

XD6239 シリーズ

JTR03129-001c

車載用 125°C対応 低ノイズ・高 PSRR,ON/OFF 制御機能付き,300mA 高速 LDO レギュレータ

☆AEC-Q100 Grade1

■ 概要

XD6239シリーズは、高精度、低ノイズ、高リップル除去、低ドロップアウトを実現した高速LDOレギュレータです。本ICは基準電圧源、誤差増幅器、ドライバFET、電流制限回路、位相補償回路、サーマルシャットダウン回路、突入電流防止回路等から構成されています。

出力コンデンサ(C_L)はセラミックコンデンサ等の低ESRのコンデンサに対応しています。

出力電圧は1.2V~3.4Vまで0.1Vステップで設定可能です。

電流制限機能とサーマルシャットダウン機能を内蔵しており、出力電流が制限電流に達するか、ジャンクション温度が制限温度に達した場合に保護回路が動作します。

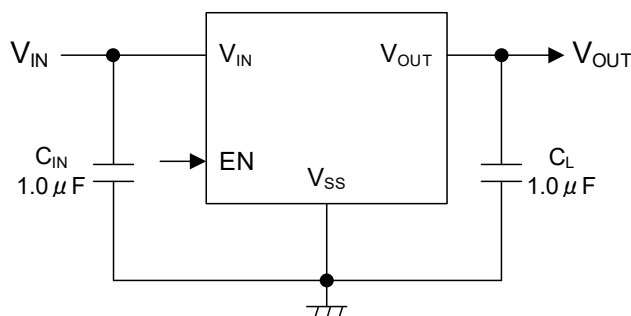
■ 用途

- 車載カメラモジュール
- 車載ボディ制御系アプリケーション
- 車載インフォテインメント系アプリケーション
 - ・ドライブレコーダ
 - ・ETC
- 産業機器

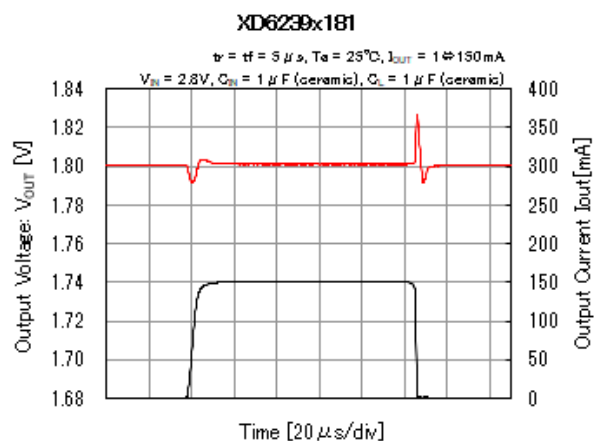
■ 特長

入力電圧範囲	: 2.0V ~ 6.0V
出力電圧範囲	: 1.2V ~ 3.4V (0.1V ステップ)
最大出力電流	: 300mA
出力電圧精度	: $\pm 1.0\%$ ($V_{OUT(T)} \geq 2.0V$) $\pm 20mV$ ($V_{OUT(T)} \leq 1.9V$)
高リップル除去	: 75dB @1kHz
消費電流	: 100 μ A
機能	: EN 機能 CL ディスチャージ 突入電流防止
保護機能	: 電流制限 サーマルシャットダウン
低 ESR コンデンサ対応	: $C_{IN}=1\mu F$, $C_L=1\mu F$
動作周囲温度	: -40°C ~ 125°C
パッケージ	: DFN1010-4C (1.0x1.0x0.6mm) SOT-25 (2.8x2.9x1.3mm) SOT-89-5 (4.5x4.6x1.6mm)
環境への配慮	: EU RoHS 指令対応、鉛フリー

■ 代表標準回路

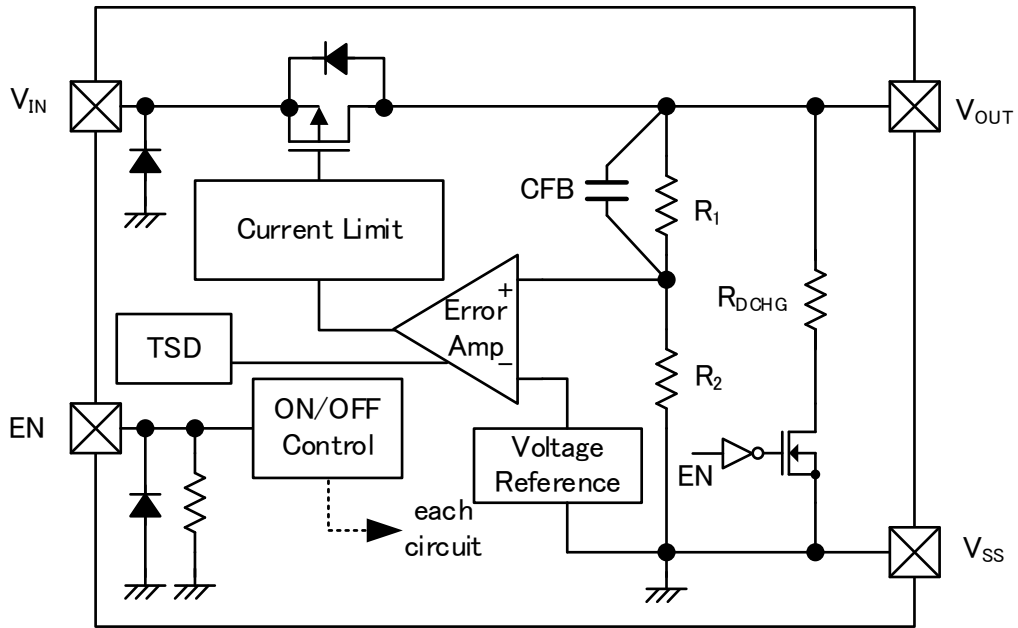


■ 代表特性例



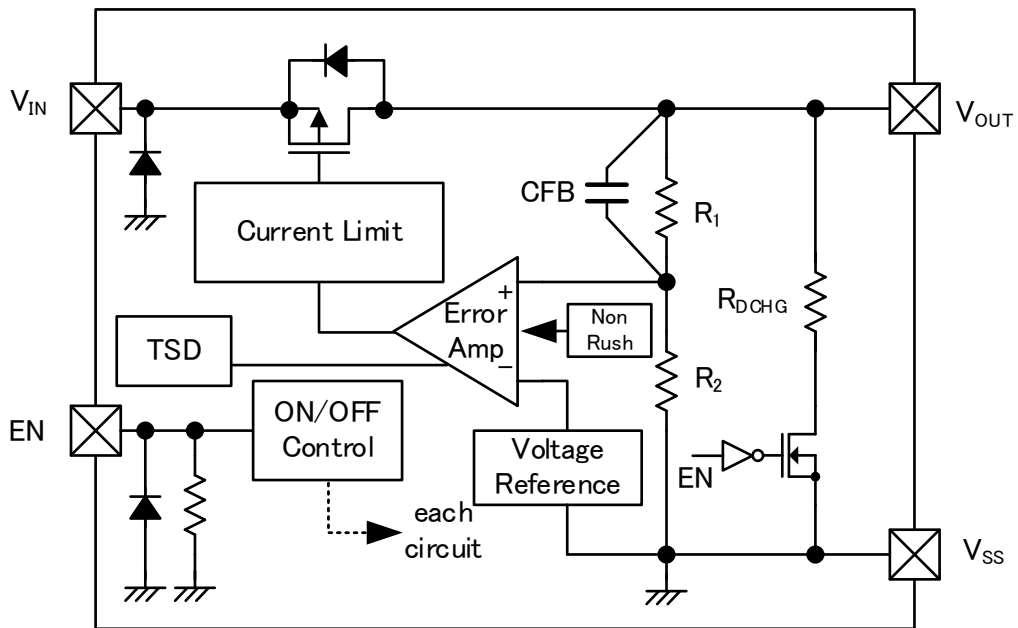
■ ブロック図

● Dタイプ



* 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。

● Hタイプ



* 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

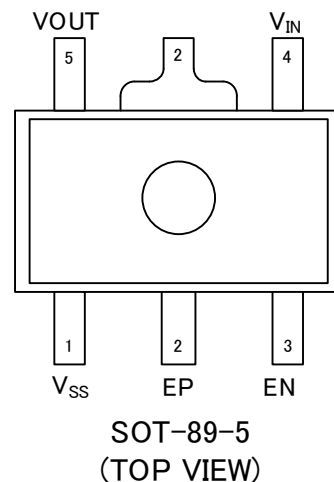
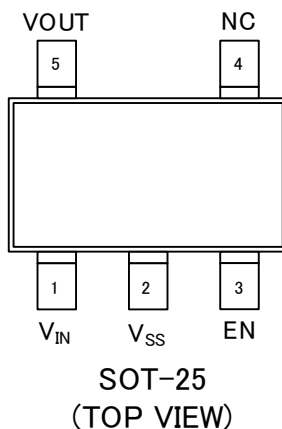
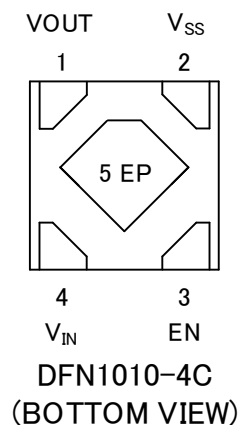
XD6239①②③④⑤⑥-⑦^(*1)

DESIGNATOR	ITEM	SYMBOL	DESCRIPTION
①	TYPE	D	Without Inrush Current Protection
		H	With Inrush Current Protection
②③	Output Voltage	12 ~ 34	e.g. 2.5V → ②=2, ③=5
④	Output Accuracy	1	±1.0%
⑤⑥-⑦ ^(*1)	Packages (Order Unit)	6R-Q	DFN1010-4C (5,000pcs/Reel) ^(*2)
		MR-Q	SOT-25 (3,000pcs/Reel) ^(*2)
		PR-Q	SOT-89-5 (1,000pcs/Reel) ^(*2)

^(*1) “-Q”は、AEC-Q100 準拠製品。

^(*2) ハロゲン&アンチモンフリーかつ EU RoHS 指令対応製品。

■端子配列



■端子説明

PIN NUMBER			PIN NAME	FUNCTIONS
DFN1010-4C	SOT-25	SOT-89-5		
1	5	5	V _{OUT}	Output
2	2	1	V _{SS}	Ground
3	3	3	EN	ON/OFF Control
4	1	4	V _{IN}	Power Supply Input
5	-	2	EP	Exposed thermal pad. The Exposed pad must be connected to V _{SS} pin.
-	4	-	NC	No Connection

■機能表

PIN NAME	SIGNAL	STATUS
EN	L	Stand-by
	H	Active
	OPEN	Stand-by*

※ IC 内部のプルダウン抵抗により EN 端子電圧は”L”レベルに固定されます

■絶対最大定格

PARAMETER		SYMBOL	RATINGS	UNITS
V _{IN} Pin Voltage		V _{IN}	-0.3 ~ 7.0	V
V _{OUT} Pin Voltage		V _{OUT}	-0.3 ~ V _{IN} + 0.3 or 7.0 ^{(*)1}	V
V _{OUT} Pin Current		I _{OUT}	700	mA
EN Pin Voltage		V _{EN}	-0.3 ~ 7.0	V
Power Dissipation (Ta=25°C)	DFN1010-4C	Pd	830 (JESD51-7 Board) ^{(*)2}	mW
	SOT-25		950 (JESD51-7 Board) ^{(*)2}	
	SOT-89-5		2150 (JESD51-7 Board) ^{(*)2}	
Junction Temperature		T _J	-40 ~ 150	°C
Storage Temperature		T _{stg}	-55 ~ 150	°C

