

# XC6210 シリーズ

JTR0317-007

## 大電流高速 LDO レギュレータ

### ■ 概要

XC6210 シリーズは、高精度、低ノイズ、低ドロップアウトを実現した CMOS プロセスの正電圧、大電流 LDO 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、電流制限回路、位相補償回路等から構成されています。

低 ON 抵抗トランジスタ内蔵により入出力電圧差が更に小さくなる状態までバッテリーの使用領域を拡大することが可能となり、バッテリーの長寿命化を実現します。また出力安定化コンデンサ( $C_L$ )はセラミックコンデンサ等の低 ESR のコンデンサにも対応しています。

出力電圧はレーザートリミングにより内部にて 0.80V~5.00V まで 0.05Vステップで設定可能です。

定電流制限回路とフォールドバック (フの字) 回路により出力電流の制限と出力端子の保護として動作します。

CE 機能により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大幅に消費電流を低減します。

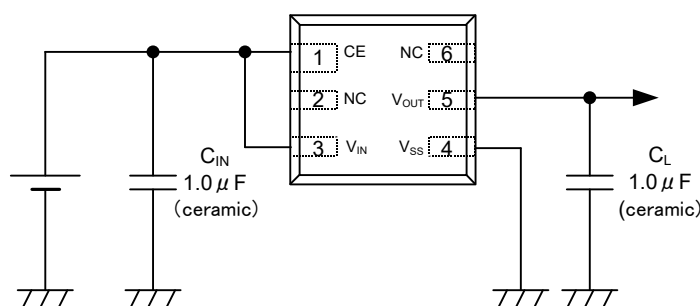
### ■ 用途

- 光ディスクドライブ (BD, DVD, CD)
- 磁気ディスクドライブ (HDD)
- DSC / Camcorders
- デジタルオーディオ
- 汎用電源

### ■ 特長

- 最大出力電流 : 700mA 以上(TYP:800mA リミット)  
( $1.60V \leq V_{OUT} \leq 5.00V$ )
- 入出力電位差 : 100mA 時 50mV  
: 200mA 時 100mV
- 動作電圧範囲 : 1.50V ~ 6.00V
- 出力電圧設定範囲 : 0.80V ~ 5.00V (0.05V ステップ)
- 高精度 :  $\pm 2\%$  ( $1.55V \leq V_{OUT} \leq 5.00V$ )  
:  $\pm 30mV$  ( $0.80V \leq V_{OUT} \leq 1.50V$ )
- 低消費電流 : 35 $\mu$ A (TYP.)
- 高リップル除去 : 60dB @ 1kHz
- 動作周囲温度 :  $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
- CMOS 構成
- セラミックコンデンサ対応
- パッケージ : SOT-25  
: SOT-89-5  
: USP-6B
- 環境への配慮 : EU RoHS 指令対応、鉛フリー

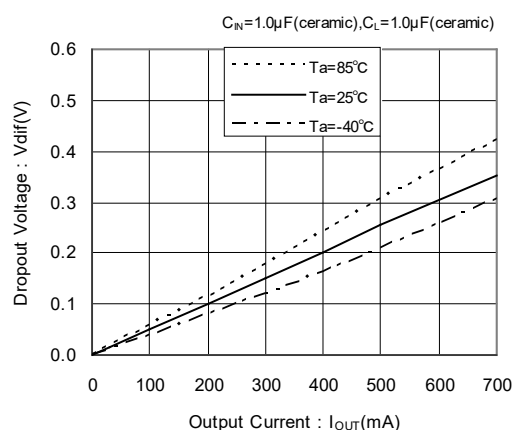
### ■ 代表標準回路



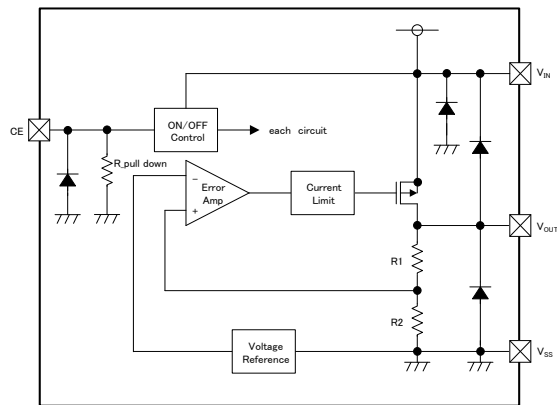
### ■ 代表特性例

- 入出力電位差・出力電流

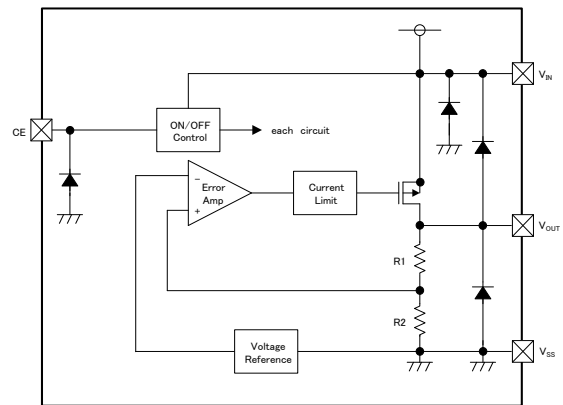
XC6210x302xx



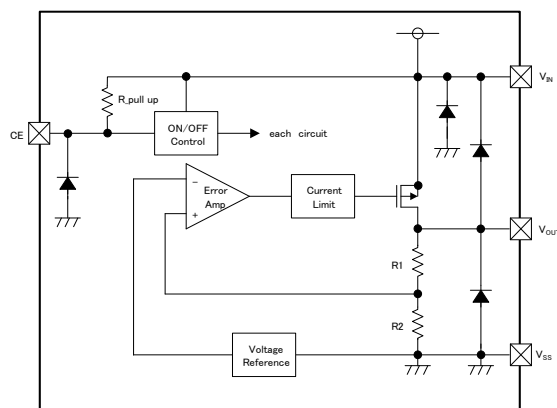
## ■ブロック図



XC6210Aシリーズ



XC6210B/Dシリーズ



XC6210Cシリーズ

※上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

## ■製品分類

### ●品番ルール

XC6210 ①②③④⑤⑥-⑦<sup>(\*)</sup>

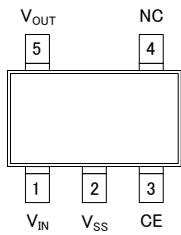
DESIGNATOR	ITEM	SYMBOL	DESCRIPTION
①	Type	A	Refer to Selection Guide
		B	
		C	
		D	
②③	Output Voltage	08~50	e.g. 3.00V → ①=3, ②=0
④	Output Voltage Accuracy	2	Output voltage {x.x0v} (the 2nd decimal place is "0") 0.80V ≤ V <sub>OUT(T)</sub> ≤ 1.50V : V <sub>OUT(T)</sub> ± 30mV 1.60V ≤ V <sub>OUT(T)</sub> ≤ 5.00V : V <sub>OUT(T)</sub> ± 2% e.g. 3.00V → ②=3, ③=0, ④=2
		A	Output voltage {x.x5v} (the 2nd decimal place is "5") 0.85V ≤ V <sub>OUT(T)</sub> ≤ 1.45V : V <sub>OUT(T)</sub> ± 30mV 1.55V ≤ V <sub>OUT(T)</sub> ≤ 4.95V : V <sub>OUT(T)</sub> ± 2% e.g. 3.05V → ②=3, ③=0, ④=A
⑤⑥-⑦ <sup>(*)</sup>	Packages	MR	SOT-25 (3,000pcs/Reel)
		MR-G	SOT-25 (3,000pcs/Reel)
		PR	SOT-89-5 (1,000pcs/Reel)
		PR-G	SOT-89-5 (1,000pcs/Reel)
		DR	USP-6B (3,000pcs/Reel)
		DR-G	USP-6B (3,000pcs/Reel)

(\*) 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。

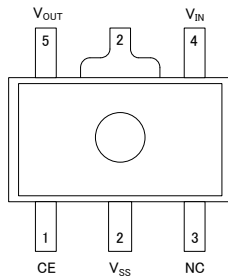
### ●セレクトションガイド(Selection Guide)

TYPE	CE High Active	CE Low Active	CE PULL-DOWN RESISTOR	CE PULL-UP RESISTOR
A	Yes	No	Yes	No
B	Yes	No	No	No
C	No	Yes	No	Yes
D	No	Yes	No	No

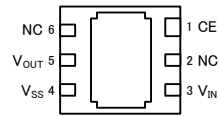
## 端子配列



SOT-25 (TOP VIEW)



SOT-89-5 (TOP VIEW)



USP-6B (BOTTOM VIEW)

\*USP-6B の放熱板は実装強度強化および放熱の為、参考パターンレイアウトと参考メタルマスクデザインで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  $V_{SS}$ (4 番 Pin)へ接続して下さい。

## 端子説明

PIN NUMBER			PIN NAME	FUNCTIONS
SOT-25	SOT-89-5	USP-6B		
3	1	1	CE	ON/OFF Control
1	4	3	$V_{IN}$	Power Input
2	2	4	$V_{SS}$	Ground
5	5	5	$V_{OUT}$	Output
4	3	2, 6	NC	No Connection

## ■機能表

1) XC6210 シリーズ A タイプ(CE High Active、CE Pull-down 抵抗有り)

PIN NAME	SIGNAL	STATUS
CE	H	Active
	L	Stand-by
	OPEN	

2) XC6210 シリーズ B タイプ(CE High Active、CE Pull-down 抵抗無し)

CE	CE	IC 動作 ON/OFF
CE	H	Active
	L	Stand-by
	OPEN	Undefined state

3) XC6210 シリーズ C タイプ(CE Low Active、CE Pull-up 抵抗有り)

CE	CE	IC 動作 ON/OFF
CE	H	Stand-by
	L	Active
	OPEN	Stand-by

4) XC6210 シリーズ D タイプ(CE Low Active、CE Pull-up 抵抗無し)

CE	CE	IC 動作 ON/OFF
CE	H	Stand-by
	L	Active
	OPEN	Undefined state

## ■絶対最大定格

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNITS
Input Voltage	$V_{IN}$	6.5	V
Output Current <sup>(*)</sup>	$I_{OUT}$	900	mA
Output Voltage	$V_{OUT}$	$V_{SS} - 0.3 \sim V_{IN} + 0.3$	V
CE Input Voltage	$V_{CE}$	$V_{SS} - 0.3 \sim 6.5$	V
Power Dissipation ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )	SOT-25	250	mW
		600 (40mm x 40mm 標準基板) <sup>(*)</sup>	
		760 (JESD51-7 基板) <sup>(*)</sup>	
	SOT-89-5	500	
		1300 (40mm x 40mm 標準基板) <sup>(*)</sup>	
	USP-6B	1750 (JESD51-7 基板) <sup>(*)</sup>	
		120	
Operating Ambient Temperature	$T_{opr}$	-40 ~ 85	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature	$T_{stg}$	-55 ~ 125	$^\circ\text{C}$

