

ON/OFF 機能付高速レギュレータ(超小型パッケージ対応)

概要

XC6213 シリーズは、高精度、低ノイズ、高リップル除去を実現した CMOS プロセスの正電圧レギュレータ IC です。内部は基準電圧源、誤差増幅器、ドライバトランジスタ、フォールドバック回路、位相補償回路等から構成されています。出力電圧は、レーザートリミングにより内部にて 1.2V~5.0V まで 0.05V ステップで設定可能です。出力安定化コンデンサ(CL)にセラミックコンデンサ等の低 ESR コンデンサにも対応しています。電流フォールドバック(フの字)回路は出力端子の短絡保護として動作します。また CE 機能によりレギュレータの出力をオフさせスタンバイモードになります。スタンバイモード時には消費電流を大幅に低減します。パッケージは SOT-25、SSOT-24、USP-4、USPN-4 を使用することにより、高密度実装が可能です。

用途

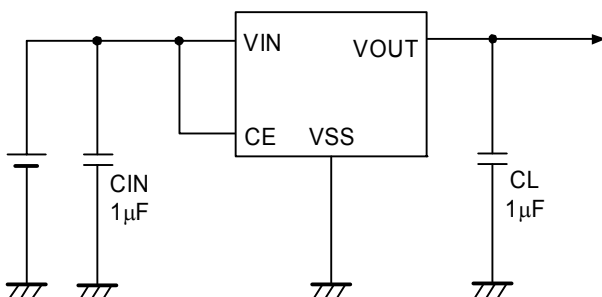
スマートフォン・携帯電話
携帯ゲーム機
DSC / Camcorders
デジタルオーディオ
モバイル機器・端末

特長

最大出力電流	: 150mA ($V_{OUT}=3.0V$, $V_{IN}=4.0V$ 時)
入出力電位差	: 400mV @ $I_{OUT}=100mA$
動作入力電圧範囲	: 2.0V ~ 6.0V
出力電圧設定範囲	: 1.2V ~ 5.0V (0.05V ステップ)
高精度	: 設定電圧精度 $\pm 2\%$
低消費電流	: 35 μA (TYP.)
スタンバイ電流	: 0.1 μA 以下
高リップル除去率	: 60dB @10kHz
動作周囲温度	: -40 ~ 85
低 ESR コンデンサ対応	: セラミックコンデンサ対応
パッケージ	: USP-4 SSOT-24 SOT-25 USPN-4
環境への配慮	: EU RoHS 指令対応、鉛フリー

代表標準回路

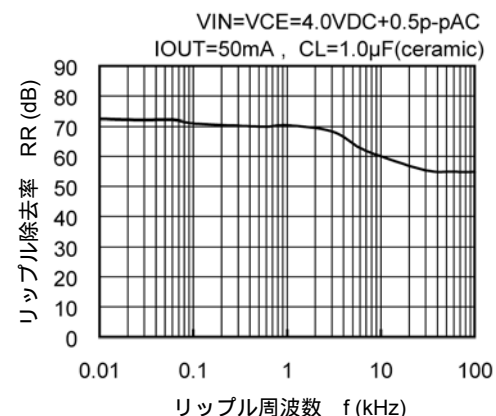
SSOT-24 パッケージ



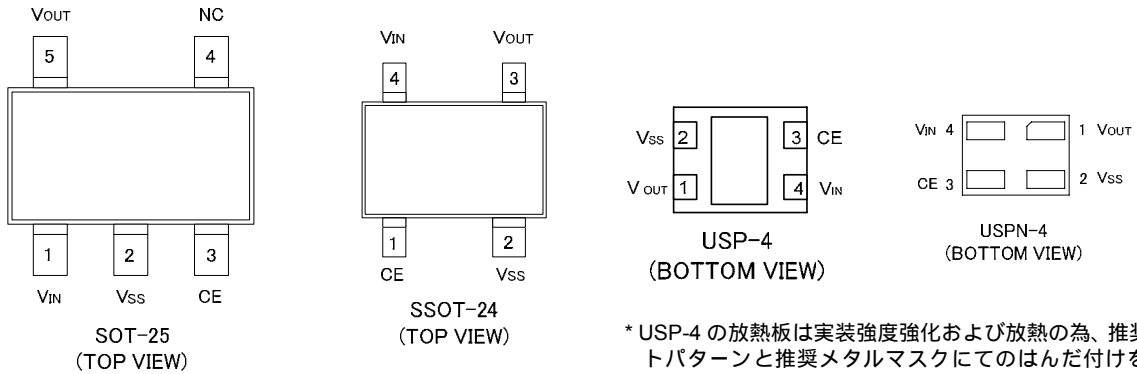
代表特性例

リップル除去率ーリップル周波数

XC6213B302



端子配列



* USP-4 の放熱板は実装強度強化および放熱の為、推奨マウントパターンと推奨メタルマスクにてのはんだ付けを推奨しております。尚、マウントパターンは電氣的にオープンまたは VSS(2 番 Pin)へ接続して下さい。

端子説明

端子番号				端子名	機能
SOT-25	SSOT-24	USP-4	USPN-4		
1	4	4	4	VIN	電源入力端子
2	2	2	2	VSS	グランド端子
3	1	3	3	CE	ON/OFF 制御端子
4	-	-	-	NC	未使用
5	3	1	1	VOUT	出力端子

製品分類

品番ルール

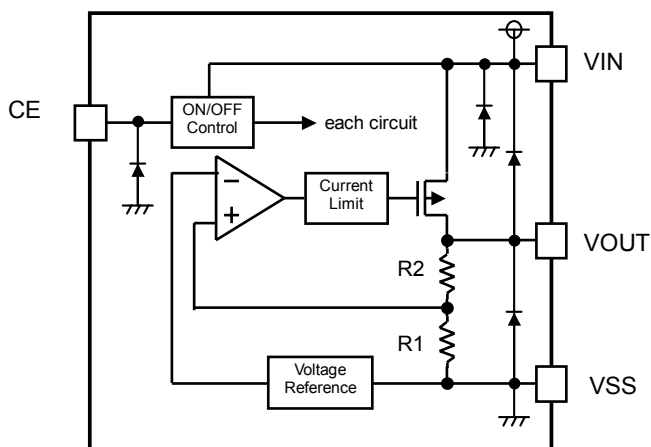
XC6213 - (*1)

記号	内容	シンボル	詳細内容
	レギュレータタイプ	B	H アクティブ、プルダウン無 (標準)
	出力電圧	12~50	例: 3.0V 品 =3, =0
	出力電圧精度	2	0.1V ステップ設定、精度: ±2%以内 例: 2.80V 品 =2, =8, =2
		A	0.05V ステップ設定、精度: ±2%以内 例: 2.85V 品 =2, =8, =A
	パッケージ形状 テーピング仕様 ^(*2)	MR	SOT-25
		MR-G	SOT-25
		NR	SSOT-24
		NR-G	SSOT-24
		GR	USP-4
		7R-G	USPN-4

(*1) 末尾に "-G" が付く場合は、ハロゲン & アンチモンフリーかつ EU RoHS 対応製品になります。

(*2) エンボステープポケットへのデバイス挿入方向は定まっております。標準とは別に逆挿入を要望される場合は弊社営業に相談ください。
(標準: R-、逆挿入: L-)

ブロック図



上図ダイオードは IC 保護用ダイオードです。

絶対最大定格

Ta = 25

項目	記号	定格	単位
入力電圧	VIN	VSS - 0.3 ~ 7.0	V
出力電流	IOUT	500(1)	mA
出力電圧	VOUT	VSS - 0.3 ~ VIN + 0.3	V
CE 入力電圧	VCE	VSS - 0.3 ~ 7.0	V
許容損失	Pd	250	mW
		600(基板実装時)(2)	
		150	
		500(基板実装時)(2)	
		120	
		1000(基板実装時)(2)	
動作周囲温度	Topr	- 40 ~ + 85	
保存温度	Tstg	- 55 ~ + 125	

(1) $I_{OUT} = P_d / (V_{IN} - V_{OUT})$

(2) 基板実装時の許容損失の参考データとなります。実装条件については 29 頁目以降を参照下さい。

電気的特性

XC6213B シリーズ

Ta=25

項目	記号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	測定回路
出力電圧	V _{OUT(E)}	I _{OUT} =30mA, CE=V _{IN}	V _{OUT(T)} x 0.98	V _{OUT(T)}	V _{OUT(T)} x 1.02	v	
最大出力電流	I _{OUTMAX}	V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, V _{OUT(T)} =1.20~1.45V, CE=V _{IN}	100	-	-	mA	
		V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, V _{OUT(T)} =1.50~2.95V, CE=V _{IN}	120	-	-		
		V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, V _{OUT(T)} =3.00~4.05V, CE=V _{IN}	150	-	-		
		V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, V _{OUT(T)} =4.10~5.00V, CE=V _{IN}	200	-	-		
負荷安定度	V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, I _{mA} I _{OUT} 100mA, CE = V _{IN}	-	15	50	mV	
入出力電圧差	V _{dif1}	I _{OUT} = 30mA, CE = V _{IN}	E-1			mV	
	V _{dif2}	I _{OUT} =100mA, CE=V _{IN}	E-2			mV	
消費電流	I _{SS}	V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V, CE=V _{IN}	25	35	50	μA	
スタンバイ電流	I _{stby}	V _{IN} =V _{OUT(T)} +1.0V ~ 6.0V, CE=V _{SS}	-	0.01	0.10	μA	
入力安定度	$\frac{V_{OUT}}{V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	V _{OUT(T)} +1.0V V _{IN} 6V I _{OUT} =30mA, CE=V _{IN}	-	0.01	0.20	%/V	
入力電圧	V _{IN}	-	2.0	-	6.0	v	-
出力電圧 温度特性	$\frac{V_{OUT}}{T_{opr} \cdot V_{OUT}}$	I _{OUT} =30mA, CE=V _{IN} - 40 T _{opr} 85	-	± 100	-	ppm /	
リップル除去率	PSRR	V _{IN} =[V _{OUT(T)} + 1.0 V] + 0.5 V _p - pAC I _{OUT} =50mA, f=10kHz, CE=V _{IN}	-	60	-	dB	
短絡電流	I _{short}	V _{IN} =V _{OUT(T)} + 1.0V, CE=V _{IN}	-	50	-	mA	
CE ^H レベル電圧	V _{CEH}	-	1.3	-	6.0	v	
CE ^L レベル電圧	V _{CEL}	-	-	-	0.25	v	
CE ^H レベル電流	I _{CEH}	V _{CE} = V _{IN} =V _{OUT(T)} + 1.0V	- 0.1	-	0.1	μA	
CE ^L レベル電流	I _{CEL}	V _{IN} =V _{OUT(T)} + 1.0V, V _{CE} =V _{SS}	- 0.1	-	0.1	μA	

*1: V_{OUT(T)}:設定電圧値

*2: V_{OUT(E)}:実際の出力電圧値

(V_{OUT}を固定し、十分安定した(V_{OUT(T)}+1.0V)を入力したときの出力電圧)

*3: V_{dif} = {V_{IN1}⁽⁵⁾ - V_{OUT1}⁽⁴⁾}と定義する。

*4: V_{OUT1}:I_{OUT}毎に十分安定した(V_{OUT(T)}+1.0V)を入力したときの出力電圧の98%の電圧

*5: V_{IN1}: 入力電圧を徐々に下げて V_{OUT1} が出力されたときの入力電圧

*6: 条件について特に指定ない場合、(V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V)とする。

*7: V_{OUT(T)} 1.45Vについては、MIN: V_{OUT(T)}-30mV, MAX: V_{OUT(T)}+30mV

電気的特性

電圧別一覧表 1

Ta=25

記号 項目 設定	E-0		E-1		E-2	
	出力電圧値 (V)		入出力電位差 1		入出力電位差 2	
	V _{OUT}		I _{OUT} =30mA (mV)		I _{OUT} =100mA (mV)	
V _{OUT} (T)	V _{OUT}		Vdif1	Vdif1	Vdif2	Vdif2
	MIN.	MAX.	TYP.	MAX.	TYP.	MAX.
1.20	1.170	1.230	760	800	850	1000
1.25	1.220	1.280	760	800	850	1000
1.30	1.270	1.330	660	700	810	960
1.35	1.320	1.380	660	700	810	960
1.40	1.370	1.430	560	600	770	920
1.45	1.420	1.480	560	600	770	920
1.50	1.470	1.530	460	500	730	880
1.55	1.519	1.581	460	500	730	880
1.60	1.568	1.632	360	400	690	840
1.65	1.617	1.683	360	400	690	840
1.70	1.666	1.734	260	300	650	800
1.75	1.715	1.785	260	300	650	800
1.80	1.764	1.836	200	240	600	750
1.85	1.813	1.887	200	240	600	750
1.90	1.862	1.938	200	240	600	750
1.95	1.911	1.989	200	240	600	750
2.00	1.960	2.040	190	230	530	670
2.05	2.009	2.091	190	230	530	670
2.10	2.058	2.142	190	230	530	670
2.15	2.107	2.193	190	230	530	670
2.20	2.156	2.244	190	230	530	670
2.25	2.205	2.295	190	230	530	670
2.30	2.254	2.346	190	230	530	670
2.35	2.303	2.397	190	230	530	670
2.40	2.352	2.448	190	230	530	670
2.45	2.401	2.499	190	230	530	670
2.50	2.450	2.550	180	210	470	580
2.55	2.499	2.601	180	210	470	580
2.60	2.548	2.652	180	210	470	580
2.65	2.597	2.703	180	210	470	580
2.70	2.646	2.754	180	210	470	580
2.75	2.695	2.805	180	210	470	580
2.80	2.744	2.856	180	210	470	580
2.85	2.793	2.907	180	210	470	580
2.90	2.842	2.958	180	210	470	580
2.95	2.891	3.009	180	210	470	580
3.00	2.940	3.060	150	180	400	500
3.05	2.989	3.111	150	180	400	500
3.10	3.038	3.162	150	180	400	500
3.15	3.087	3.213	150	180	400	500
3.20	3.136	3.264	150	180	400	500
3.25	3.185	3.315	150	180	400	500
3.30	3.234	3.366	150	180	400	500
3.35	2.283	3.417	150	180	400	500
3.40	2.332	3.468	150	180	400	500
3.45	3.381	3.519	150	180	400	500