各電圧定格は V_{SS} を基準とする。

(*)1 最大値は V_{IN}+0.3V と 7.0V いずれか低い方になります。

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

■推奨動作条件

PARAMETER	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Input Voltage	V _{IN}	2.0	-	6.0	V
Output Current ^{(*)1}	I _{OUT}	0.0	-	300	mA
EN Pin Voltage	V _{EN}	0.0	-	6.0	V
Operating Ambient Temperature	T _{opr}	-40	-	125	°C
Input Capacitor (Effective Value)	C _{IN} ^(*)2,3)	0.9	-	Any	μF
Output Capacitor (Effective Value)	C _L ^(*)2)	0.9	-	100	μF

各電圧は V_{SS} を基準とする。

(*)1 ジャンクション温度が最大ジャンクション温度を超えない範囲で使用してください。

(*)2 セラミックコンデンサは印加される DC バイアスおよび周囲温度等により、実効容量が公称値より大幅に低下する製品があります。本 IC の入力容量は、推奨部品と同等以上の実効容量値になるよう、DC バイアス使用条件(周囲温度、入力電圧)に応じた適切なセラミックコンデンサを使用してください。

(*)3 電解コンデンサやタンタルコンデンサ等の大容量コンデンサを入力容量として使用する場合は、低 ESR のセラミックコンデンサを並列に配置してください。セラミックコンデンサを配置しない場合、高周波の電圧変動が大きくなり IC が誤動作する可能性があります。

■電気的特性

Ta=25°C

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS	CIRCUIT	
Input Voltage	V _{IN}	-	2.0	-	6.0	V	①	
Output Voltage	V _{OUT(E)} ^{(*)3}	V _{OUT(T)} ≥ 2.0V, I _{OUT} = 1mA	V _{OUT(T)} × 0.99	V _{OUT(T)}	V _{OUT(T)} × 1.01	V	①	
			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}		V _{OUT(T)} × 0.95			V _{OUT(T)} × 1.05
		V _{OUT(T)} < 2.0V, I _{OUT} = 1mA	V _{OUT(T)} - 20mV	V _{OUT(T)}	V _{OUT(T)} + 20mV	V		
			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}		V _{OUT(T)} - 50mV			V _{OUT(T)} + 50mV
Maximum Output Current	I _{OUTMAX}	-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)2}	300	-	-	mA	①	
Load Regulation	ΔV _{OUT}	V _{OUT@0.1mA} - V _{OUT@300mA}	-10	30	+45	mV	①	
			SOT-25		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}			-20
		V _{OUT@0.1mA} - V _{OUT@300mA}	-10	28	+45			
			SOT-89-5		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}			-20
V _{OUT@0.1mA} - V _{OUT@300mA}	-10	25	+45					
	DFN1010-4C		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}	-20	+65			
Dropout Voltage	V _{dif} ^{(*)5}	I _{OUT} = 300mA	(E-1)			mV	①	
Supply Current	I _{SS}	-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}	40	100	270	μA	②	
			20		355			
Stand-by Current	I _{STB}	V _{EN} = V _{SS}	-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}	-	0.01	0.98	μA	②
					9.0			
Line Regulation	ΔV _{OUT} / (ΔV _{IN} · V _{OUT})	V _{OUT(T)} + 0.5V ≤ V _{IN} ≤ 6.0V, I _{OUT} = 10mA	-0.1	0.0	0.1	% / V	①	
			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)1}		-0.2			0.2
Power Supply Rejection Ratio	PSRR	V _{OUT(T)} < 2.5V, V _{IN} = 3.0V _{DC} + 0.5V _{p-pac} V _{EN} = V _{OUT(T)} + 1.0V, I _{OUT} = 30mA, f = 1kHz	60	75	-	dB	③	
			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)2}		50			-
		2.5V ≤ V _{OUT(T)} , V _{IN} = {V _{OUT(T)} + 1.0} V _{DC} + 0.5V _{p-pac} V _{EN} = V _{OUT(T)} + 1.0V, I _{OUT} = 30mA, f = 1kHz	60		-			
			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)2}		50			-

入力条件について特に指定がない場合は、V_{IN} = V_{OUT(T)} + 1.0V, V_{EN} = V_{IN}, C_{IN} = 1.0μF, C_L = 1.0μF

(*)1 設計保証値

(*)2 設計値

(*)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を示す。

(*)4 V_{OUT(T)} : 設定電圧値

(*)5 V_{dif} = {V_{IN1} - V_{OUT1}} と定義。(ただし、V_{IN1} ≥ 2.0V とする。)

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

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に対して 98%の電圧

■電気的特性

Ta=25°C

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS	CIRCUIT
Current Limit	I _{LIM}	V _{OUT} =V _{OUT(T)} x 0.95	310	600	650	mA	①
		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*2)	306		700		
Short Current	I _{SHORT}	V _{OUT} =V _{SS}	50	100	200	mA	①
		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*2)	30		290		
EN "H" Voltage	V _{ENH}	-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*1)	1.0	-	6.0	V	④
EN "L" Voltage	V _{ENL}	-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*1)	V _{SS}	-	0.3	V	④
EN "H" Current	I _{ENH}	V _{EN} =V _{IN} =6.0V	2.0	6.0	9.0	μA	④
		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*1)	1.0		12.0		
EN "L" Current	I _{ENL}	V _{IN} =6.0V, V _{EN} =V _{SS}	-	0.0	0.1	μA	④
C _L Discharge Resistance	R _{DCHG}	V _{IN} =6.0V, V _{OUT} =2.0V, V _{EN} =V _{SS}	100	200	300	Ω	①
		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*1)	80		320		
Inrush Current (Only H Type)	I _{rush}	V _{IN} =V _{EN} =6.0V	50	150	250	mA	⑤
		-40°C ≤ Ta ≤ 125°C(*2)	30		270		
Thermal Shutdown Detect Temperature	T _{TSD}	Junction Temperature	-	165	-	°C	①
Thermal Shutdown Release Temperature	T _{TSR}	Junction Temperature	-	135	-	°C	
Thermal Shutdown Hysteresis Width	T _{TSD} - T _{TSR}	Junction Temperature	-	30	-	°C	

入力条件について特に指定がない場合は、V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{EN}=V_{IN}, C_{IN}=1.0μF, C_L=1.0μF

(*1) 設計保証値

(*2) 設計値

■ 設定電圧別規格表

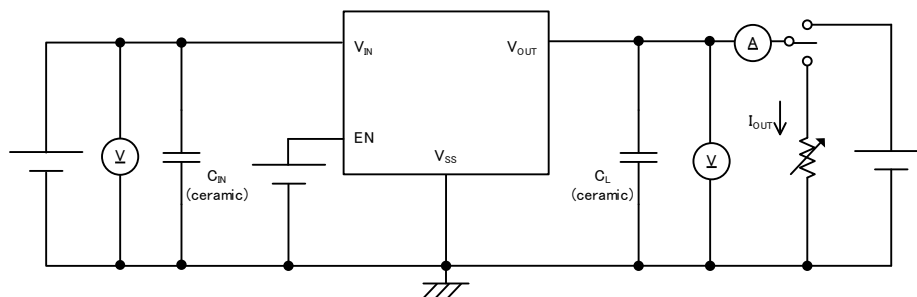
(E-1) 電圧別一覧表

NOMINAL OUTPUT VOLTAGE (V)	DROPOUT VOLTAGE : Vdif (mV)				
	Ta=25°C			-40°C ≤ Ta ≤ 125°C ^{(*)2}	
	V _{OUT(T)}	MIN.	TYP.	MAX.	MIN
1.20	330	480	820	300	870
1.30					
1.40					
1.50	240	420	520	190	650
1.60					
1.70					
1.80	190	300	410	120	490
1.90					
2.00					
2.10					
2.20					
2.30					
2.40					
2.50	130	240	350	70	430
2.60					
2.70					
2.80					
2.90					
3.00	95	200	305	50	390
3.10					
3.20					
3.30					
3.40					