<sup>(\*)</sup>  $I_{OUT}$  は  $Pd/(V_{IN}-V_{OUT})$  以下でご使用下さい。

<sup>(\*)</sup> 基板実装時の許容損失の参考データとなります。実装条件はパッケージインフォメーションをご参照下さい。

# XC6210 シリーズ

## ■電気的特性

●XC6210 シリーズ

Ta=25 °C

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS	CIRCUIT
Output Voltage	$V_{OUT(E)}$ <sup>(注3)</sup>	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, I_{OUT}=30mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ ( $V_{OUT(T)} > 1.50V$ )	× 0.98	$V_{OUT(T)}$ <sup>(注2)</sup>	× 1.02	V	①
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, I_{OUT}=30mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ ( $V_{OUT(T)} \leq 1.50V$ )	(-30mV)	$V_{OUT(T)}$ <sup>(注2)</sup>	(+30mV)		
Maximum Output Current	$I_{OUTMAX}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ ( $V_{OUT(T)} > 1.50V$ )	700	-	-	mA	①
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ ( $V_{OUT(T)} \leq 1.50V$ )	500	-	-	mA	①
Load Regulation	$\Delta V_{OUT}$	$1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$	-	15	60	mV	①
Dropout Voltage	$V_{dif1}$ <sup>(注4)</sup>	$I_{OUT}=30mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$	E-1			mV	
	$V_{dif2}$ <sup>(注4)</sup>	$I_{OUT}=100mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$	E-2			mV	
Supply Current	$I_{DD}$	$V_{IN}=V_{CE}=V_{OUT(T)}+1.0V, (XC6210A \text{ シリーズ})$	E-3			$\mu A$	②
		$V_{IN}=V_{CE}=V_{OUT(T)}+1.0V, (XC6210B \text{ シリーズ})$	-	35	55		
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=V_{SS}, (XC6210C \text{ シリーズ})$	E-3				
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=V_{SS}, (XC6210D \text{ シリーズ})$		35	55		
Stand-by Current	$I_{STB}$	$V_{IN}=6.0V, V_{CE}=OFF(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$	-0.10	-	0.10	$\mu A$	②
Line Regulation	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$V_{OUT(T)}+1.0V \leq V_{IN} \leq 6.0V$ $V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS}), I_{OUT}=30mA$ $V_{OUT(T)} < 4.50V$	-	0.01	0.20	% / V	①
		$5.5V \leq V_{IN} \leq 6.0V$ $V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS}), I_{OUT}=30mA$ $V_{OUT(T)} \geq 4.50V$					
Input Voltage	$V_{IN}$		1.5	-	6.0	V	-
Output Voltage Temperature Characteristics	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_{opr} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=30mA, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ $-40^\circ C \leq T_{opr} \leq 85^\circ C$	-	± 100	-	ppm / °C	①
Ripple Rejection Ratio	PSRR	$V_{IN}=[V_{OUT(T)}+1.0]V_{DC}+0.5V_{P-PAC}$ $V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS}), I_{OUT}=30mA, f=1kHz$ $V_{OUT(T)} < 4.75V$	-	60	-	dB	③
		$V_{IN}=5.75V_{DC}+0.5V_{P-PAC}$ $V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS}), I_{OUT}=30mA, f=1kHz$ $V_{OUT(T)} \geq 4.75V$					
Limit Current	$I_{LIM}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ $V_{OUT(T)} > 1.50V$	700	800	-	mA	①
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$ $V_{OUT(T)} \leq 1.50V$	-	800	-	mA	①
Short-Circuit Current	$I_{SHORT}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=ON(V_{IN} \text{ or } V_{SS})$	-	50	-	mA	①
CE "H" Level Voltage	$V_{CEH}$		1.3	-	6.0	V	①
CE "L" Level Voltage	$V_{CEL}$		-	-	0.25	V	①
CE "H" Level Current	$I_{CEH}$	$V_{CE}=V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V$ (Type A)	E-4		E-4	$\mu A$	①
		$V_{CE}=V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V$ (Type B/C/D)	- 0.10		0.10	$\mu A$	①
CE "L" Level Current	$I_{CEL}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=V_{SS}$ (Type C)	E-5		E-5	$\mu A$	①
		$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{CE}=V_{SS}$ (Type A/B/D)	- 0.10		0.10	$\mu A$	①

(注 1)条件について特に指定ない場合、( $V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V$ )とする。

(注 2)  $V_{OUT(T)}$  : 設定出力電圧値。

(注 3)  $V_{OUT(E)}$  : 実際の出力電圧値。

$I_{OUT}$  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。

(注 4)  $V_{dif}=\{V_{IN1}$ <sup>(注6)</sup> $- V_{OUT1}$ <sup>(注5)</sup> $\}$ と定義する。

(注 5)  $V_{OUT1}=I_{OUT}$  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。

(注 6)  $V_{IN1}$  : 入力電圧を除々に下げて  $V_{OUT1}$  が出力されたときの入力電圧。

(注 7)  $V_{CE}$  の測定条件について

XC6210 シリーズ A/B タイプ : ON= $V_{IN}$  OFF= $V_{SS}$

XC6210 シリーズ C/D タイプ : ON= $V_{SS}$  OFF= $V_{IN}$

## ■電気的特性

### ●電圧別一覧表 1

Ta=25°C

NOMINAL OUTPUT VOLTAGE	E-0		E-1		E-2		E-3		E-4		E-5	
	Output Voltage		Dropout Voltage (I <sub>OUT</sub> =30mA)		Dropout Voltage (I <sub>OUT</sub> =100mA)		Supply Current		CE "H" Level Current		CE "L" Level Current	
	(V)	(V)	(mV)		(mV)		(μA)		(μA)		(μA)	
V <sub>OUT(T)</sub>	V <sub>OUT</sub>		V <sub>dif1</sub>		V <sub>dif2</sub>		I <sub>DD</sub>		I <sub>CEH</sub>		I <sub>CEL</sub>	
	MIN	MAX	TYP	MAX	TYP	MAX	TYP	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
0.80	0.770	0.830	100	700	250	800	38.0	60.0	1.50	5.00	-5.00	-1.50
0.85	0.820	0.880										
0.90	0.870	0.930		600								
0.95	0.920	0.980										
1.00	0.970	1.030	50	500	150	600	38.5	61.5	2.00	6.50	-6.50	-2.00
1.05	1.020	1.080										
1.10	1.070	1.130		400								
1.15	1.120	1.180										
1.20	1.170	1.230	30	300	100	400	38.5	61.5	2.00	6.50	-6.50	-2.00
1.25	1.220	1.280										
1.30	1.270	1.330		200								
1.35	1.320	1.380										
1.40	1.370	1.430	27	41	90	135	39.0	63.0	2.50	8.00	-8.00	-2.50
1.45	1.420	1.480										
1.50	1.470	1.530										
1.55	1.519	1.581										
1.60	1.568	1.632	25	37	80	120	39.5	64.5	3.00	9.50	-9.50	-3.00
1.65	1.617	1.683										
1.70	1.666	1.734										
1.75	1.715	1.785										
1.80	1.764	1.836										
1.85	1.813	1.887										
1.90	1.862	1.938										
1.95	1.911	1.989										
2.00	1.960	2.040										
2.05	2.009	2.091										
2.10	2.058	2.142	18	28	60	90	40.0	66.0	3.50	11.00	-11.00	-3.50
2.15	2.107	2.193										
2.20	2.156	2.244										
2.25	2.205	2.295										
2.30	2.254	2.346										
2.35	2.303	2.397										
2.40	2.352	2.448										
2.45	2.401	2.499										
2.50	2.450	2.550										
2.55	2.499	2.601										
2.60	2.548	2.652										
2.65	2.597	2.703										
2.70	2.646	2.754										
2.75	2.695	2.805										
2.80	2.744	2.856										
2.85	2.793	2.907										
2.90	2.842	2.958										
2.95	2.891	3.009										

# XC6210 シリーズ

## ■ 電気的特性

### ● 電圧別一覧表 2

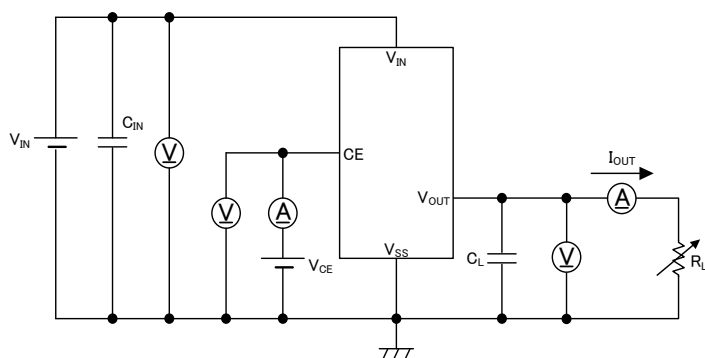
Ta=25°C

NOMINAL OUTPUT VOLTAGE	E-0		E-1		E-2		E-3		E-4		E-5	
	Output Voltage		Dropout Voltage (I <sub>OUT</sub> =30mA)		Dropout Voltage (I <sub>OUT</sub> =100mA)		Supply Current		CE "H" Level Current		CE "L" Level Current	
	(V)		(mV)		(mV)		(μA)		(μA)		(μA)	
V <sub>OUT(T)</sub>	V <sub>OUT</sub>		V <sub>dif1</sub>		V <sub>dif2</sub>		I <sub>DD</sub>		I <sub>CEH</sub>		I <sub>CEL</sub>	
	MIN	MAX	TYP	MAX	TYP	MAX	TYP	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
3.00	2.940	3.060	15	23	50	75	40.5	67.5	4.00	12.50	-12.50	-4.00
3.05	2.989	3.111										
3.10	3.038	3.162										
3.15	3.087	3.213										
3.20	3.136	3.264										
3.25	3.185	3.315										
3.30	3.234	3.366										
3.35	3.283	3.417										
3.40	3.332	3.468										
3.45	3.381	3.519										
3.50	3.430	3.570										
3.55	3.479	3.621										
3.60	3.528	3.672										
3.65	3.577	3.723										
3.70	3.626	3.774										
3.75	3.675	3.825										
3.80	3.724	3.876										
3.85	3.773	3.927										
3.90	3.822	3.978										
3.95	3.871	4.029										
4.00	3.920	4.080	15	23	50	75	41.5	70.5	4.85	15.50	-15.50	-4.85
4.05	3.969	4.131										
4.10	4.018	4.182										
4.15	4.067	4.233										
4.20	4.116	4.284										
4.25	4.165	4.335										
4.30	4.214	4.386										
4.30	4.214	4.386										
4.40	4.312	4.488										
4.45	4.361	4.539										
4.50	4.410	4.590										
4.55	4.459	4.641										
4.60	4.508	4.692										
4.65	4.557	4.743										
4.70	4.606	4.794										
4.75	4.655	4.845										
4.80	4.704	4.896										
4.85	4.753	4.947										
4.90	4.802	4.998										
4.95	4.851	5.049										
5.00	4.900	5.100										