電気的特性

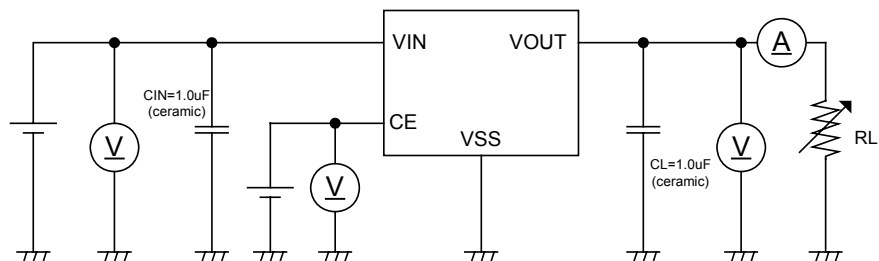
電圧別一覧表 2

Ta=25

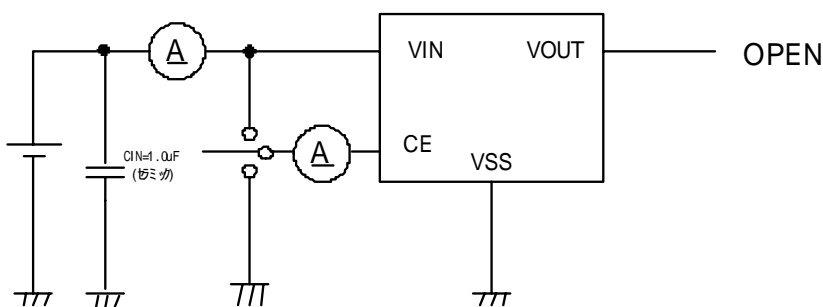
記号 項目 設定	E-0		E-1		E-2	
	出力電圧値 (V)		入出力電位差 1		入出力電位差 2	
			I _{OUT} =30mA (mV)		I _{OUT} =100mA (mV)	
V _{OUT} (T)	V _{OUT}		V _{dif1}	V _{dif1}	V _{dif2}	V _{dif2}
	MIN.	MAX.	TYP.	MAX.	TYP.	MAX.
3.50	3.430	3.570	140	170	350	450
3.55	3.479	3.621	140	170	350	450
3.60	3.528	3.672	140	170	350	450
3.65	3.577	3.723	140	170	350	450
3.70	3.626	3.774	140	170	350	450
3.75	3.675	3.825	140	170	350	450
3.80	3.724	3.876	140	170	350	450
3.85	3.773	3.927	140	170	350	450
3.90	3.822	3.978	140	170	350	450
3.95	3.871	4.029	140	170	350	450
4.00	3.920	4.080	130	160	320	420
4.05	3.969	4.131	130	160	320	420
4.10	4.018	4.182	130	160	320	420
4.15	4.067	4.233	130	160	320	420
4.20	4.116	4.284	130	160	320	420
4.25	4.165	4.335	130	160	320	420
4.30	4.214	4.386	130	160	320	420
4.35	4.263	4.437	130	160	320	420
4.40	4.312	4.488	130	160	320	420
4.45	4.361	4.539	130	160	320	420
4.50	4.410	4.590	120	150	300	400
4.55	4.459	4.641	120	150	300	400
4.60	4.508	4.692	120	150	300	400
4.65	4.557	4.743	120	150	300	400
4.70	4.606	4.794	120	150	300	400
4.75	4.655	4.845	120	150	300	400
4.80	4.704	4.896	120	150	300	400
4.85	4.753	4.947	120	150	300	400
4.90	4.802	4.998	120	150	300	400
4.95	4.851	5.049	120	150	300	400
5.00	4.900	5.100	120	150	300	400

測定回路

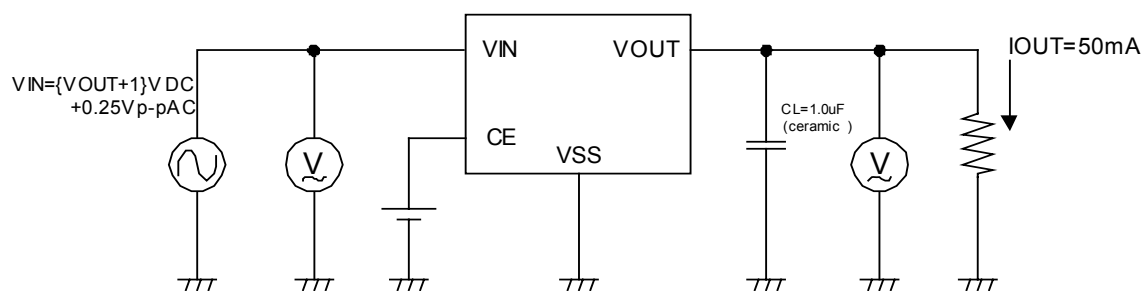
測定回路図



測定回路図

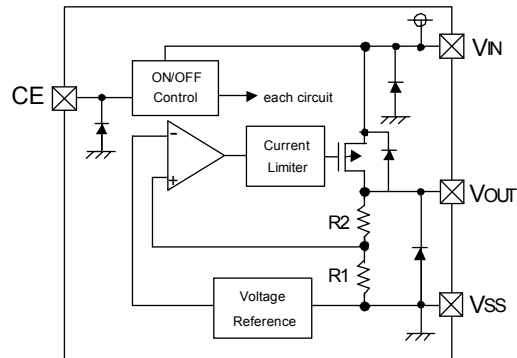


測定回路図



動作説明

XC6213 シリーズの出力電圧制御は、V_{OUT} 端子に接続された R1 と R2 によって分割された電圧と内部基準電源の電圧を誤差増幅器で比較し、その出力信号で V_{OUT} 端子に接続された PchMOS トランジスタを駆動し、V_{OUT} 端子の電圧が安定になるように負帰還をかけてコントロールしています。出力電流により、短絡保護回路が動作します。また CE 端子の信号により IC 内部の回路を停止できます。



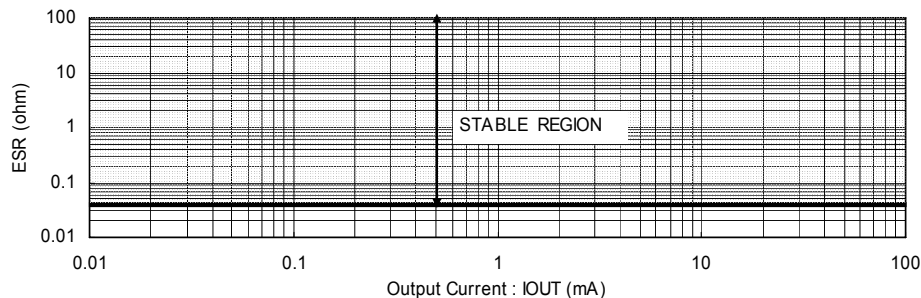
<低 ESR コンデンサ対応>

XC6213 シリーズは、低 ESR コンデンサを使用しても安定した出力電圧が得られるように IC 内部に位相補償回路があります。この位相補償を安定に効かす為に、出力コンデンサ(C_L)を必ず接続して下さい。出力コンデンサ(C_L)の直列等価抵抗 (ESR) は下図に示す範囲内のもを使用して下さい。出力コンデンサ(C_L)の容量は、以下の出力コンデンサ対応表に従った容量を使用して下さい。また、入力電源安定化のため V_{IN} 端子と V_{SS} 端子の間に入力コンデンサ(C_{IN})1.0 μF を付けてください。

出力コンデンサ対応表

設定電圧	1.2 ~ 1.75V	1.8 ~ 5.0V
C _L	3.3 μF 以上	1.0 μF 以上

T_a = -40°C ~ 85°C
 V_{IN} = 2.0 ~ 6.0V, V_{OUT} = 1.2 ~ 5.0V
 C_{IN} = 1.0μF (ceramic)



<短絡保護>

XC6213 シリーズは、短絡保護フォールドバック(フの字)回路が動作するようになっています。出力電圧が降下することによりフォールドバック回路が動作し、出力電圧が更に下ると出力電流が絞られる動作をします。出力端子が短絡時には 50mA 程度の電流になります。

<CE 端子>

XC6213 シリーズは、CE 端子の信号により IC 内部の回路を停止することができます。停止状態では、V_{OUT} 端子は V_{SS} レベルになります。標準品 XC6213B シリーズは、H アクティブのプルダウン無しとなっていますので、CE 端子オープンでは不定動作となります。また、CE 端子には V_{IN} 電圧または V_{SS} 電圧を入力するようにして下さい。CE 端子電圧規格内であれば論理は確立され動作に支障はありませんが、中間電圧を入力すると IC 内部回路の貫通電流により消費電流が多くなることがあります。

<最低動作電圧>

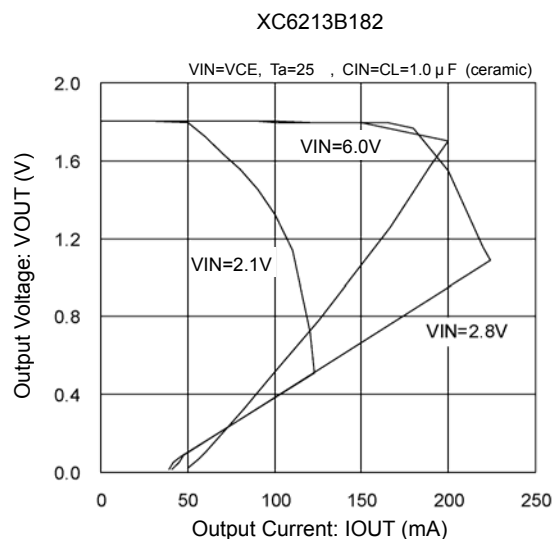
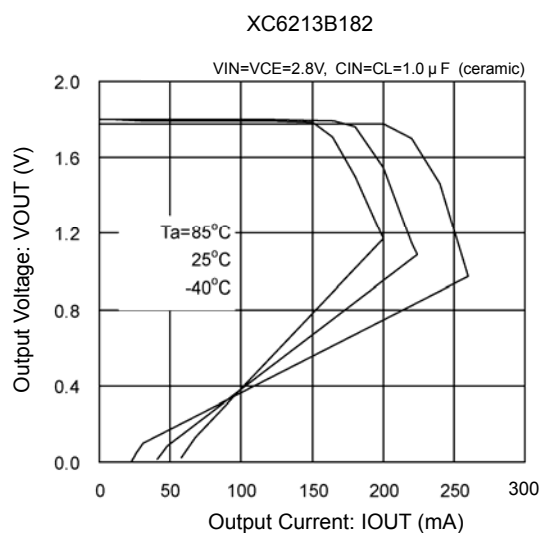
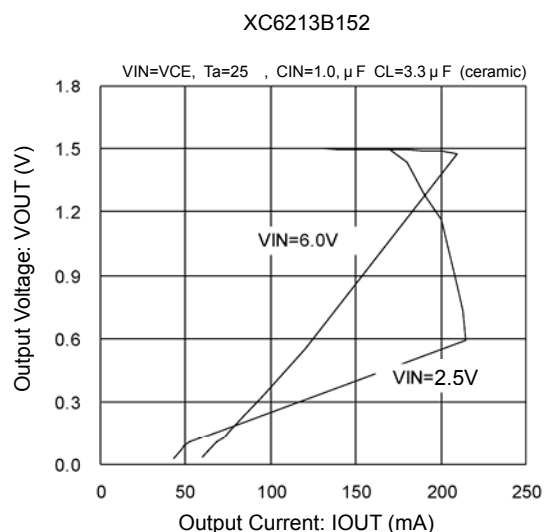
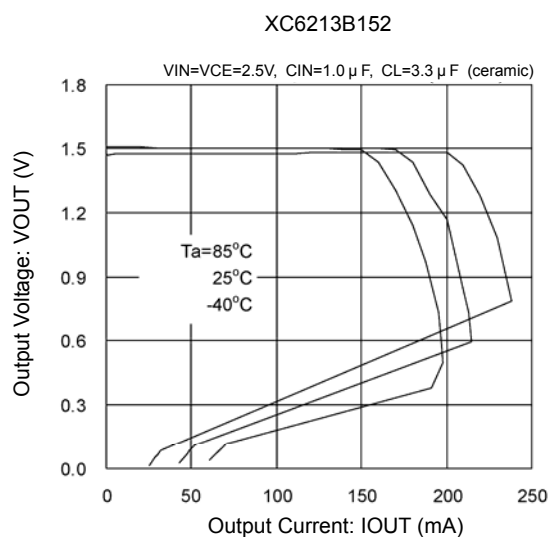
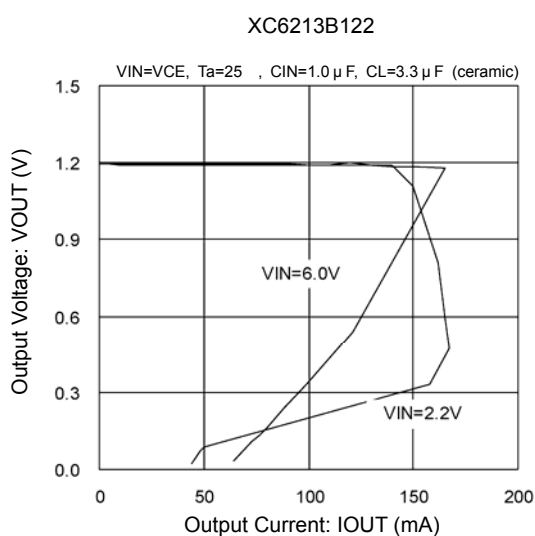
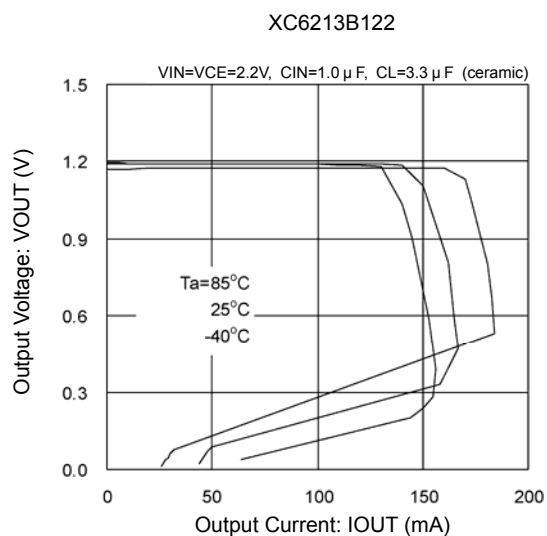
本 IC が安定して動作するために 2.0V 以上の入力電圧が必要となります。2.0V 未満でのご使用をされた場合に出力電圧が正常に出力されない事があります。

使用上の注意

1. 本 IC をご使用の際には絶対最大定格内でご使用下さい。絶対最大定格を超えて使用した場合、劣化または破壊する可能性があります。
2. 配線のインピーダンスが高い場合、出力電流によるノイズの回り込みや位相ずれを起こしやすくなり動作が不安定になることがあります。
3. 入力コンデンサ(C_{IN})、出力コンデンサ(C_L)はできるだけ配線を短く IC の近くに配置して下さい。
4. 高温時における大電流での使用は避けて下さい。パッケージの許容損失内ならば問題ありませんが、許容損失を超えて使用した場合、短絡保護が動作する前に発熱により IC が破壊する可能性があります。

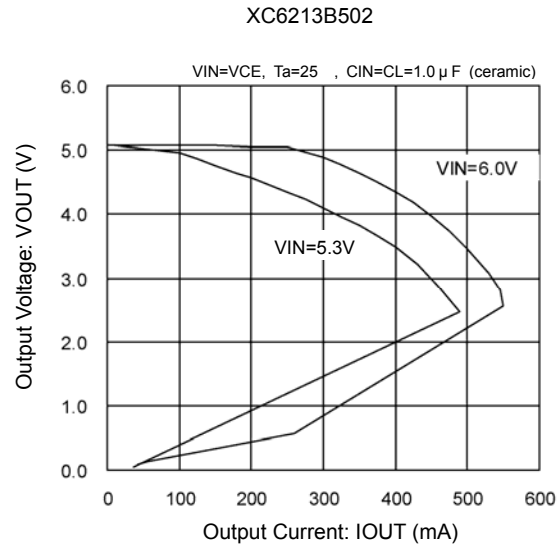
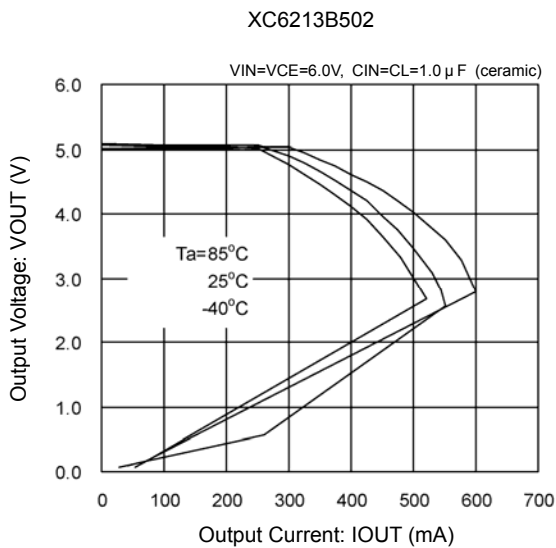
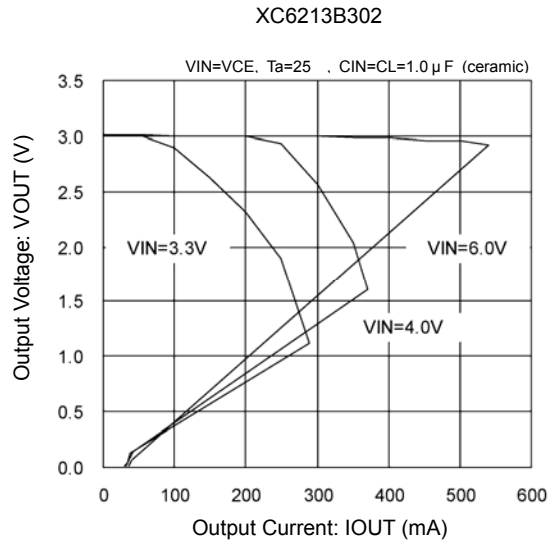
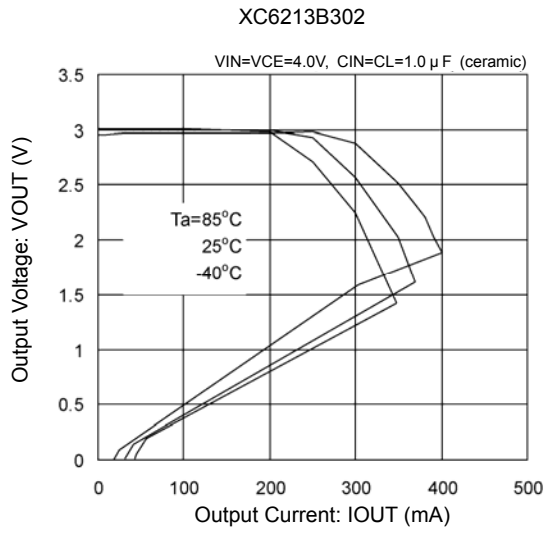
特性例

