

200mA LDO

Monolithic IC MM3411 Series

概要

本ICは、ラッシュ電流防止回路内蔵の200mA LDOです。
 無負荷時消費電流 $25\mu\text{A}$ typ.に加え、高速応答の実現により従来品と比べて過渡応答が向上しています。
 また、ラッシュ電流防止回路によりラッシュ電流を抑えることができます。

特長

(1) 最大動作電圧	6.5V
(2) 出力電流	200mA
(3) 無負荷時消費電流	$25\mu\text{A}$ typ.
(4) オフ時消費電流	$1\mu\text{A}$ max.
(5) 出力電圧範囲	0.8~5.0V
(6) 出力電圧精度	$\pm 1\%$
(7) 入出力電圧差	0.40V typ. ($I_{\text{OUT}}=200\text{mA}$)
(8) 入力変動	0.1% / V max.
(9) 負荷変動	60mV max. ($I_{\text{OUT}}=1\sim 200\text{mA}$)
(10) リップル除去率	70dB typ. ($f=1\text{kHz}$)
(11) 出力コンデンサ	$0.47\mu\text{F}$
(12) ON/OFF コントロール	

パッケージ

SC-82ABB
 SOT-25A

用途

- (1) 携帯電話、スマートフォン
- (2) デジタルカメラ
- (3) ゲーム機器
- (4) タブレット

機種名

M M 3 4 1 1 □ □ □ □ □ E

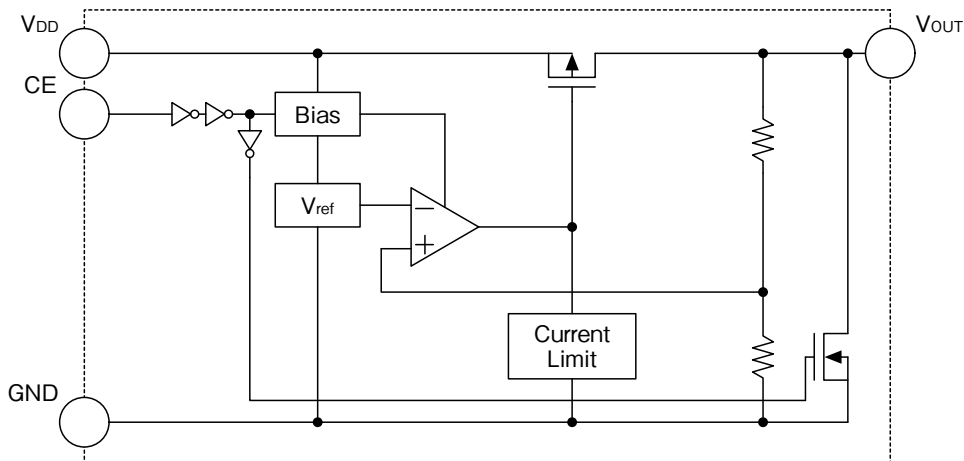
① ② ③ ④

①		②	
機能形式		出力電圧ランク	
A	CE=Hアクティブ、 ディスチャージ機能有	08	①=A $V_o(\text{typ.})=0.80\text{V}$
Z			①=Z $V_o(\text{typ.})=0.85\text{V}$
		}	①=A $V_o(\text{typ.})=0.10\text{V step}$
			①=Z $V_o(\text{typ.})=0.05\text{V step}$
		50	①=A $V_o(\text{typ.})=5.00\text{V}$

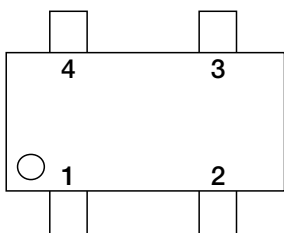
③		④	
パッケージ		梱包仕様	
U	SC-82ABB	R	R収納
N	SOT-25A		

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

ブロック図

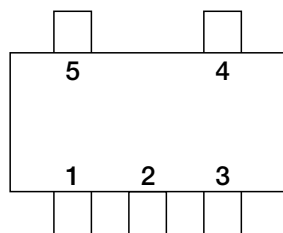


端子接続図



SC-82ABB
(TOP VIEW)

1	CE
2	GND
3	V _{OUT}
4	V _{DD}



SOT-25A
(TOP VIEW)

1	V _{DD}
2	GND
3	CE
4	NC
5	V _{OUT}

注1：裏タブはGNDに接続して下さい。

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

端子説明

■ SC-82ABB

ピンNo.	端子名	機能
1	CE	出力電圧ON/OFF制御端子
		CE 出力
		L OFF
		H ON
CE端子を使用しない場合、CE端子をV _{DD} 端子に接続して下さい。また、プルダウン抵抗が入っていないため、OPENで使用しないでください。		
2	GND	GND端子
3	V _{OUT}	レギュレータ出力電圧端子
4	V _{DD}	電源入力端子

■ SOT-25A

ピンNo.	端子名	機能
1	V _{DD}	電源入力端子
2	GND	GND端子
3	CE	出力電圧ON/OFF制御端子
		CE 出力
		L OFF
		H ON
CE端子を使用しない場合、CE端子をV _{DD} 端子に接続して下さい。また、プルダウン抵抗が入っていないため、OPENで使用しないでください。		
4	NC	ノーコネクション
5	V _{OUT}	レギュレータ出力電圧端子

絶対最大定格 (特記なき場合Ta=25℃)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T _{stg}	-55~+150	℃
接合温度	V _{JMAX}	150	℃
電源電圧	V _{DD}	-0.3~+7.0	V
CE入力電圧	V _{CE}	-0.3~+7.0	V
出力電圧	V _{OUT}	-0.3~+7.0	V
出力電流	I _{omax}	400	mA
許容損失1	Pd1	330(注2) (SC-82ABB)	mW
		350(注3) (SOT-25A)	
許容損失2	Pd2	650(注4) (SC-82ABB)	mW
		700(注4) (SOT-25A)	

注2：両面ガラスエポキシ基板実装時 100×100×1.6mm

注3：両面ガラスエポキシ基板実装時 60×40×1.6mm

注4：JEDEC51-7規格 114.3×76.2×1.6mm

推奨動作条件 (特記なき場合Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作周囲温度	Topr	-40~+85	°C
動作電圧	Vop	1.8~6.5	V
出力電流	Iop	0~200	mA

電気的特性 1 (特記なき場合 V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V, V_{CE}=V_{DD}, Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
OFF時消費電流	I _{DDoff}	V _{CE} =0V		0.01	1.0	μA
無負荷時消費電流	I _{DD}	I _{OUT} =0mA		25	40	μA
出力電圧	V _{OUT}	I _{OUT} =10mA (V _{OUT} ≥2.00V)	×0.99		×1.01	V
		I _{OUT} =10mA (V _{OUT} <2.00V)	-0.02		+0.02	V
入力変動	V _{LINE}	V _{OUT} (TYP.)+0.5V≤V _{DD} ≤6.5V V _{OUT} ≥1.10V, I _{OUT} =10mA		0.01	0.10	% / V
		V _{OUT} (TYP.)+1.0V≤V _{DD} ≤6.5V V _{OUT} ≤1.05V, I _{OUT} =10mA				
負荷変動1	V _{LOAD1}	1mA≤I _{OUT} ≤150mA		10	40	mV
負荷変動2	V _{LOAD2}	1mA≤I _{OUT} ≤200mA		20	60	mV
入出力電圧差	V _{io}	別途参照				V
リップル除去率(注5)	RR	f=1kHz, V _{ripple} =0.5V, I _{OUT} =10mA		70		dB
出力電圧温度係数(注5)	ΔV _{OUT} /ΔT	I _{OUT} =10mA, -40≤Top≤85°C		±100		ppm/°C
制限電流	I _{lim}		200	350		mA
短絡電流(注5)	I _{short}	V _{OUT} =0V		20		mA
CE入力電圧 H	V _{CEH}		1.5		V _{DD}	V
CE入力電圧 L	V _{CEL}				0.3	V
CE入力電流 H	I _{CEH}		-1.0		+1.0	μA
CE入力電流 L	I _{CEL}		-1.0		+1.0	μA
CL放電抵抗(注5)	R _{disc}	V _{CE} =0V, V _{DD} =6V		10		Ω

注5：この項目は、設計保証です。

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

電気的特性 2 (特記なき場合 $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $T_a=25^{\circ}C$)