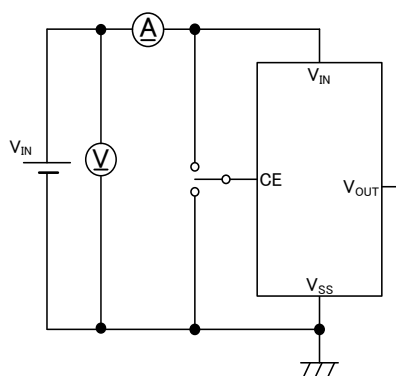


## ■測定回路

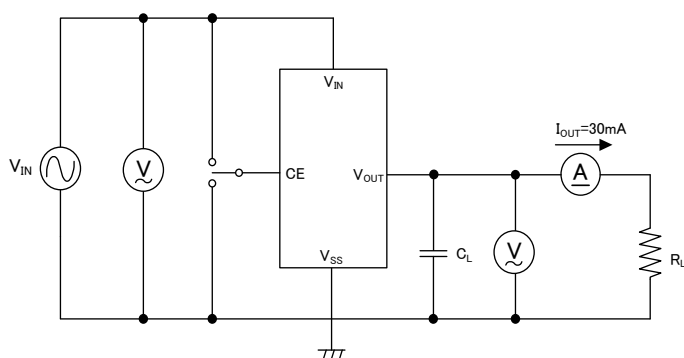
CIRCUIT①



CIRCUIT②



CIRCUIT③

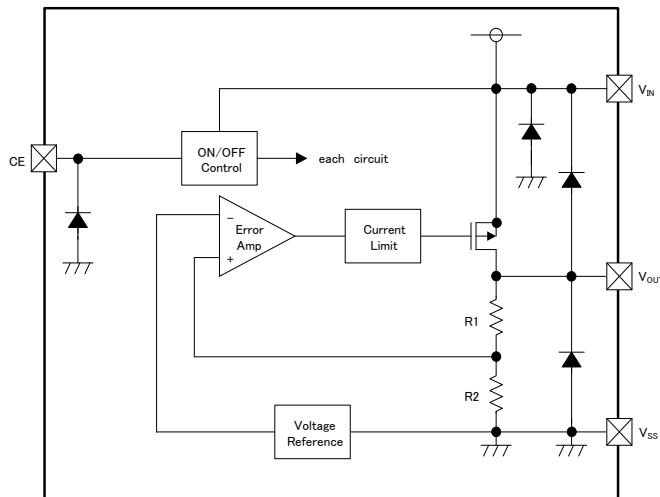


出力コンデンサ  $C_L$  対応表(MIN)

OUTPUT VOLTAGE RANGE	OUTPUT CAPACITOR
0.80V ~ 1.45V	$C_L=6.8\mu\text{F}$ 以上
1.50V ~ 1.75V	$C_L=4.7\mu\text{F}$ 以上
1.80V ~ 5.00V	$C_L=1.0\mu\text{F}$ 以上

## ■動作説明

XC6210 シリーズのレギュレータ出力電圧制御は、 $V_{OUT}$  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圧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 Pch-MOS FET 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。出力電流により定電流制限回路と短絡保護回路が動作します。



XC6210 シリーズ B/D タイプ

### <低 ESR コンデンサ対応>

XC6210 シリーズのレギュレータは、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ために 必ず出力コンデンサ( $C_L$ )を  $V_{OUT}$  端子と  $V_{SS}$  端子の直近に付けて下さい。出力コンデンサ( $C_L$ )の容量は 下記表を参照してご使用下さい。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( $C_{IN}$ ) $1.0\mu F$  を付けて下さい。

### 出力コンデンサ対応表(MIN)

OUTPUT VOLTAGE RANGE	OUTPUT CAPACITOR
0.80V ~ 1.45V	$C_L=6.8\mu F$ 以上
1.50V ~ 1.75V	$C_L=4.7\mu F$ 以上
1.80V ~ 5.00V	$C_L=1.0\mu F$ 以上

### <電流制限、短絡保護>

XC6210 シリーズのレギュレータは、電流制限と短絡保護に 定電流制限回路とフォールドバック(フの字)回路を組み合わせで動作するようになっています。制限電流に負荷電流が達すると定電流制限回路が動作し出力電圧が降下します。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、出力電圧が更に下が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>

XC6210 シリーズは、CE 端子の信号によりレギュレータ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 R1,R2 により Pull-down され  $V_{SS}$  レベルになります。IC の CE 端子での動作論理は選択可能です(製品分類参照)。標準品 XC6210 シリーズ B タイプは、CE High Active の Pull-down 抵抗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。CE 端子は CMOS 入力になっていますが、Pull-up 抵抗または Pull-down 抵抗付きの場合、IC 動作時に CE 端子入力電流が増加します。

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定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場合があります。

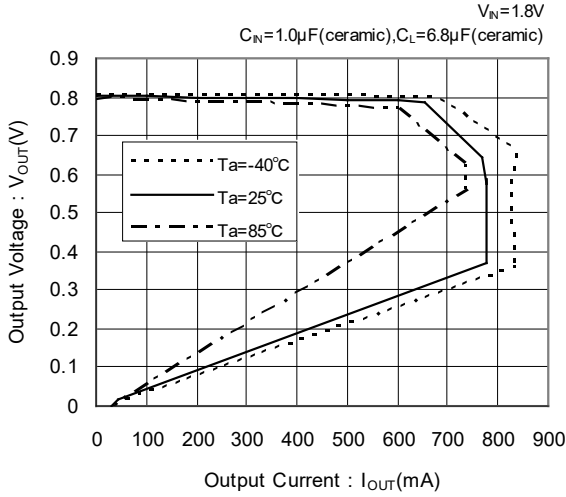
## ■使用上の注意

- 1) 一時的、過渡的な電圧降下および電圧上昇等の現象について。  
絶対最大定格を超える場合には、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。特に  $V_{IN}$  および  $V_{SS}$  の配線は十分強化して下さい。
- 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。  
またアプリケーション上急激な入力変動、負荷変動が起こりうる場合は、よりいっそう動作を安定させる為、 $C_{IN}$ 、 $C_L$  などのコンデンサを推奨容量値よりも大きくして使用して下さい。
- 4) 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。

