LMV341-Q1、LMV344-Q1 レールツーレール出力 CMOS オペアンプ

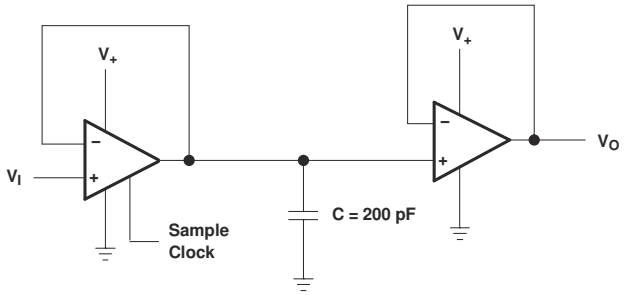
1 特長

- 車載アプリケーション用に認定済み
- 2.7V、5V の性能
- レール・ツー・レール出力
- 入力バイアス電流:1pA (標準値)
- 入力オフセット電圧:0.25mV (標準値)
- 低消費電流:100µA (標準値)
- ゲイン帯域幅:1MHz (標準値)
- スルー レート:標準値 1V/µs
- シャットダウンからのターンオン時間:5µs (標準値)
- 入力換算の電圧ノイズ スペクトル密度 (10kHz): 20nV/√Hz

2 説明

LMV341 および LMV344 デバイスはシングルおよびクワッドの CMOS オペアンプです。それぞれ低電圧、低消費電力、レールツーレールの出力スイング能力を備えています。PMOS 入力段は、1pA (標準値) の非常に低い入力バイアス電流と 0.25mV (標準値) のオフセット電圧を実現します。シングル電源アンプは低電圧 (2.7V ～ 5V) で動作するように特別に設計されており、広い同相入力電圧範囲を正の電源レールから通常 -0.2V ～ 0.8V まで拡張できます。その他の特長として、10kHz で 20nV/√Hz の電圧ノイズ、1MHz ユニティゲイン帯域幅、1V/µs のスルーレート、チャネルあたり 100µA の消費電流などがあります。

産業用温度範囲が –40°C～ 125°C に拡張されているため、このデバイスは車載用アプリケーションに最適です。



アプリケーション回路：サンプル アンド ホールド回路

このリソースの元の言語は英語です。翻訳は概要を便宜的に提供するもので、自動化ツール (機械翻訳) を使用していることがあり、TI では翻訳の正確性および妥当性につきましては一切保証いたしません。実際の設計などの前には、ti.com で必ず最新の英語版をご参照くださいますようお願いいたします。

目次

1 特長.....1
2 説明.....1
3 デバイス比較表.....3
4 ピン構成および機能.....4
5 仕様.....5
5.1 絶対最大定格.....5
5.2 推奨動作条件.....5
5.3 ESD 定格.....5
5.4 電気的特性 2.7V.....6
5.5 シャットダウン特性 2.7V.....7
5.6 電気的特性 5V.....8
5.7 シャットダウン特性 5V.....9
6 代表的特性.....10
7 デバイスおよびドキュメントのサポート.....19
7.1 ドキュメントのサポート.....19
7.2 ドキュメントの更新通知を受け取る方法.....19
7.3 サポート・リソース.....19
7.4 商標.....19
7.5 静電気放電に関する注意事項.....19
7.6 用語集.....19
8 改訂履歴.....19
9 メカニカル、パッケージ、および注文情報.....20

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

3 デバイス比較表

(1)

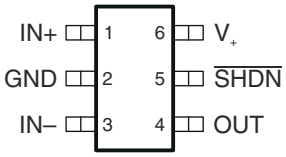
T_A	パッケージ (2)		発注用製品型番	上面のマーキング(3)
-40℃ ～ 125℃	SC-70 - DCK	3000 リール	LMV341QDCKRQ1	RR_
	SOT-23 - DBV	3000 リール	LMV341QDBVRQ1	RCH_
	TSSOP – PW	2000 リール	LMV344IPWRQ1	LMV344Q

(1) 最新のパッケージ情報と注文情報については、このドキュメントの末尾にある「付録：パッケージ オプション」を参照するか、www.ti.com にある TI の Web サイトを参照してください。
(2) パッケージ図面、熱特性データ、記号の意味については、www.ti.com/packaging をご覧ください。
(3) DBV/DCK：実際の上面のマーキングには、ウエハ ファブ / アセンブリ拠点を示す 1 文字が追加されています。

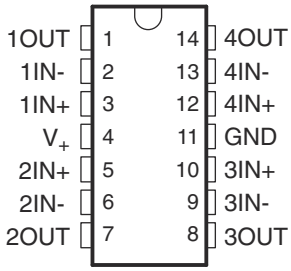
Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

4 ピン構成および機能

LMV341
DBV OR DCK PACKAGE
(TOP VIEW)



LMV344
PW PACKAGE
(TOP VIEW)



Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

5 仕様

5.1 絶対最大定格

(1)

自由気流での動作温度範囲内 (特に記述のない限り)

V_+	電源電圧 (2)		5.5V
V_{ID}	差動入力電圧 (3)		±5.5V
V_I	入力電圧範囲 (いずれかの入力)		0～5.5V
θ_{JA}	パッケージの熱インピーダンス(4) (5)	DBV パッケージ	165℃/W
		DCK パッケージ	259℃/W
		PW パッケージ	113℃/W
T_J	動作時の仮想接合部温度		150°C
T_{stg}	保管温度範囲		-65℃ ～ 150℃

(1) 「絶対最大定格」を上回るストレスが加わった場合、デバイスに永続的な損傷が発生する可能性があります。これはストレスの定格のみについて示してあり、このデータシートの「推奨動作条件」に示された値と等しい、またはそれを超える条件で本製品が正しく動作することを暗に示すものではありません。絶対最大定格の状態が長時間続くと、デバイスの信頼性に影響を与える可能性があります。
(2) すべての電圧値 (I_{OS} 測定のために規定された差動電圧と V_+ を除く) は、回路 GND を基準としています。
(3) 差動電圧は、IN- を基準とする IN+ です。
(4) 最大損失は $T_{J(max)}$、θ_{JA}、T_A の関数となります。最大許容消費電力と、許容される周囲温度との関係式は、$P_D = (T_J(max) – T_A)/\theta_{JA}$ です。絶対最大定格 T_J = 150℃での動作は、信頼性に影響を与える可能性があります。
(5) パッケージの熱インピーダンスは、JESD 51-7 に従って計算しています。

5.2 推奨動作条件

		最小値	最大値	単位
V_+	電源電圧 (単一電源動作)	2.5	5.5	V
T_A	自由空気での動作温度	-40	125	℃

5.3 ESD 定格

テスト条件	標準値	単位
人体モデル (HBM)	2000	V
マシン モデル (MM)	200	V

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

5.4 電気的特性 2.7V

V_+ = 2.7V、GND = 0V、V_{IC} = V_O = V_+/2、R_L > 1MΩ (特に記述のない限り)

パラメータ		テスト条件		T_A	LMV341			LMV344			単位
					最小値	標準値 (1)	最大値	最小値	標準値 (1)	最大値	
V_{IO}	入力オフセット電圧			25°C		0.25	4		0.25	4	mV
				フルレンジ			4.5			4.5	
α_{VIO}	入力オフセット電圧の平均温度係数			フルレンジ		1.7			1.7		µV/°C
I_{IB}	入力バイアス電流			25°C		1	120		1	120	pA
				-40°C ～ 85°C			250			250	
				-40°C ～ 125°C			3			3	nA
I_{IO}	入力オフセット電流			25°C		6.6			6.6		fA
CMRR	同相除去比	0 ≤ V_{ICR} ≤ 1.7V		25°C	40	80		56	80		dB
		0 ≤ V_{ICR} ≤ 1.6V		フルレンジ	36			50			
k_{SVR}	電源電圧除去比	2.7V ≤ V_+ ≤ 5V		25°C	45	82		65	82		dB
				フルレンジ	60			60			
V_{ICR}	同相入力電圧範囲	CMRR ≧ 50dB		25°C	0	–0.2 ～ 1.9	1.7	0	–0.2 ～ 1.9	1.7	V
A_V	大信号電圧ゲイン (2)	R_L = 10kΩ ～ 1.35V		25°C	73	113		78	113		dB
				フルレンジ	66			70			
		R_L = 2kΩ ～ 1.35V		25°C	70	103		72	103		
				フルレンジ	63			64			
V_O	出力スイング (電源レールからのデルタ)	R_L = 2kΩ ～ 1.35V	Low レベル	25°C		24	60		24	60	mV
				フルレンジ			95			95	
			High レベル	25°C		26	60		26	60	
				フルレンジ			95			95	
		R_L = 10kΩ ～ 1.35V	Low レベル	25°C		5	30		5	30	
				フルレンジ			40			40	
			High レベル	25°C		5.3	30		5.3	30	
				フルレンジ			40			40	
I_{CC}	電源電流 (チャネルあたり)			25°C		100	170		150	200	µA
				フルレンジ			230			230	
I_{OS}	出力短絡電流	ソース		25°C	20	32		18	24		mA
		シンク			15	24		15	24		
SR	スルー レート	R_L = 10kΩ(3)		25°C		1			1		V/µs
GBM	ユニティ ゲイン帯域幅	R_L = 10kΩ、C_L = 200pF		25°C		1			1		MHz
φ_m	位相マージン	R_L = 100kΩ		25°C		72			72		度
G_m	ゲイン マージン	R_L = 100kΩ		25°C		20			20		dB
V_n	等価入力ノイズ電圧	f = 1kHz		25°C		40			40		nV/√Hz
I_n	等価入力ノイズ電流	f = 1kHz		25°C		0.001			0.001		pA/√Hz
THD	全高調波歪	f = 1kHz、A_V = 1、R_L = 600Ω、V_I = 1 V_{PP}		25°C		0.017			0.017		%