製品名	項目																																																											
	出力電圧				入出力電圧差																																																							
	$V_{OUT}(V)$				$V_{OUT}(V)$																																																							
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大																																																				
MM3411A08	測定条件	0.780	0.800	0.820	$I_{OUT}=150mA$ $0.8V \leq V_{OUT} < 1.9V$ (注6)		0.77	0.88																																																				
MM3411A09		0.880	0.900	0.920					0.69	0.79																																																		
MM3411A10		0.980	1.000	1.020									0.60	0.70																																														
MM3411A11		1.080	1.100	1.120													0.51	0.61																																										
MM3411A12		1.180	1.200	1.220																	0.47	0.57																																						
MM3411A13		1.280	1.300	1.320																					0.31	0.41																																		
MM3411A14		1.380	1.400	1.420																									0.23	0.33																														
MM3411A15		1.480	1.500	1.520																													0.19	0.28																										
MM3411A16		1.580	1.600	1.620																																																								
MM3411A17		1.680	1.700	1.720																																																								
MM3411A18		1.780	1.800	1.820																																																								
MM3411A19		1.880	1.900	1.920																																																								
MM3411A20		1.980	2.000	2.020																																																								
MM3411A21		2.079	2.100	2.121																																																								
MM3411A22		2.178	2.200	2.222																																																								
MM3411A23		2.277	2.300	2.323																																																								
MM3411A24		2.376	2.400	2.424																																																								
MM3411A25		2.475	2.500	2.525																																																								
MM3411A26		2.574	2.600	2.626																																																								
MM3411A27		2.673	2.700	2.727																																																								
MM3411A28		2.772	2.800	2.828																																																								
MM3411A29		2.871	2.900	2.929																																																								
MM3411A30		2.970	3.000	3.030																																																								
MM3411A31		3.069	3.100	3.131																																																								
MM3411A32		3.168	3.200	3.232																																																								
MM3411A33		3.267	3.300	3.333																																																								
MM3411A34		3.366	3.400	3.434																																																								
MM3411A35		3.465	3.500	3.535																																																								
MM3411A36		3.564	3.600	3.636																																																								
MM3411A37		3.663	3.700	3.737																																																								
MM3411A38		3.762	3.800	3.838																																																								
MM3411A39		3.861	3.900	3.939																																																								
MM3411A40		3.960	4.000	4.040																																																								
MM3411A41	4.059	4.100	4.141																																																									
MM3411A42	4.158	4.200	4.242																																																									
MM3411A43	4.257	4.300	4.343																																																									
MM3411A44	4.356	4.400	4.444																																																									
MM3411A45	4.455	4.500	4.545																																																									
MM3411A46	4.554	4.600	4.646																																																									
MM3411A47	4.653	4.700	4.747																																																									
MM3411A48	4.752	4.800	4.848																																																									
MM3411A49	4.851	4.900	4.949																																																									
MM3411A50	4.950	5.000	5.050																																																									

注6: $V_{OUT} < 1.9V$ は、入力に入出力電圧差MAX値を印加、負荷150mA時、出力電圧異常なきことを確認しております。

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

製品名	項目								
	出力電圧				入出力電圧差				
	V _{OUT} (V)				V _{OUT} (V)				
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大	
MM3411Z08	I _{OUT} =10mA	0.830	0.850	0.870	I _{OUT} =150mA 0.8V ≤ V _{OUT} < 1.9V (注6)		0.77	0.88	
MM3411Z09		0.930	0.950	0.970					
MM3411Z10		1.030	1.050	1.070					
MM3411Z11		1.130	1.150	1.170			0.69	0.79	
MM3411Z12		1.230	1.250	1.270					
MM3411Z13		1.330	1.350	1.370					
MM3411Z14		1.430	1.450	1.470			0.60	0.70	
MM3411Z15		1.530	1.550	1.570					
MM3411Z16		1.630	1.650	1.670					
MM3411Z17		1.730	1.750	1.770			0.51	0.61	
MM3411Z18		1.830	1.850	1.870					
MM3411Z19		1.930	1.950	1.970		I _{OUT} =150mA 1.9V ≤ V _{OUT} ≤ 5.0V V _{DD} =V _{OUT} (TYP.)-0.2V		0.47	0.57
MM3411Z20		2.030	2.050	2.071					
MM3411Z21		2.129	2.150	2.172					
MM3411Z22		2.228	2.250	2.273					
MM3411Z23		2.327	2.350	2.374					
MM3411Z24		2.426	2.450	2.475					
MM3411Z25		2.525	2.550	2.576					
MM3411Z26		2.624	2.650	2.677					
MM3411Z27		2.723	2.750	2.778					
MM3411Z28		2.822	2.850	2.879					
MM3411Z29		2.921	2.950	2.980			0.31	0.41	
MM3411Z30		3.020	3.050	3.081					
MM3411Z31		3.119	3.150	3.182					
MM3411Z32		3.218	3.250	3.283					
MM3411Z33		3.317	3.350	3.384					
MM3411Z34		3.416	3.450	3.485					
MM3411Z35		3.515	3.550	3.586					
MM3411Z36		3.614	3.650	3.687					
MM3411Z37	3.713	3.750	3.788						
MM3411Z38	3.812	3.850	3.889						
MM3411Z39	3.911	3.950	3.990		0.23	0.33			
MM3411Z40	4.010	4.050	4.091						
MM3411Z41	4.109	4.150	4.192						
MM3411Z42	4.208	4.250	4.293						
MM3411Z43	4.307	4.350	4.394						
MM3411Z44	4.406	4.450	4.495						
MM3411Z45	4.505	4.550	4.596						
MM3411Z46	4.604	4.650	4.697						
MM3411Z47	4.703	4.750	4.798		0.19	0.28			
MM3411Z48	4.802	4.850	4.899						
MM3411Z49	4.901	4.950	5.000						

注6：V_{OUT}<1.9Vは、入力に入出力電圧差MAX値を印加、負荷150mA時、出力電圧異常なきことを確認しております。

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

電気的特性 3 (特記なき場合 $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $T_a=25^{\circ}C$)

製品名	項目							
	出力電圧				入出力電圧差			
	$V_{OUT}(V)$				$V_{OUT}(V)$			
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大
MM3411A08	$I_{OUT}=10mA$	0.780	0.800	0.820	$I_{OUT}=200mA$ $0.8V \leq V_{OUT} < 1.9V$ (注7)		1.00	1.15
MM3411A09		0.880	0.900	0.920				
MM3411A10		0.980	1.000	1.020				
MM3411A11		1.080	1.100	1.120			0.90	1.04
MM3411A12		1.180	1.200	1.220				
MM3411A13		1.280	1.300	1.320				
MM3411A14		1.380	1.400	1.420			0.78	0.90
MM3411A15		1.480	1.500	1.520				
MM3411A16		1.580	1.600	1.620				
MM3411A17		1.680	1.700	1.720			0.67	0.77
MM3411A18		1.780	1.800	1.820				
MM3411A19		1.880	1.900	1.920				
MM3411A20		1.980	2.000	2.020				
MM3411A21		2.079	2.100	2.121			0.62	0.72
MM3411A22		2.178	2.200	2.222				
MM3411A23		2.277	2.300	2.323				
MM3411A24		2.376	2.400	2.424				
MM3411A25		2.475	2.500	2.525				
MM3411A26		2.574	2.600	2.626				
MM3411A27		2.673	2.700	2.727				
MM3411A28		2.772	2.800	2.828				
MM3411A29		2.871	2.900	2.929		0.40	0.50	
MM3411A30		2.970	3.000	3.030				
MM3411A31		3.069	3.100	3.131				
MM3411A32		3.168	3.200	3.232				
MM3411A33		3.267	3.300	3.333	$I_{OUT}=200mA$ $1.9V \leq V_{OUT} \leq 5.0V$ $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)-0.2V$			
MM3411A34		3.366	3.400	3.434				
MM3411A35		3.465	3.500	3.535				
MM3411A36		3.564	3.600	3.636				
MM3411A37		3.663	3.700	3.737				
MM3411A38	3.762	3.800	3.838					
MM3411A39	3.861	3.900	3.939					
MM3411A40	3.960	4.000	4.040			0.30	0.40	
MM3411A41	4.059	4.100	4.141					
MM3411A42	4.158	4.200	4.242					
MM3411A43	4.257	4.300	4.343					
MM3411A44	4.356	4.400	4.444					
MM3411A45	4.455	4.500	4.545					
MM3411A46	4.554	4.600	4.646					
MM3411A47	4.653	4.700	4.747					
MM3411A48	4.752	4.800	4.848		0.25	0.34		
MM3411A49	4.851	4.900	4.949					
MM3411A50	4.950	5.000	5.050					