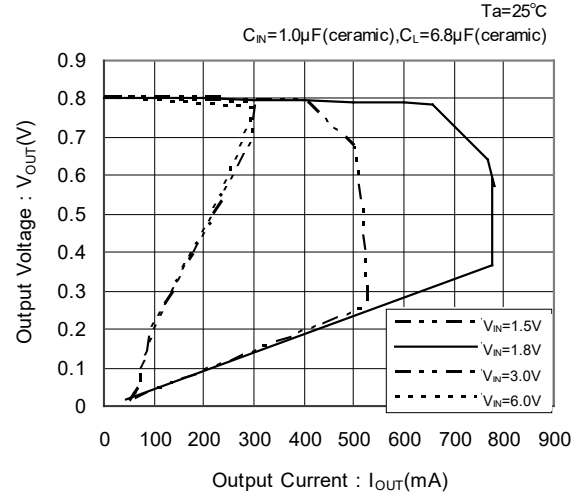
## ■ 特性例

(1) 出力電圧 - 出力電流特性例

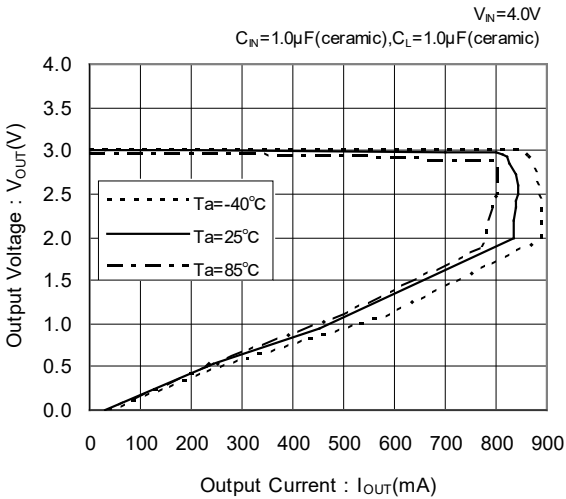
XC6210x082xx



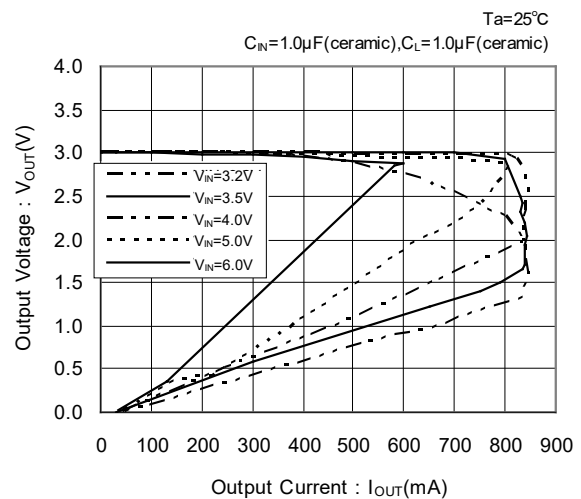
XC6210x082xx



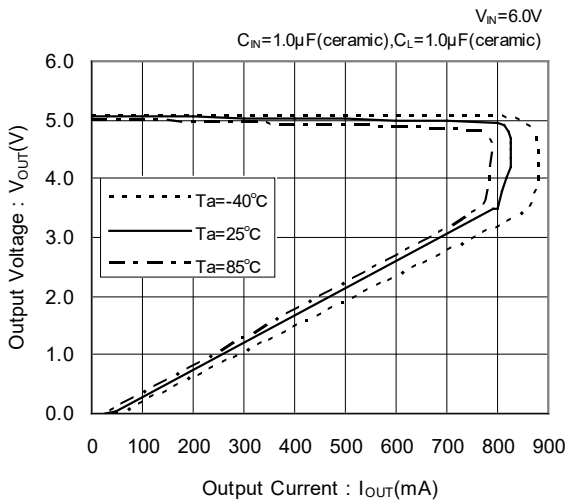
XC6210x302xx



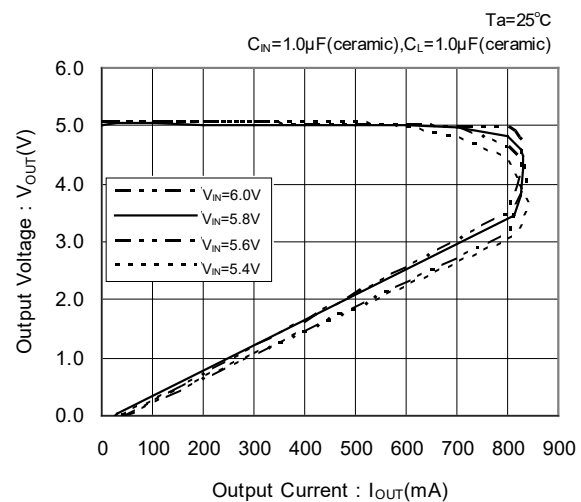
XC6210x302xx



XC6210x502xx

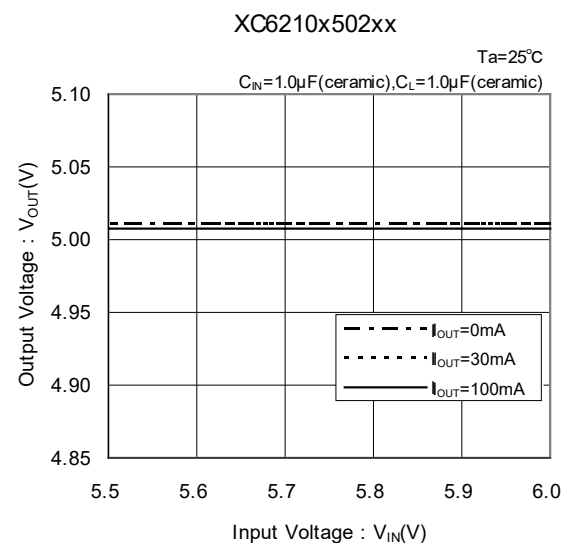
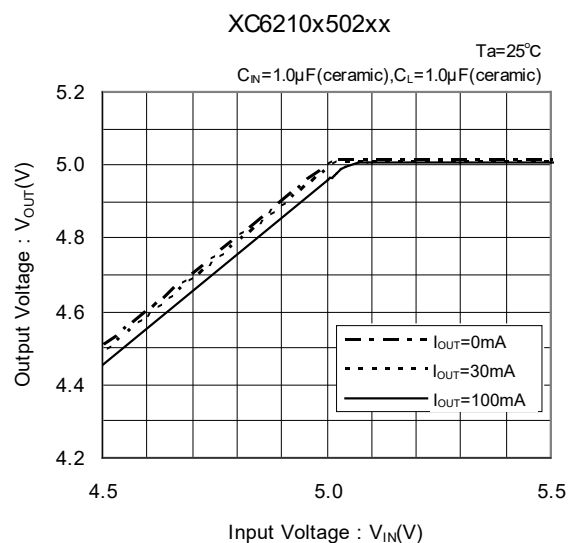
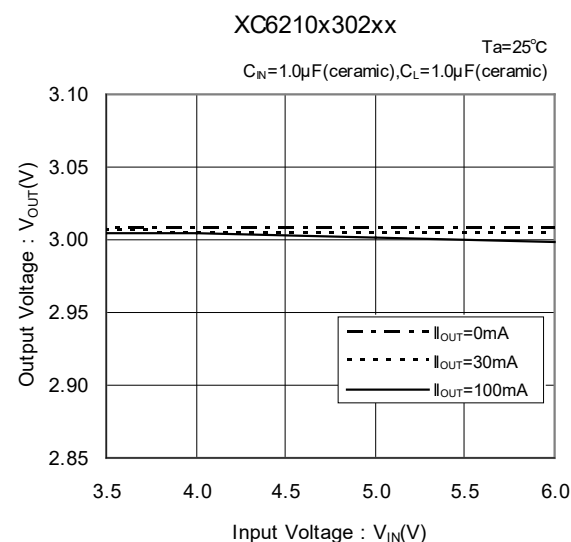
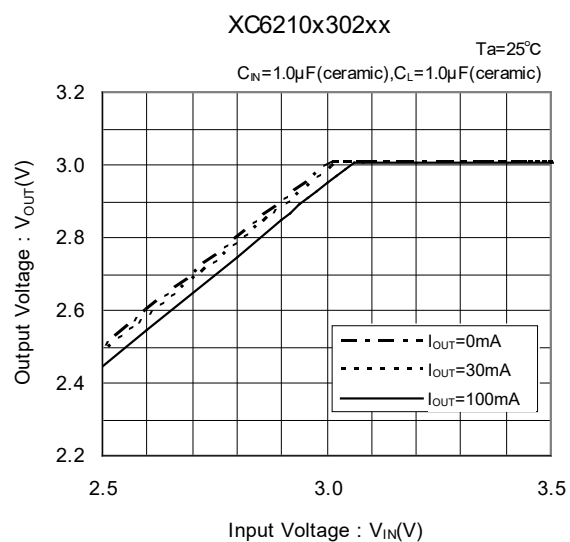
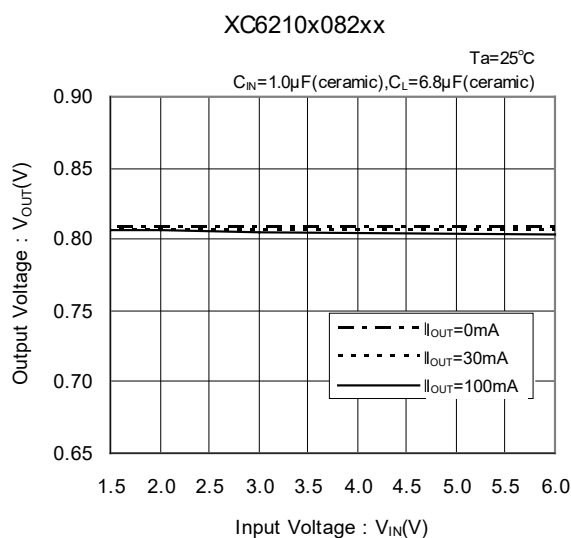
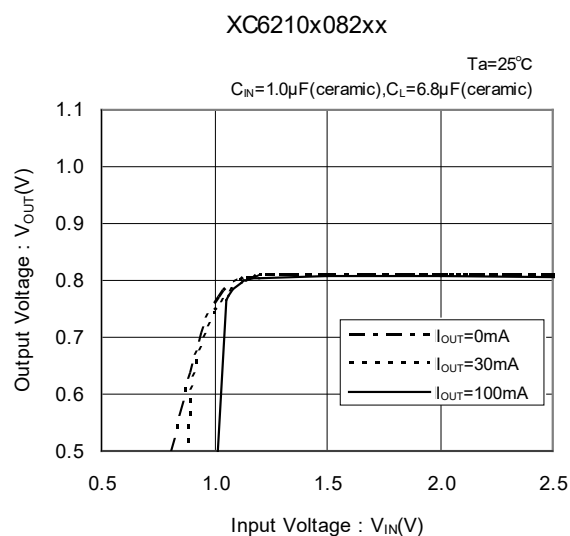