(1) 出力電圧 - 出力電流特性例



特性例

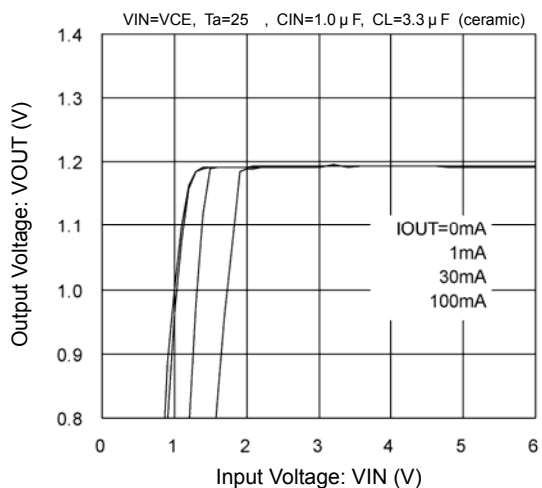
(1) 出力電圧 - 出力電流特性例



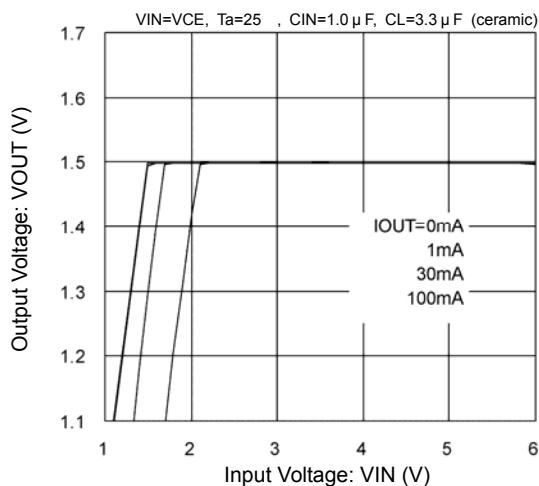
特性例

(2) 出力電圧 - 入力電圧特性例

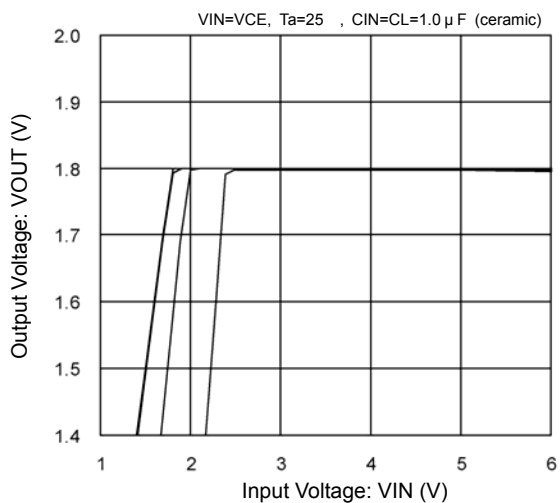
XC6213B122



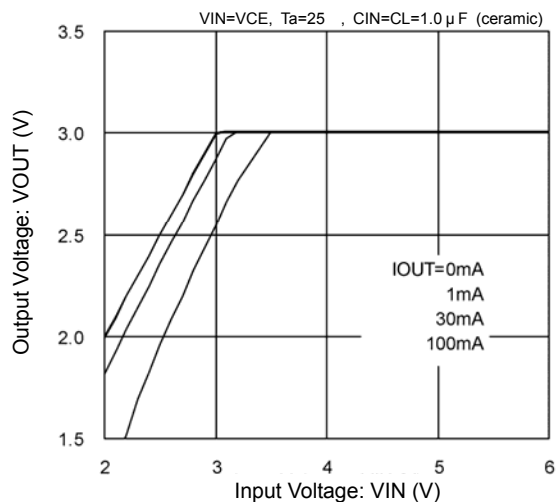
XC6213B152



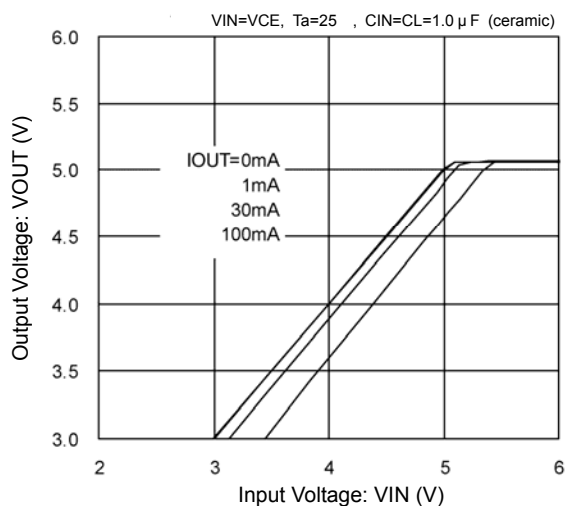
XC6213B182



XC6213B302

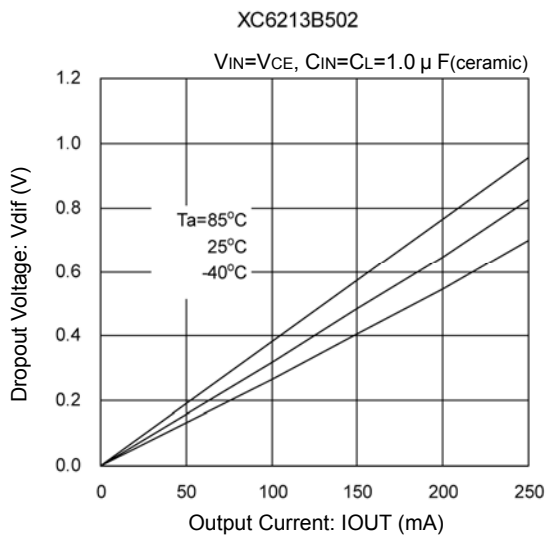
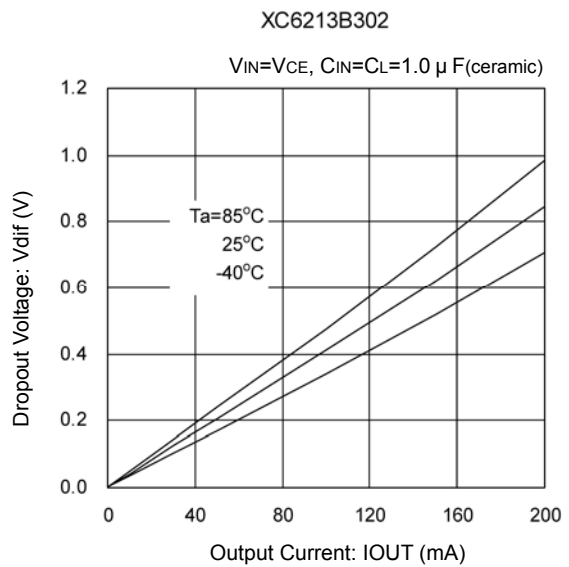
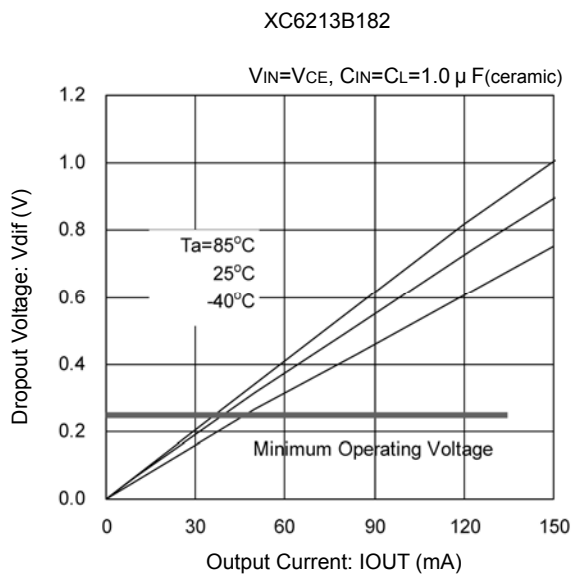
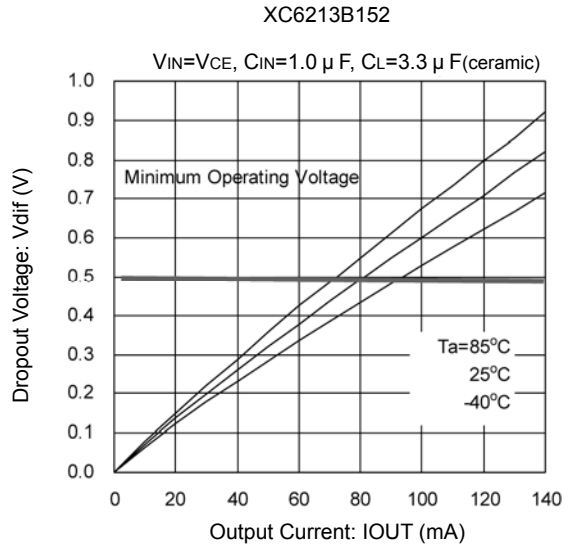
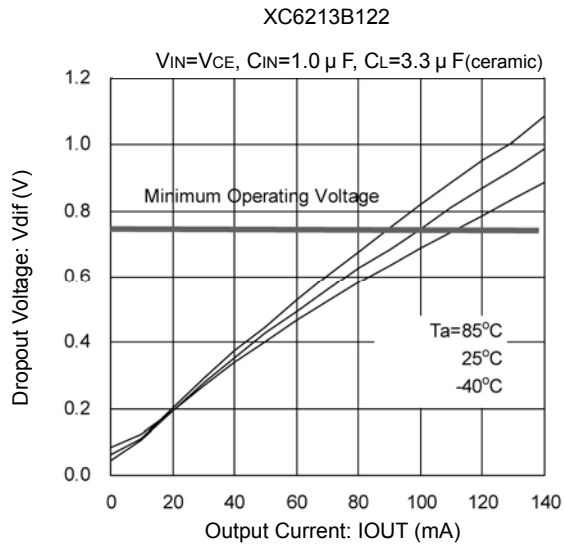