注7: $V_{OUT} < 1.9V$ は、入力に入出力電圧差MAX値を印加、負荷200mA時、出力電圧異常なきことを確認しております。

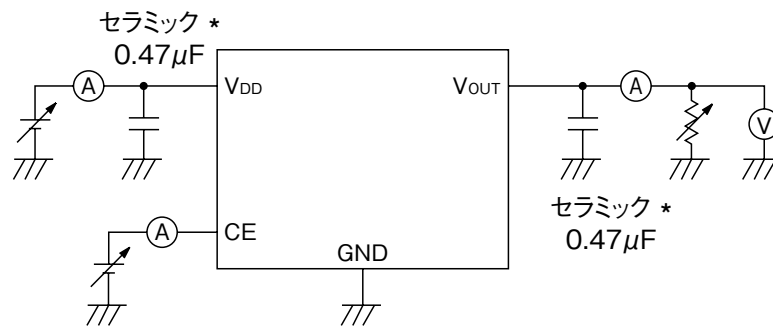
• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

製品名	項目								
	出力電圧				入出力電圧差				
	V _{OUT} (V)				V _{OUT} (V)				
	測定条件	最小	標準	最大	測定条件	最小	標準	最大	
MM3411Z08	I _{OUT} =10mA	0.830	0.850	0.870	I _{OUT} =200mA 0.8V ≤ V _{OUT} < 1.9V (注7)		1.00	1.15	
MM3411Z09		0.930	0.950	0.970					
MM3411Z10		1.030	1.050	1.070					
MM3411Z11		1.130	1.150	1.170			0.90	1.04	
MM3411Z12		1.230	1.250	1.270					
MM3411Z13		1.330	1.350	1.370					
MM3411Z14		1.430	1.450	1.470			0.78	0.90	
MM3411Z15		1.530	1.550	1.570					
MM3411Z16		1.630	1.650	1.670					
MM3411Z17		1.730	1.750	1.770			0.67	0.77	
MM3411Z18		1.830	1.850	1.870					
MM3411Z19		1.930	1.950	1.970		I _{OUT} =200mA 1.9V ≤ V _{OUT} ≤ 5.0V V _{DD} =V _{OUT} (TYP.)-0.2V		0.62	0.72
MM3411Z20		2.030	2.050	2.071					
MM3411Z21		2.129	2.150	2.172					
MM3411Z22		2.228	2.250	2.273					
MM3411Z23		2.327	2.350	2.374					
MM3411Z24		2.426	2.450	2.475					
MM3411Z25		2.525	2.550	2.576					
MM3411Z26		2.624	2.650	2.677					
MM3411Z27		2.723	2.750	2.778					
MM3411Z28		2.822	2.850	2.879					
MM3411Z29		2.921	2.950	2.980			0.40	0.50	
MM3411Z30		3.020	3.050	3.081					
MM3411Z31		3.119	3.150	3.182					
MM3411Z32		3.218	3.250	3.283					
MM3411Z33		3.317	3.350	3.384					
MM3411Z34		3.416	3.450	3.485					
MM3411Z35		3.515	3.550	3.586					
MM3411Z36		3.614	3.650	3.687					
MM3411Z37	3.713	3.750	3.788						
MM3411Z38	3.812	3.850	3.889						
MM3411Z39	3.911	3.950	3.990		0.30	0.40			
MM3411Z40	4.010	4.050	4.091						
MM3411Z41	4.109	4.150	4.192						
MM3411Z42	4.208	4.250	4.293						
MM3411Z43	4.307	4.350	4.394						
MM3411Z44	4.406	4.450	4.495						
MM3411Z45	4.505	4.550	4.596						
MM3411Z46	4.604	4.650	4.697						
MM3411Z47	4.703	4.750	4.798		0.25	0.34			
MM3411Z48	4.802	4.850	4.899						
MM3411Z49	4.901	4.950	5.000						

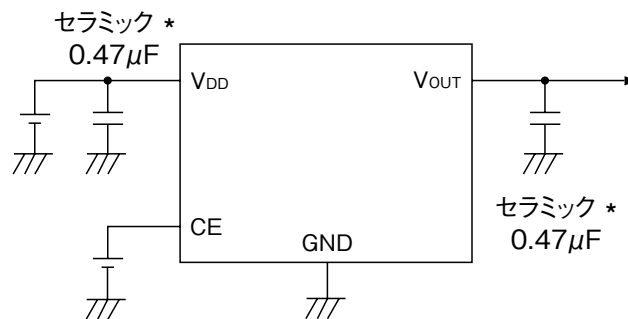
注7：V_{OUT}<1.9Vは、入力に入出力電圧差MAX値を印加、負荷200mA時、出力電圧異常なきことを確認しております。

• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

測定回路図



応用回路図



※温度特性：B特性

(外付け部品参考例)

- ・出力コンデンサ セラミックコンデンサ 0.47µF
- ・入力コンデンサ セラミックコンデンサ 0.47µF

- ・本回路の使用により、何らかの事故或いは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。

・注意事項

1. 絶対最大定格を超えて使用した場合、ICの劣化・破壊を伴う可能性があります。絶対最大定格内でご使用下さい。
2. 出力電流はパッケージの許容損失により、制限される場合があります。入出力間電圧の高い場合、大電流出力時で使用する場合はパッケージの許容損失を考慮して、ご使用下さい。
3. 出力容量は、レギュレータの位相補償を行うために必ず必要です。
4. 出力容量は、ESR安定領域の安定領域にある容量を使用して下さい。出力容量は、ESR抵抗無しでセラミックコンデンサを使用できます。セラミックコンデンサは、0.47µF以上のB特温度特性のコンデンサを使用して下さい。
5. VDD及びGND配線はインピーダンスが高い場合、ノイズや動作不安定の原因になるため十分強化するようにして下さい。
6. 入力コンデンサは、入力端子より1cm以内に接続して下さい。
7. 超小型等の容量変化が激しいコンデンサを使用する場合、発振の恐れがあります。実機での評価を十分行って下さい。

8. 入出力の電位が反転する場合は、IC内部の寄生により大電流が流れる場合があります。
このようなアプリケーションでは、入出力間にバイパスダイオードを接続して下さい。
9. 本ICは過電流保護回路により、過電流及び出力短絡時に出力電流を制限致します。
但し、基板・使用条件によりICが発熱し許容損失を超えて破壊する可能性があります。
実機での評価を十分に行ってください。
10. 出力コンデンサの容量値が $2.2\mu\text{F}$ 以上かつ定常的な負荷電流が 5mA 以下の場合、発振する可能性があります。
定常的な負荷電流が 5mA 以下で使用する場合は容量値 $2.2\mu\text{F}$ 未満の出力コンデンサを推奨します。
尚、上記条件にて使用する場合、実機での評価を十分に行ってください。

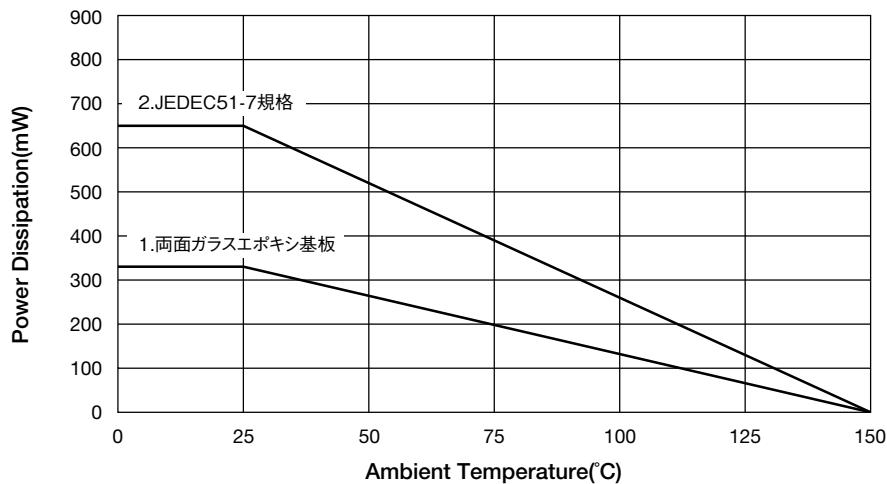
※補足：発振は微小ノイズレベル(約 $200 \sim 300\mu\text{Vrms}$ / $V_{\text{out}}=3.0\text{V}$)です。
そのため、ノイズに対する感度の高いセンサ等に御使用する場合のみ上記条件内を推奨します。
ノイズに対する感度の高い場合を除き、上記条件の制約なしで御使用頂けます。