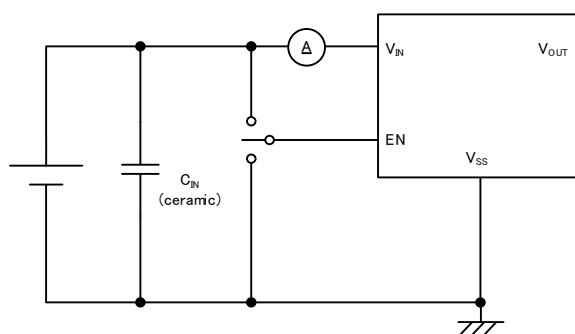
(*)2 設計値

■測定回路図

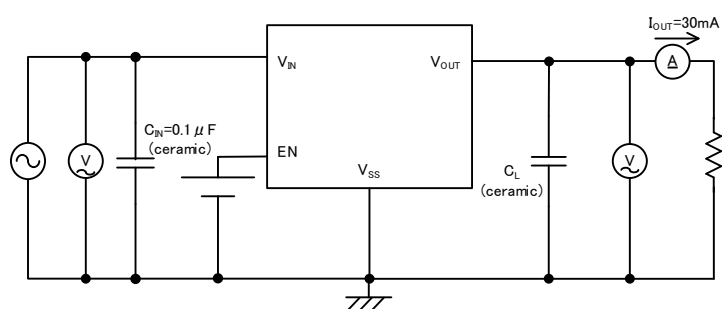
●Circuit 1



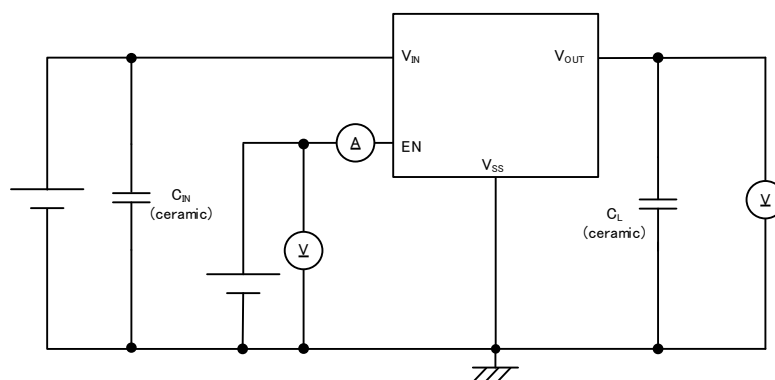
●Circuit 2



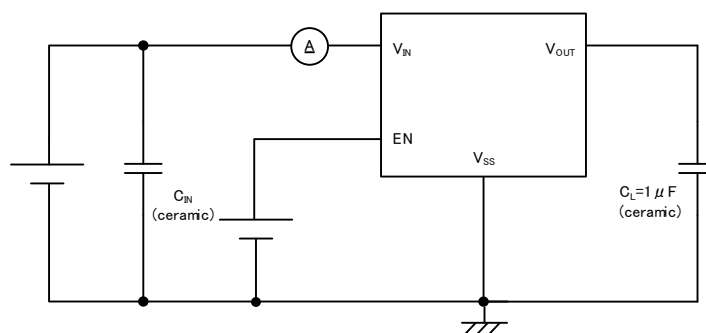
●Circuit 3



●Circuit 4

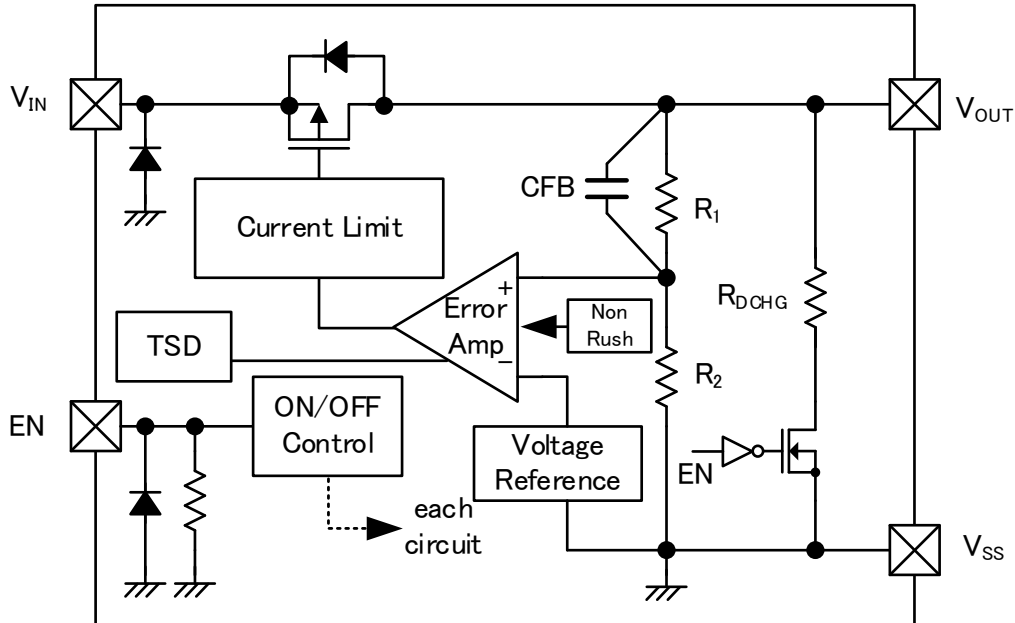


●Circuit 5



■動作説明

XD6239 シリーズの出力電圧制御は、 V_{OUT} 端子に接続された R_1 と R_2 によって分割された電圧と内部基準電圧を誤差増幅器で比較し、その制御信号で Pch MOSFET を駆動する事で、出力電圧が安定するように負帰還をかけて制御しています。出力電流により、電流制限回路が動作します。また EN 端子電圧により IC 内部の回路を停止できます。



XD6239 シリーズは、出力コンデンサ(C_L)を使用して位相補償を行います。必ず出力コンデンサ(C_L)を V_{OUT} 端子と V_{SS} 端子の直近に接続してください。出力コンデンサ(C_L)の容量は推奨容量の範囲内を使用してください。

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})の容量は推奨容量の範囲内を使用してください。

<EN 機能>

XD6239 シリーズは、EN 機能により IC をスタンバイ状態にすることができます。

スタンバイ状態かつ V_{IN} 端子に電源供給されている場合、 C_L ディスチャージ機能により出力コンデンサにチャージされた電荷を高速に放電することが可能です。

また EN 端子にはプルダウン抵抗が内蔵されており、EN 端子に電圧印加すると EN 端子へ電流が流れこみます。

■動作説明

<突入電流防止>

Hタイプは、突入電流防止機能を内蔵しております。

IC 起動から出力電圧が設定電圧の約 30%以下では短絡電流が流れ出力電圧が上昇していきます。出力電圧が設定電圧の約 30%に達すると突入電流防止機能が 120 μ s 程度の期間動作します。突入電流防止機能動作中は、 V_{IN} 端子から V_{OUT} 端子へ流れ込む突入電流を I_{rush} (150mA TYP.) 以内に抑制します。

突入電流防止機能解除後は、入力端子から出力端子へ流れ込む電流は電流制限回路で制限されます。

<電流制限>

XD6239 シリーズは、電流制限と短絡保護に電流制限回路とフォールドバック(フの字)回路を組み合わせ動作するようになっています。出力電流が電流制限に達すると電流制限回路が動作し出力電圧が低下します。出力電圧が低下することによりフォールドバック回路が動作し、出力電圧が下がると出力電流が絞られる動作をします。 V_{OUT} 端子が短絡時には I_{SHORT} (100mA TYP.) になります。

<サーマルシャットダウン>

XD6239 シリーズは、過熱保護としてサーマルシャットダウン回路を内蔵しています。ジャンクション温度が検出温度 T_{TSD} (165 $^{\circ}$ C TYP.) に達するとドライバ FET を強制的にオフさせます。

ドライバ FET がオフ状態を継続したままジャンクション温度が解除温度 T_{TSR} (135 $^{\circ}$ C TYP.)まで下がるとドライバ FET がオン状態となり(自動復帰)、再度レギュレーション動作を開始します。

< C_L ディスチャージ>

XD6239 シリーズは $V_{OUT}-V_{SS}$ 端子間接続の Nch FET により、EN 端子 L レベル信号(IC 内部回路停止信号)入力時、出力コンデンサ (C_L)にチャージされた電荷を高速ディスチャージする事が可能です。この C_L 放電抵抗は 200 Ω ($V_{IN}=6.0V$ 時 $V_{OUT}=2.0V$ TYP.)に設定されています。また出力コンデンサ(C_L)放電時間は、この C_L 放電抵抗と出力コンデンサ値 C_L により決定されます。

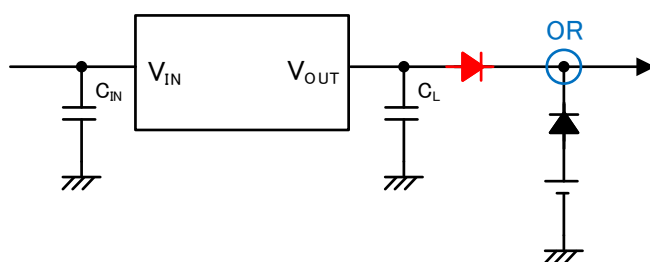
C_L 放電抵抗 R_{DCHG} と出力コンデンサ値 C_L の時定数を τ ($\tau = C_L \times R_{DCHG}$)とすると以下 CR 放電式より、Nch FET による放電後の出力電圧を求めることが出来ます。

$$V = V_{OUT(E)} \times e^{-t/\tau} \quad \text{また } t \text{ について展開すると } t = \tau \ln(V_{OUT(E)} / V)$$

V	: 放電後の出力電圧
$V_{OUT(E)}$: 出力電圧
t	: 放電時間
τ	: $R_{DCHG} \times C_L$
C_L	: 出力コンデンサ値
R_{DCHG}	: 放電抵抗

■使用上の注意

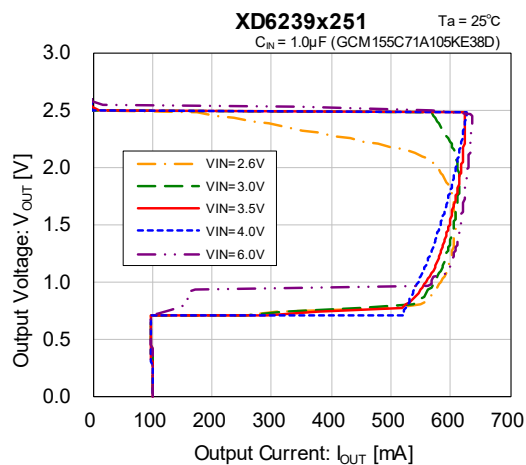
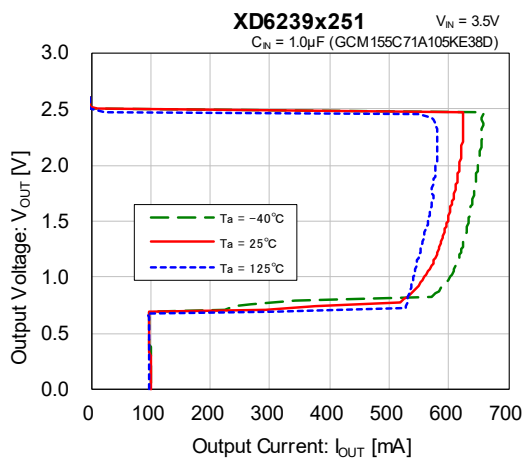
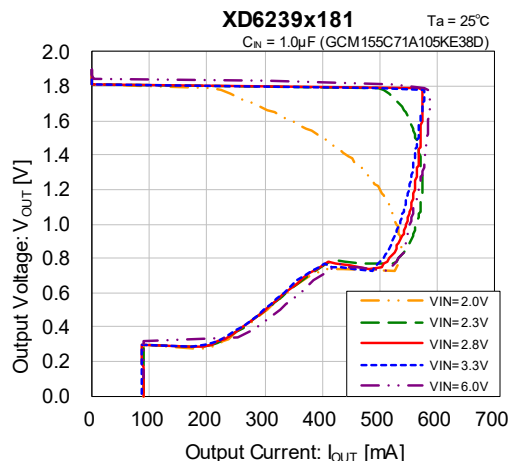
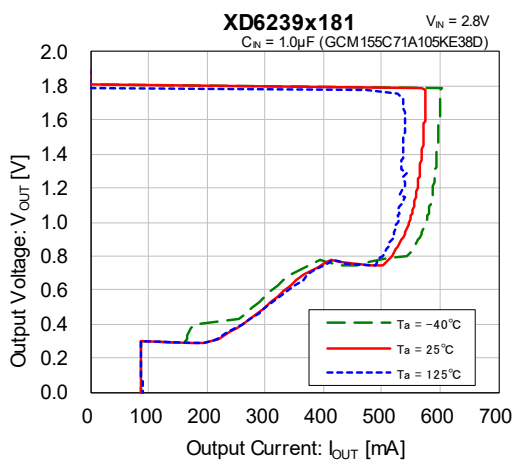
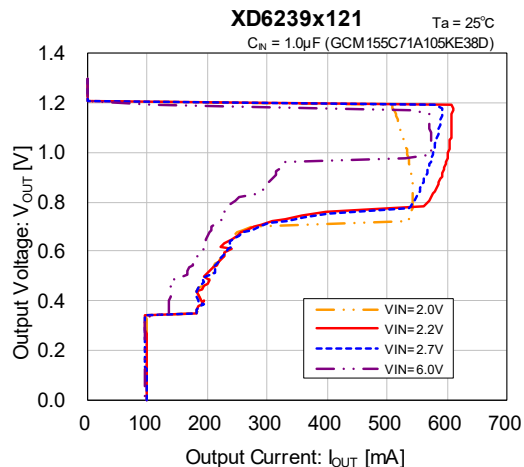
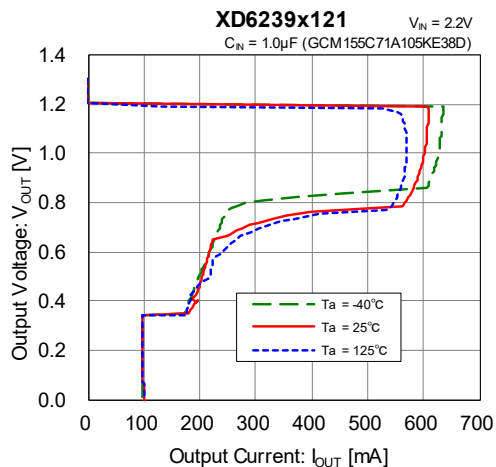
1. 一時的、過渡的な電圧降下および電圧上昇等の現象について、絶対最大定格を超える場合には、劣化または破壊する可能性があります。また推奨動作範囲外の条件で使用した場合は、IC が正常動作を行わない場合や、劣化を引き起こす可能性があります。
2. 配線のインピーダンスが高い場合、出力電流によるノイズの回り込みや位相ずれを起こしやすくなり動作が不安定になることがあります。特に入力端子(V_{IN})および出力端子(V_{OUT})の配線は十分強化してください。
3. 入力コンデンサ(C_{IN})、出力コンデンサ(C_L)はできるだけ配線を短く IC の近くに配置してください。
4. 本 IC は、定電流起動制御されています。
そのため、出力電圧が設定出力電圧付近まで立ち上がった後に、負荷電流を引くようにシーケンス制御してください。
5. EN="H"状態で、外部電源等により設定出力電圧より高い電圧を V_{OUT} 端子に印加しないでください。
EN="H"状態で、 V_{OUT} 端子に出力電圧以上の電圧が印加される場合は、 V_{OUT} 端子にバイアス印加されないようにダイオードを挿入する等してください。



