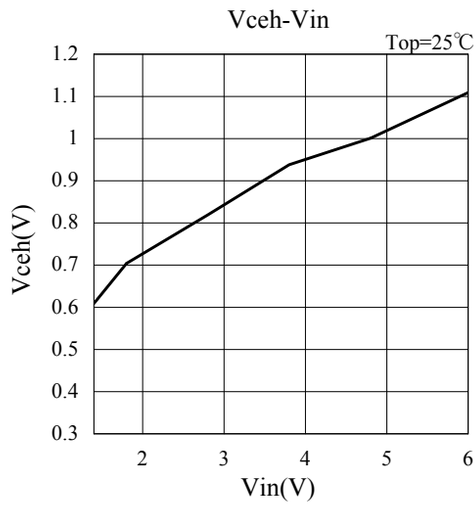
• 出力電圧 = 1.8V(ELM8918xBC)

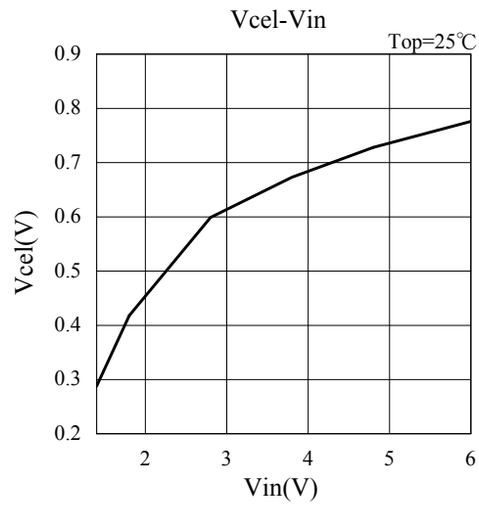


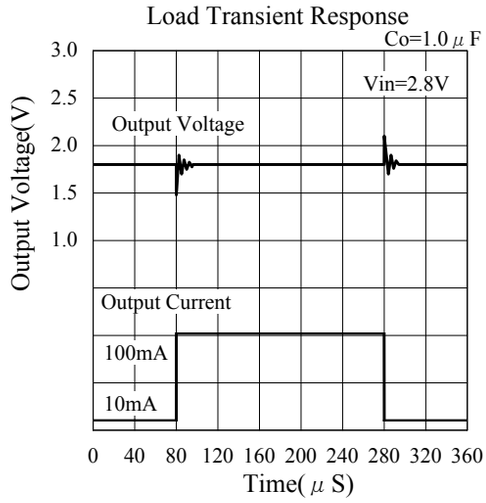



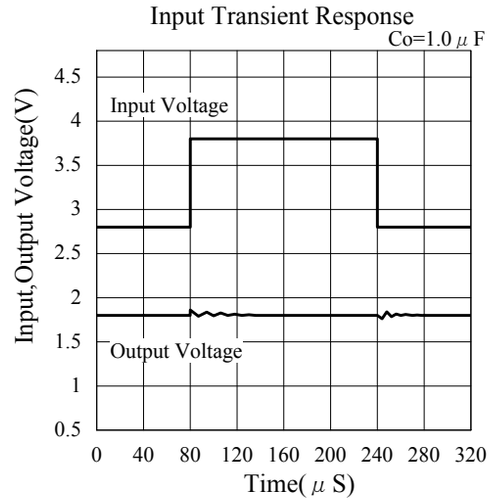



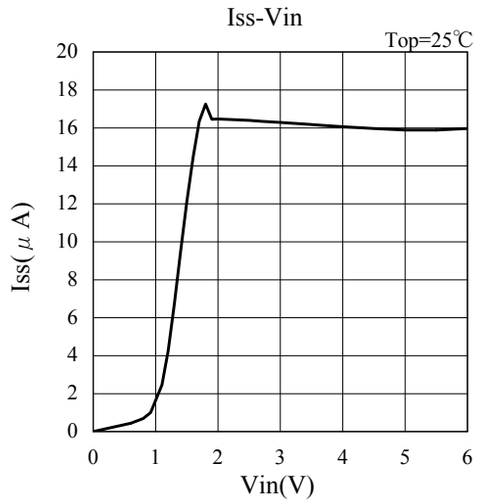



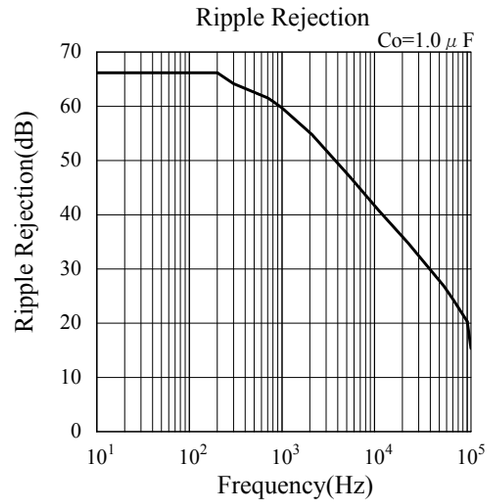



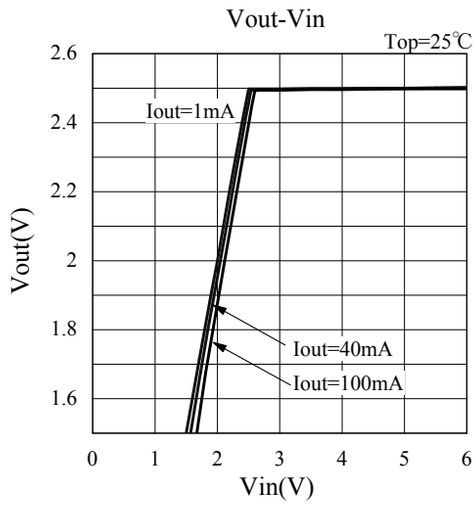

Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=2.8V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)