許容損失について

基板によって放熱性が異なるため、ICの許容損失は実装基板で異なります。
下記データは参考値となりますので、実機での評価を十分に行ってください。

MM3411AxxURE

1. 両面ガラスエポキシ基板
 基板サイズ $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ $t=1.6\text{mm}$ Copper foil area 10%
 許容損失 330mW $T_a=25^\circ\text{C}$
2. JEDEC51-7規格 (4層FR-4基板)
 基板サイズ $114.3\text{mm} \times 76.2\text{mm}$ $t=1.6\text{mm}$ Copper foil area 80%
 許容損失 650mW $T_a=25^\circ\text{C}$ (JEDEC51-7準拠)



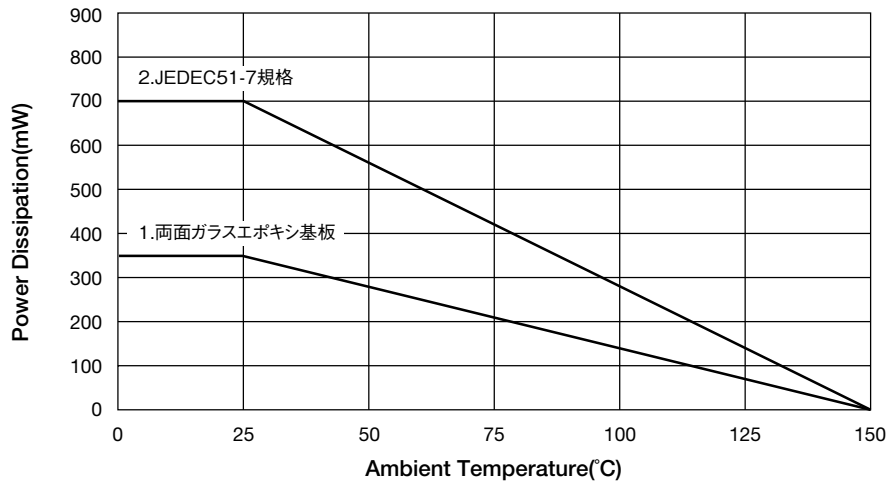
MM3411AxxNRE

1. 両面ガラスエポキシ基板

基板サイズ 60mm×40mm t=1.6mm Copper foil area 60%
 許容損失 350mW Ta=25°C

2. JEDEC51-7規格 (4層FR-4基板)

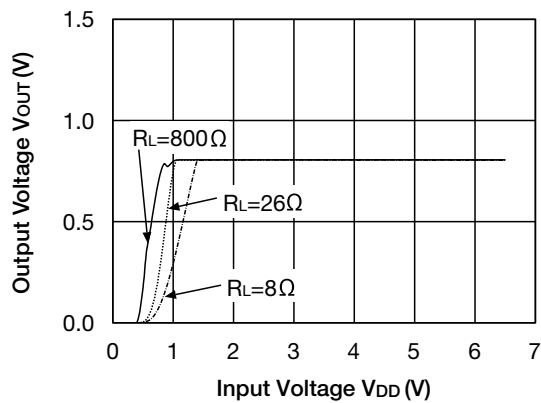
基板サイズ 114.3mm×76.2mm t=1.6mm Copper foil area 80%
 許容損失 700mW Ta=25°C (JEDEC51-7準拠)



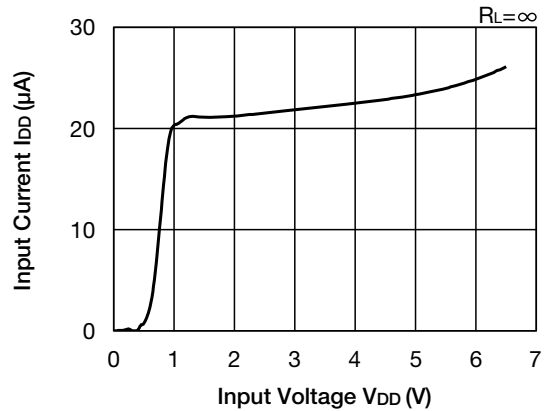
ICの放熱性を上げる為にはパッケージ裏面にGNDもしくは放熱PADパターンを配置し、面積を大きくとることを推奨致します。また、多層基板の場合は放熱用VIAを配置して内層にGNDパターンを用いて下さい。

特性図 (0.8V品) (特記なき場合 $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $T_a=25^{\circ}C$)