6. EN 端子電圧に V_{IN} 端子電圧より高い電圧を印加すると、EN 端子電流が数十 μA まで増加します。
そのため、EN 端子電流を抑えたい場合は、 V_{IN} 端子電圧 \geq EN 端子電圧の範囲でご使用ください。
7. 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。

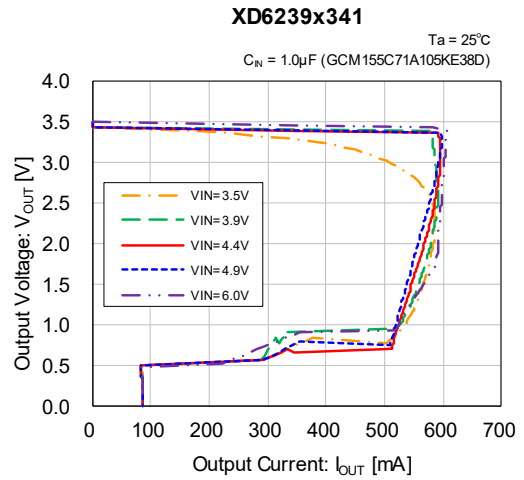
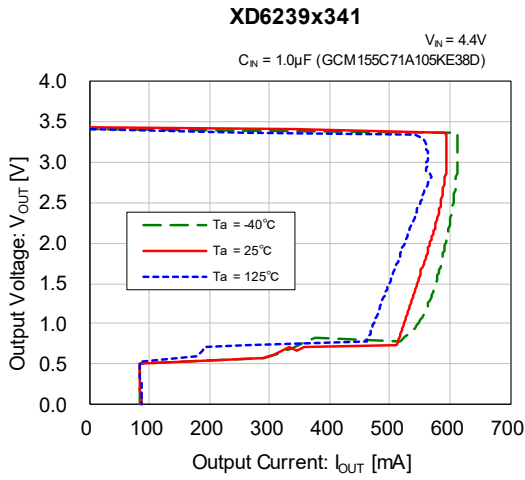
■ 特性例

(1) Output Voltage vs. Output Current (Current Limit)

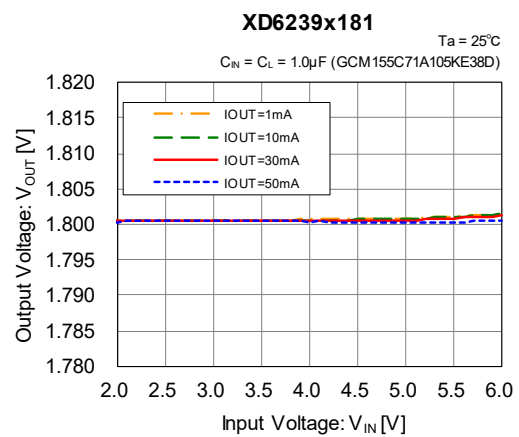
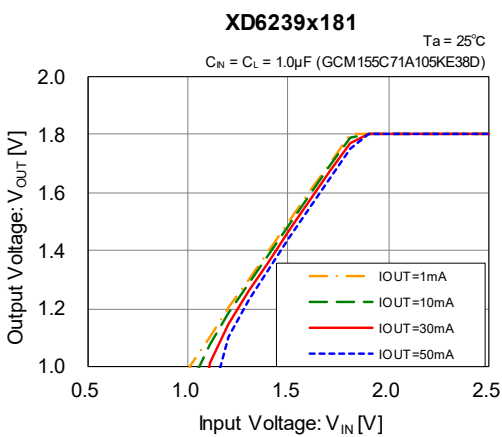
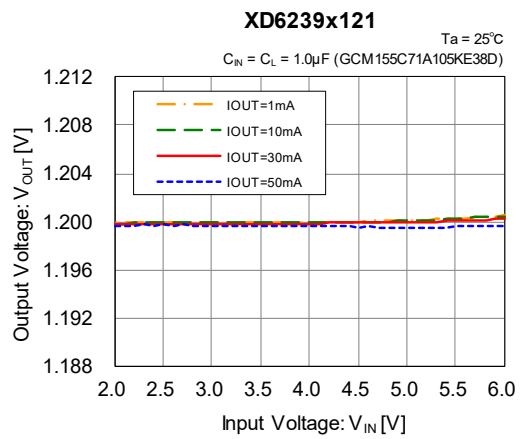
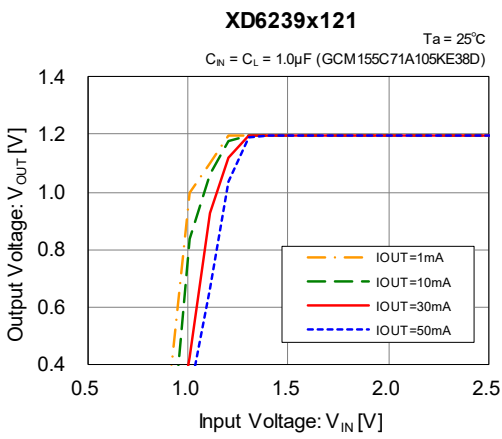


■ 特性例

(1) Output Voltage vs. Output Current (Current Limit)

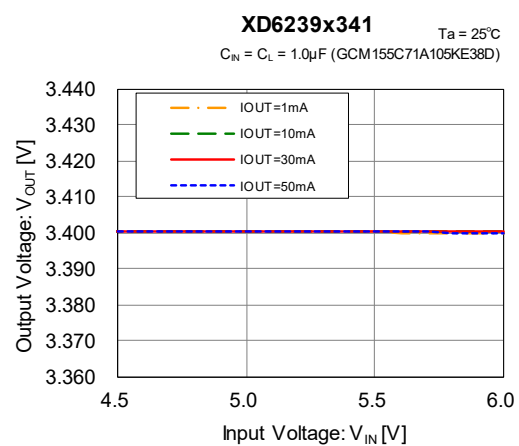
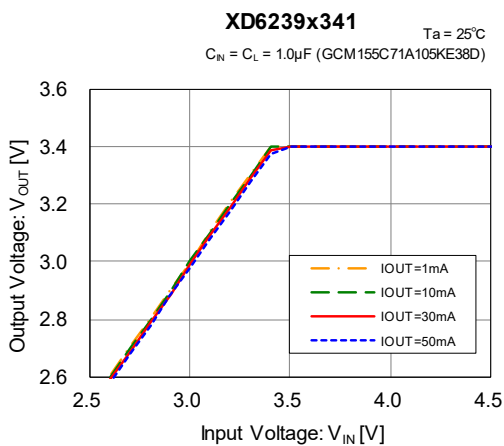
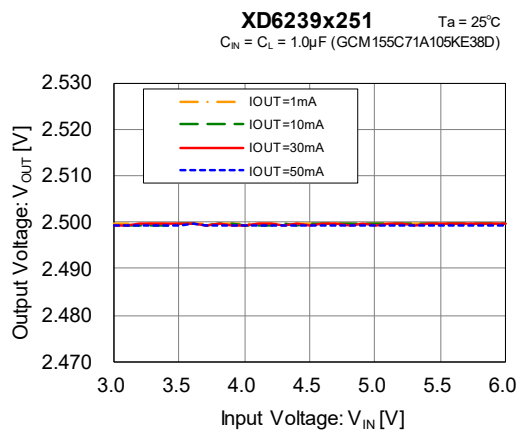
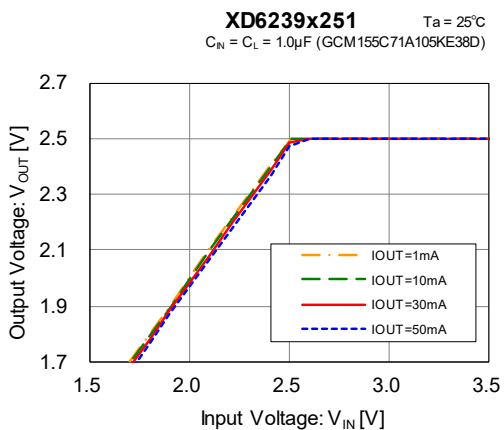


(2) Output Voltage vs. Input Voltage



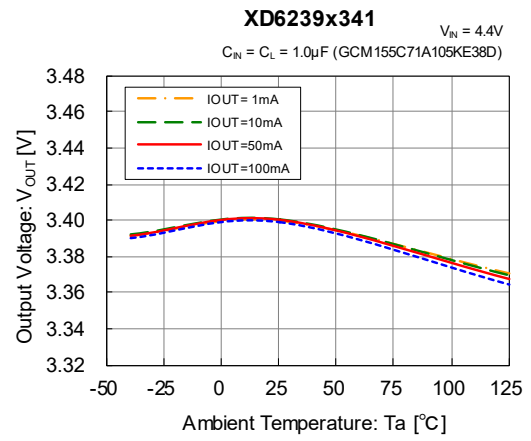
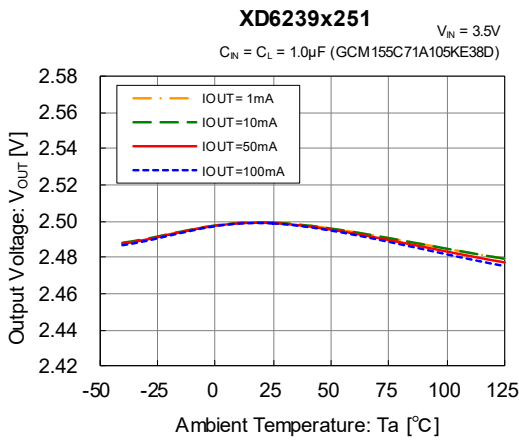
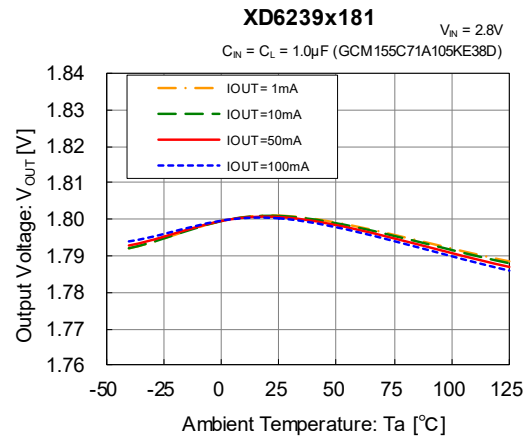
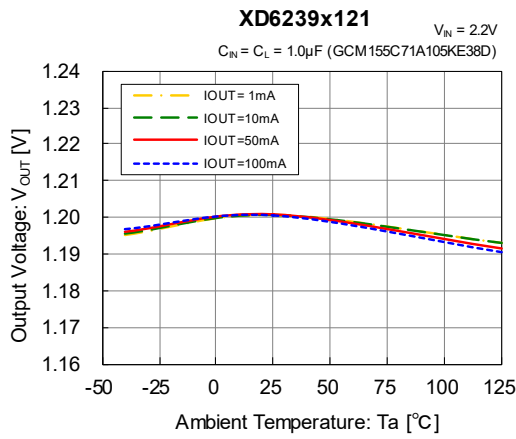
■ 特性例