XC6210x502xx



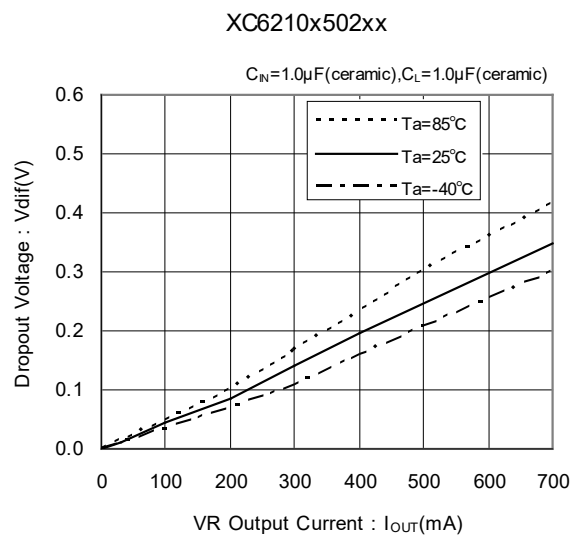
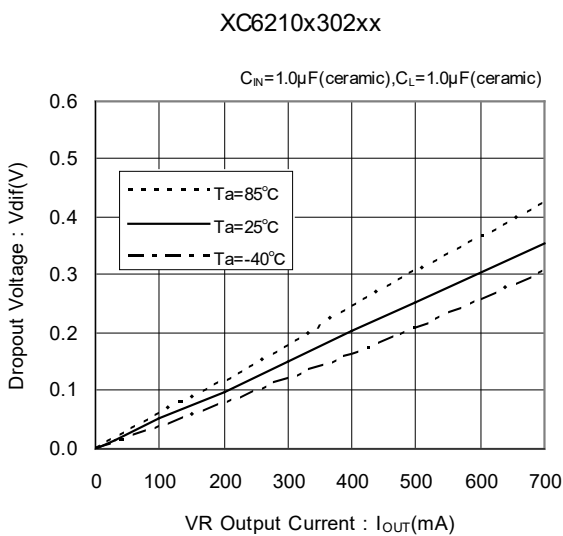
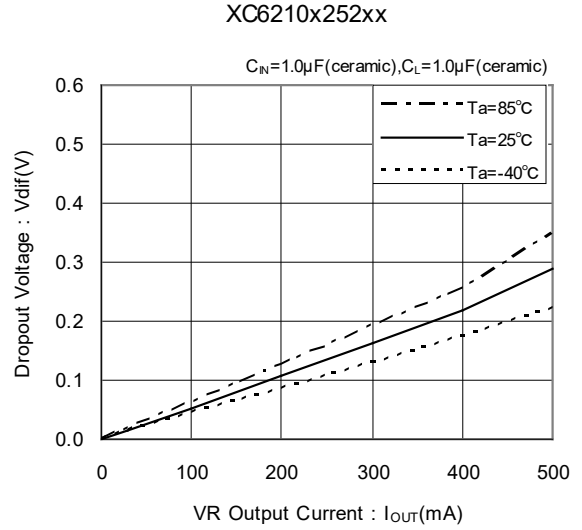
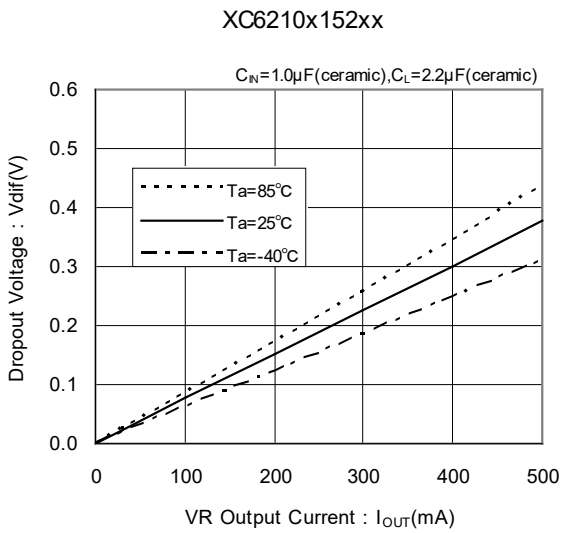
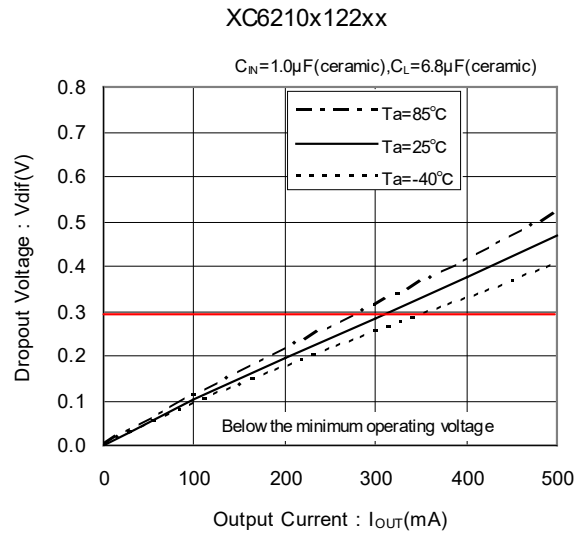
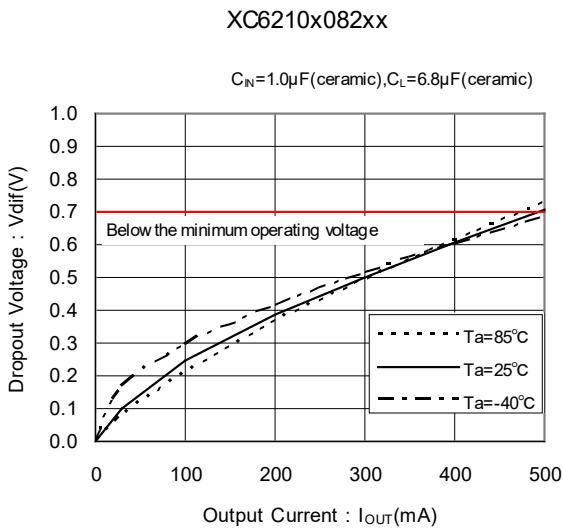
■ 特性例

(2) 出力電圧—入力電圧特性例



## ■ 特性例

### (3) 入出力電位差 - 出力電流性例

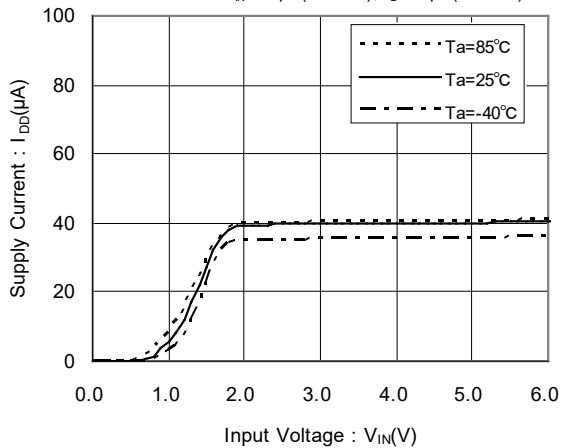


■ 特性例

(4) 消費電流—入力電圧特性例

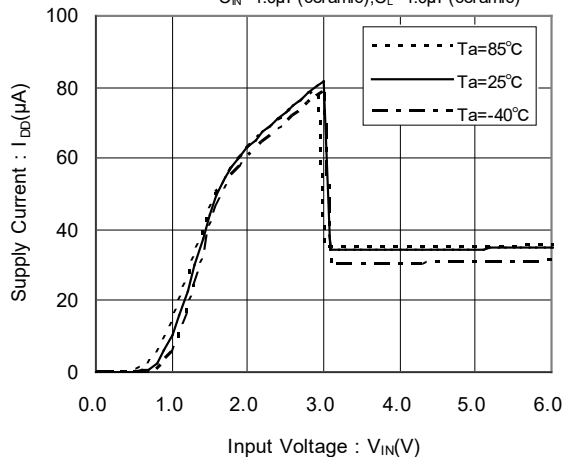
XC6210x082xx

$C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=6.8\mu\text{F}$ (ceramic)



XC6210x302xx

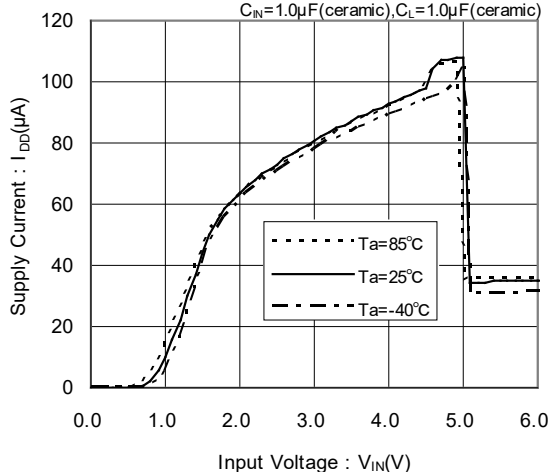
$C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=1.0\mu\text{F}$ (ceramic)



(5) 出力電圧—周囲温度

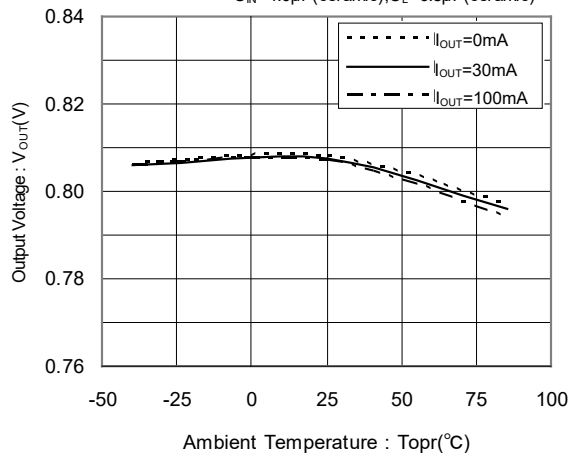
XC6210x502xx

$C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=1.0\mu\text{F}$ (ceramic)



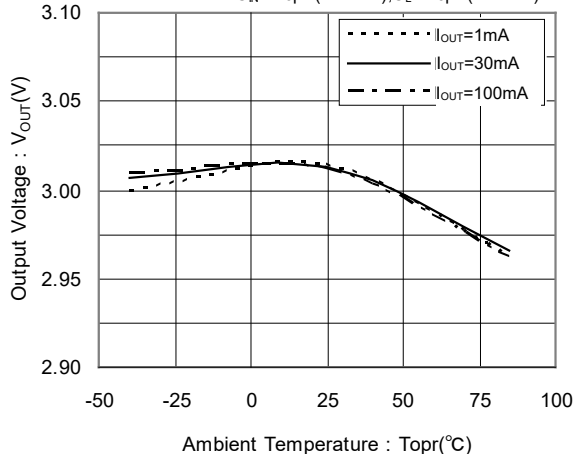
XC6210x082xx

$V_{IN}=1.8\text{V}$   
 $C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=6.8\mu\text{F}$ (ceramic)



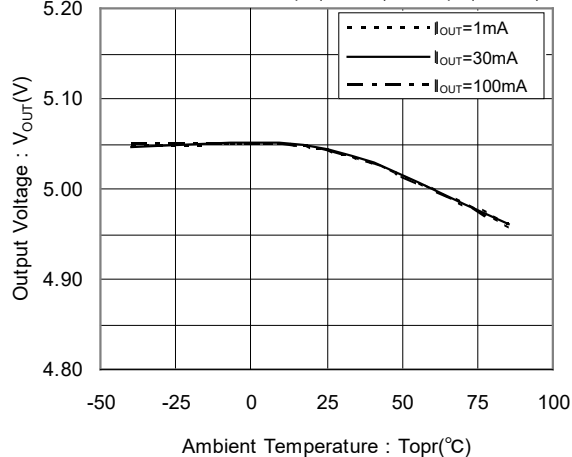
XC6210x302xx

$V_{IN}=4.0\text{V}$   
 $C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=1.0\mu\text{F}$ (ceramic)