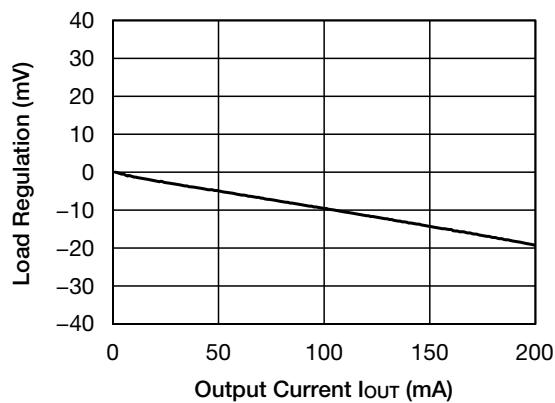
Input Voltage - Output Voltage



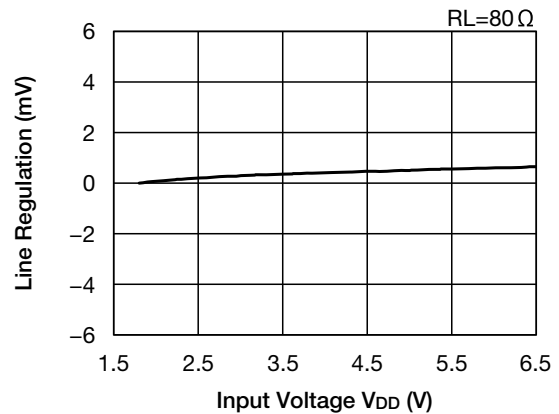
Input Voltage - Input Current



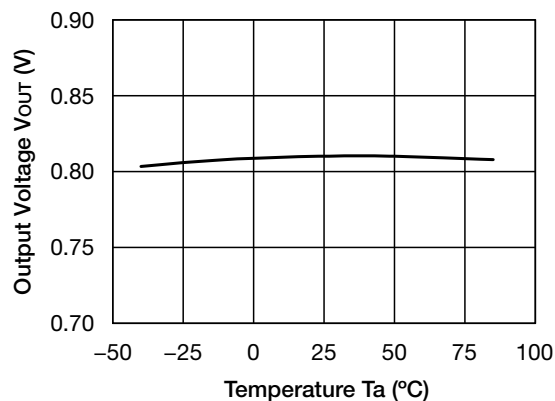
Load Regulation



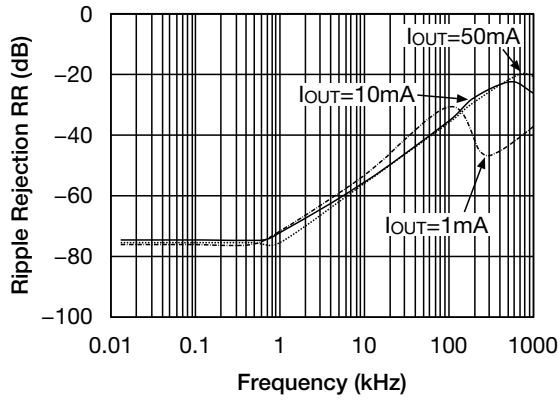
Line Regulation



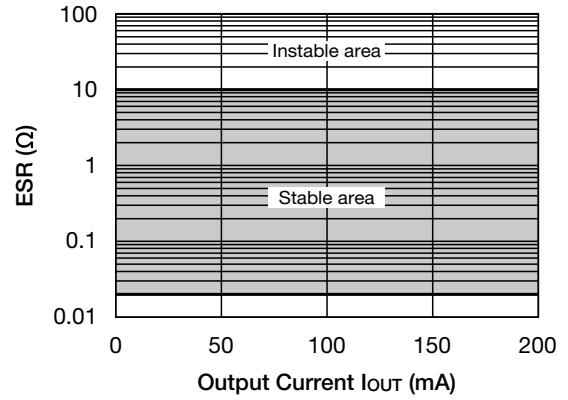
Vout Temperature Coefficient



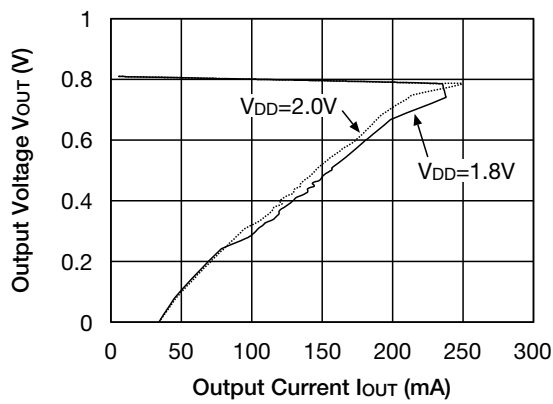
Ripple Rejection



ESR stable area

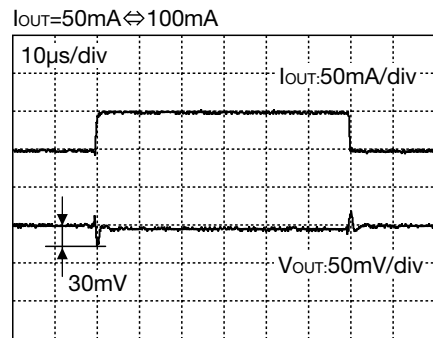
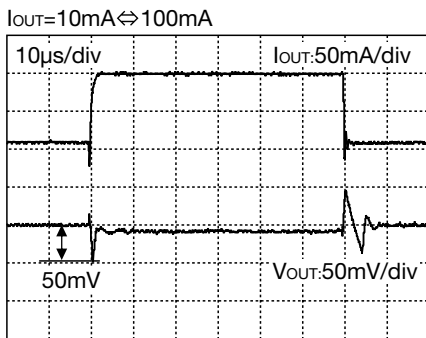
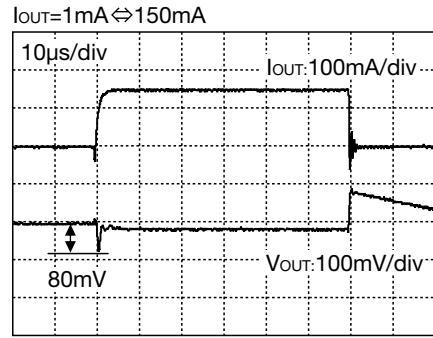
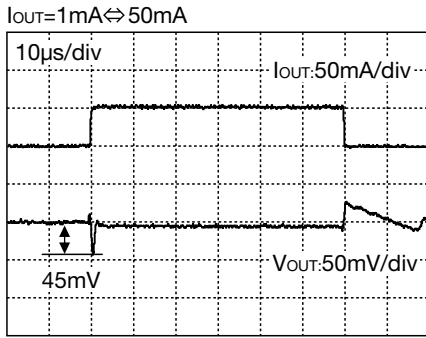


Current Limit

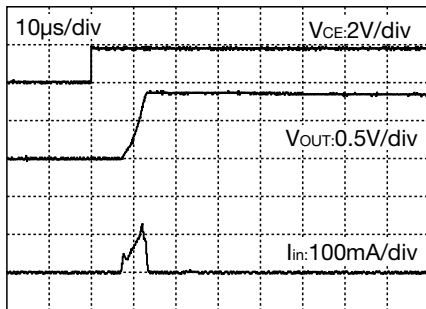


• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

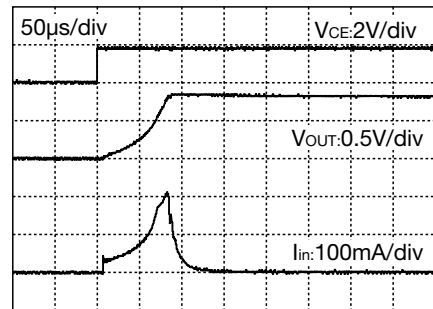
Load Transient response
 ($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $C_{in}=C_{out}=0.47\mu F$)



CE Transient
 ($V_{DD}=1.8V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=0.47\mu F$)

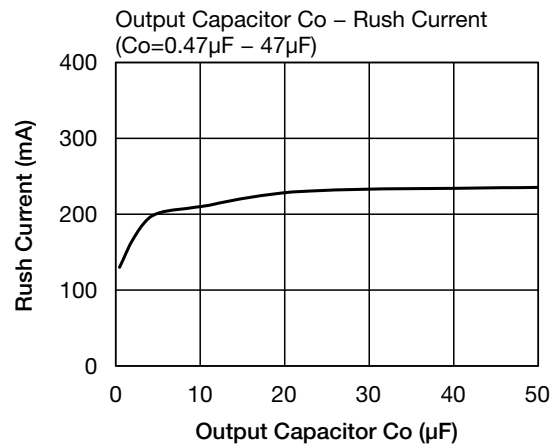
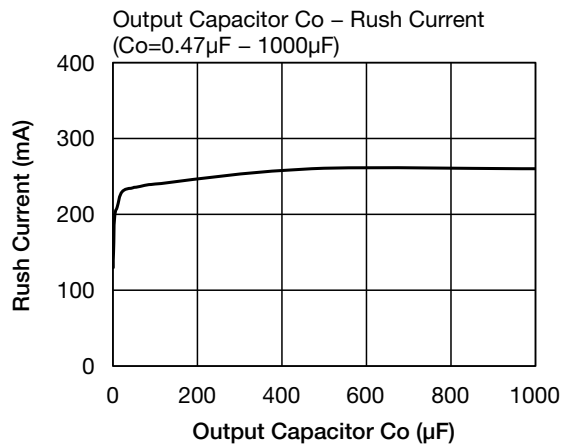
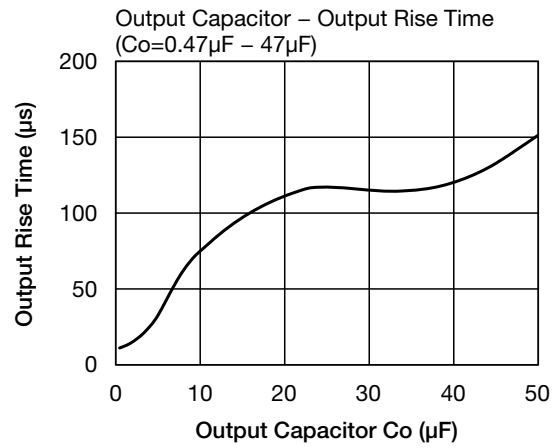
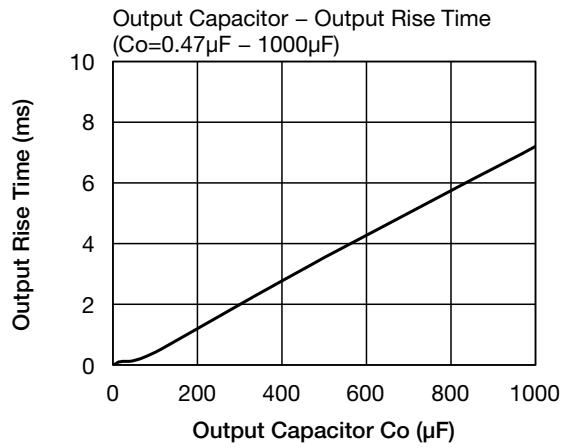


CE Transient
 ($V_{DD}=1.8V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=10\mu F$)



Output Rise Time

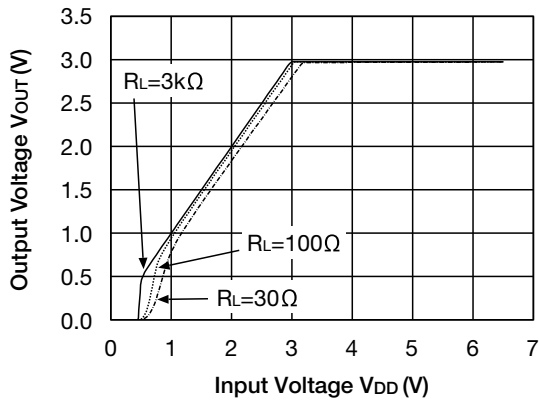
($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_{in}=0.47\mu F$)



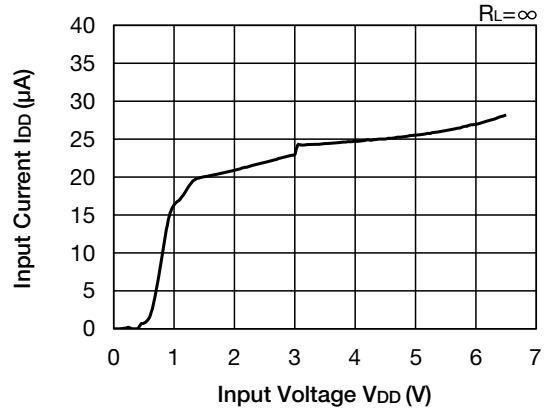
• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

特性図 (3.0V品) (特記なき場合 $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $T_a=25^{\circ}C$)