(2) Output Voltage vs. Input Voltage



■ 特性例

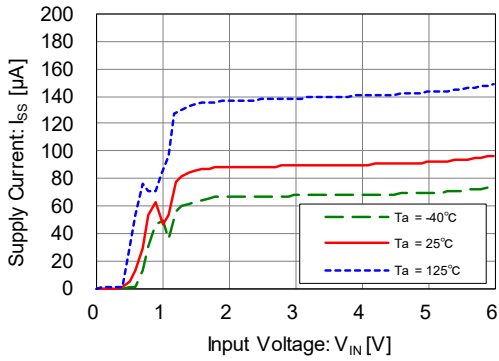
(3) Output Voltage vs. Ambient Temperature



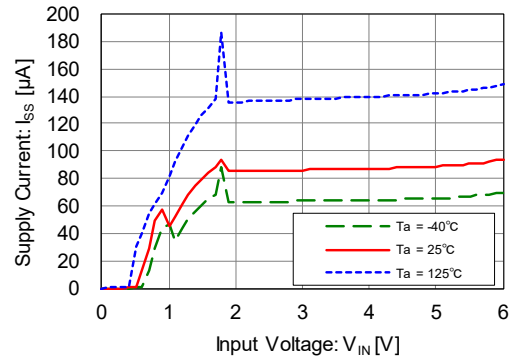
■ 特性例

(4) Quiescent Current vs. Input Voltage

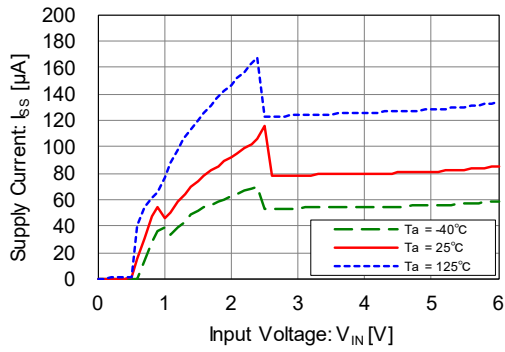
XD6239x121



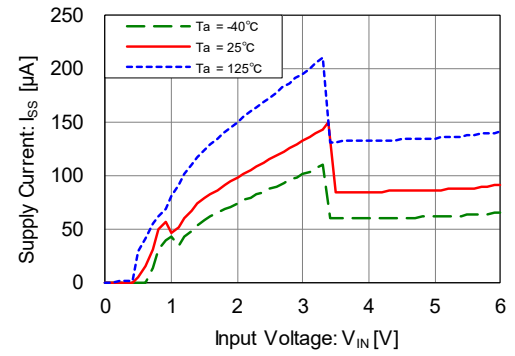
XD6239x181



XD6239x251

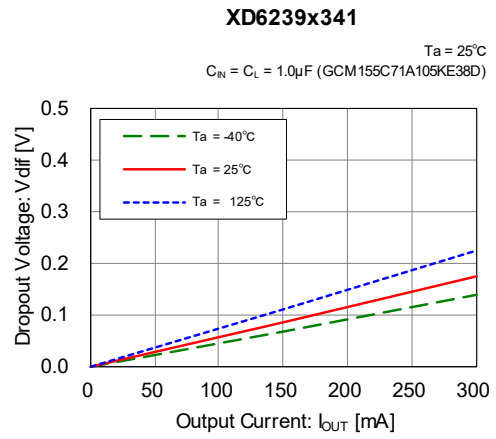
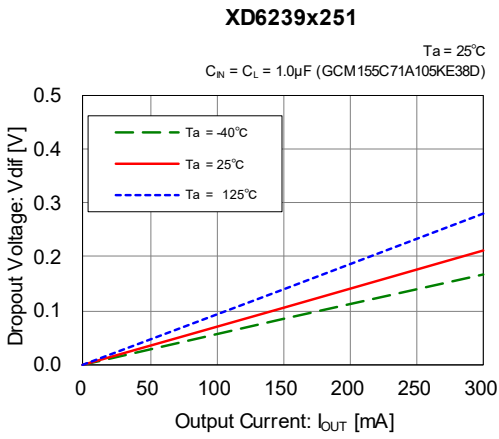
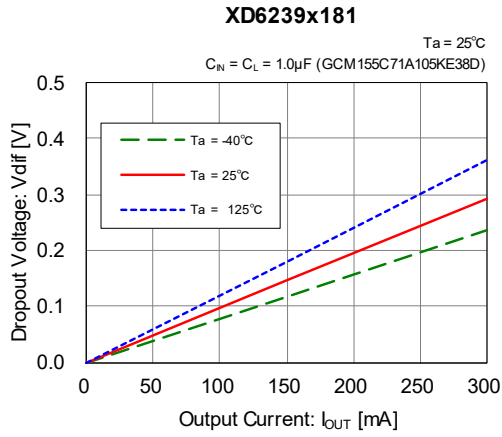


XD6239x341



■ 特性例

(5) Dropout Voltage vs. Output Current

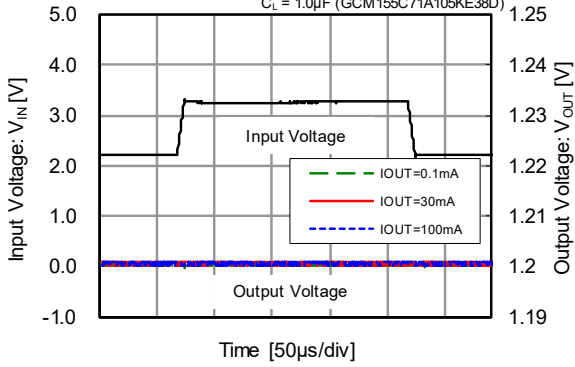


■ 特性例

(6) Input Voltage Transient Response

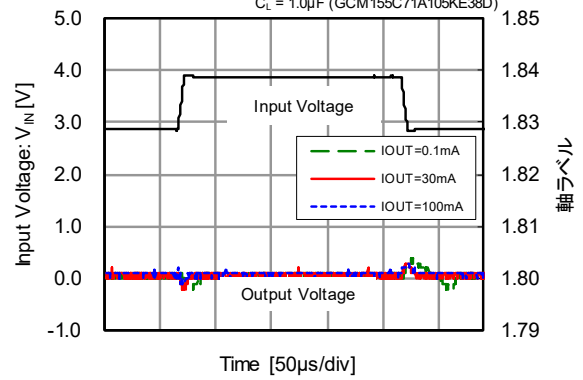
XD6239x121

$t_r = t_f = 5\mu s$, $T_a = 25^\circ C$, $V_{IN} = 2.2V \leftrightarrow 3.2V$
 $C_N = 0.1\mu F$ (GCM155R71A104KA55D),
 $C_L = 1.0\mu F$ (GCM155C71A105KE38D)



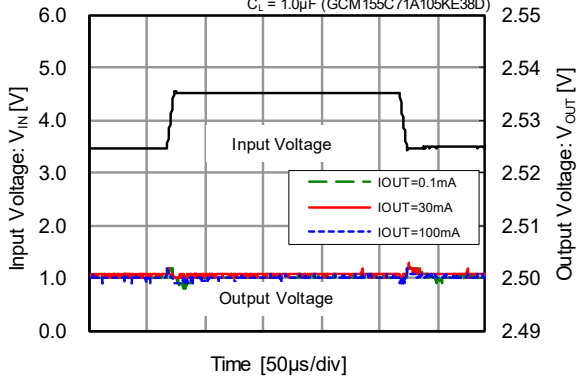
XD6239x181

$t_r = t_f = 5\mu s$, $T_a = 25^\circ C$, $V_{IN} = 2.8V \leftrightarrow 3.8V$
 $C_N = 0.1\mu F$ (GCM155R71A104KA55D),
 $C_L = 1.0\mu F$ (GCM155C71A105KE38D)



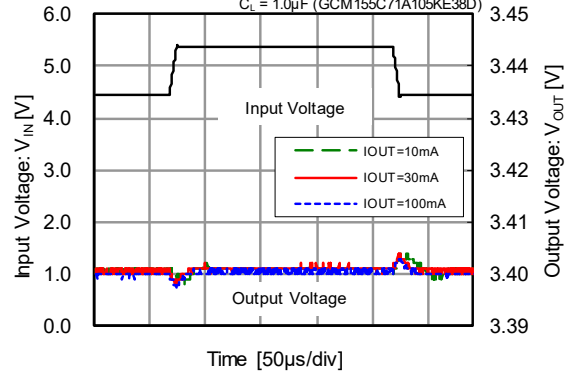
XD6239x251

$t_r = t_f = 5\mu s$, $T_a = 25^\circ C$, $V_{IN} = 3.5V \leftrightarrow 4.5V$
 $C_N = 0.1\mu F$ (GCM155R71A104KA55D),
 $C_L = 1.0\mu F$ (GCM155C71A105KE38D)



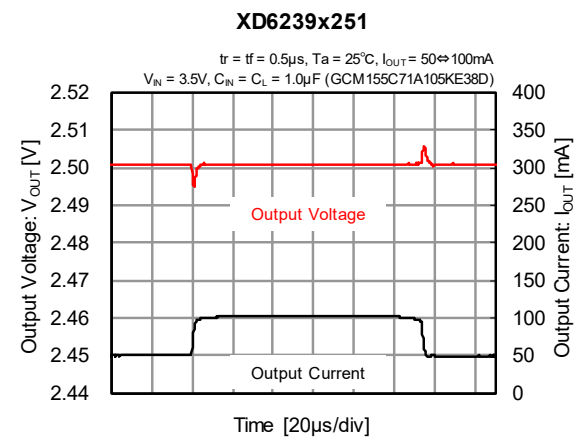
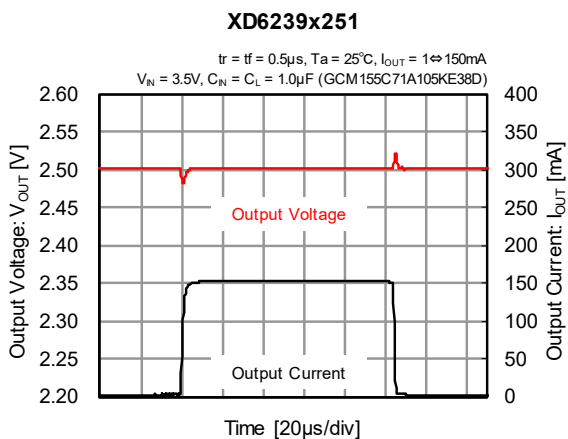
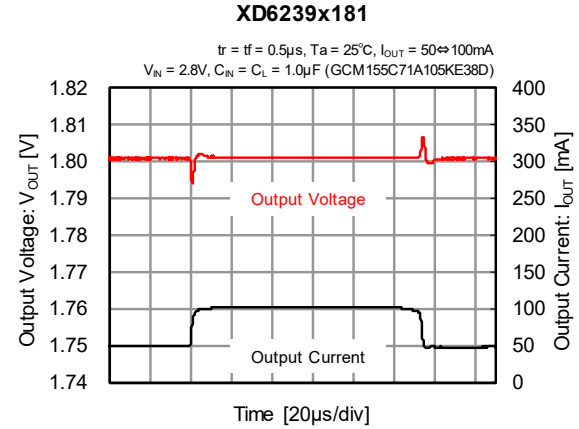
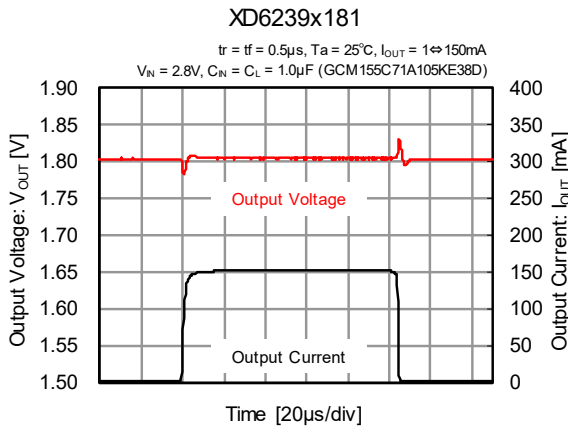
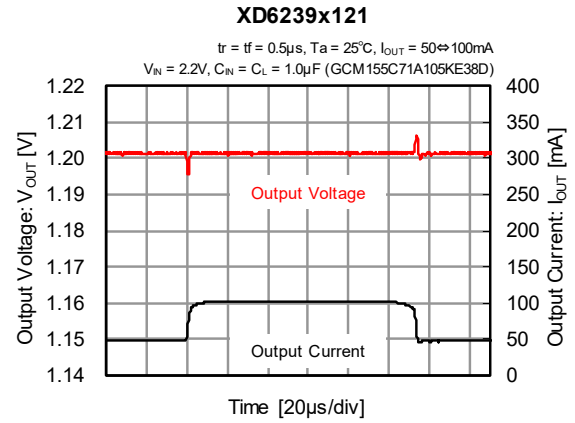
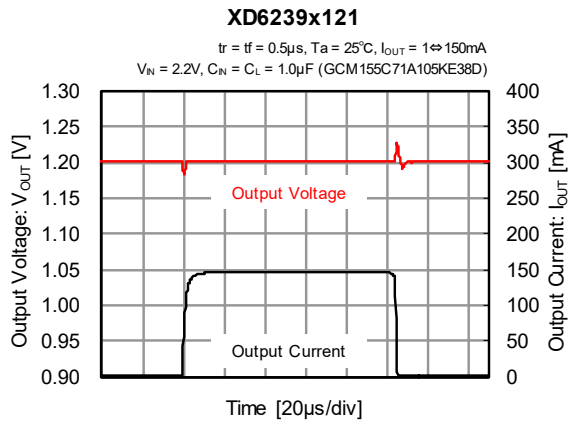
XD6239x341