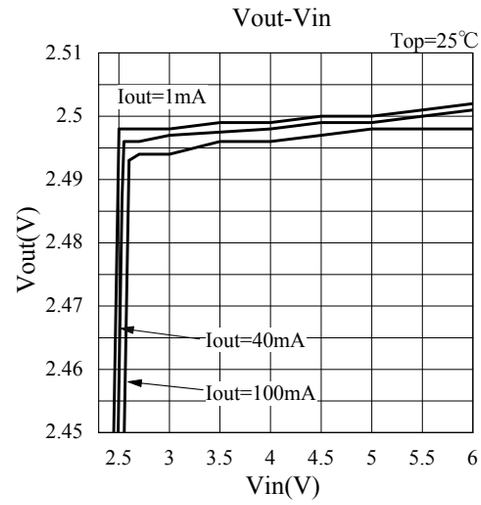

Input Transient Response
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)

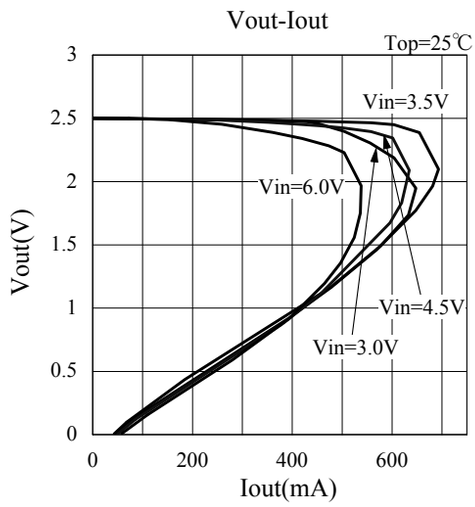

Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)

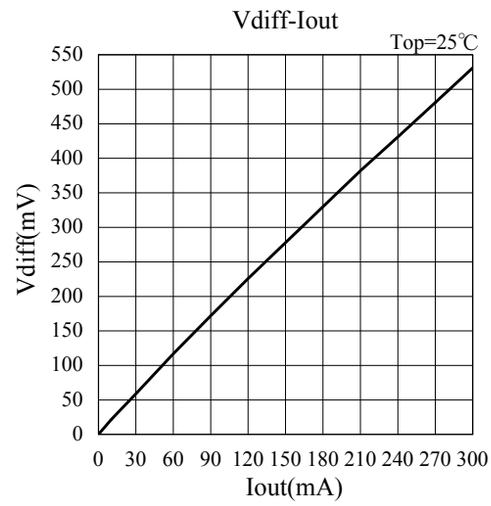

Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
70
60
50
40
30
20
10
0
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)

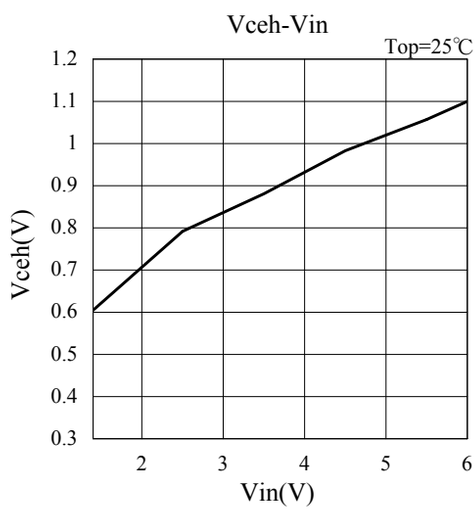
• 出力電圧 = 2.5V(ELM8925xBC)