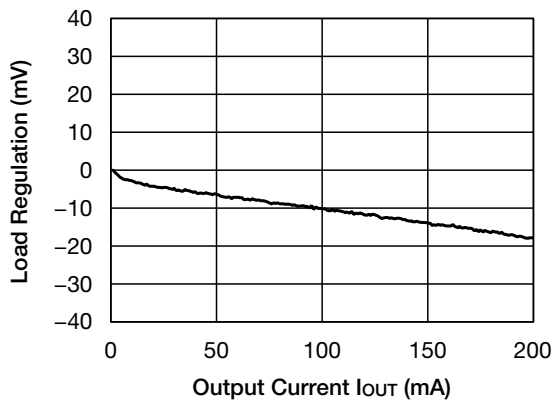
Input Voltage - Output Voltage



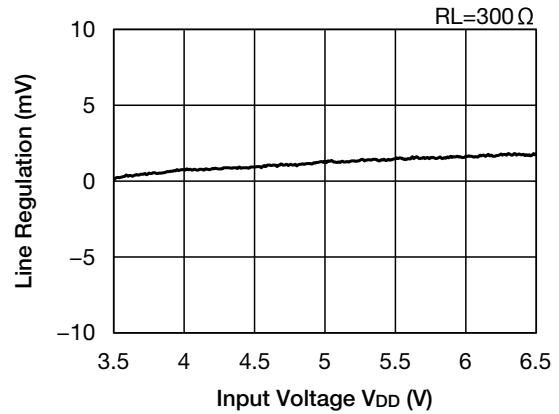
Input Voltage - Input Current



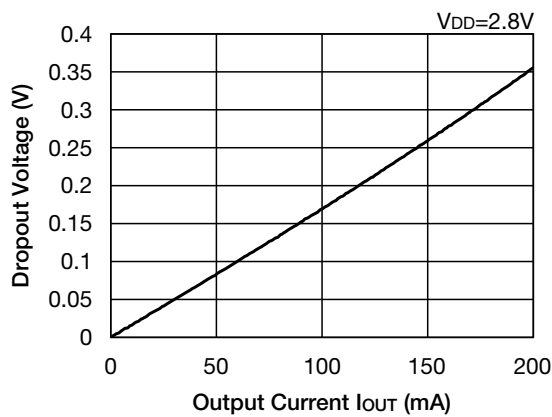
Load Regulation



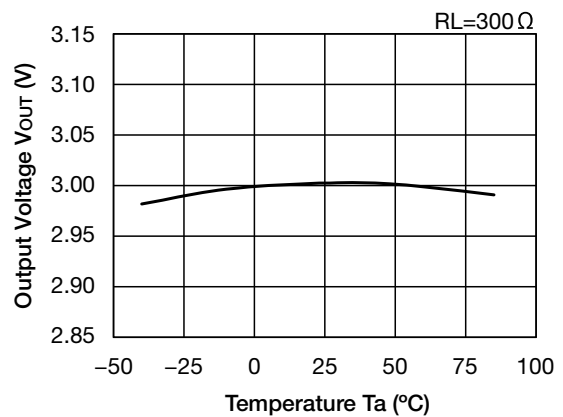
Line Regulation



Dropout Voltage

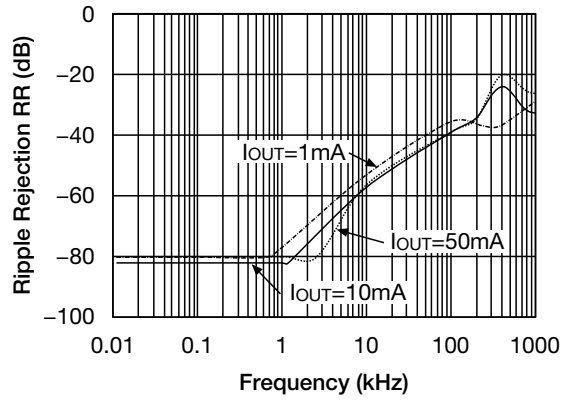


Vout Temperature Coefficient

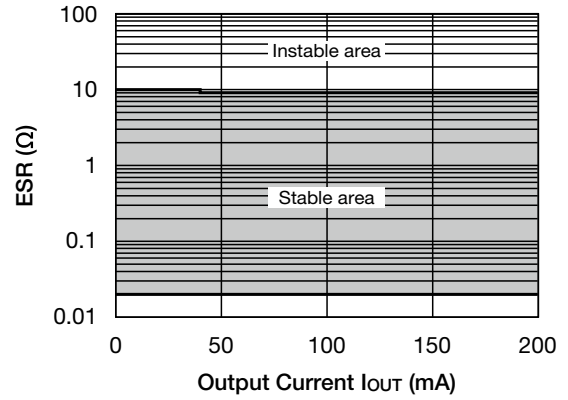


• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

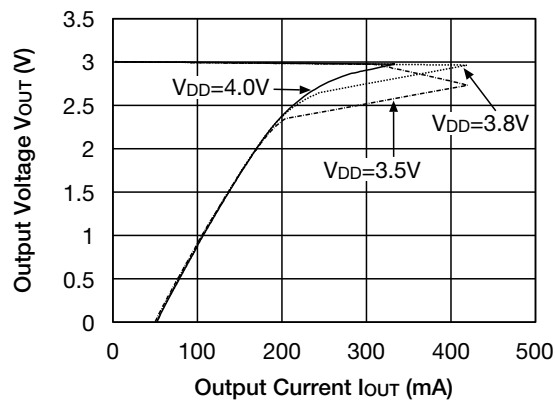
■ Ripple Rejection



■ ESR stable area

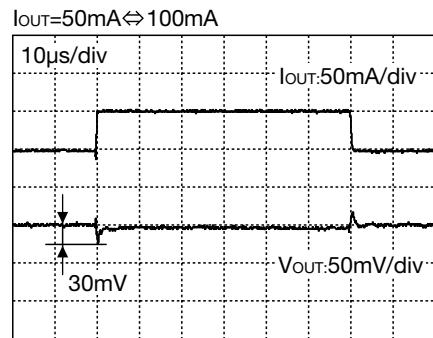
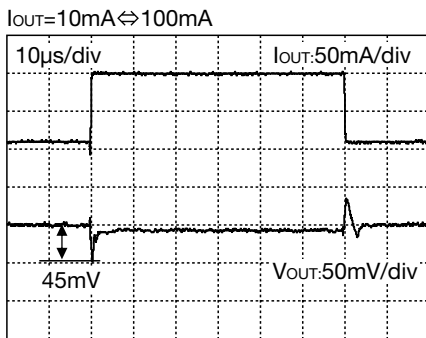
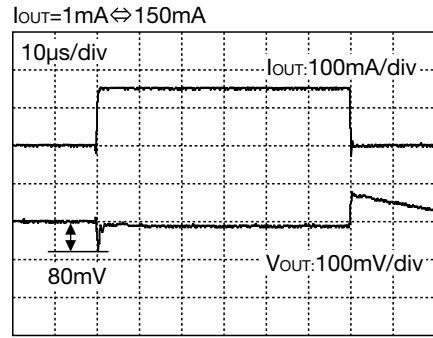
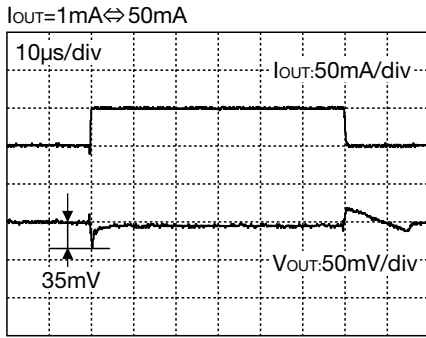


■ Current Limit

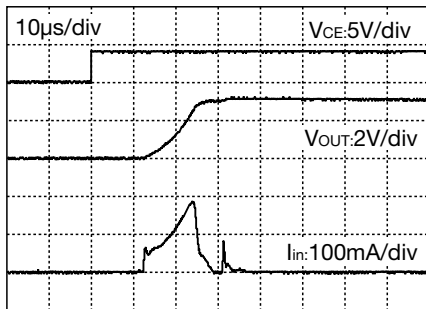


• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

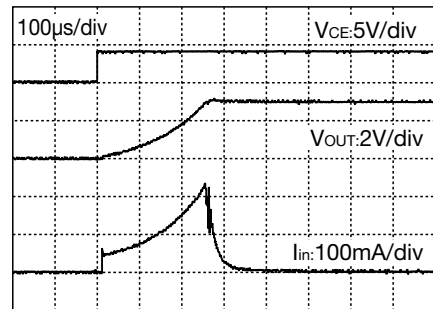
Load Transient response
 ($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $C_{in}=C_{out}=0.47\mu F$)



CE Transient
 ($V_{DD}=4.0V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=0.47\mu F$)