$t_r = t_f = 5\mu s$, $T_a = 25^\circ C$, $V_{IN} = 4.4V \leftrightarrow 5.4V$
 $C_N = 0.1\mu F$ (GCM155R71A104KA55D),
 $C_L = 1.0\mu F$ (GCM155C71A105KE38D)



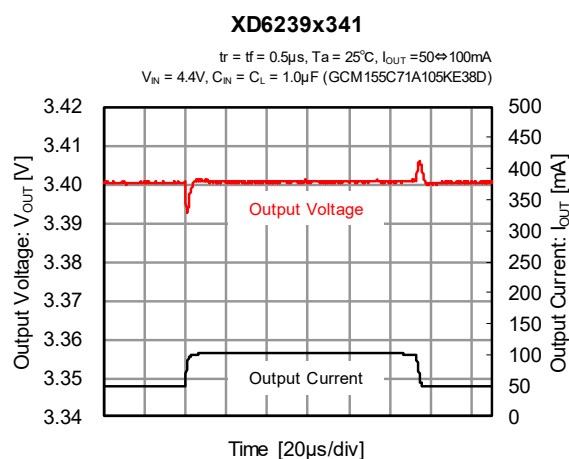
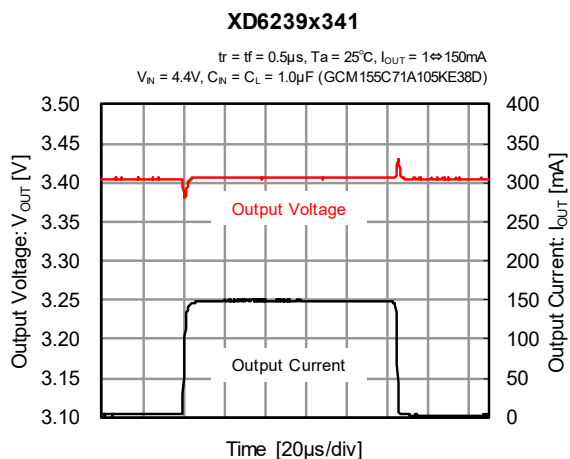
■ 特性例

(7-1) Load Transient Response ($t_r=t_f=0.5\mu\text{s}$)

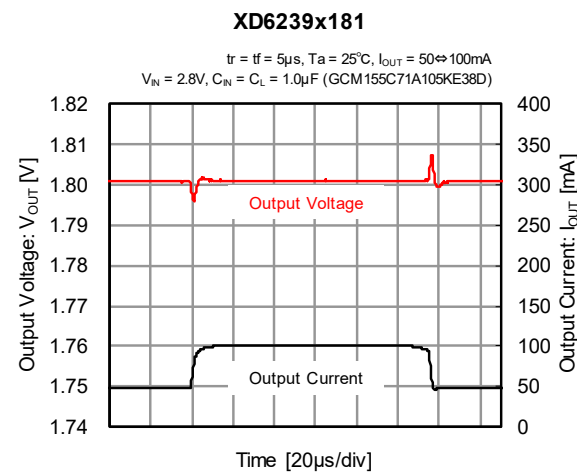
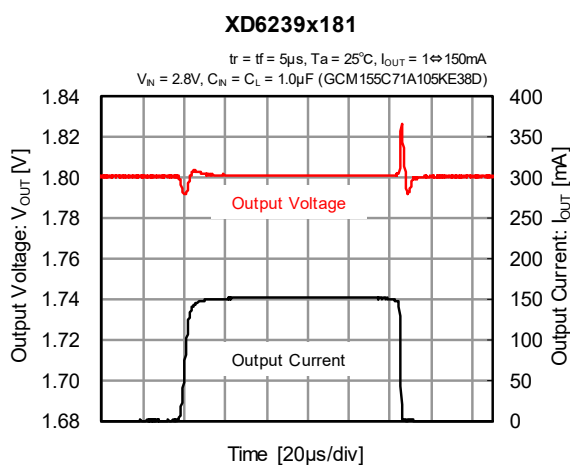
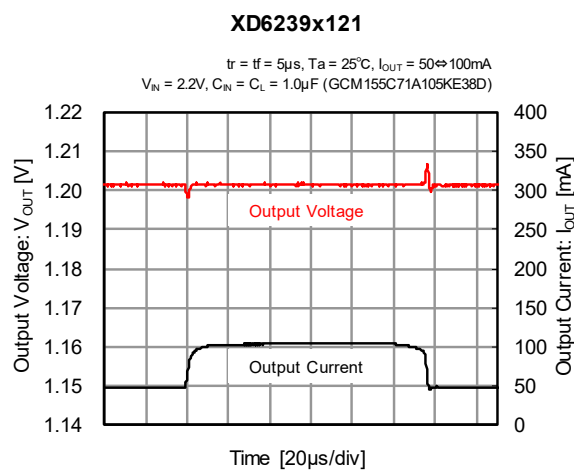
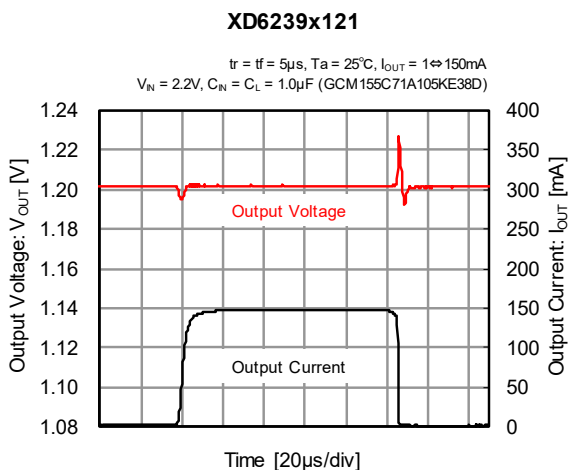


■ 特性例

(7-1) Load Transient Response ($t_r=t_f=0.5\mu s$)



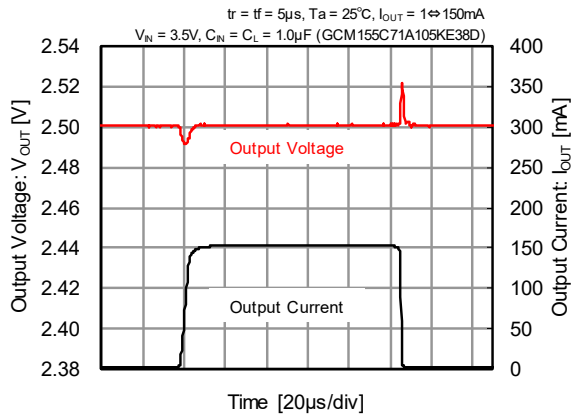
(7-2) Load Transient Response ($t_r=t_f=5\mu s$)



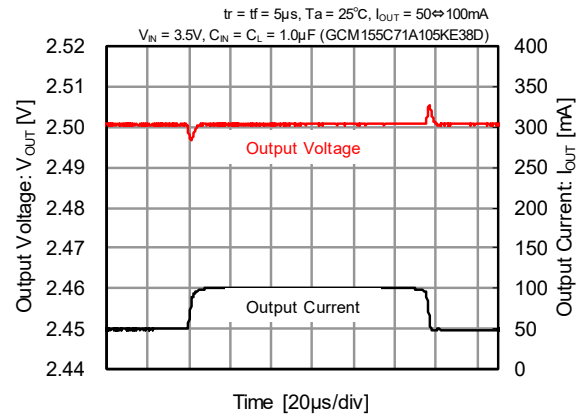
■ 特性例

(7-2) Load Transient Response ($t_r=t_f=5\mu\text{s}$)