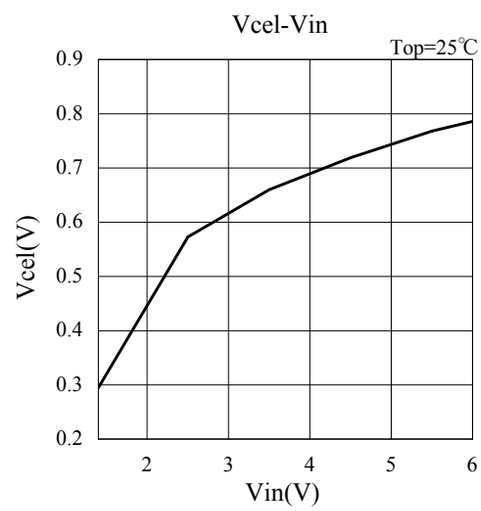


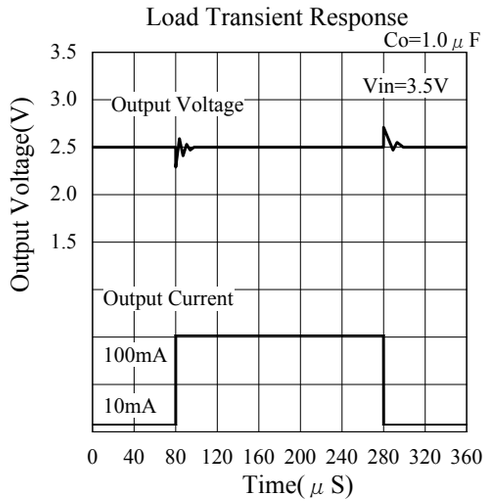



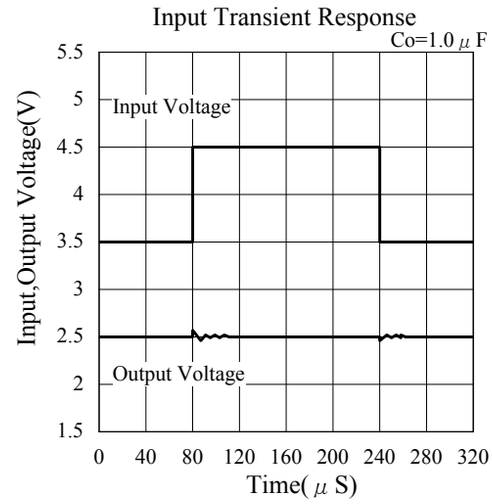



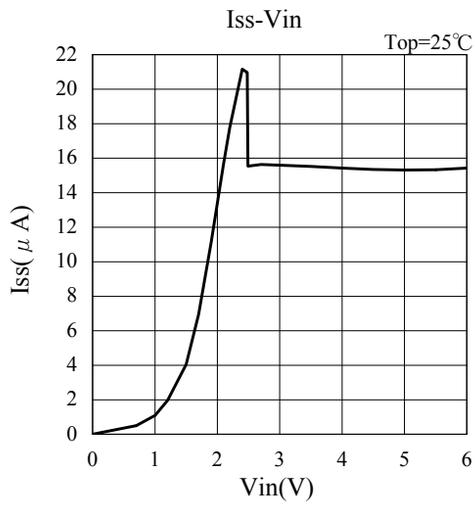



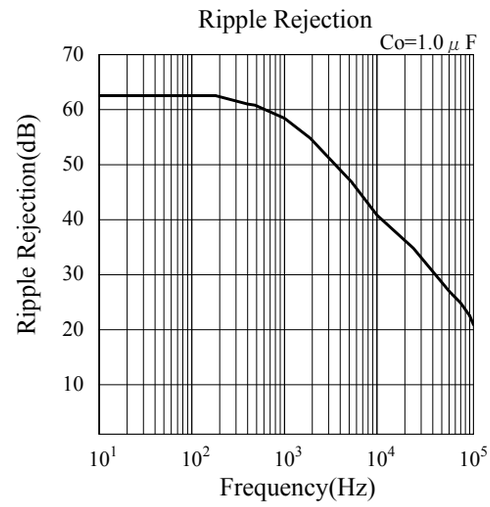



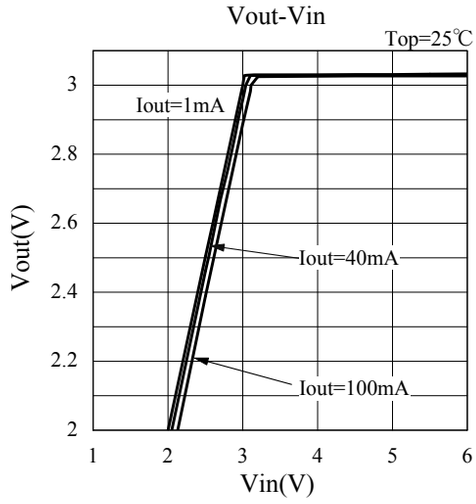

Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=3.5V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)

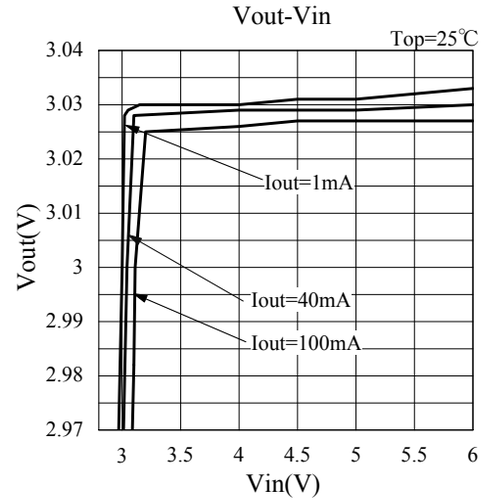

Input Transient Response
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
5.5
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)