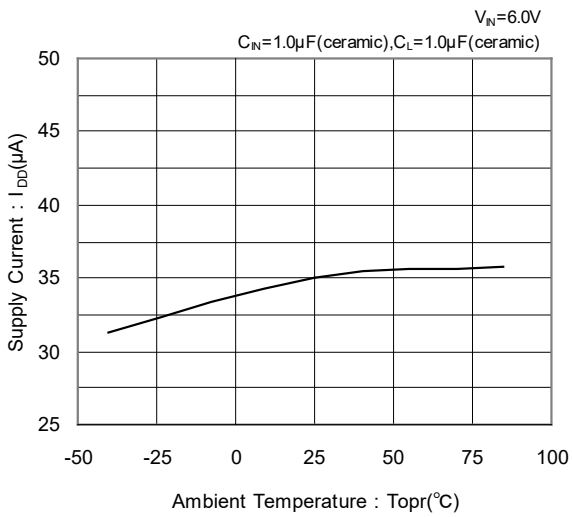
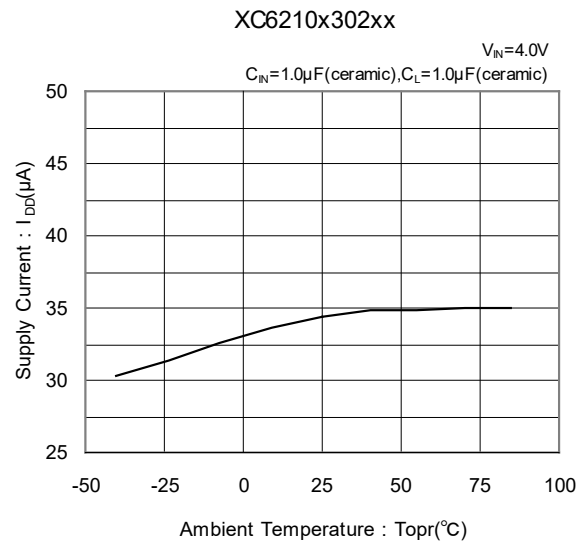
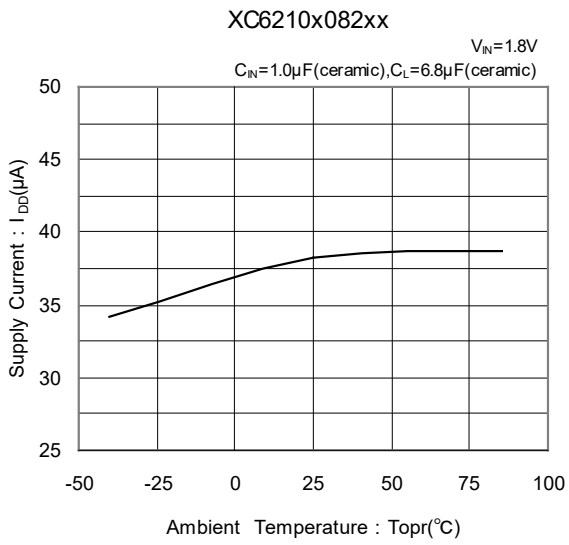
XC6210x502xx

$V_{IN}=6.0\text{V}$   
 $C_N=1.0\mu\text{F}$ (ceramic),  $C_L=1.0\mu\text{F}$ (ceramic)

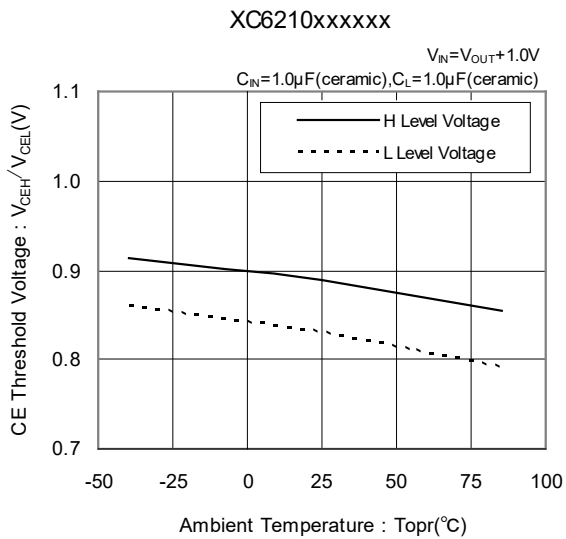


## ■ 特性例

### (6) 消費電流—周囲温度特性例



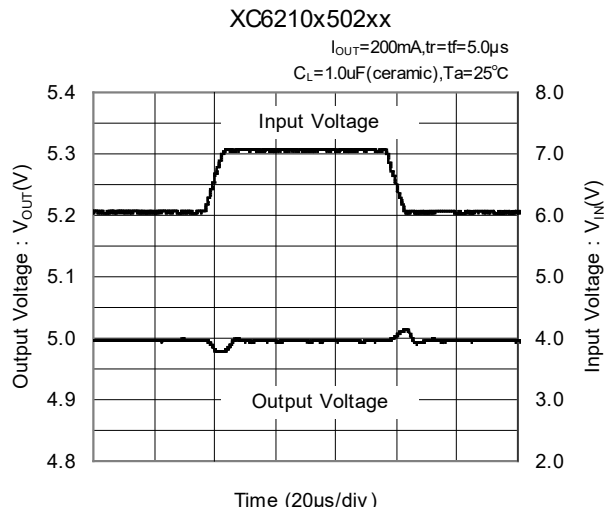
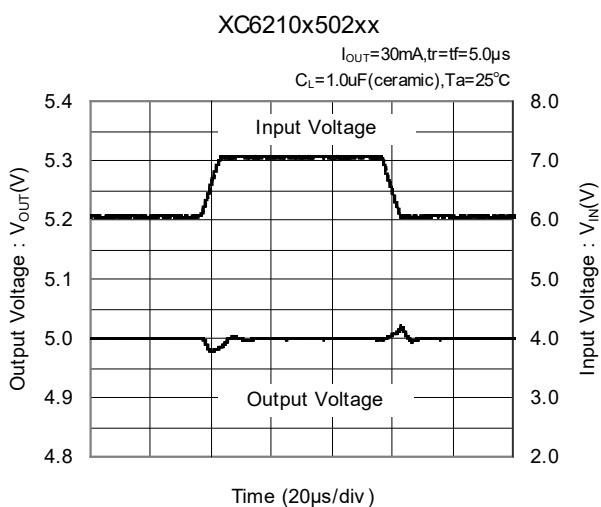
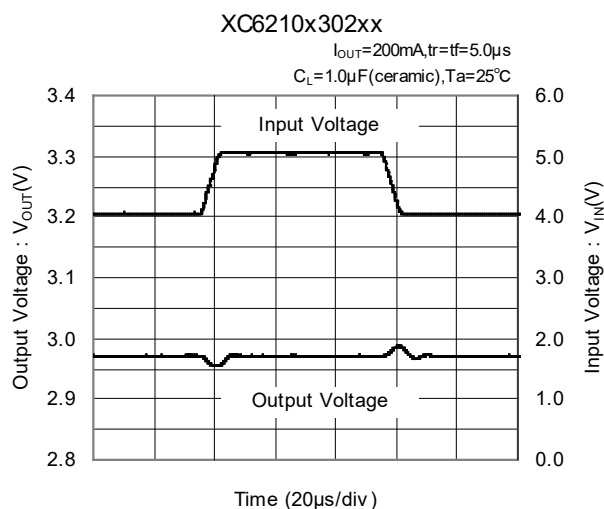
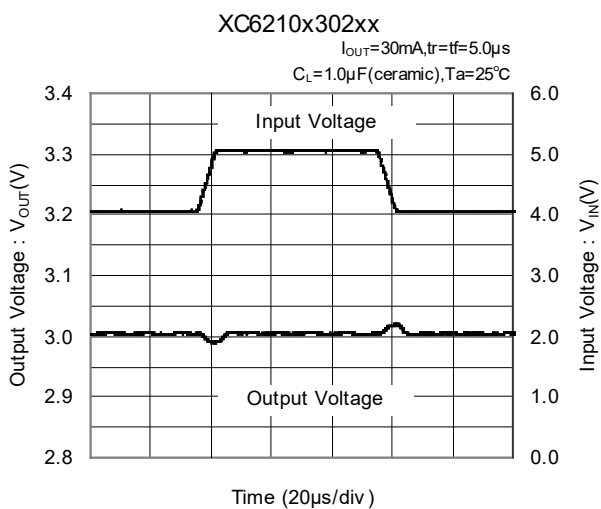
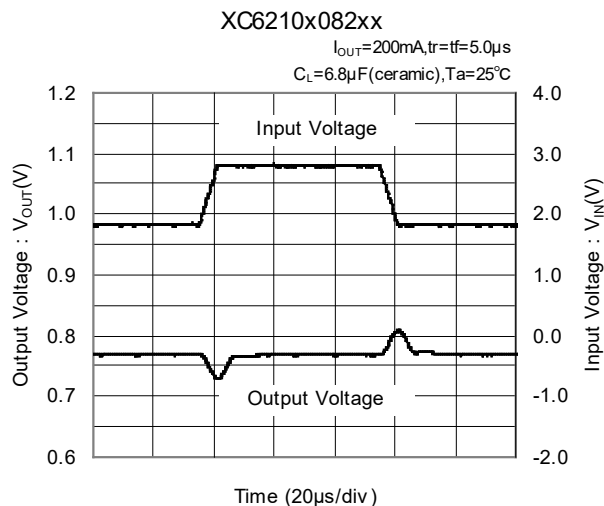
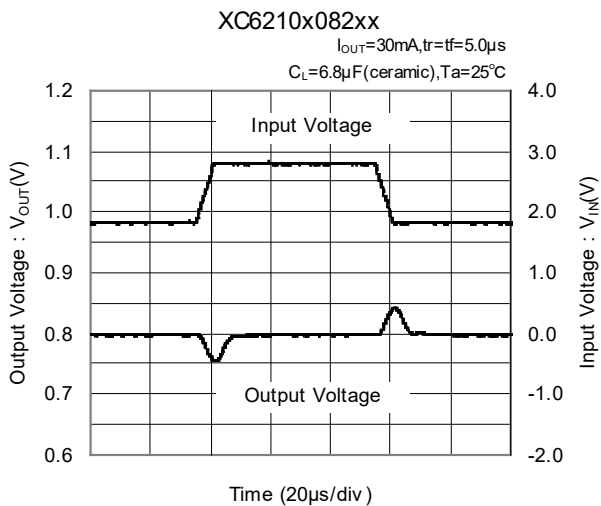
### (7) CE 閾値電圧—温度特性例