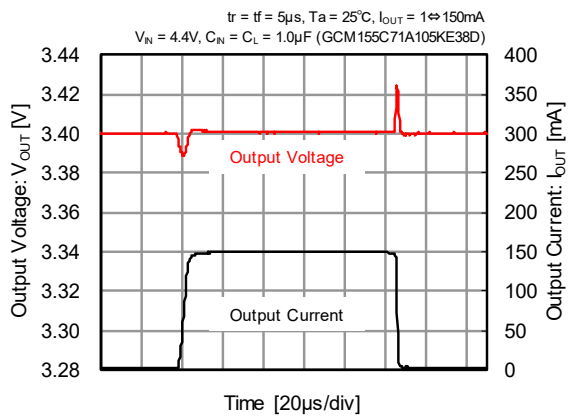
XD6239x251



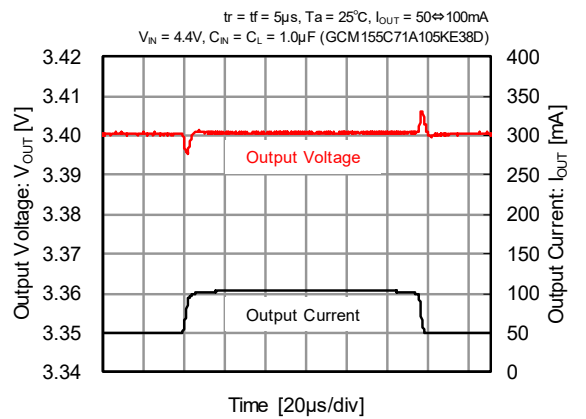
XD6239x251



XD6239x341

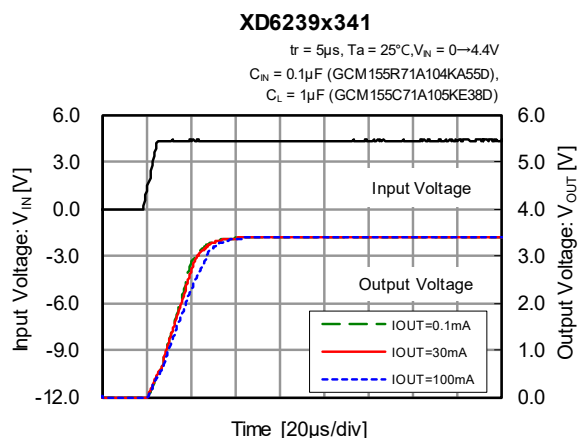
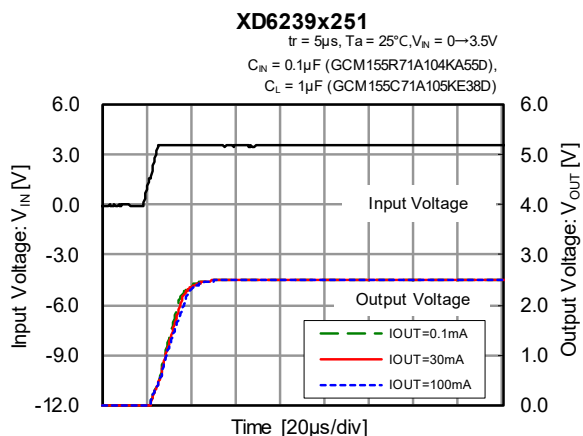


XD6239x341

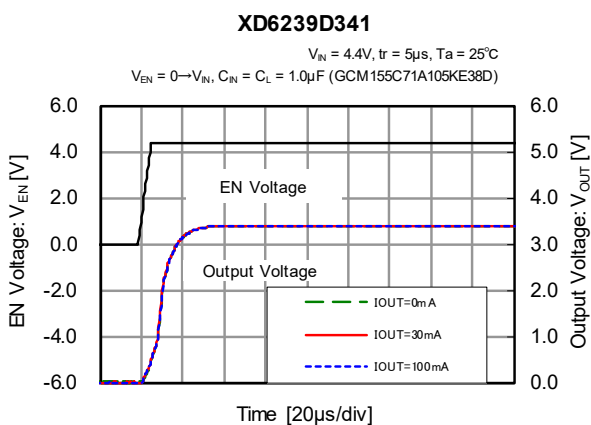
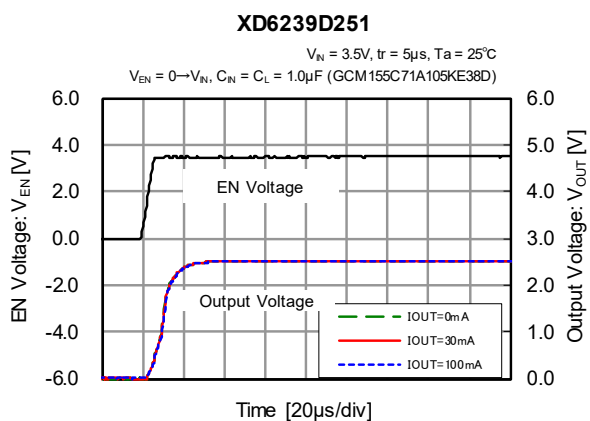
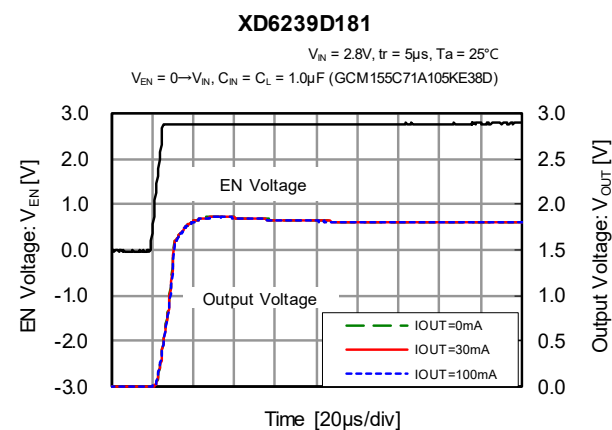
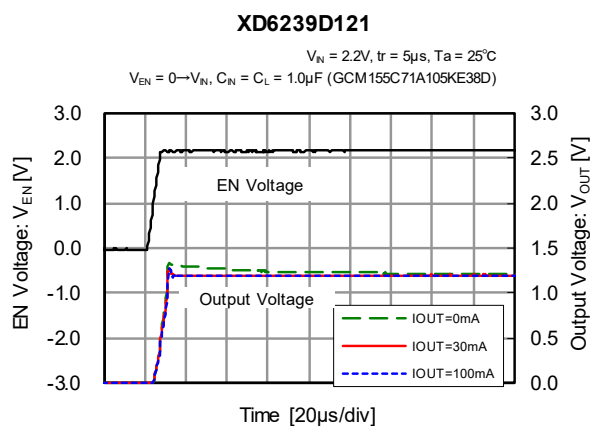


■ 特性例

(8) Input Voltage Rising Response



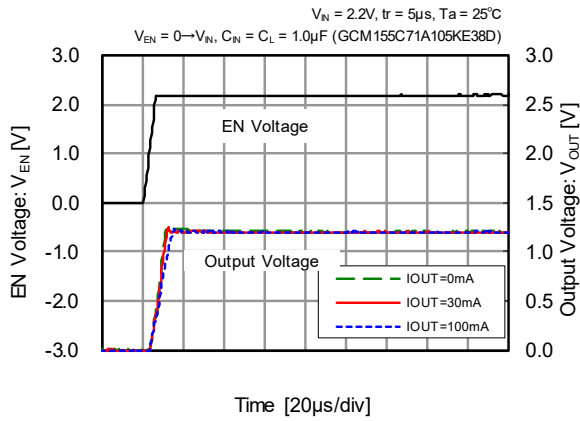
(9-1) EN Rising Response Time (D Type)



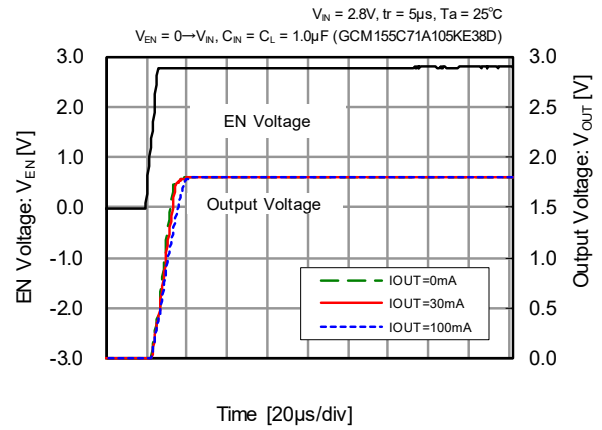
■ 特性例

(9-2) EN Rising Response Time (H Type)

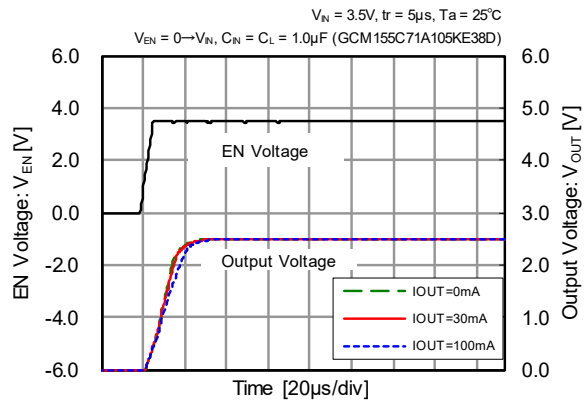
XD6239H121



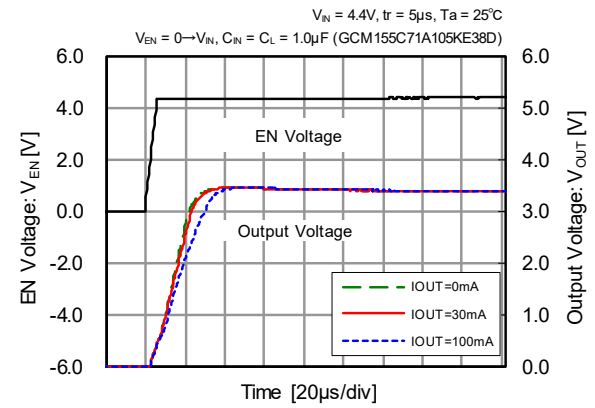
XD6239H181



XD6239H251



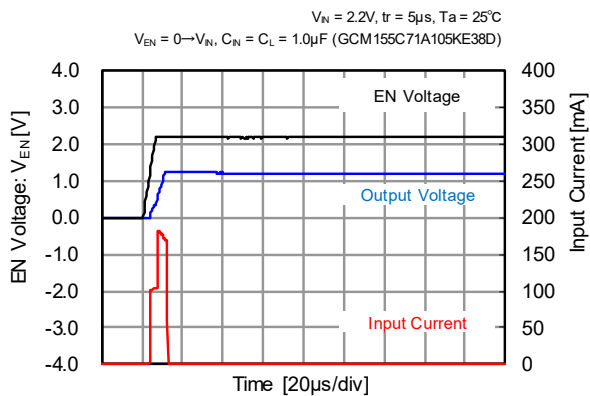
XD6239H341



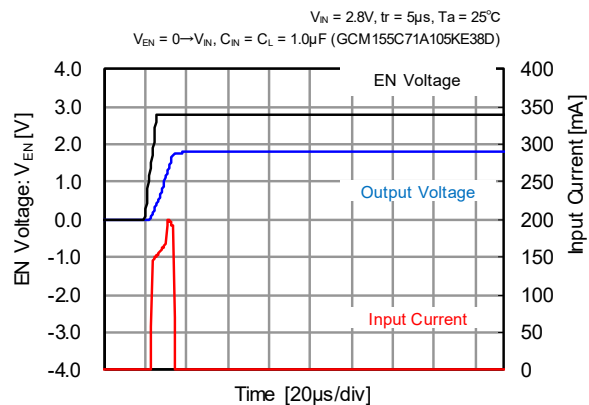
■ 特性例

(10) Inrush Current (H Type)