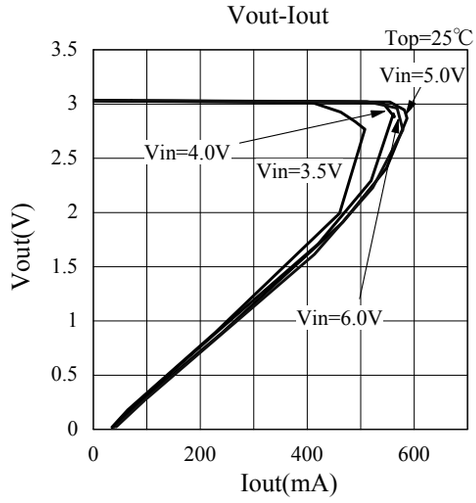

Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)

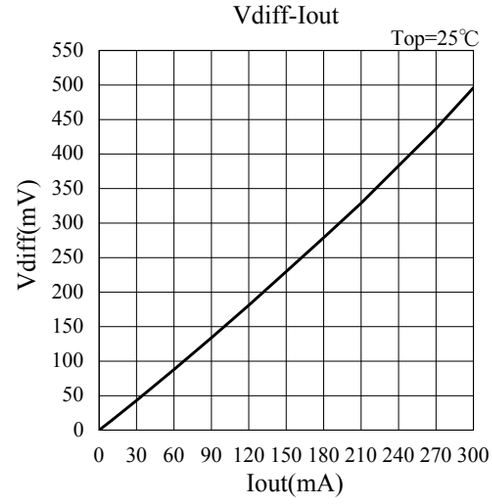

Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
70
60
50
40
30
20
10
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)

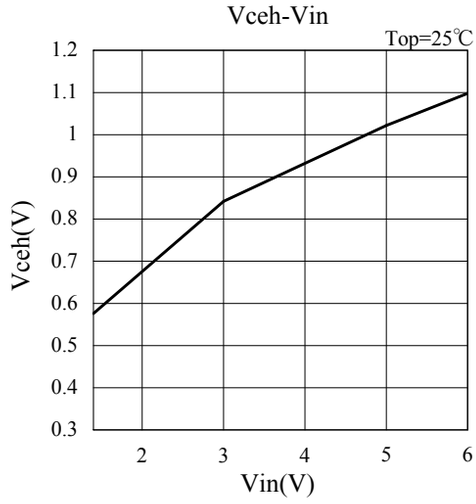
- 出力電圧 = 3.0V(ELM8930xBC)