XC6213B502



特性例

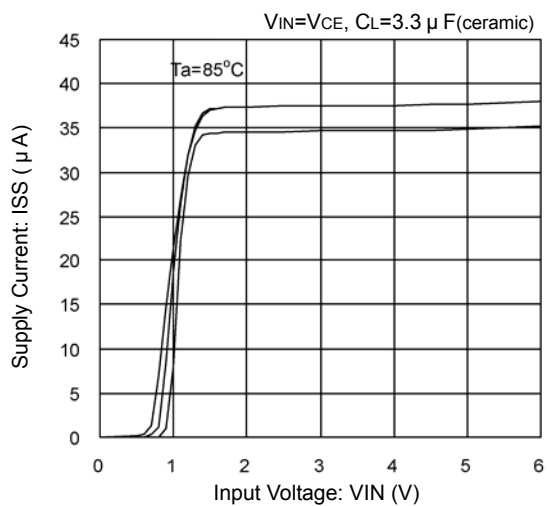
(3) 入出力電位差 - 出力電流特性例



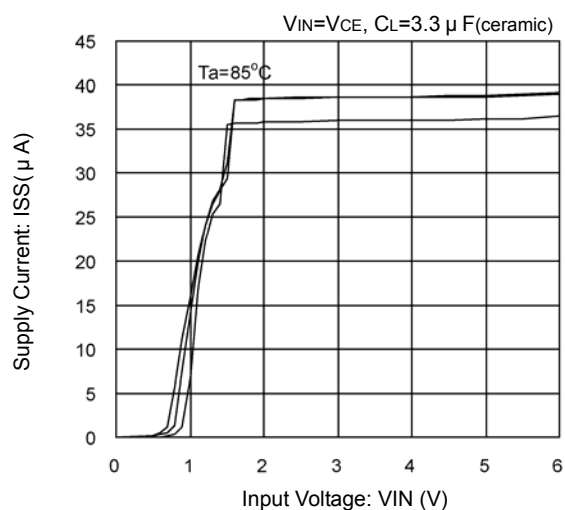
特性例

(4) 消費電流 - 入力電圧特性例

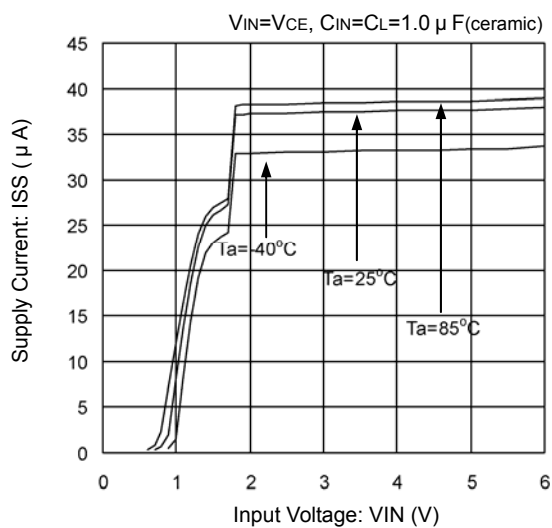
XC6213B122



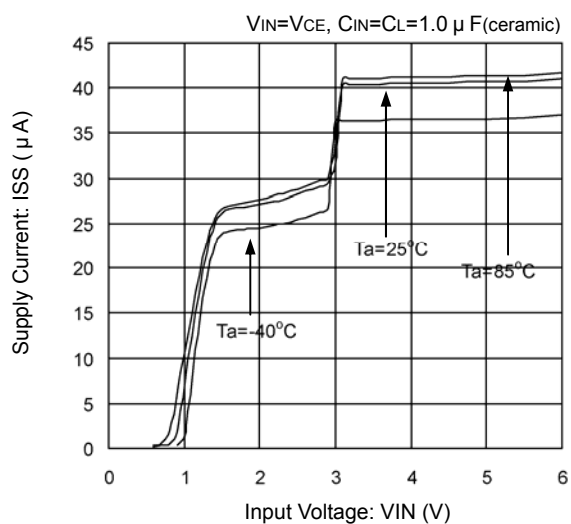
XC6213B152



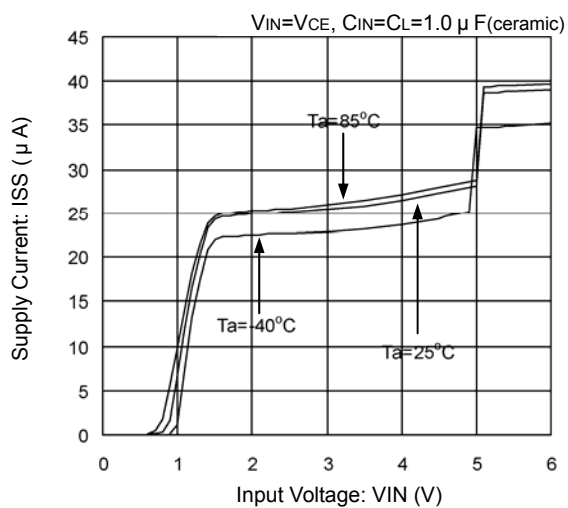
XC6213B182



XC6213B302

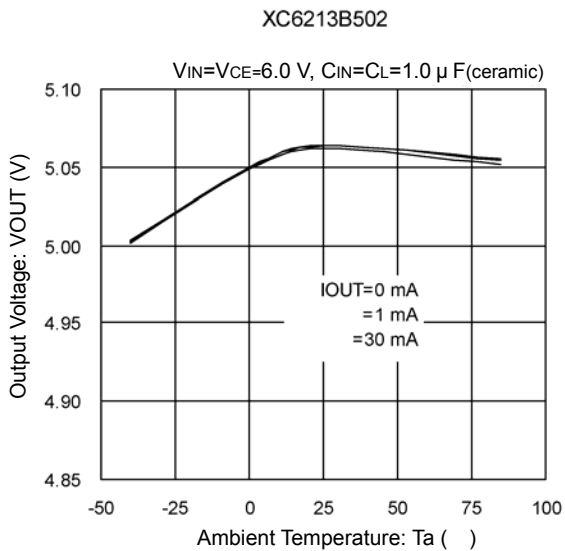
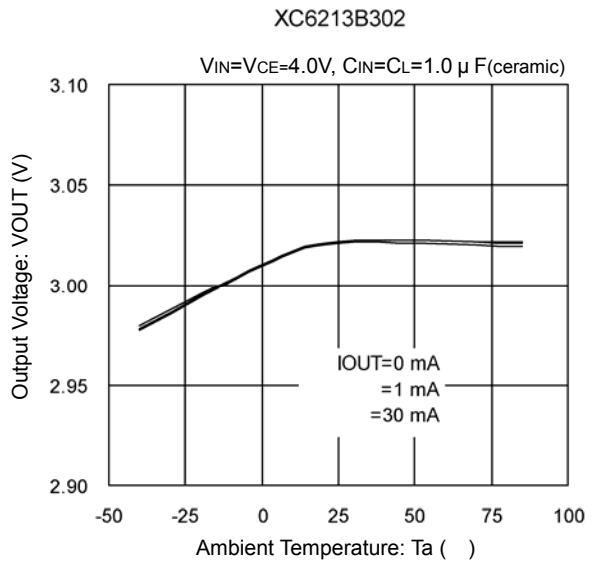
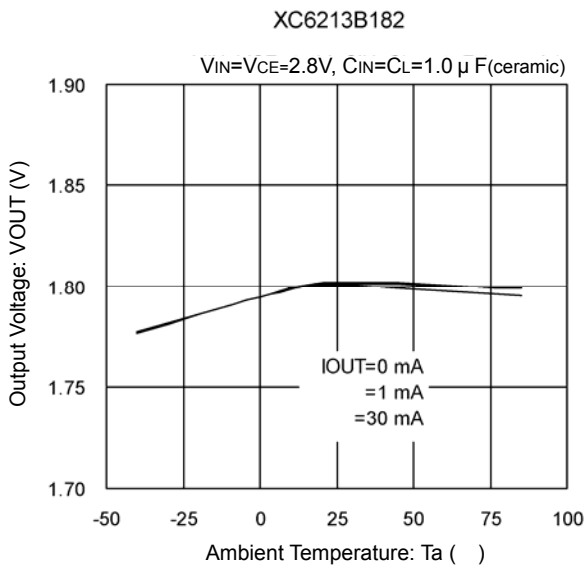
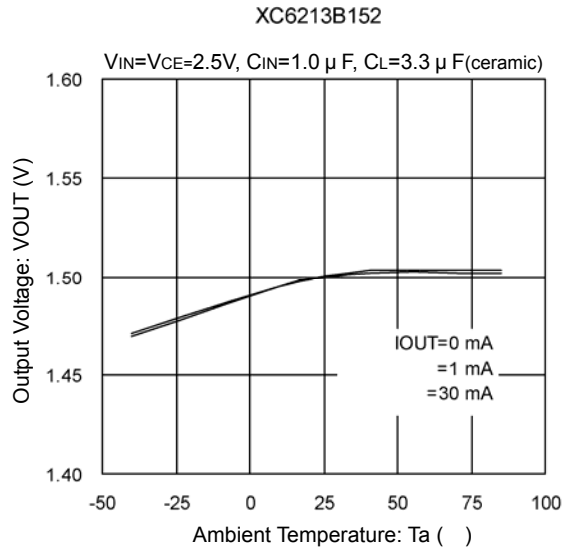
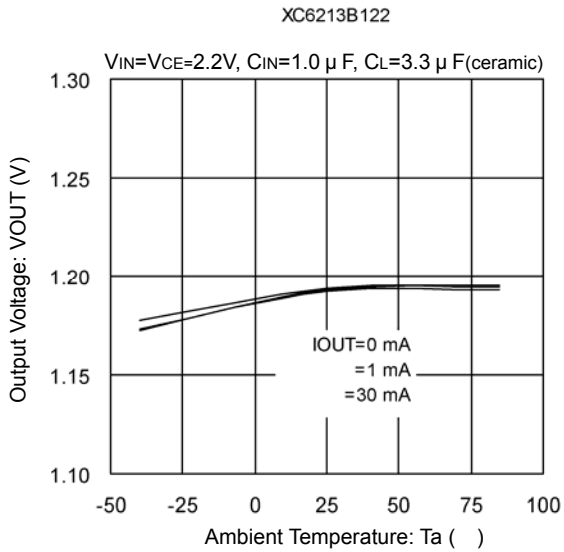


XC6213B502



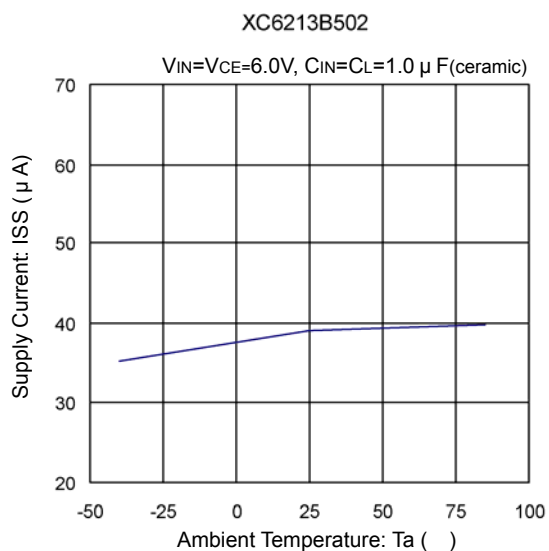
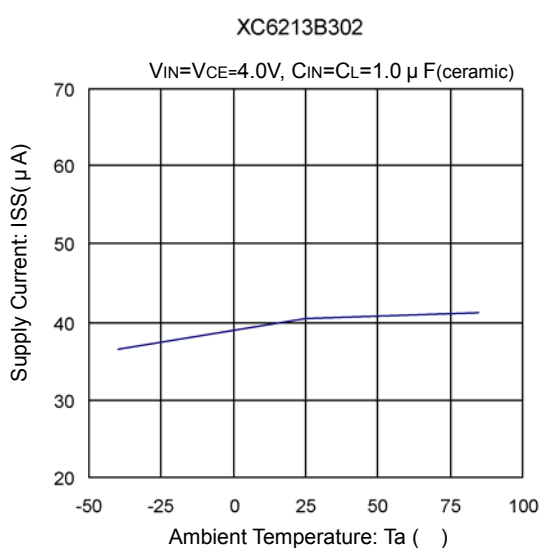
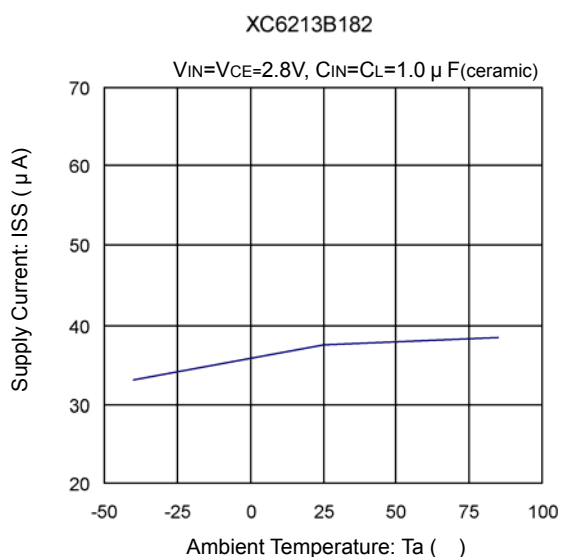
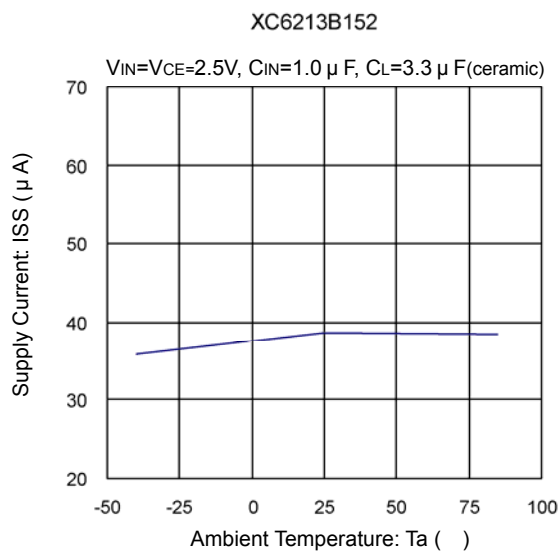
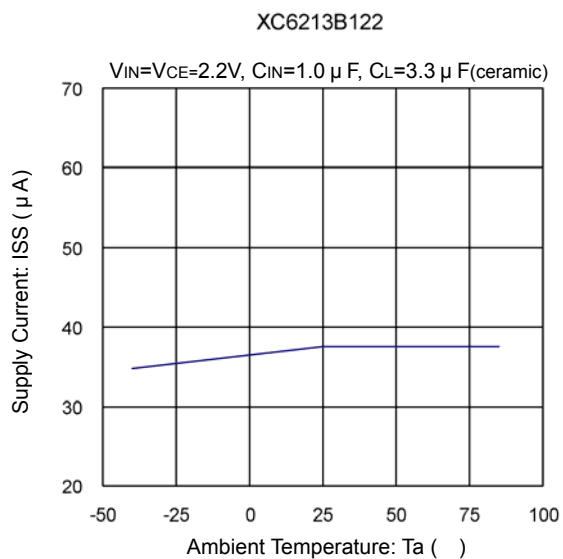
特性例

(5) 出力電圧 - 周囲温度特性例

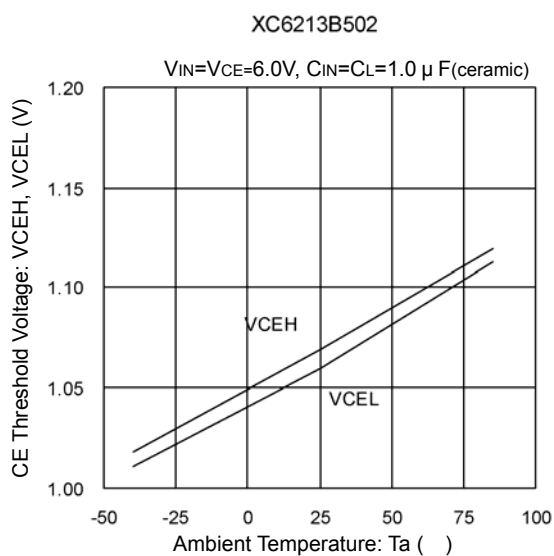


特性例

(6) 消費電流 - 周囲温度特性例

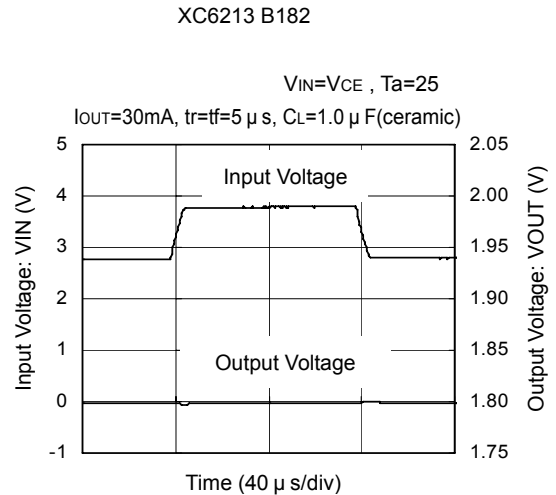
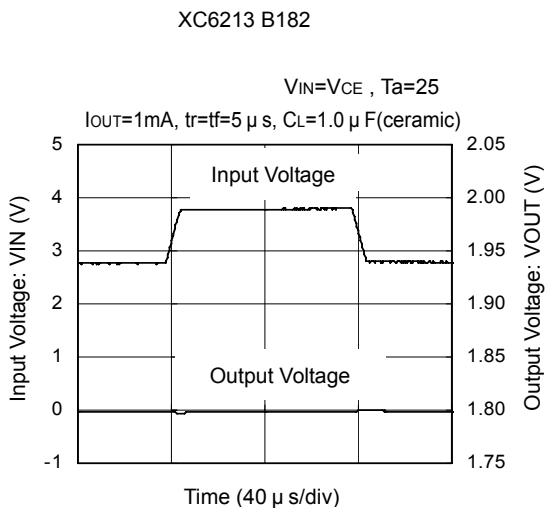
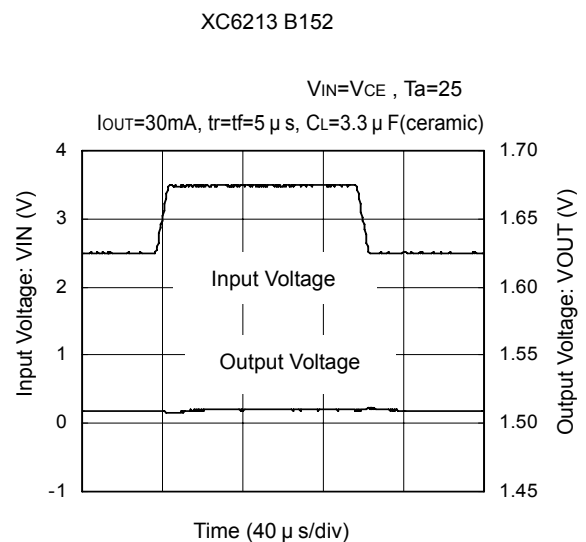
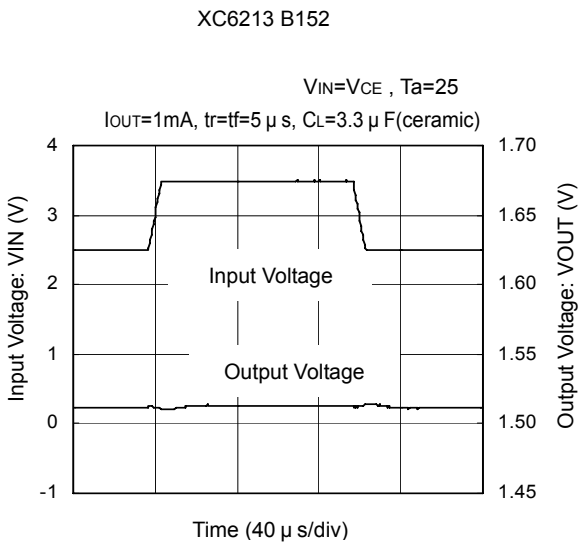
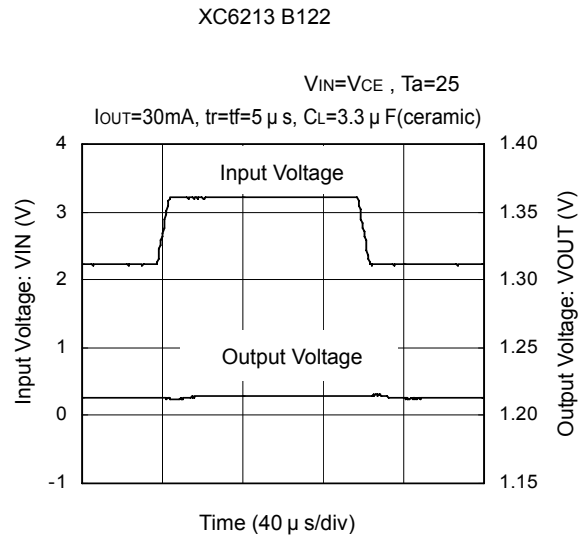
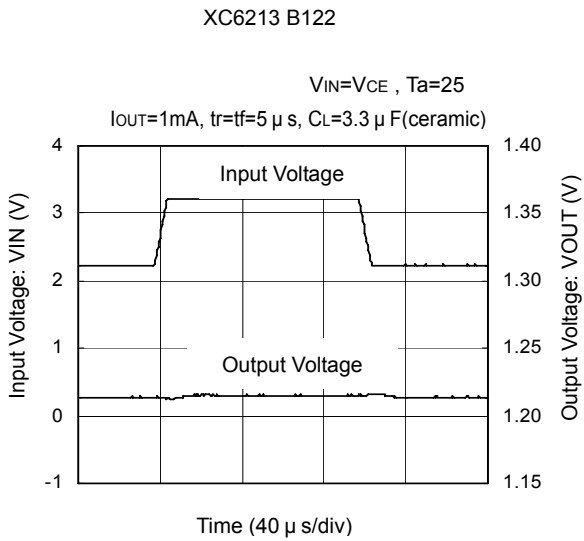