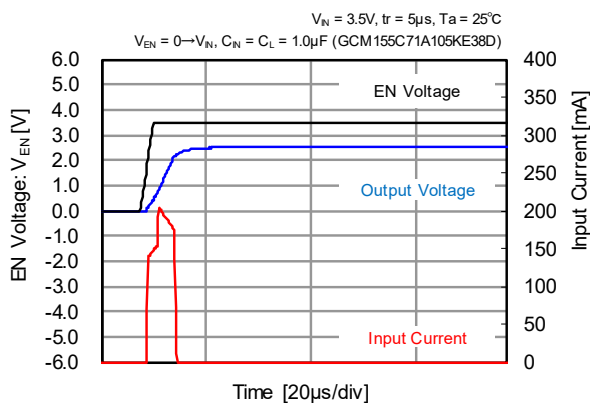
XD6239H121



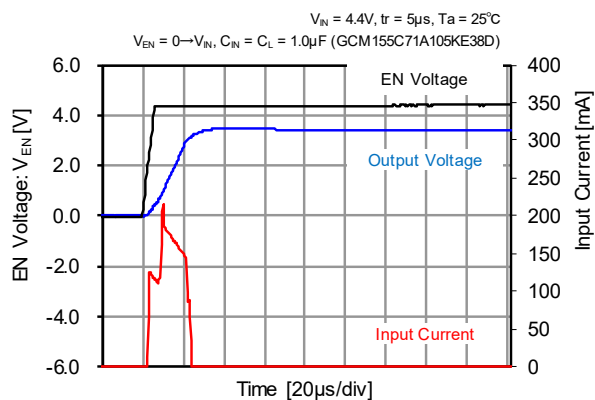
XD6239H181



XD6239H251



XD6239H341

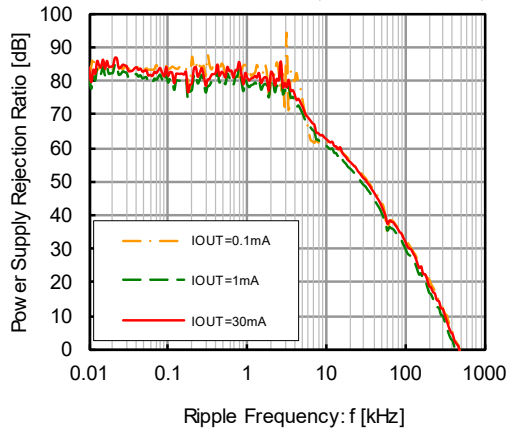


■ 特性例

(11) Power Supply Rejection Ratio

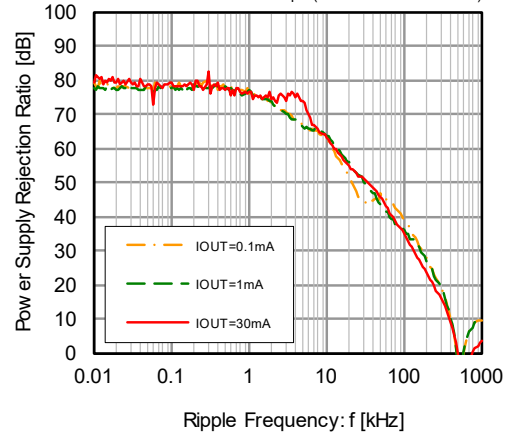
XD6239x121

$T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{IN} = 3.0V_{DC} + 0.5V_{p-pAC}$
 $C_{IN} = 0.1\mu\text{F}$ (GCM155R71A104KA55D),
 $CL = 1.0\mu\text{F}$ (GCM155C71A105KE38D)



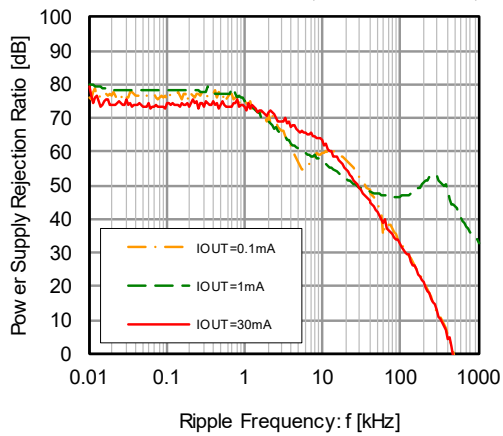
XD6239x181

$T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{IN} = 3.0V_{DC} + 0.5V_{p-pAC}$
 $C_{IN} = 0.1\mu\text{F}$ (GCM155R71A104KA55D),
 $CL = 1.0\mu\text{F}$ (GCM155C71A105KE38D)



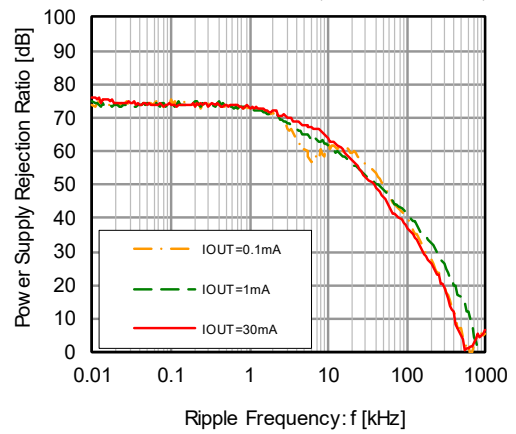
XD6239x251

$T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{IN} = 3.5V_{DC} + 0.5V_{p-pAC}$
 $C_{IN} = 0.1\mu\text{F}$ (GCM155R71A104KA55D),
 $CL = 1.0\mu\text{F}$ (GCM155C71A105KE38D)



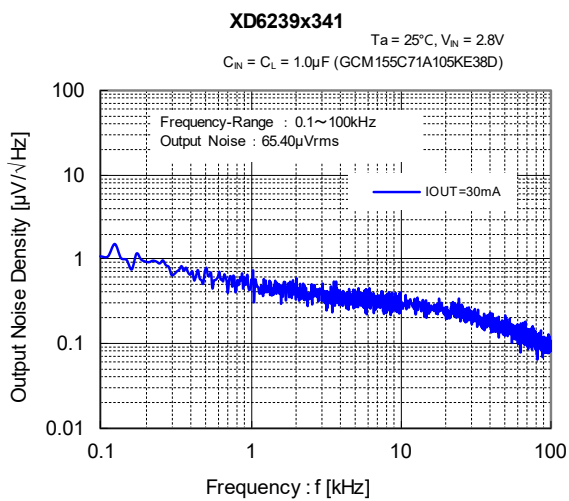
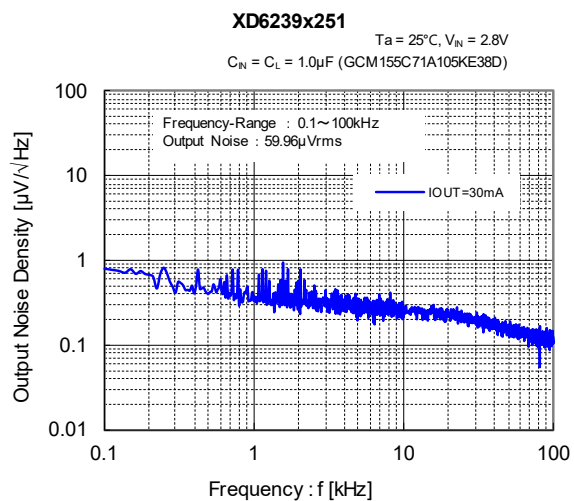
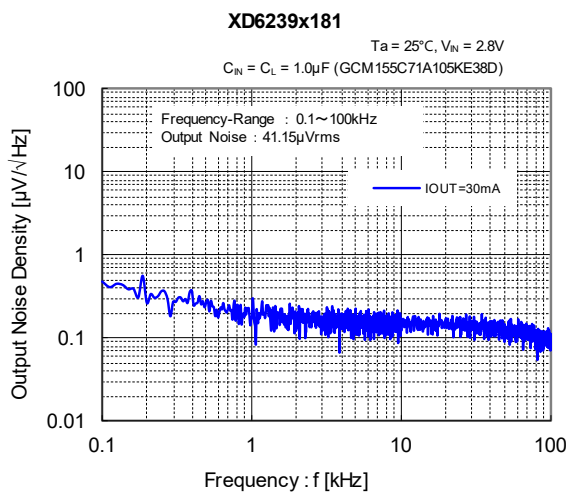
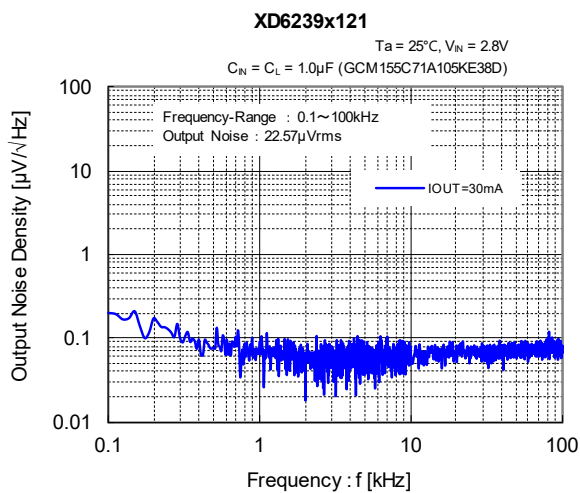
XD6239x341

$T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{IN} = 4.4V_{DC} + 0.5V_{p-pAC}$
 $C_{IN} = 0.1\mu\text{F}$ (GCM155R71A104KA55D),
 $CL = 1.0\mu\text{F}$ (GCM155C71A105KE38D)



■ 特性例

(12) Output Noise Density



■ 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/ をご覧ください。

PACKAGE	OUTLINE / LAND PATTERN	THERMAL CHARACTERISTICS
DFN1010-4C	DFN1010-4C PKG	DFN1010-4C Power Dissipation
SOT-25	SOT-25 PKG	SOT-25 Power Dissipation
SOT-89-5	SOT-89-5 PKG	SOT-89-5 Power Dissipation

■マーキング

■SOT-25/SOT-89-5

マーク①

製品番号を表す。

シンボル	品名表記例
0	XD6239*****-Q

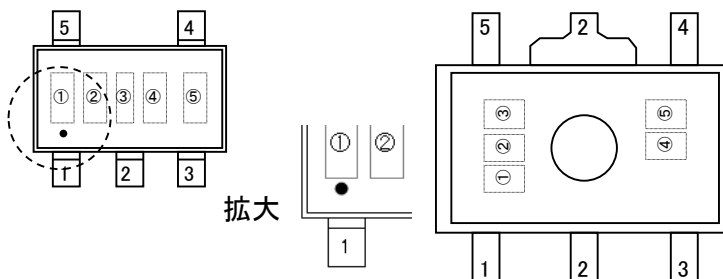
SOT-25(Under dot仕様)

SOT-89-5

マーク②

製品タイプを表す。

シンボル	品名表記例
R	XD6239D*****-Q
Y	XD6239H*****-Q



マーク③

標準品：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)	シンボル	出力電圧(V)	シンボル	出力電圧(V)
0	1.2	7	1.9	E	2.6	P	3.3
1	1.3	8	2.0	F	2.7	R	3.4
2	1.4	9	2.1	H	2.8		
3	1.5	A	2.2	K	2.9		
4	1.6	B	2.3	L	3.0		
5	1.7	C	2.4	M	3.1		
6	1.8	D	2.5	N	3.2		

マーク④,⑤ 製造ロットを表す。01~09, 0A~0Z, 11~9Z, A1~A9, AA~AZ, B1~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。)

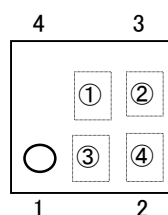
■DFN1010-4C

マーク①

製品番号及び製品タイプを表す。

シンボル	品名表記例
0	XD6239D*****-Q
1	XD6239H*****-Q

DFN1010-4C



マーク②

標準品：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)	シンボル	出力電圧(V)	シンボル	出力電圧(V)
0	1.2	7	1.9	E	2.6	P	3.3
1	1.3	8	2.0	F	2.7	R	3.4
2	1.4	9	2.1	H	2.8		
3	1.5	A	2.2	K	2.9		
4	1.6	B	2.3	L	3.0		
5	1.7	C	2.4	M	3.1		
6	1.8	D	2.5	N	3.2		

マーク③,④ 製造ロットを表す。01~09, 0A~0Z, 11~9Z, A1~A9, AA~AZ, B1~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。)

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ください。
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ください。
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。ただし、弊社が車載用等の用途を指定する場合を除きます。また車載用等使用の場合、弊社の事前の書面による許可なくして使用しないでください。
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、ご了承ください。
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