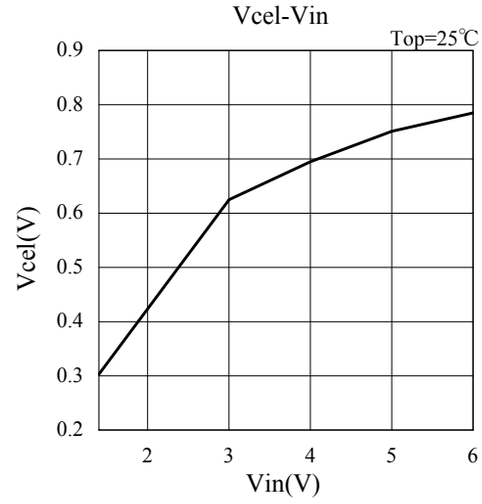


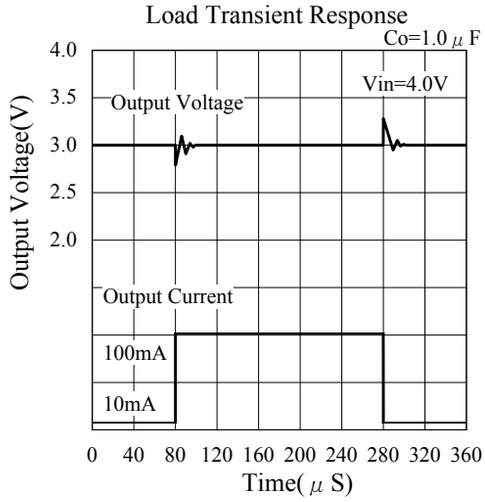



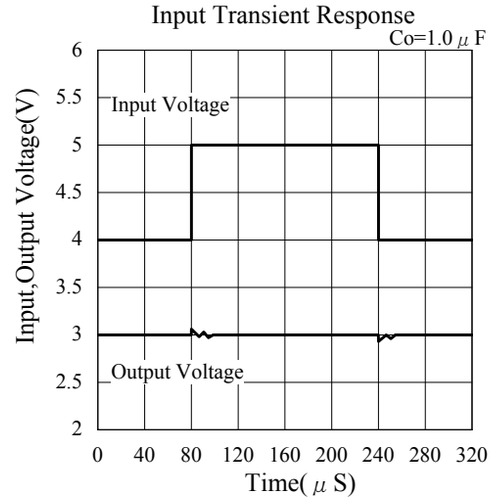



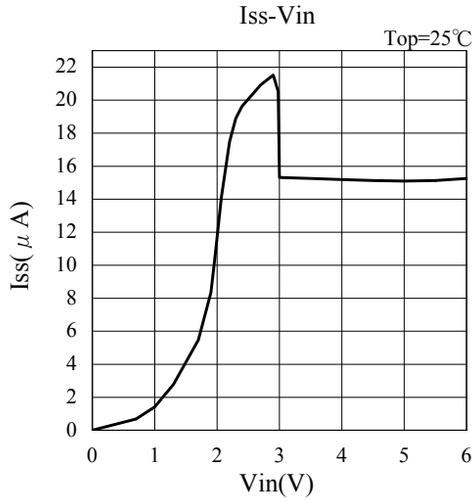



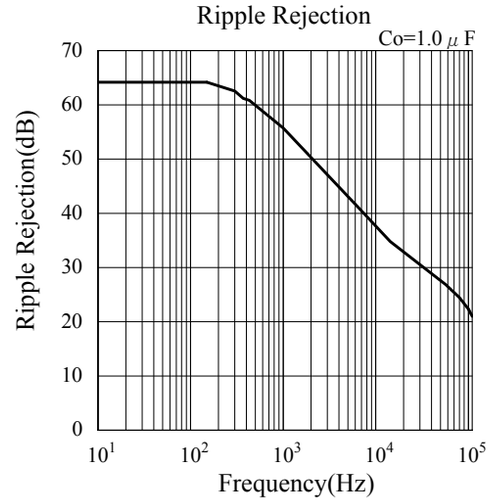



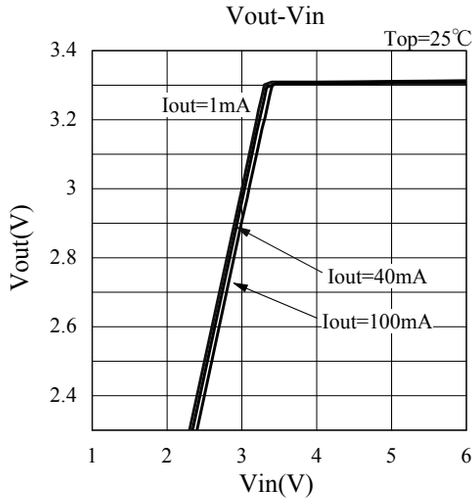

Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=4.0V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)

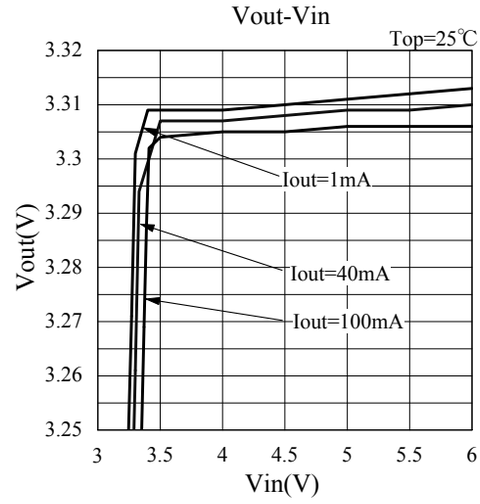

Input Transient Response
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
6
5.5
5
4.5
4
3.5
3
2.5
2
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)

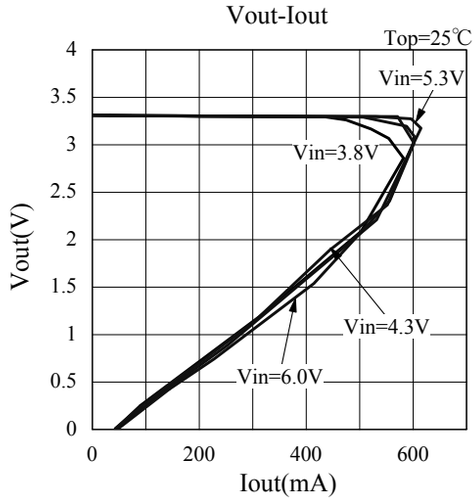

Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)

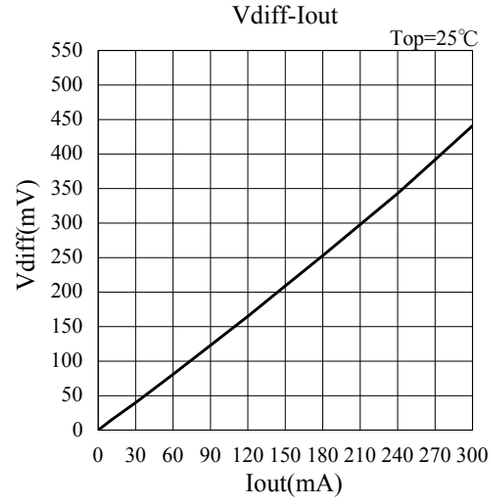

Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
70
60
50
40
30
20
10
0
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)