(7) CE 閾値電圧 - 周囲温度特性例



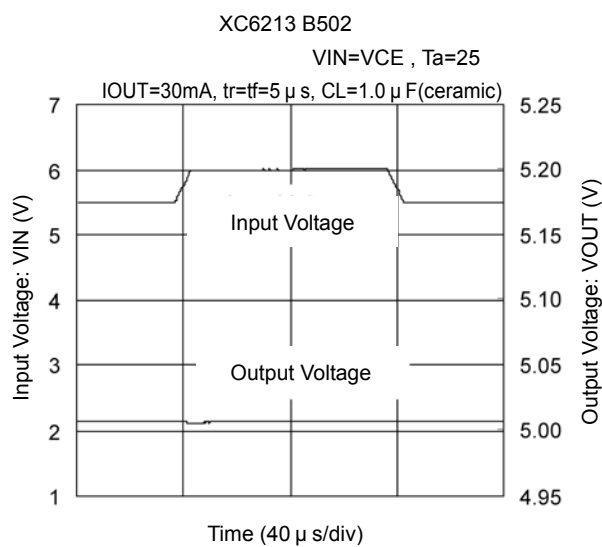
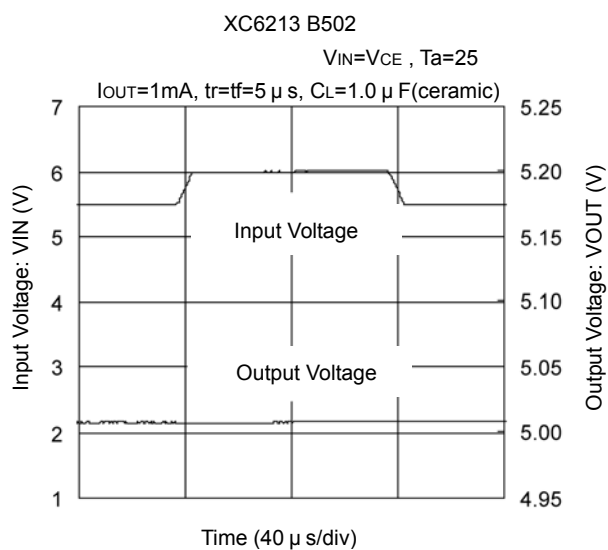
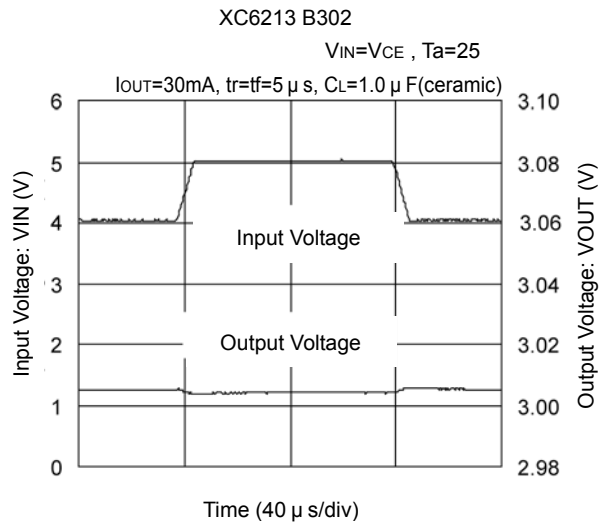
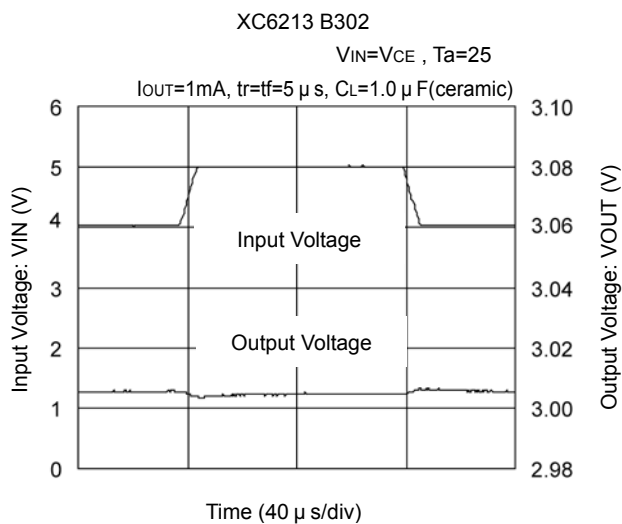
特性例

(8) 入力過渡応答特性例



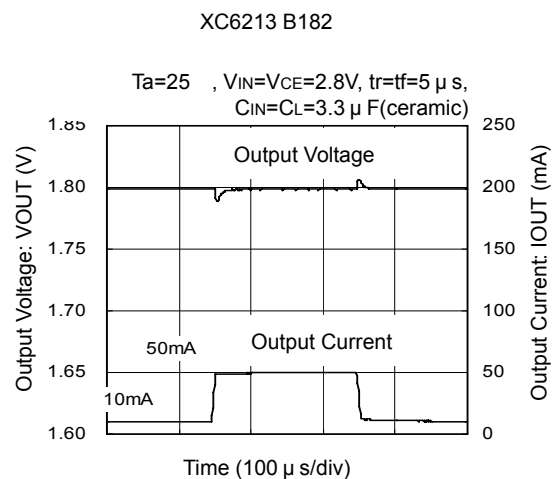
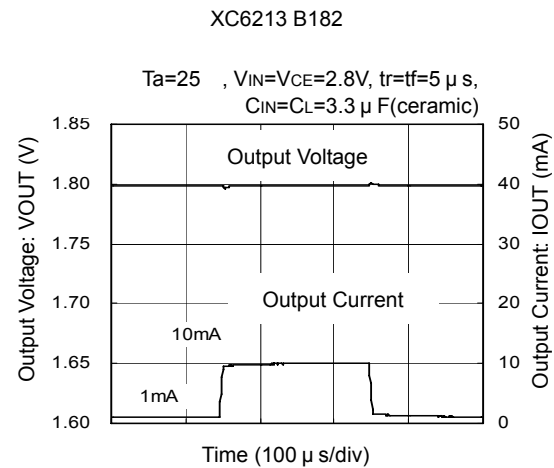
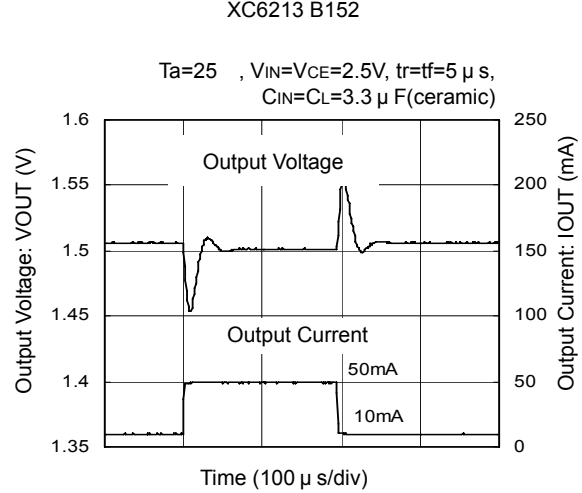
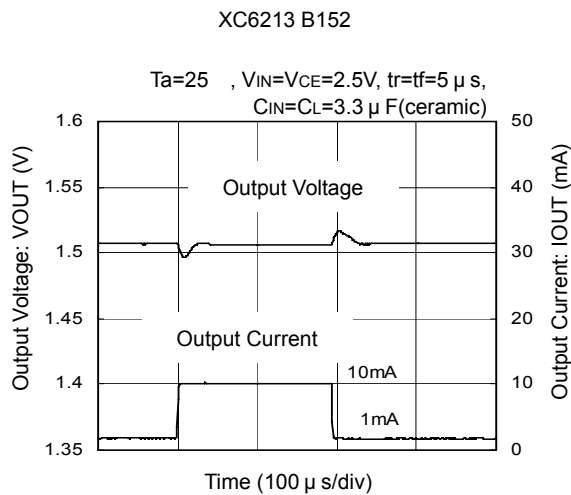
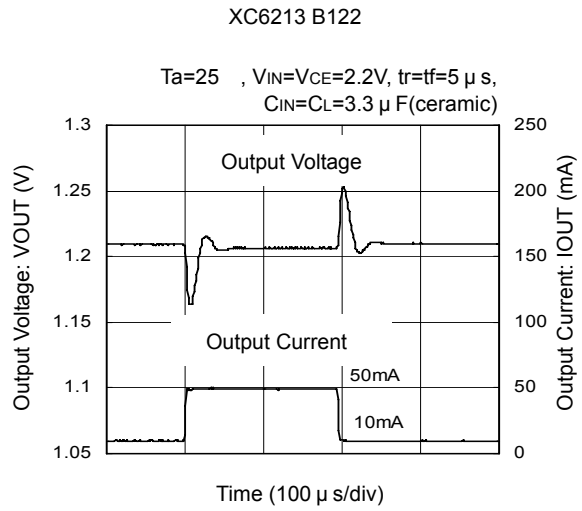
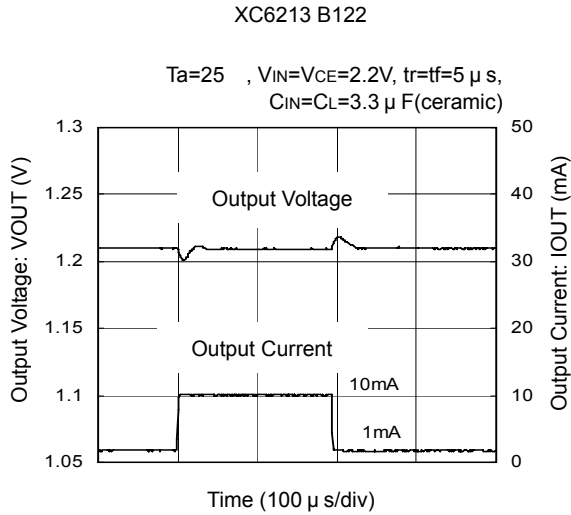
特性例

(8) 入力過渡応答特性例



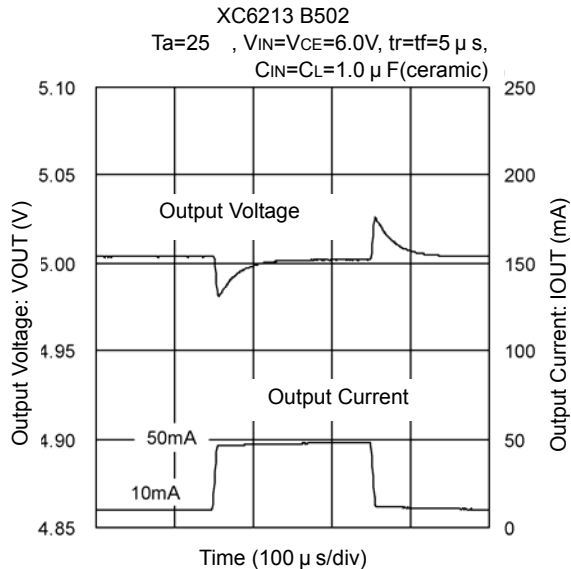
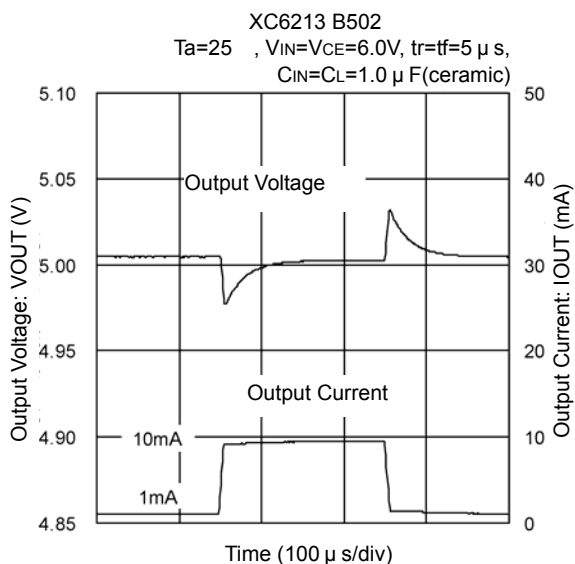
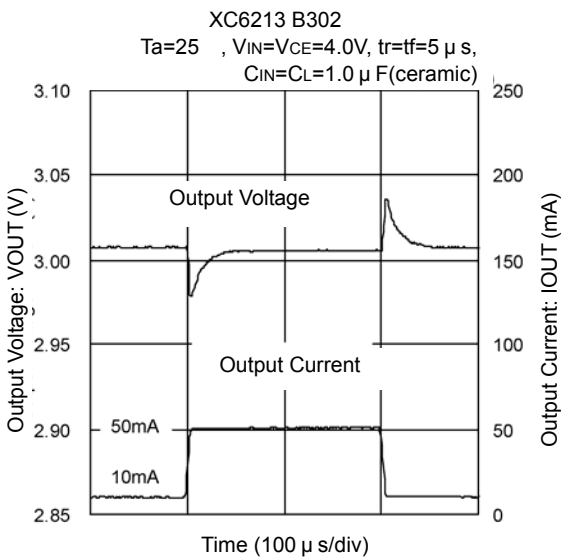
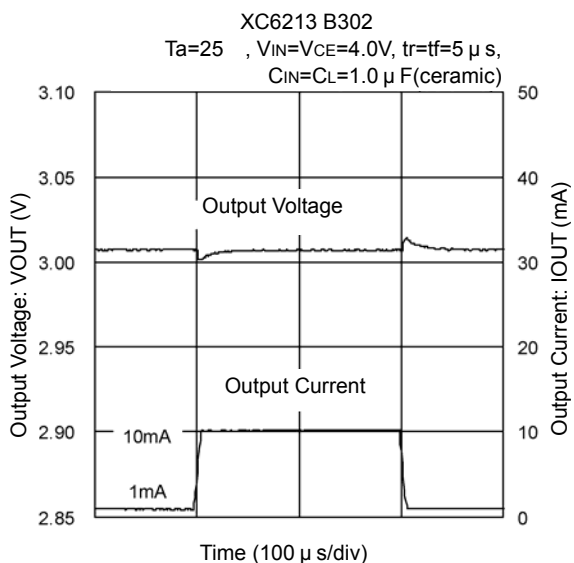
特性例