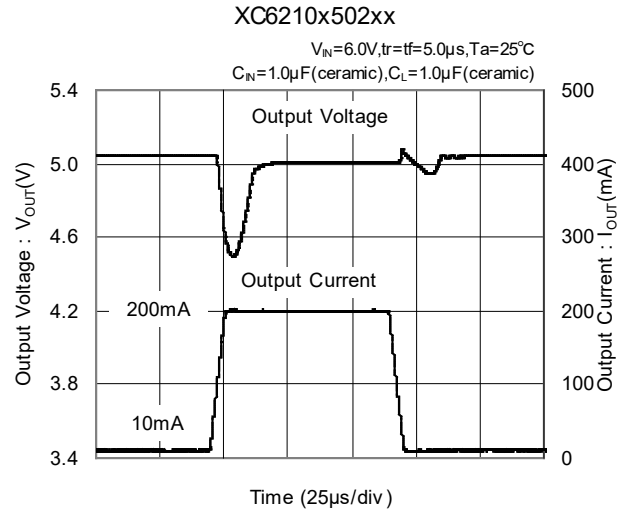
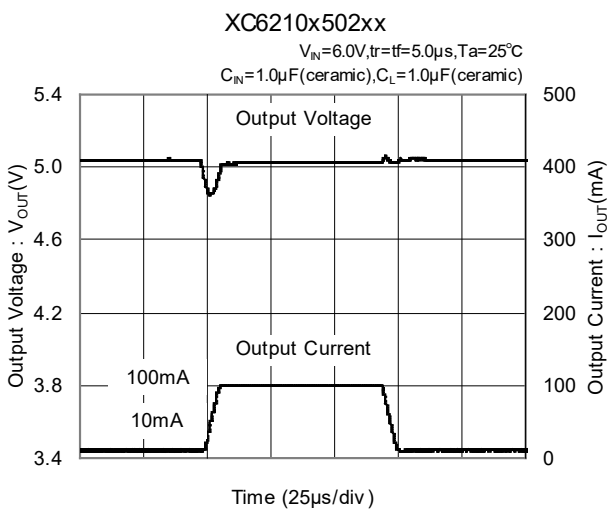
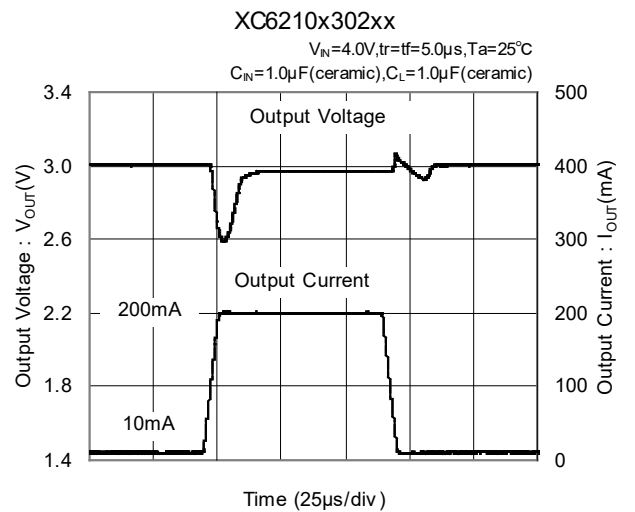
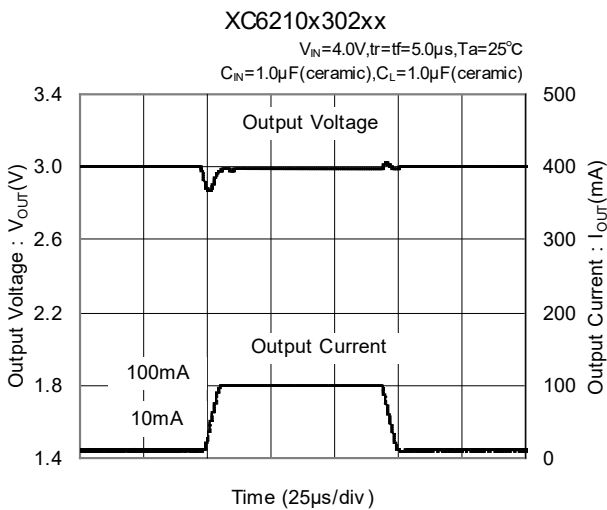
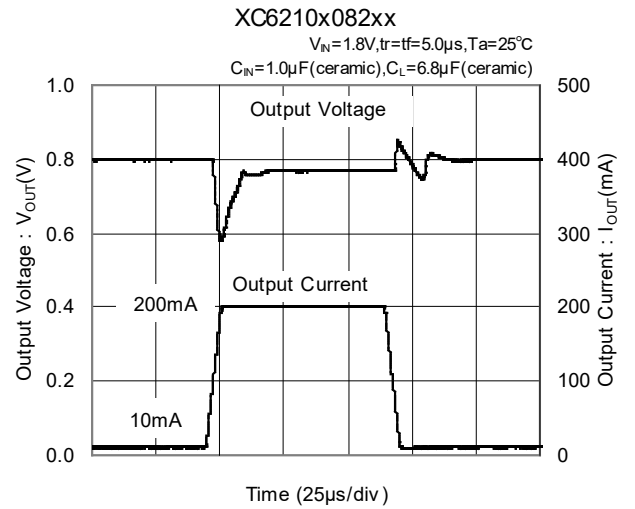
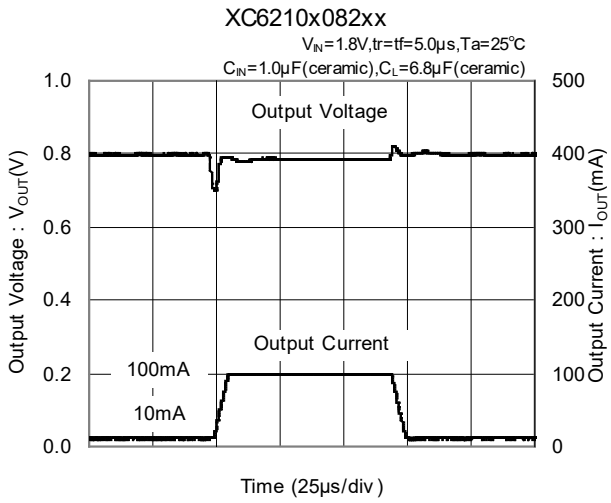
■ 特性例

(8) 入力過渡応答特性例



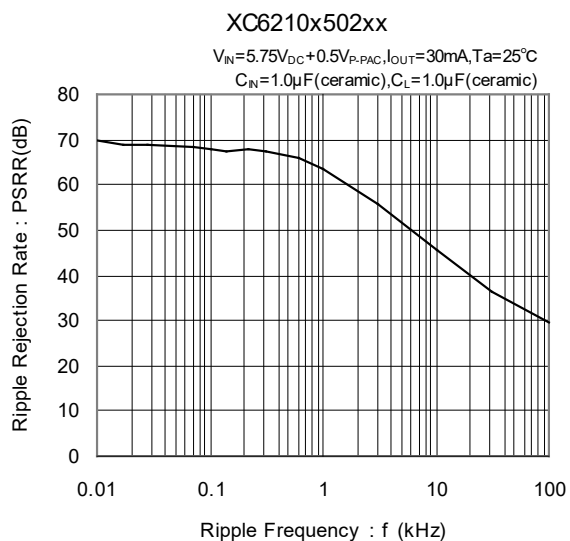
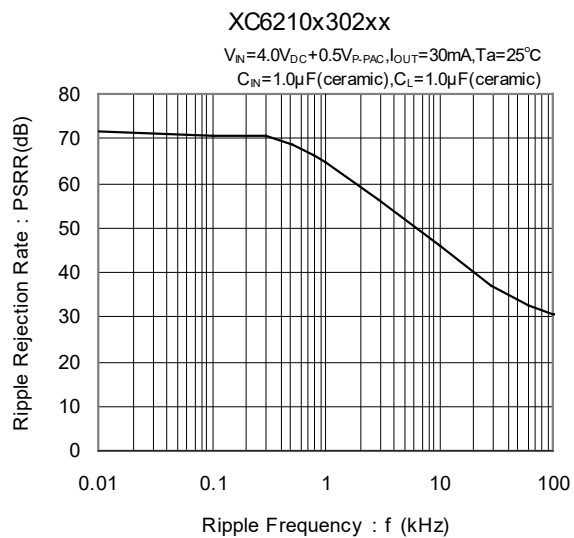
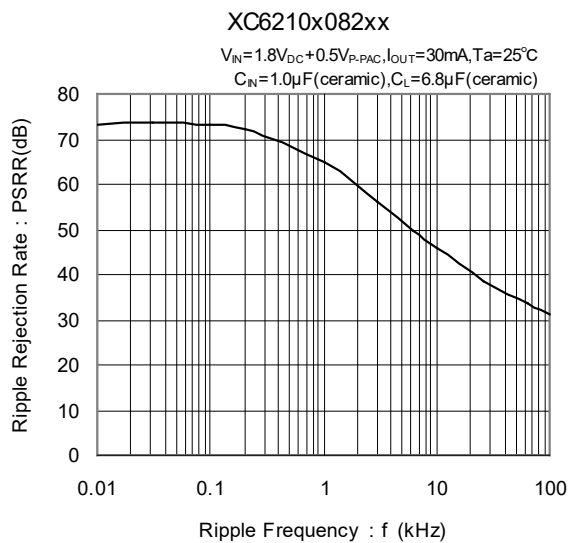
## ■ 特性例