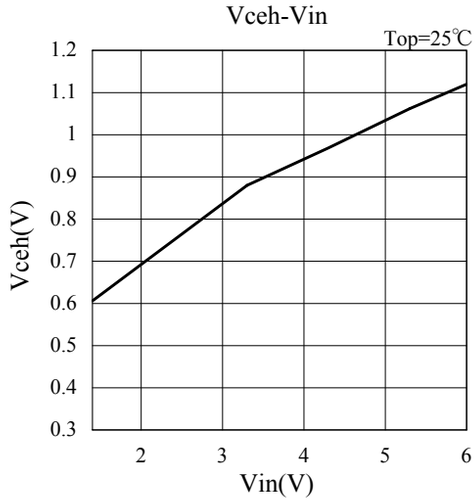
• 出力電圧 = 3.3V(ELM8933xBC)

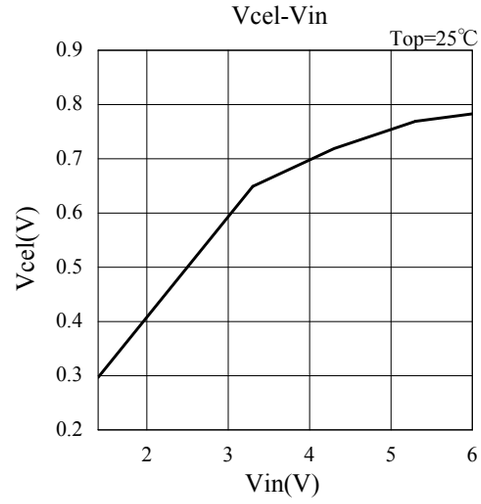


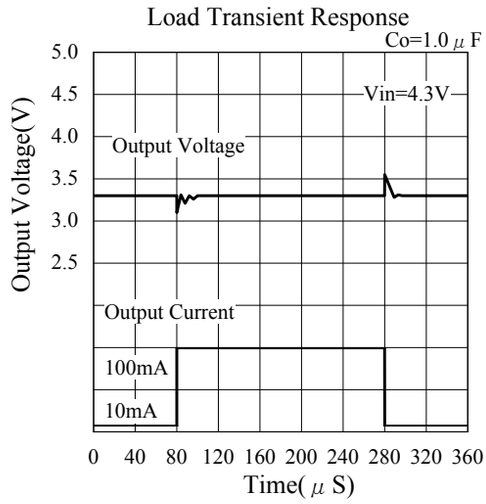



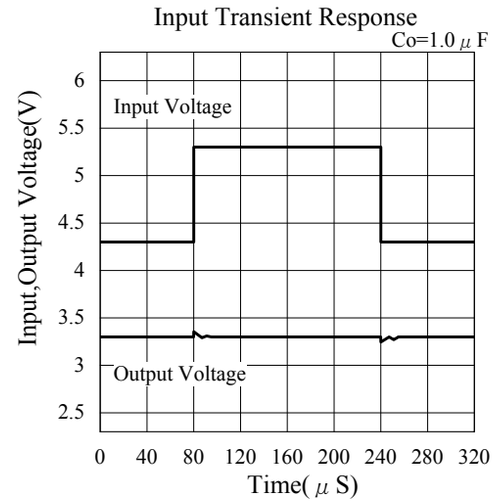



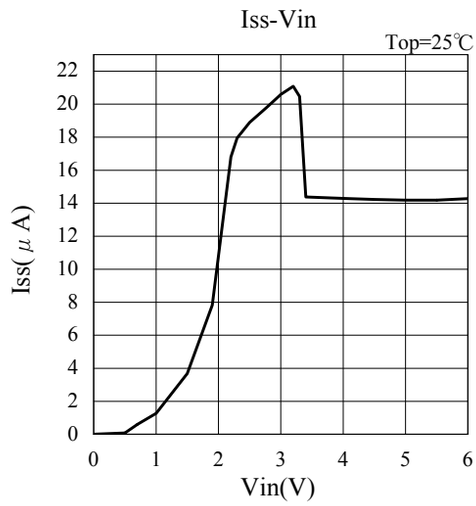



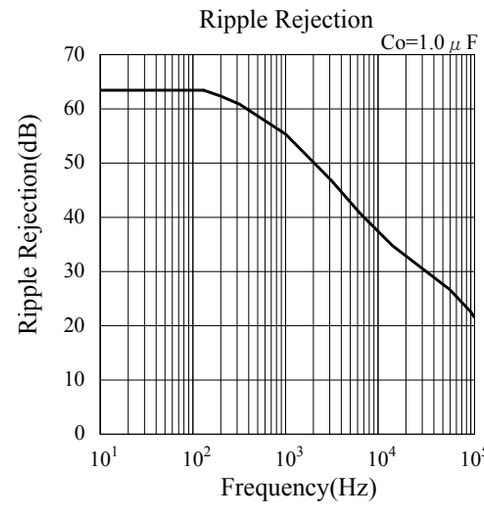



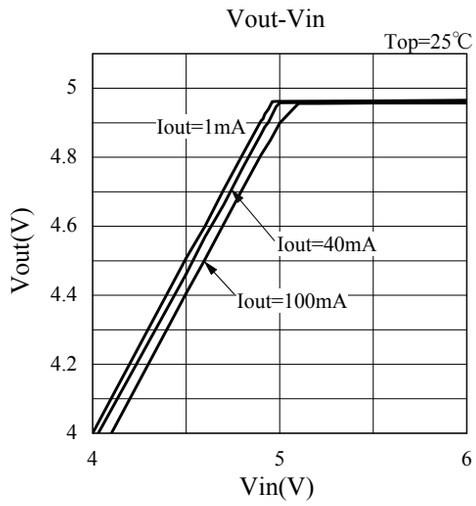

Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=4.3V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)

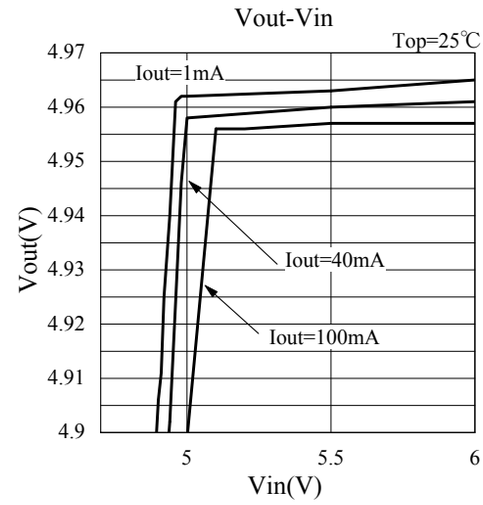