(9) 負荷過渡応答特性例



特性例

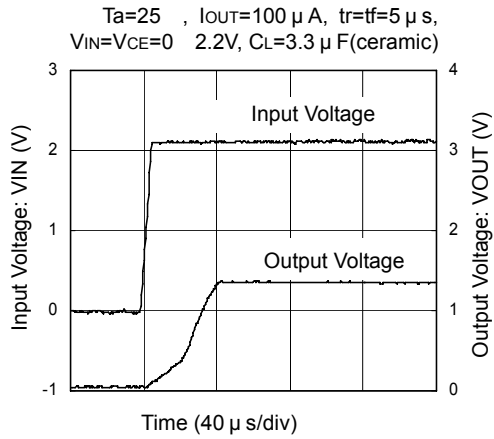
(9) 負荷過渡応答特性例



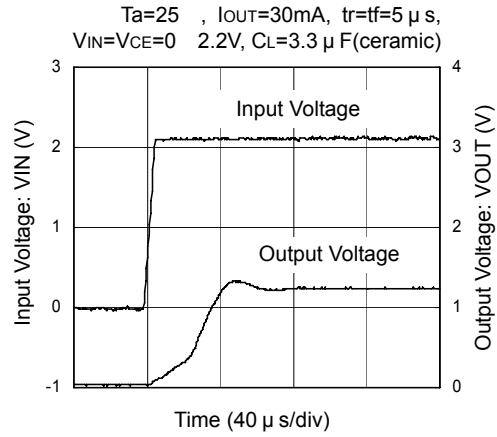
特性例

(10) 入力立ち上がり特性例

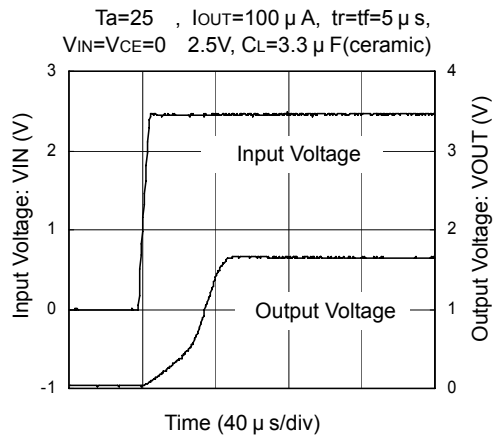
XC6213 B122



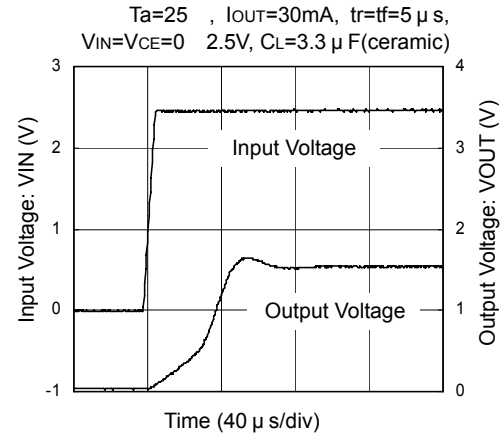
XC6213 B122



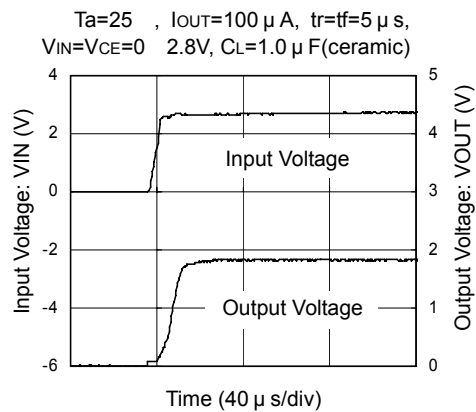
XC6213 B152



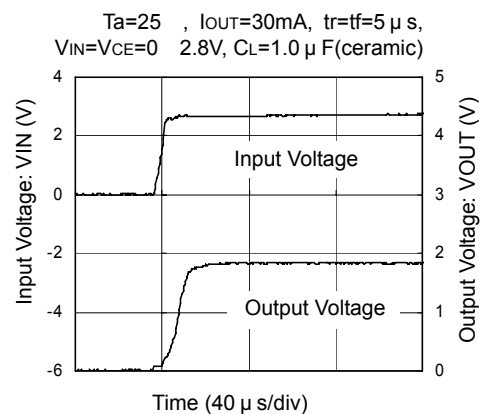
XC6213 B152



XC6213 B182

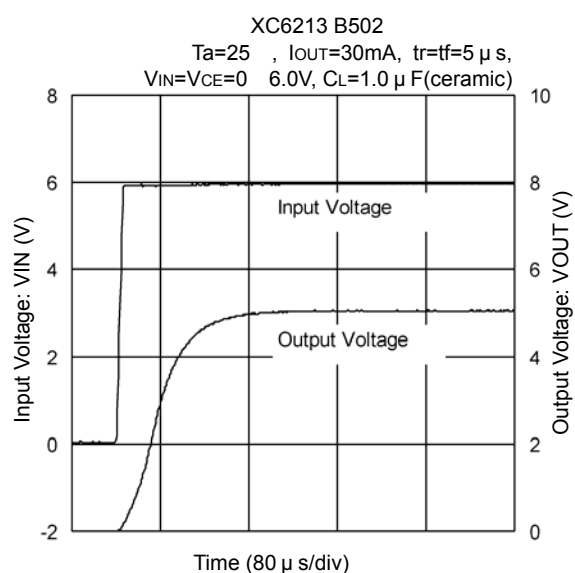
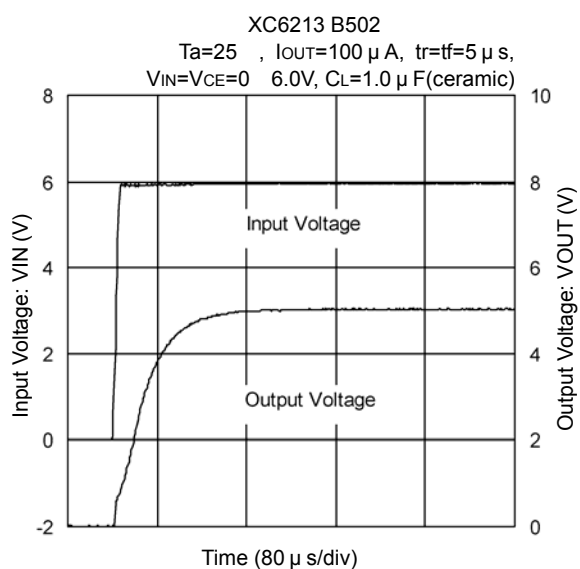
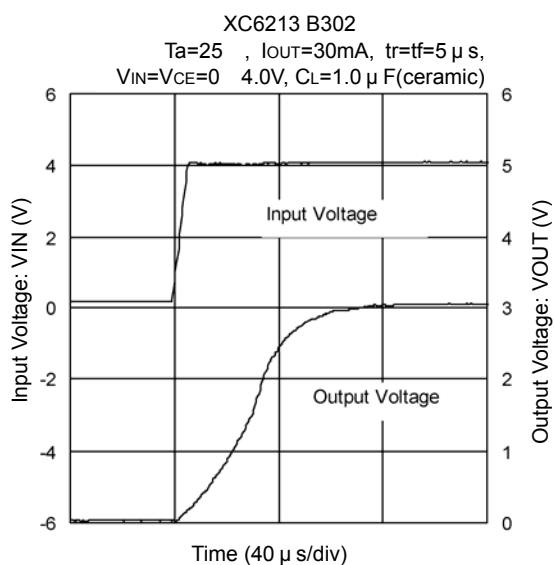
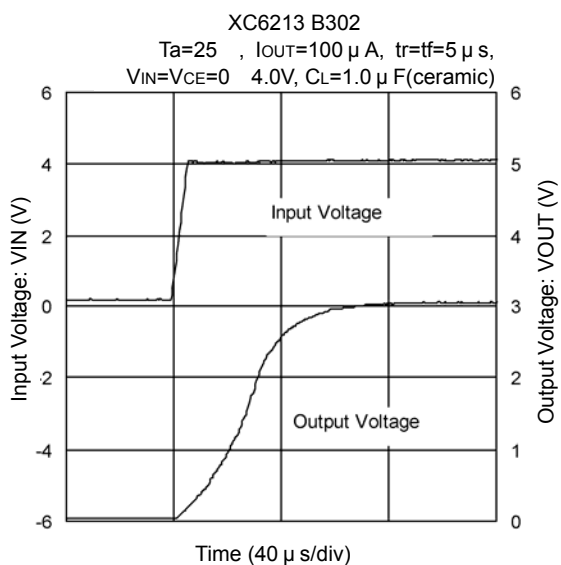


XC6213 B182



特性例

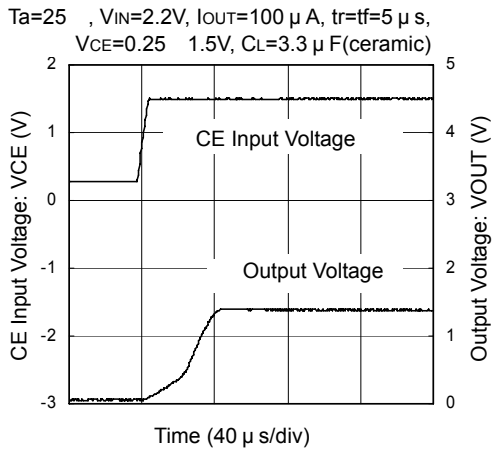
(10) 入力立ち上がり特性例



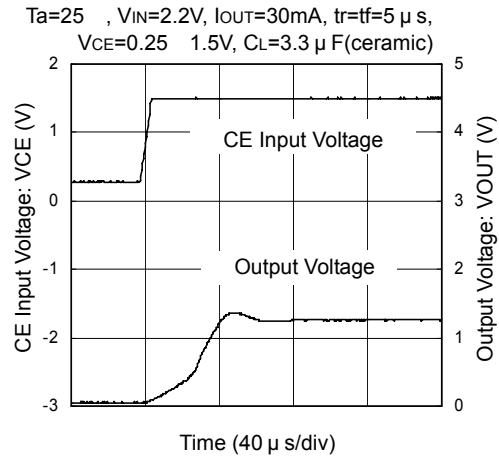
特性例

(11) CE 立ち上がり特性例

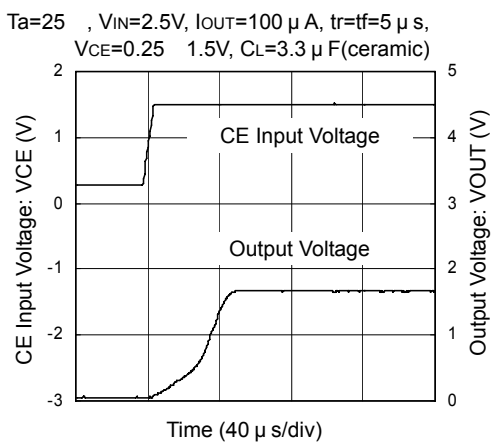
XC6213 B122



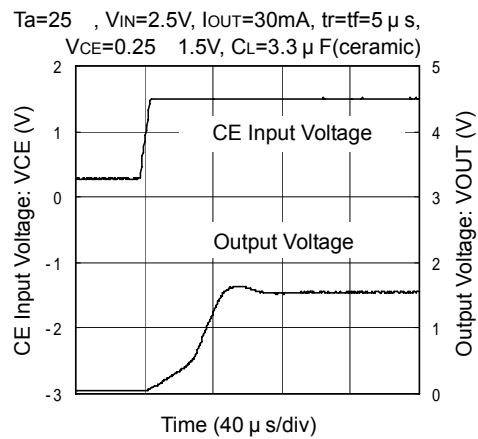
XC6213 B122



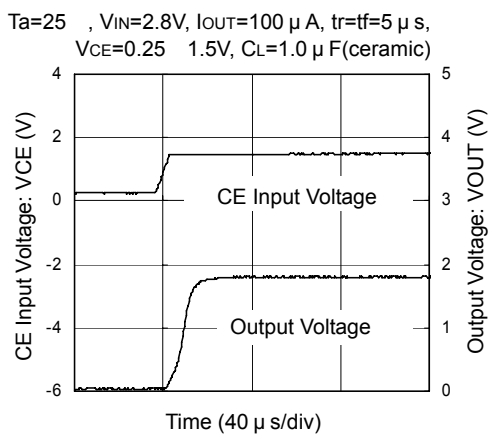
XC6213 B152



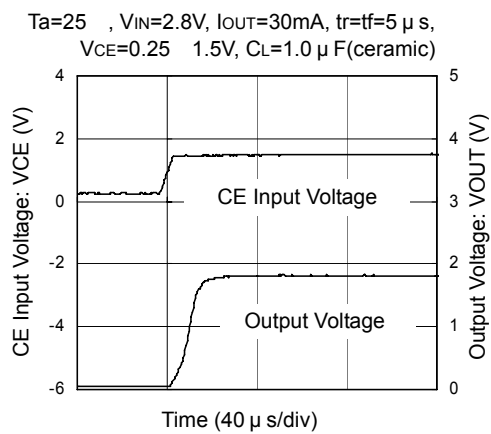
XC6213 B152



XC6213 B182

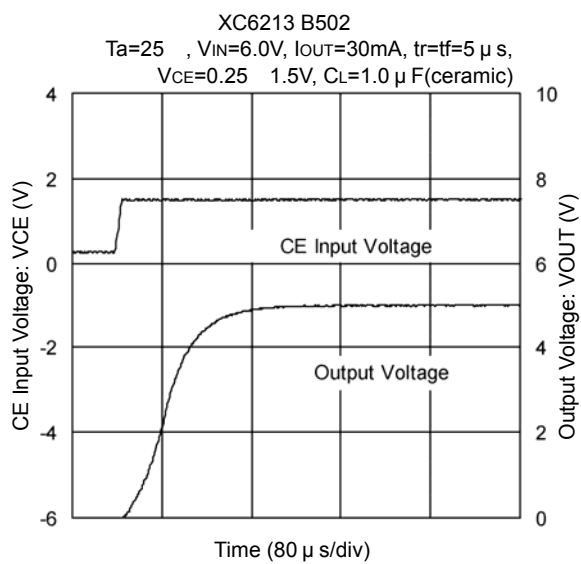
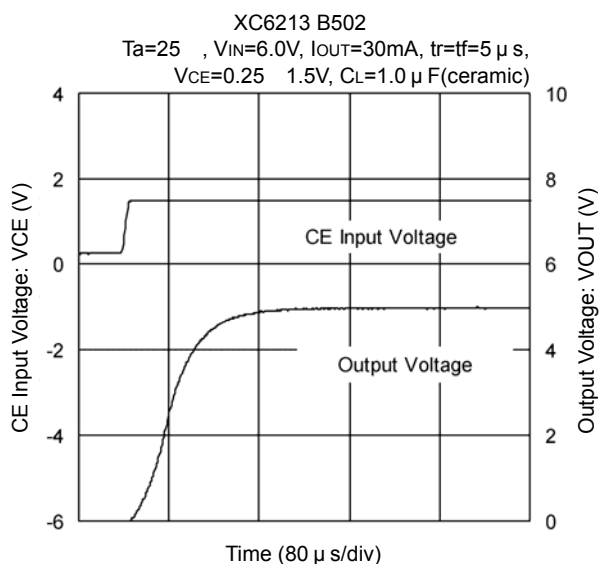
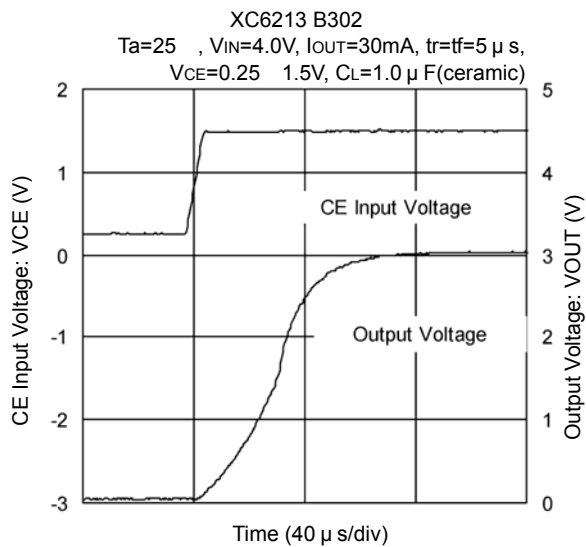
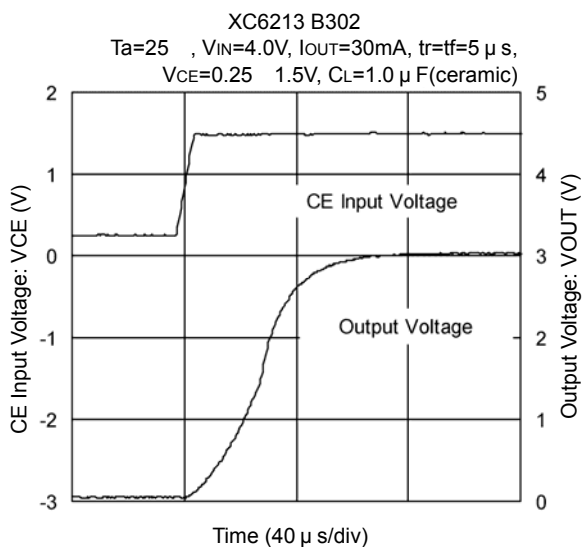