### (9) 負荷過渡応答特性例



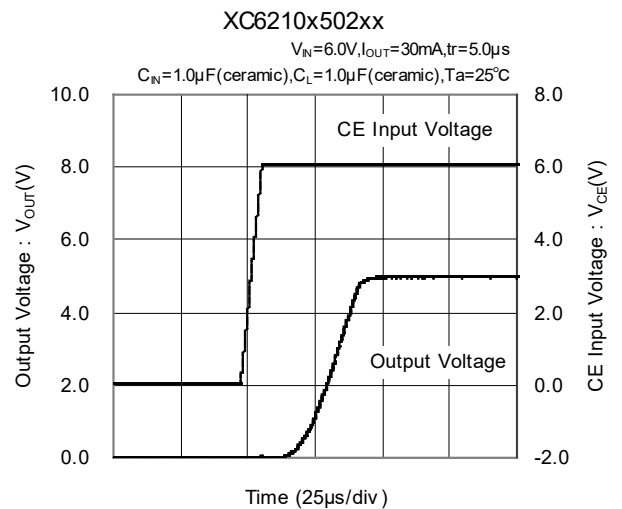
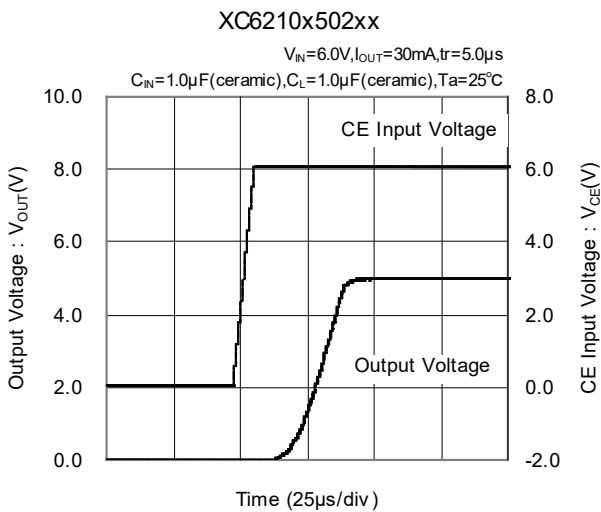
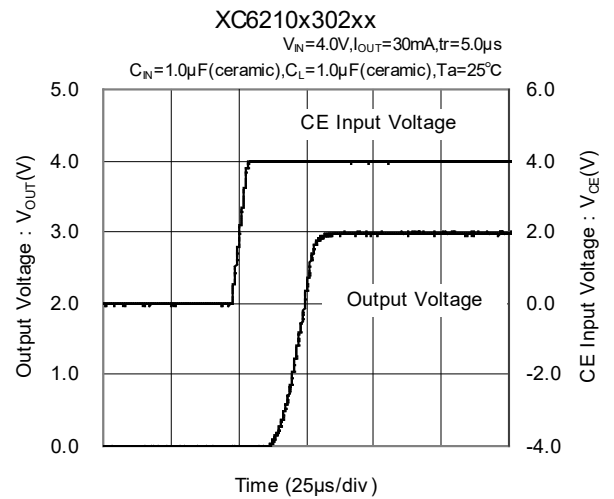
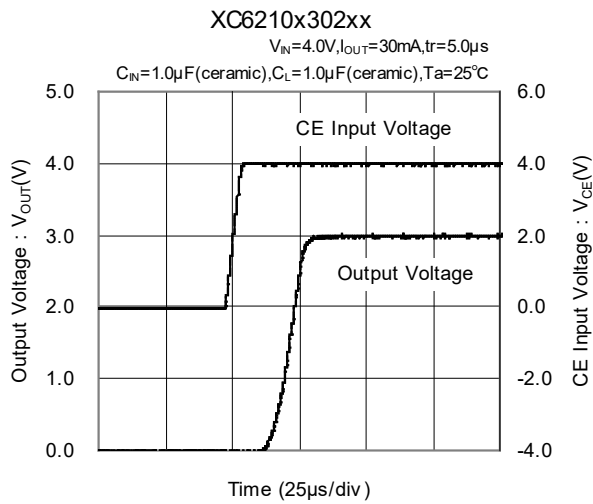
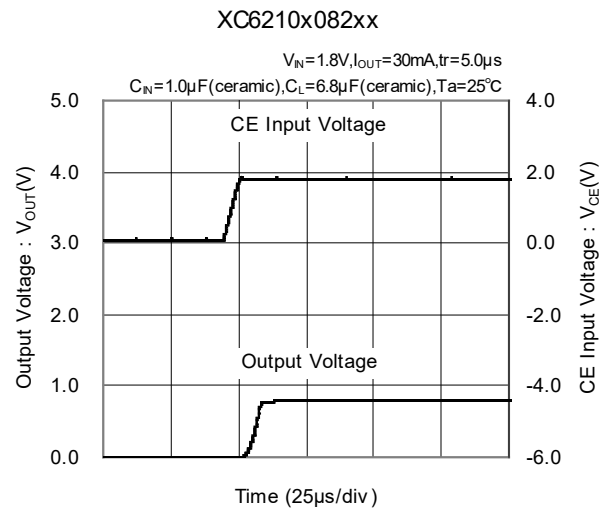
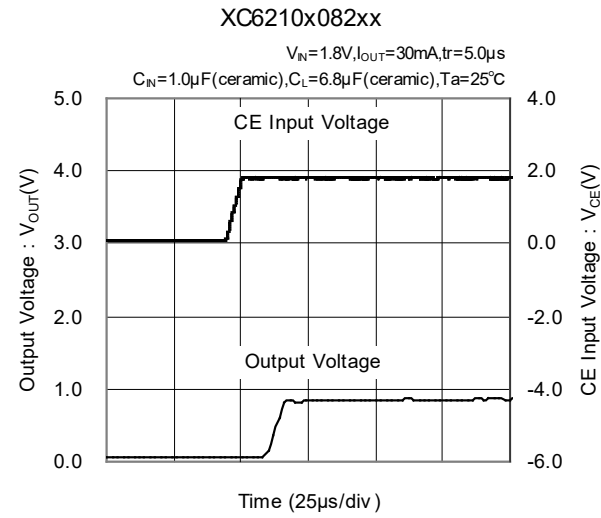
■ 特性例

(10) リプル除去率特性例



## ■ 特性例

(11) CE 立ち上がり特性例



## ■ パッケージインフォメーション

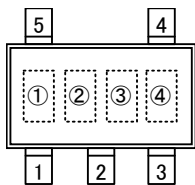
最新のパッケージ情報については [www.torex.co.jp/technical-support/packages/](http://www.torex.co.jp/technical-support/packages/) をご覧ください。

PACKAGE	OUTLINE / LAND PATTERN	THERMAL CHARACTERISTICS	
SOT-25	<a href="#">SOT-25 PKG</a>	Standard Board	<a href="#">SOT-25 Power Dissipation</a>
		JESD51-7 Board	
SOT-89-5	<a href="#">SOT-89-5 PKG</a>	Standard Board	<a href="#">SOT-89-5 Power Dissipation</a>
		JESD51-7 Board	
USP-6B	<a href="#">USP-6B PKG</a>	Standard Board	<a href="#">USP-6B Power Dissipation</a>

# XC6210 シリーズ

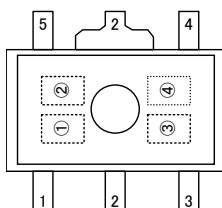
## ■マーキング

### ●SOT-25



SOT-25  
(TOP VIEW)

### ●SOT-89-5



SOT-89-5  
(TOP VIEW)

① 製品シリーズを表す。

シンボル	品名表記例
0	XC6210*****

② CE 機能を表す。

シンボル				品名表記例
出力電圧 0.10V ステップ		出力電圧 0.05V ステップ		
出力電圧=0.80~3.00V	出力電圧=3.10~5.00V	出力電圧=0.85~3.05V	出力電圧=3.15~4.95V	
V	A	E	L	XC6210A*****
X	B	F	M	XC6210B*****
Y	C	H	N	XC6210C*****
Z	D	K	P	XC6210D*****

③ 出力電圧を表す。

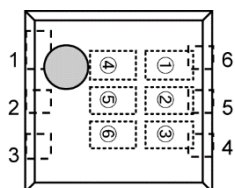
シンボル	出力電圧(V)				シンボル	出力電圧(V)			
0	-	3.10	-	3.15	F	1.60	4.60	1.65	4.65
1	-	3.20	-	3.25	H	1.70	4.70	1.75	4.75
2	-	3.30	-	3.35	K	1.80	4.80	1.85	4.85
3	-	3.40	-	3.45	L	1.90	4.90	1.95	4.95
4	-	3.50	-	3.55	M	2.00	5.00	2.05	-
5	-	3.60	-	3.65	N	2.10	-	2.15	-
6	-	3.70	-	3.75	P	2.20	-	2.25	-
7	0.80	3.80	0.85	3.85	R	2.30	-	2.35	-
8	0.90	3.90	0.95	3.95	S	2.40	-	2.45	-
9	1.00	4.00	1.05	4.05	T	2.50	-	2.55	-
A	1.10	4.10	1.15	4.15	U	2.60	-	2.65	-
B	1.20	4.20	1.25	4.25	V	2.70	-	2.75	-
C	1.30	4.30	1.35	4.35	X	2.80	-	2.85	-
D	1.40	4.40	1.45	4.45	Y	2.90	-	2.95	-
E	1.50	4.50	1.55	4.55	Z	3.00	-	3.05	-

④ 製品ロットを表す。

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 は使用しない。)

## ■マーキング

### ●USP-6B



USP-6B  
(TOP VIEW)

①② 製品シリーズを表す。

シンボル		品名表記例
①	②	
1	0	XC6210****D*

③ CE 機能を表す。

シンボル	TYPE	品名表記例
A	CE High Active, Pull-down 抵抗有り	XC6210A***D*
B	CE High Active, Pull-down 抵抗無し	XC6210B***D*
C	CE Low Active, Pull-up 抵抗有り	XC6210C***D*
D	CE Low Active, Pull-up 抵抗無し	XC6210D***D*

④ 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.*	XC6210*3**D*
5	5.*	XC6210*5**D*

⑤ 出力電圧の小数部を表す。

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	*.00	XC6210**02D*	A	*.05	XC6210**0AD*
1	*.10	XC6210**12D*	B	*.15	XC6210**1AD*
2	*.20	XC6210**22D*	C	*.25	XC6210**2AD*
3	*.30	XC6210**32D*	D	*.35	XC6210**3AD*
4	*.40	XC6210**42D*	E	*.45	XC6210**4AD*
5	*.50	XC6210**52D*	F	*.55	XC6210**5AD*
6	*.60	XC6210**62D*	H	*.65	XC6210**6AD*
7	*.70	XC6210**72D*	K	*.75	XC6210**7AD*
8	*.80	XC6210**82D*	L	*.85	XC6210**8AD*
9	*.90	XC6210**92D*	M	*.95	XC6210**9AD*

⑥ 製品ロットを表す。

0~9、A~Z 及を繰り返す。(但し、G、I、J、O、Q、W は使用しない。)

注：反転文字は使用しない。

1. 本データシートに記載された内容(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. 本データシートに記載された内容は、製品の代表的動作及び特性を説明するものでありそれらの使用に関連して発生した第三者の知的財産権の侵害などに関し当社は一切その責任を負いません。又その使用に際して当社及び第三者の知的財産権の実施許諾を行うものではありません。
3. 本データシートに記載された製品或いは内容の情報を海外へ持ち出される際には、「外国為替及び外国貿易法」その他適用がある輸出関連法令を遵守し、必要な手続きを行って下さい。
4. 本製品は、1)原子力制御機器、2)航空宇宙機器、3)医療機器、4)車両・その他輸送機器、5)各種安全装置及び燃焼制御装置等々のように、その機器が生命、身体、財産等へ重大な損害を及ぼす可能性があるような非常に高い信頼性を要求される用途に使用されることを意図しておりません。これらの用途への使用は当社の事前の書面による承諾なしに使用しないで下さい。
5. 当社は製品の品質及び信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。故障のために生じる人身事故、財産への損害を防ぐためにも設計上のフェールセーフ、冗長設計及び延焼対策にご留意をお願いします。
6. 本データシートに記載された製品には耐放射線設計はなされていません。
7. 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。
8. 本データシートに記載された内容を当社の事前の書面による承諾なしに転載、複製することは、固くお断りします。

トレックス・セミコンダクター株式会社