Input Transient Response
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
6
5.5
5
4.5
4
3.5
3
2.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)

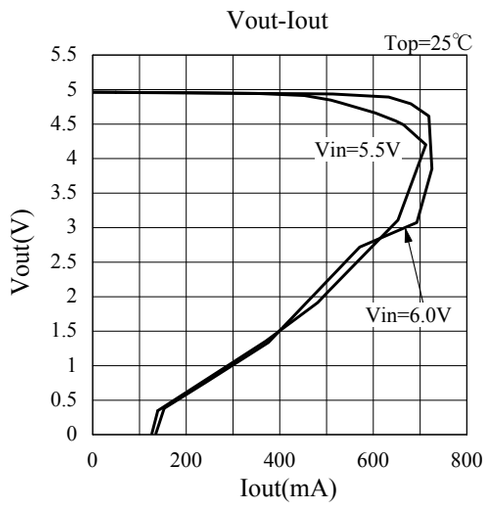

Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)

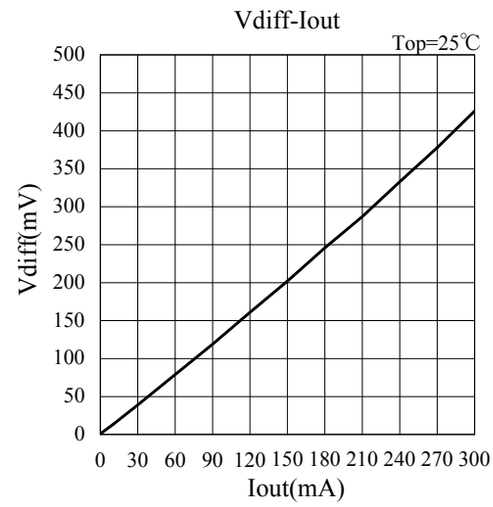

Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
70
60
50
40
30
20
10
0
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)

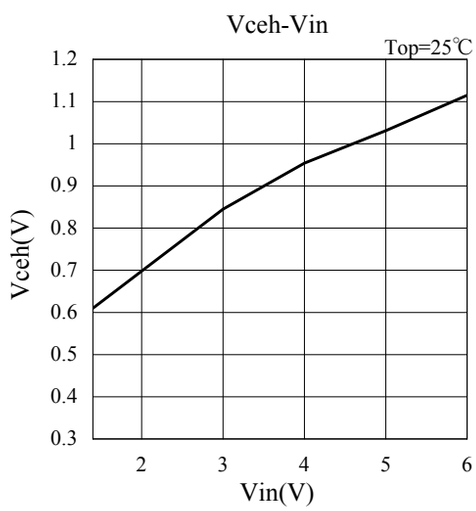
• 出力電圧 = 5.0V(ELM8950xBC)