XC6213 B182



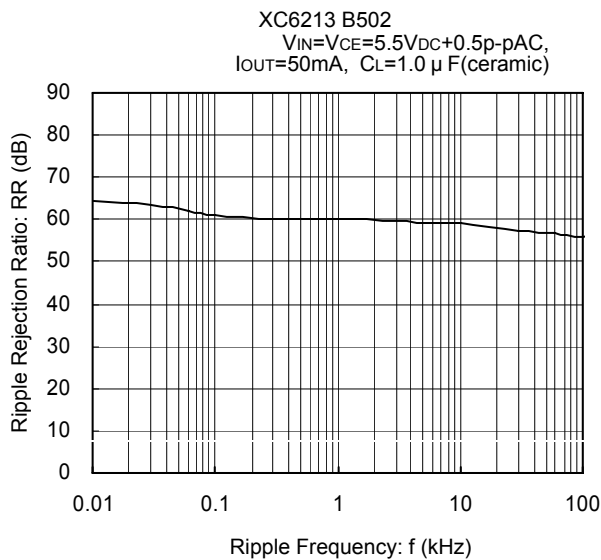
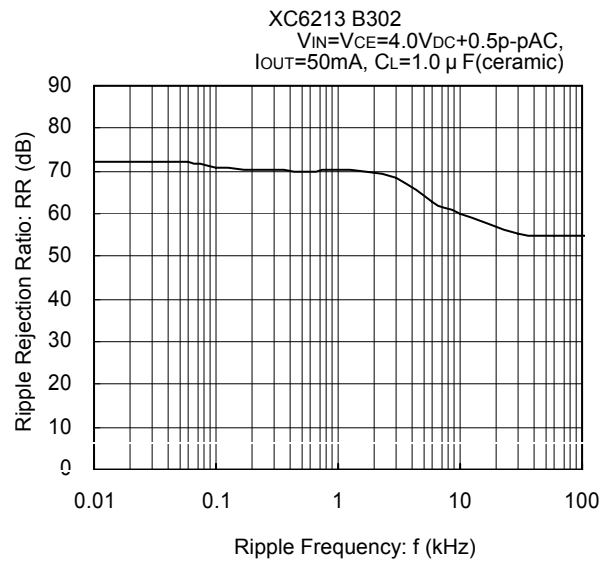
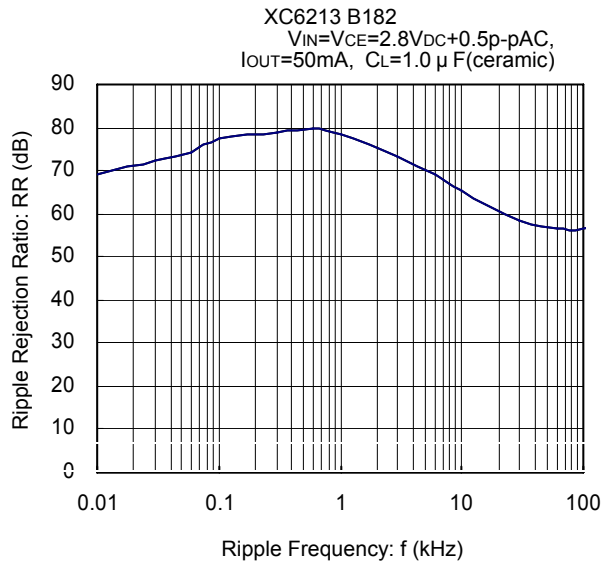
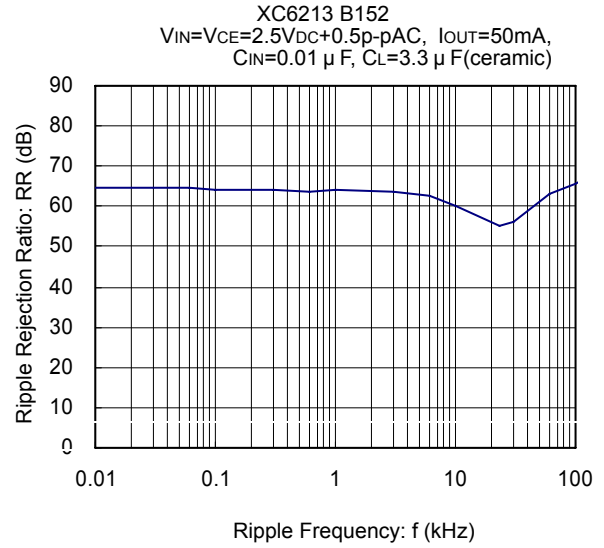
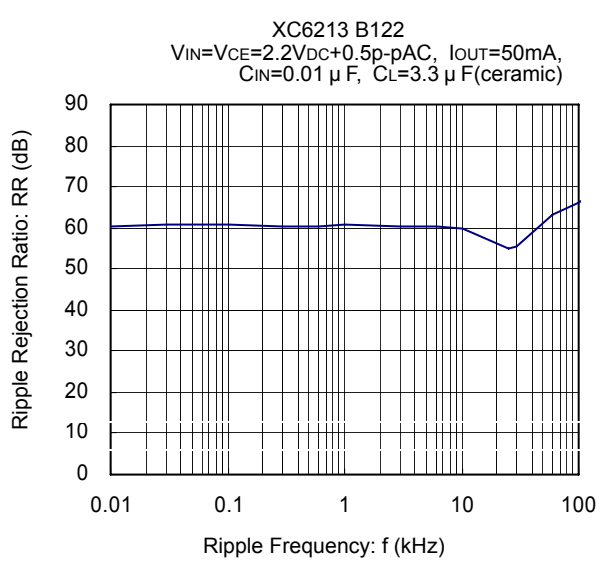
特性例

(11) CE 立ち上がり特性例



特性例

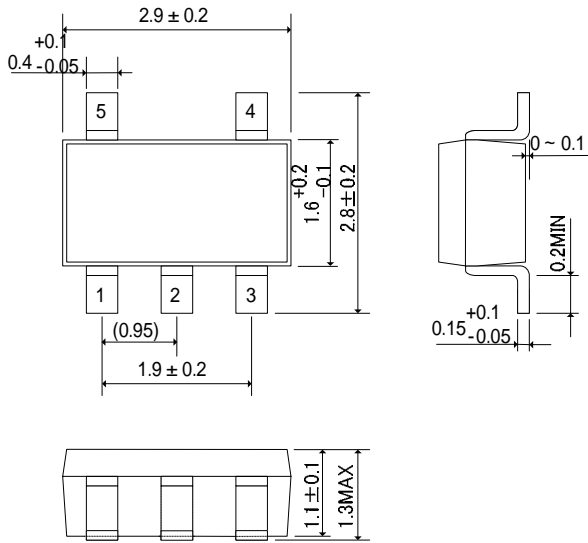
(12) リップル除去率特性例



外形寸法図

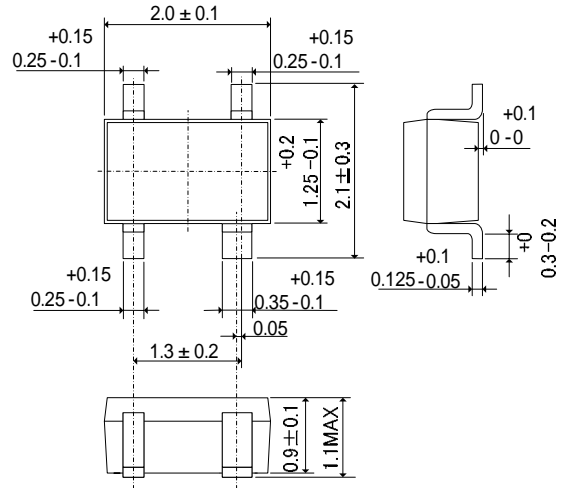
SOT-25

(unit : mm)



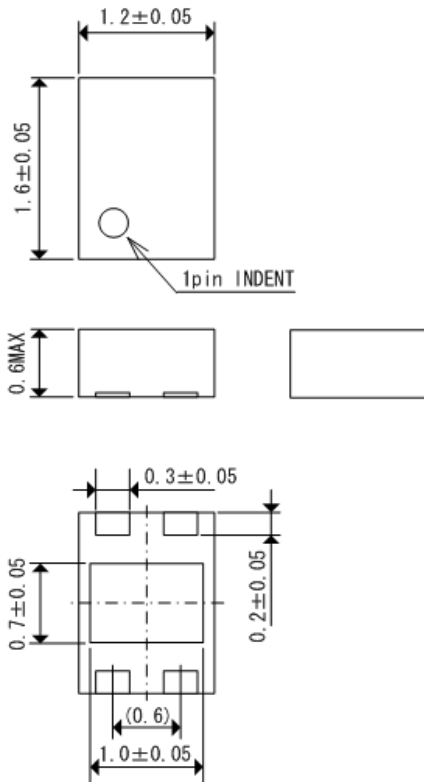
SSOT-24

(unit : mm)

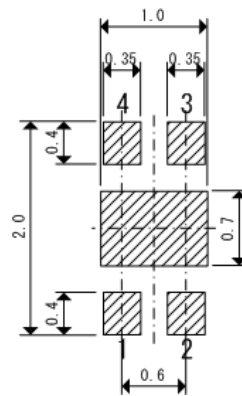


USP-4

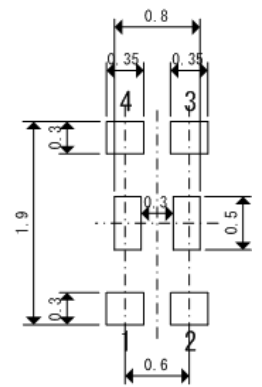
(unit : mm)



USPN-4 参考パターンレイアウト

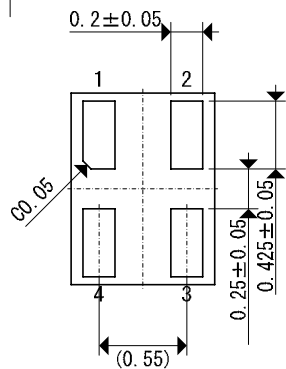
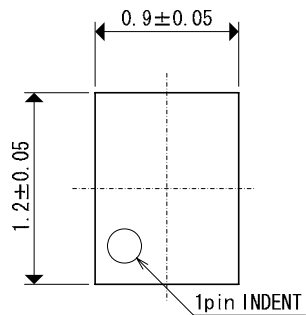


USPN-4 参考メタルマスクデザイン

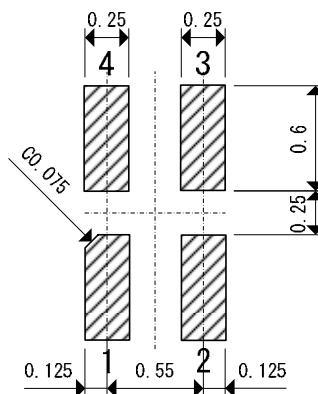


USPN-4

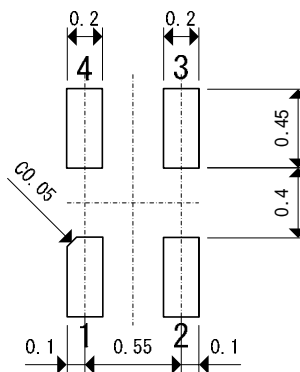
(unit : mm)



USPN-4 参考パターンレイアウト

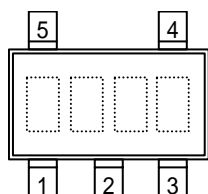


USPN-4 参考メタルマスクデザイン

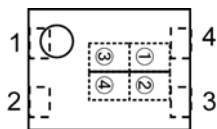


マーキング

SOT-25 / USP-4



SOT-25
(TOP VIEW)



USP-4
(TOP VIEW)

製品番号を表す。

シンボル	品名表記例
C	XC6213****

レギュレータのタイプを表す。

シンボル				品名表記例
電圧 =0.1~3.0V	電圧 =3.1~6.0V	電圧 =0.15~3.05V	電圧 =3.15~6.05V	
X	B	F	M	XC6213B***M*

出力電圧を表す。

シンボル	出力電圧(V)				シンボル	出力電圧(V)			
0	-	3.1	-	3.15	F	1.6	4.6	1.65	4.65
1	-	3.2	-	3.25	H	1.7	4.7	1.75	4.75
2	-	3.3	-	3.35	K	1.8	4.8	1.85	4.85
3	-	3.4	-	3.45	L	1.9	4.9	1.95	4.95
4	-	3.5	-	3.55	M	2.0	5.0	2.05	-
5	-	3.6	-	3.65	N	2.1	-	2.15	-
6	-	3.7	-	3.75	P	2.2	-	2.25	-
7	-	3.8	-	3.85	R	2.3	-	2.35	-
8	-	3.9	-	3.95	S	2.4	-	2.45	-
9	-	4.0	-	4.05	T	2.5	-	2.55	-
A	-	4.1	-	4.15	U	2.6	-	2.65	-
B	1.2	4.2	1.25	4.25	V	2.7	-	2.75	-
C	1.3	4.3	1.35	4.35	X	2.8	-	2.85	-
D	1.4	4.4	1.45	4.45	Y	2.9	-	2.95	-
E	1.5	4.5	1.55	4.55	Z	3.0	-	3.05	-

製造ロットを表す。

0~9、A~Z 及び反転文字。0~9、A~Z を繰り返す。
(但し、G、I、J、O、Q、W は除く。)

SSOT-24

出力電圧の整数部を表す。

例)

シンボル	電圧(V)	品名表記例
3	3.X	XC6213B3**N*
5	5.X	XC6213B5**N*

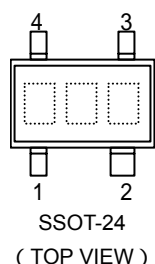
出力電圧の小数点以下を表す。

シンボル	電圧(V)	品名表記例	シンボル	電圧(V)	品名表記例
0	X.0	XC6213B*0*N*	A	X.05	XC6213B*0AN*
1	X.1	XC6213B*1*N*	B	X.15	XC6213B*1AN*
2	X.2	XC6213B*2*N*	C	X.25	XC6213B*2AN*
3	X.3	XC6213B*3*N*	D	X.35	XC6213B*3AN*
4	X.4	XC6213B*4*N*	E	X.45	XC6213B*4AN*
5	X.5	XC6213B*5*N*	F	X.55	XC6213B*5AN*
6	X.6	XC6213B*6*N*	H	X.65	XC6213B*6AN*
7	X.7	XC6213B*7*N*	K	X.75	XC6213B*7AN*
8	X.8	XC6213B*8*N*	L	X.85	XC6213B*8AN*
9	X.9	XC6213B*9*N*	M	X.95	XC6213B*9AN*