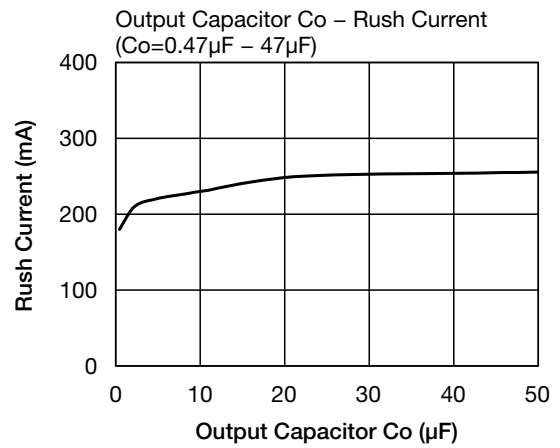
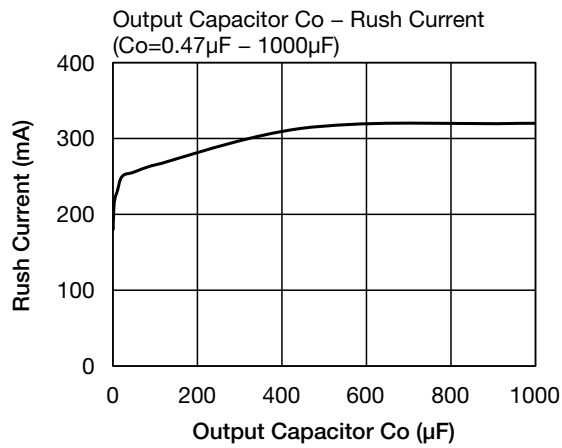
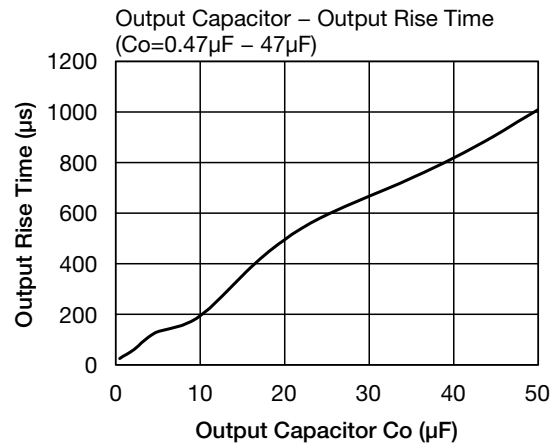
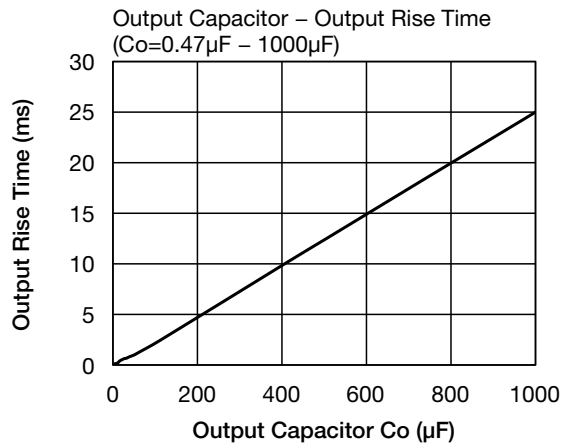


CE Transient
 ($V_{DD}=4.0V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=10\mu F$)



Output Rise Time

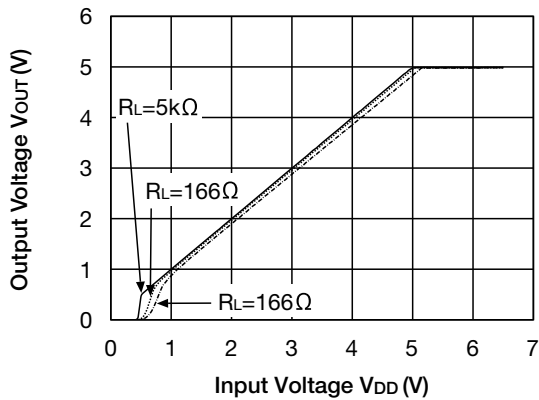
($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_{in}=0.47\mu F$)



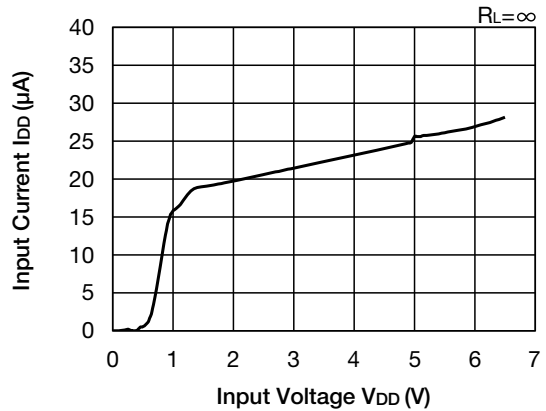
• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

特性図 (5.0V品) (特記なき場合 $V_{DD}=V_{OUT}(TYP.)+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $T_a=25^{\circ}C$)