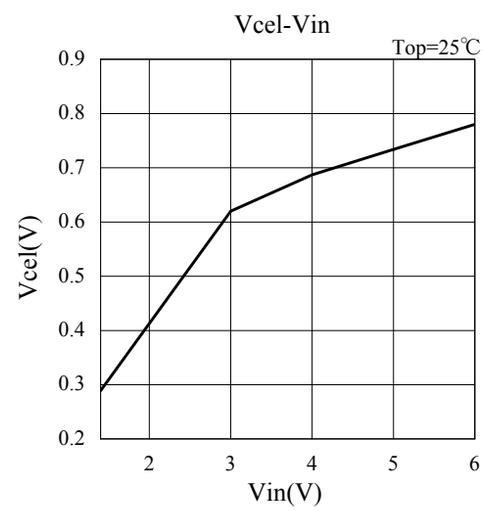


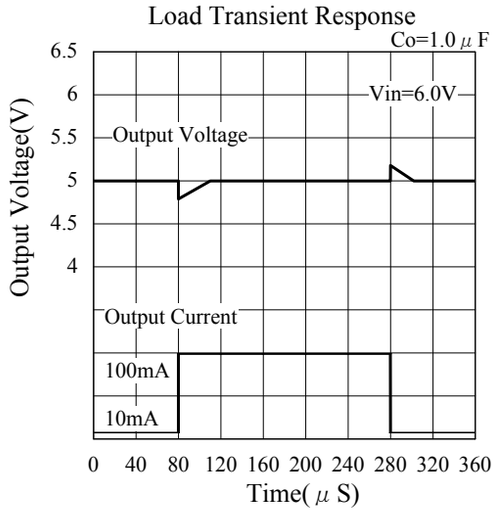



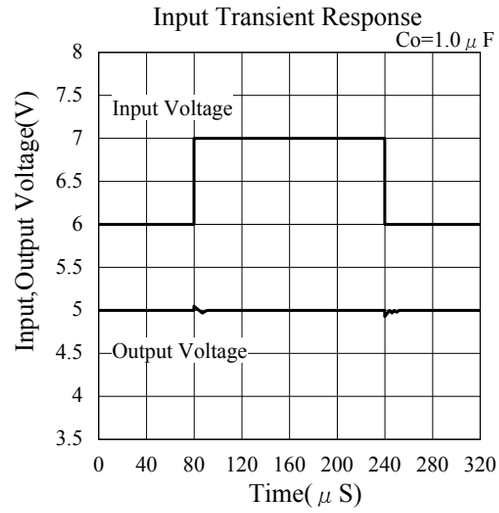



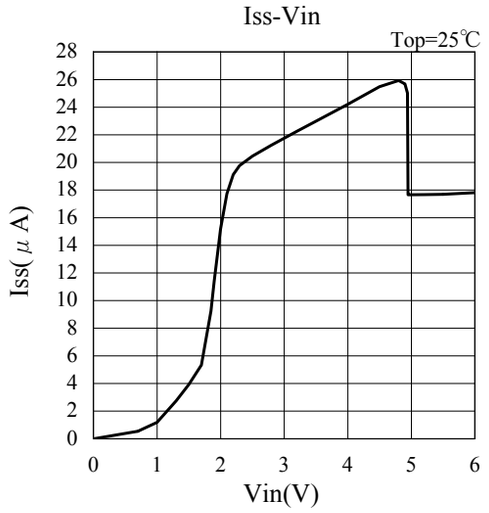



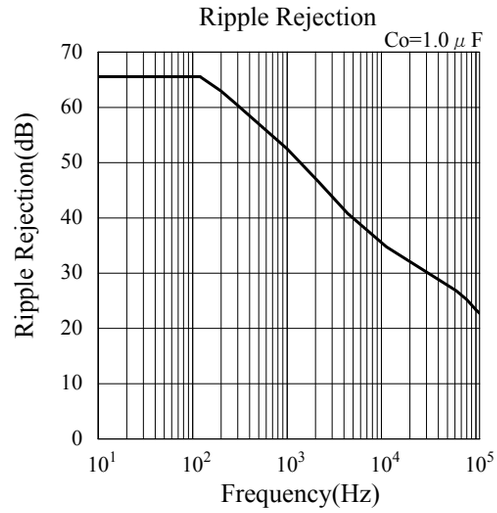




Load Transient Response
Co=1.0μF
Vin=6.0V
Output Voltage
Output Current
100mA
10mA
Output Voltage(V)
6.5
6
5.5
5
4.5
4
0 40 80 120 160 200 240 280 320 360
Time(μS)


Input Transient Response
Co=1.0μF
Input Voltage
Output Voltage
Input,Output Voltage(V)
8
7.5
7
6.5
6
5.5
5
4.5
4
3.5
0 40 80 120 160 200 240 280 320
Time(μS)


Iss-Vin
Top=25℃
Iss(μA)
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0 1 2 3 4 5 6
Vin(V)


Ripple Rejection
Co=1.0μF
Ripple Rejection(dB)
70
60
50
40
30
20
10
0
10^1 10^2 10^3 10^4 10^5
Frequency(Hz)