製造ロットを表す。

0~9、A~Z を繰り返す。(但し、G、I、J、O、Q、W は除く。)

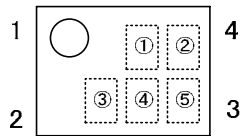
注：反転文字は使用しない。



SSOT-24
(TOP VIEW)

マーキング

USPN-4



製品番号を表す。

シンボル	品名表記例
C	XC6213*****

レギュレータのタイプを表す。

シンボル				品名表記例
電圧 =0.1~3.0V	電圧 =3.1~6.0V	電圧 =0.15~3.05V	電圧 =3.15~6.05V	
X	B	F	M	XC6213B*****

出力電圧を表す。

シンボル	出力電圧(V)				シンボル	出力電圧(V)			
	-	3.1	-	3.15		1.6	4.6	1.65	4.65
0	-	3.1	-	3.15	F	1.6	4.6	1.65	4.65
1	-	3.2	-	3.25	H	1.7	4.7	1.75	4.75
2	-	3.3	-	3.35	K	1.8	4.8	1.85	4.85
3	-	3.4	-	3.45	L	1.9	4.9	1.95	4.95
4	-	3.5	-	3.55	M	2.0	5.0	2.05	-
5	-	3.6	-	3.65	N	2.1	-	2.15	-
6	-	3.7	-	3.75	P	2.2	-	2.25	-
7	-	3.8	-	3.85	R	2.3	-	2.35	-
8	-	3.9	-	3.95	S	2.4	-	2.45	-
9	-	4.0	-	4.05	T	2.5	-	2.55	-
A	-	4.1	-	4.15	U	2.6	-	2.65	-
B	1.2	4.2	1.25	4.25	V	2.7	-	2.75	-
C	1.3	4.3	1.35	4.35	X	2.8	-	2.85	-
D	1.4	4.4	1.45	4.45	Y	2.9	-	2.95	-
E	1.5	4.5	1.55	4.55	Z	3.0	-	3.05	-

製造ロットを表す。

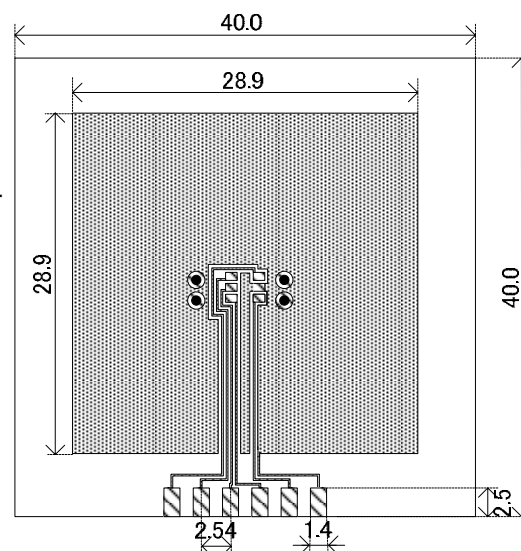
01~09、0A~0Z、11...9Z、A1~A9、AA...Z9、ZA~ZZを繰り返す。
(但し、G、I、J、O、Q、Wは除く。反転文字は使用しない。)

SOT-25パッケージ許容損失

SOT-25パッケージにおける許容損失特性例となります。
許容損失は実装条件等に影響を受け値が変化するため、下記実装条件にての参考データとなります。

1.測定条件(参考データ)

- 測定条件: 基板実装状態
- 雰囲気: 自然対流
- 実装: Pbフリーはんだ
- 実装基板: 基板40mm × 40mm (片面1600mm²) に対して
銅箔面積 表面 約50%-裏面 約50%
- 放熱板と周りの銅箔接続
(SOT26基板を共用)
- 基板材質: ガラスエポキシ (FR-4)
- 板厚: 1.6mm
- スル-ホール: ホール径 0.8mm 4個

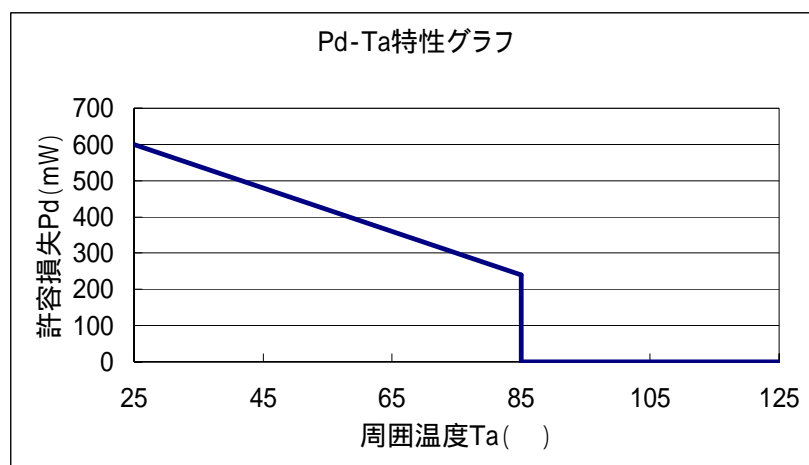


評価基板レイアウト(単位:mm)

2.許容損失-周囲温度特性

基板実装($T_{jmax} = 125$)

周囲温度()	許容損失Pd(mW)	熱抵抗(/W)
25	600	166.67
85	240	

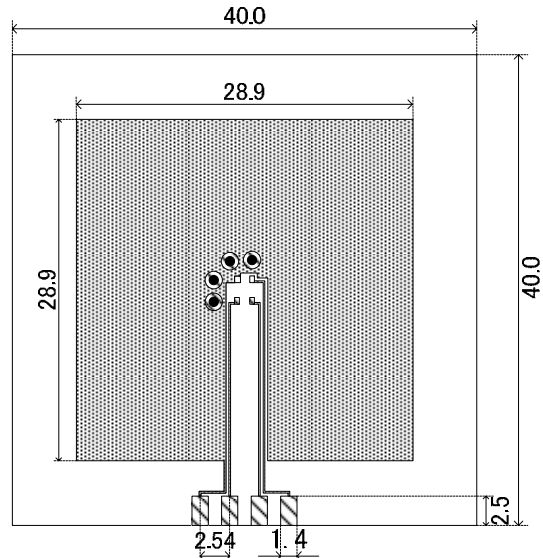


SSOT-24パッケージ許容損失

SSOT-24パッケージにおける許容損失特性例となります。
許容損失は実装条件等に影響を受け値が変化するため、下記実装条件にての参考データとなります。

1.測定条件(参考データ)

- 測定条件: 基板実装状態
- 雰囲気: 自然対流
- 実装: Pbフリーはんだ
- 実装基板: 基板40mm × 40mm (片面1600mm²) に対して銅箔面積 表面 約50%-裏面 約50%
- 放熱板と周りの銅箔接続
- 基板材質: ガラスエポキシ (FR-4)
- 板厚: 1.6mm
- スル-ホール: ホール径 0.8mm 4個

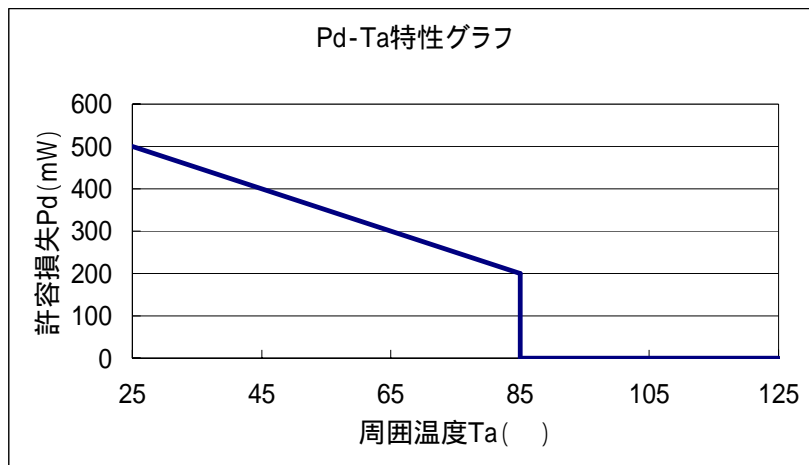


評価基板レイアウト(単位:mm)

2.許容損失-周囲温度特性

基板実装($T_{jmax} = 125$)

周囲温度()	許容損失Pd(mW)	熱抵抗(/W)
25	500	200.00
85	200	

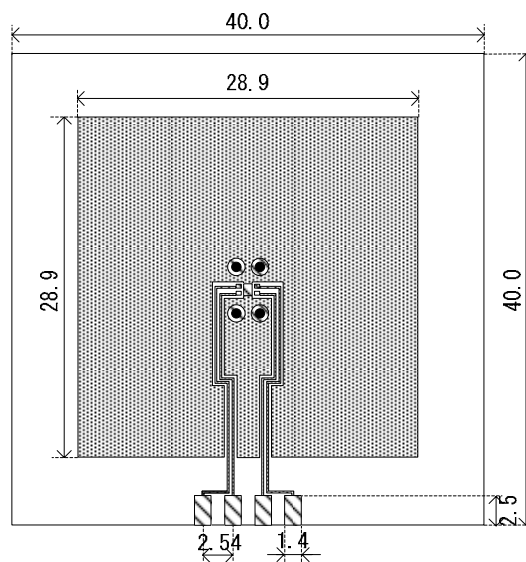


USP-4パッケージ許容損失

USP-4パッケージにおける許容損失特性例となります。
許容損失は実装条件等に影響を受け値が変化するため、下記実装条件にての参考データとなります。

1.測定条件(参考データ)

- 測定条件: 基板実装状態
- 雰囲気: 自然対流
- 実装: Pbフリーはんだ
- 実装基板: 基板40mm × 40mm (片面1600mm²) に対して
銅箔面積 表面 約50%-裏面 約50%
- 放熱板と周りの銅箔接続
- 基板材質: ガラスエポキシ (FR-4)
- 板厚: 1.6mm
- スル-ホール: ホール径 0.8mm 4個

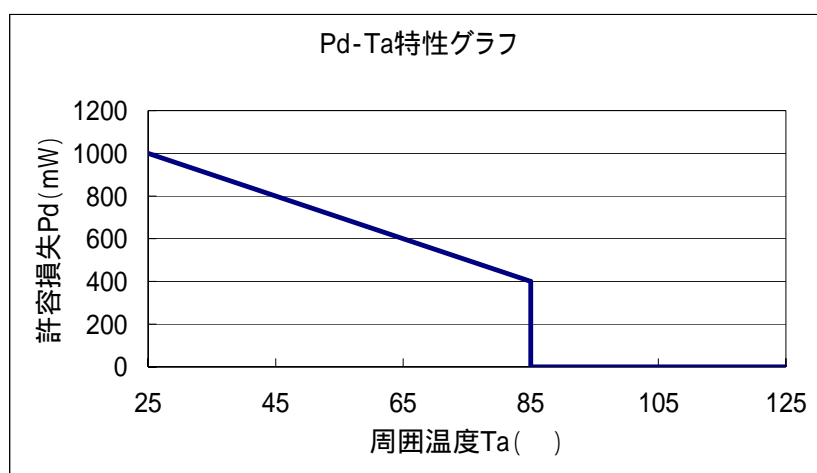


評価基板レイアウト(単位:mm)

2.許容損失-周囲温度特性

基板実装($T_{jmax} = 125$)

周囲温度()	許容損失Pd(mW)	熱抵抗(/W)
25	1000	100.00
85	400	

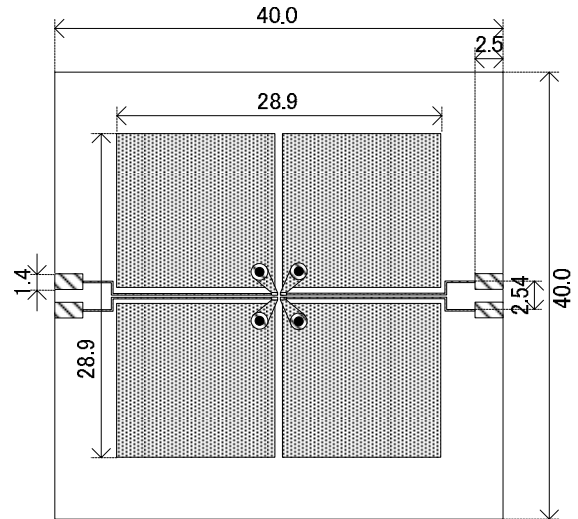


USPN-4パッケージ許容損失

USPN-4パッケージにおける許容損失特性例となります。
 許容損失は実装条件等に影響を受け値が変化するため、下記実装条件にての参考データとなります。

1.測定条件(参考データ)

- 測定条件: 基板実装状態
- 雰囲気: 自然対流
- 実装: Pbフリーはんだ
- 実装基板: 基板40mm×40mm(片面1600mm²)に対して銅箔面積 表面 約50%-裏面 約50%
- 各リードと銅箔接続
(各リード 表面 約12.5%-裏面 約12.5%の銅箔と接続)
- 基板材質: ガラスエポキシ (FR-4)
- 板厚: 1.6mm
- スル-ホール: ホール径 0.8mm 4個

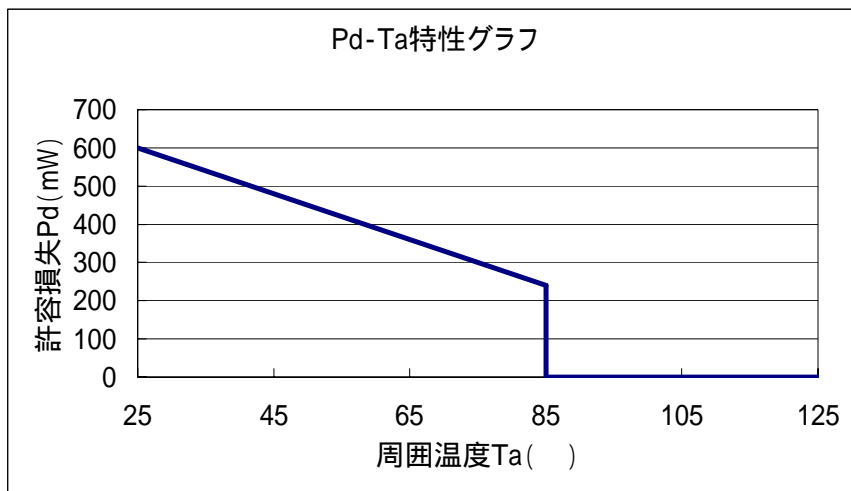


評価基板レイアウト(単位:mm)

2.許容損失-周囲温度特性

基板実装($T_{jmax} = 125$)

周囲温度()	許容損失Pd(mW)	熱抵抗(/W)
25	600	166.67
85	240	



1. 本書に記載された内容(製品仕様、特性、データ等)は、改善のために予告なしに変更することがあります。製品のご使用にあたっては、その最新情報を当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。
2. 本書に記載された技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するものであり、工業所有権、その他の権利に対する保証または許諾するものではありません。
3. 本書に記載された製品は、通常信頼度が要求される一般電子機器(情報機器、オーディオ/ビジュアル機器、計測機器、通信機器(端末)、ゲーム機器、パーソナルコンピュータおよびその周辺機器、家電製品等)用に設計・製造しております。
4. 本書に記載の製品を、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を脅かす恐れのある装置やシステム(原子力制御、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、生命維持装置を含む医療機器、各種安全装置など)へ使用する場合には、事前に当社へご連絡下さい。
5. 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
6. 保証値を超えた使用、誤った使用、不適切な使用等に起因する損害については、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
7. 本書に記載された内容を当社に無断で転載、複製することは、固くお断り致します。

トレックス・セミコンダクター株式会社