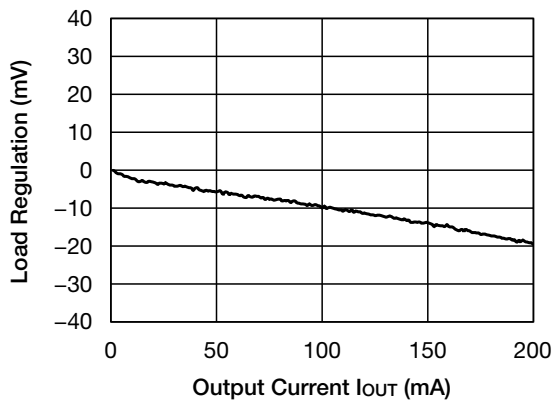
Input Voltage - Output Voltage



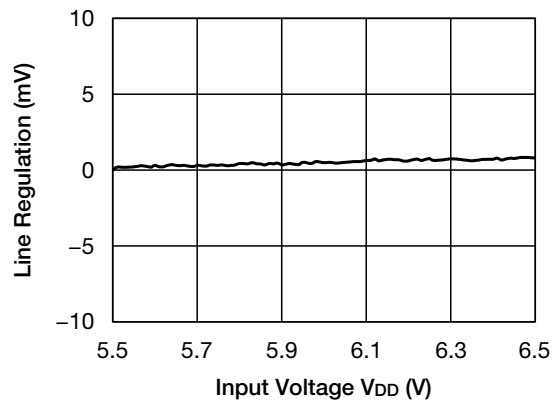
Input Voltage - Input Current



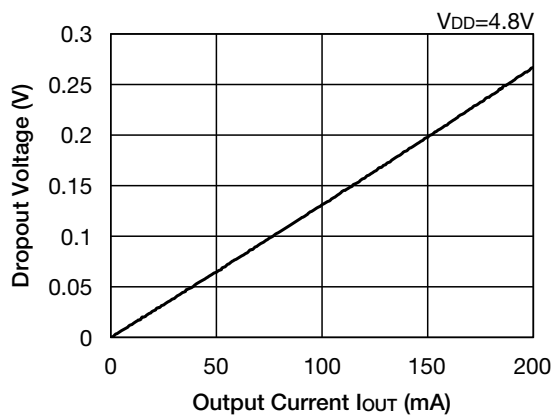
Load Regulation



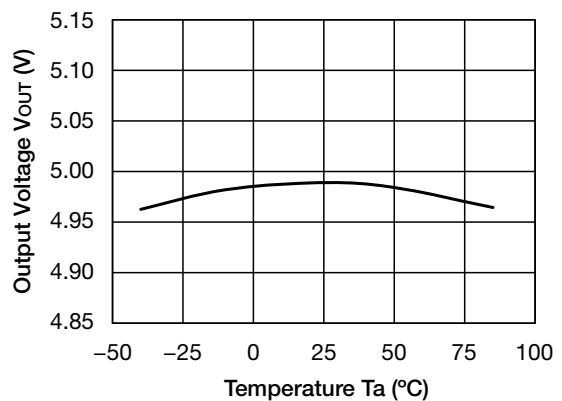
Line Regulation



Dropout Voltage

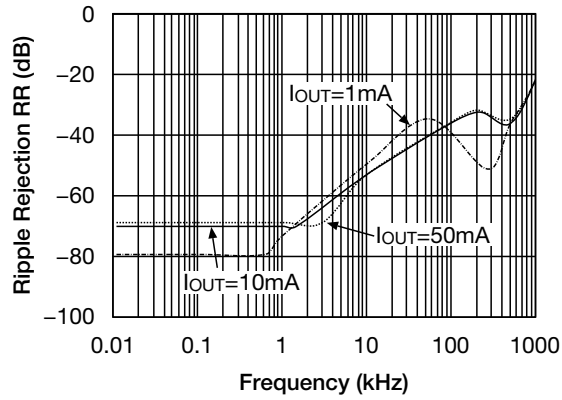


Vout Temperature Coefficient

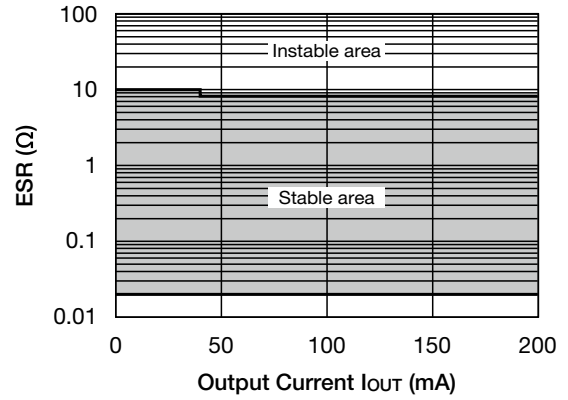


• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

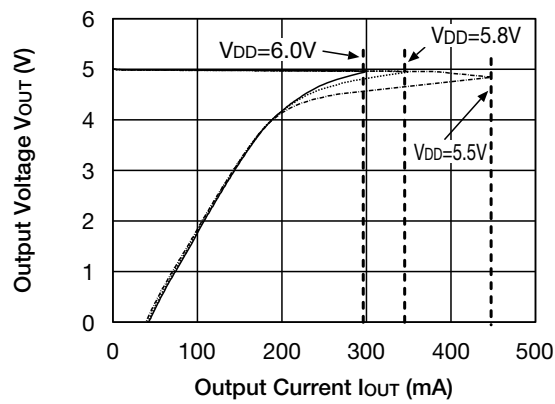
■ Ripple Rejection



■ ESR stable area

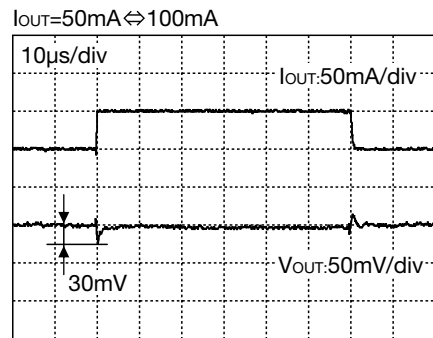
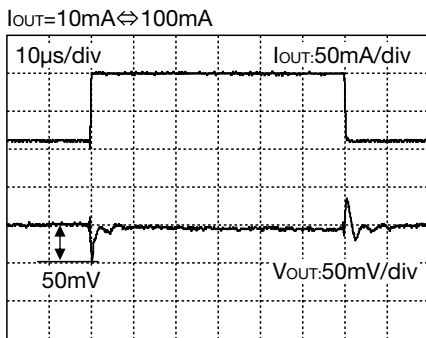
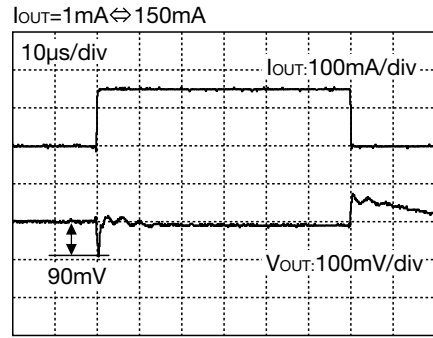
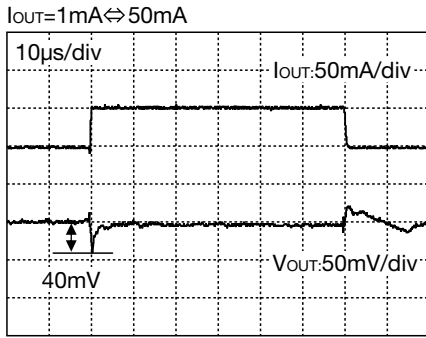


■ Current Limit

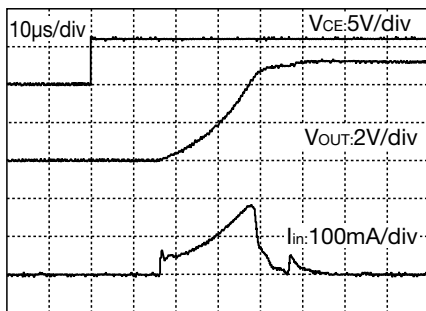


• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

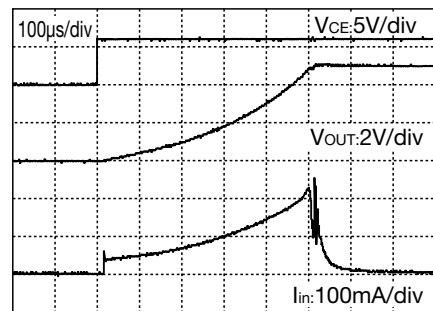
Load Transient response
 ($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=V_{DD}$, $C_{in}=C_{out}=0.47\mu F$)



CE Transient
 ($V_{DD}=6.0V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=0.47\mu F$)

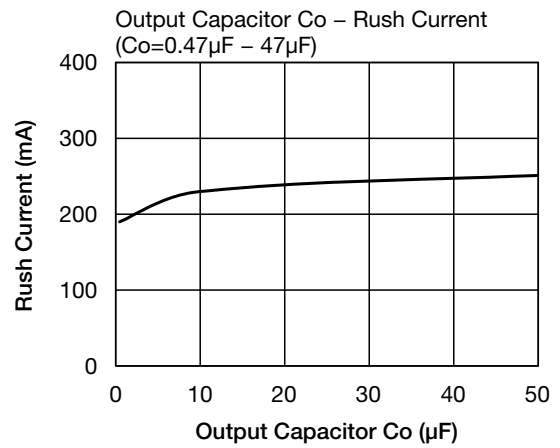
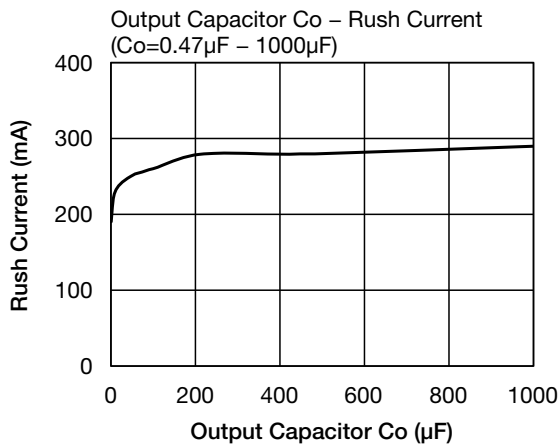
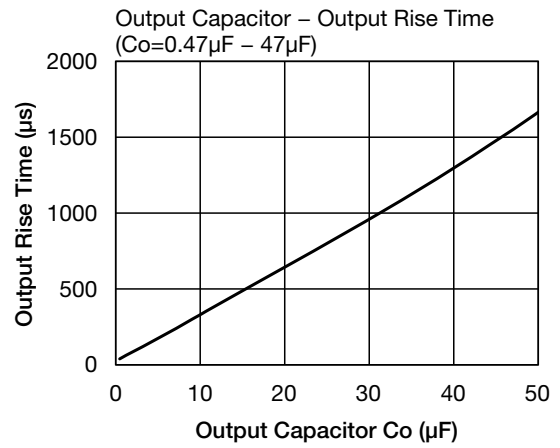
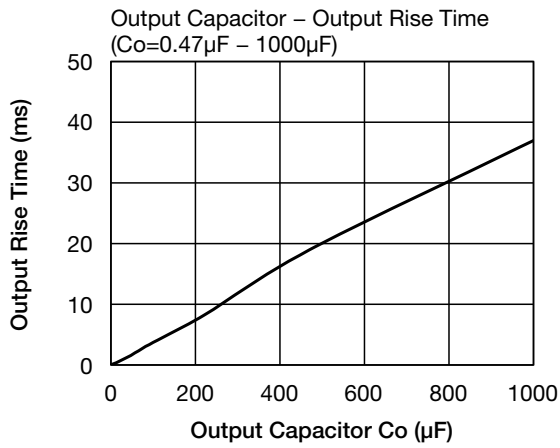


CE Transient
 ($V_{DD}=6.0V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_O=10\mu F$)



Output Rise Time

($V_{DD}=V_{OUT}+1V$, $V_{CE}=0V \rightarrow V_{DD}$, $C_{in}=0.47\mu F$)



• 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 • 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.