(1) 代表値は、最も可能性の高いパラメータの標準値を表します。
(2) GND + 0.2V ≤ V_O ≤ V_+ – 0.2V
(3) $2V_{PP}$ ステップ入力で電圧フォロワとして接続されています。指定された数値は、正と負のスルーレートのうち、遅い方を示しています。

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

5.5 シャットダウン特性 2.7V

V_+ = 2.7V、GND = 0V、V_{IC} = V_O = V_+/2、R_L > 1MΩ (特に記述のない限り)

パラメータ		テスト条件	T_A	最小値	標準値	最大値	単位
$I_{CC(SHDN)}$	シャットダウン モードの電源電流 (チャネルあたり)	V_{SD} = 0V	25°C		0.045	1000	nA
			フルレンジ			1.5	µA
$t_{(on)}$	アンプ ターンオン時間		25°C		5		µs
V_{SD}	シャットダウン ピンの電圧範囲	ON モード	25°C		1.7～2.7	2.4～2.7	V
		シャットダウン モード			0～1	0～0.2	

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

5.6 電気的特性 5V

V_+ = 5V、GND = 0V、V_{IC} = V_O = V_+/2、R_L > 1MΩ (特に記述のない限り)

パラメータ		テスト条件		T_A	LMV341			LMV344			単位
					最小値	標準値 (1)	最大値	最小値	標準値 (1)	最大値	
V_{IO}	入力オフセット電圧			25°C		0.25	4		0.25	4	mV
				フルレンジ			4.5			4.5	
α_{VIO}	入力オフセット電圧の平均温度係数			フルレンジ		1.9			1.9		µV/°C
I_{IB}	入力バイアス電流			25°C		1	200		1	200	pA
				-40°C ～ 85°C			375			375	
				-40°C ～ 125°C			5			5	nA
I_{IO}	入力オフセット電流			25°C		6.6			6.6		fA
CMRR	同相除去比	0 ≤ V_{ICR} ≤ 4V		25°C	46	86		56	86		dB
		0 ≤ V_{ICR} ≤ 3.9V		フルレンジ	47			50			
k_{SVR}	電源電圧除去比	2.7V ≤ V_+ ≤ 5V		25°C	45	82		65	82		dB
				フルレンジ	44			60			
V_{ICR}	同相入力電圧範囲	CMRR ≧ 50dB		25°C	0	–0.2 ～ 4.2	4	0	–0.2 ～ 4.2	4	V
A_V	大信号電圧ゲイン (2)	R_L = 10kΩ ～ 2.5V		25°C	78	116		78	116		dB
				フルレンジ	70			70			
		R_L = 2kΩ ～ 2.5V		25°C	72	107		72	107		
				フルレンジ	64			64			
V_O	出力スイング(電源レールからのデルタ)	R_L = 2kΩ ～ 2.5V	Low レベル	25°C		32	67		32	60	mV
				フルレンジ			95			95	
			High レベル	25°C		34	60		34	60	
				フルレンジ			95			95	
		R_L = 10kΩ ～ 2.5V	Low レベル	25°C		7	30		7	30	
				フルレンジ			45			40	
			High レベル	25°C		7	30		7	30	
				フルレンジ			40			40	
I_{CC}	電源電流(チャネルあたり)			25°C		150	200		150	200	µA
				フルレンジ			260			260	
I_{OS}	出力短絡電流	ソース		25°C	85	113		70	90		mA
		シンク			50	75		50	75		
SR	スルー レート	R_L = 10kΩ(3)		25°C		1			1		V/µs
GBM	ユニティ ゲイン帯域幅	R_L = 10kΩ、C_L = 200pF		25°C		1			1		MHz
φ_m	位相マージン	R_L = 100kΩ		25°C		70			70		度
G_m	ゲイン マージン	R_L = 100kΩ		25°C		20			20		dB
V_n	等価入力ノイズ電圧	f = 1kHz		25°C		39			39		nV/√Hz
I_n	等価入力ノイズ電流	f = 1kHz		25°C		0.001			0.001		pA/√Hz
THD	全高調波歪	f = 1kHz、A_V = 1、R_L = 600Ω、V_I = 1 V_{PP}		25°C		0.012			0.012		%

(1) 代表値は、最も可能性の高いパラメータの標準値を表します。
(2) GND + 0.2V ≤ V_O ≤ V_+ – 0.2V
(3) $2V_{PP}$ ステップ入力で電圧フォロワとして接続されています。指定された数値は、正と負のスルーレートのうち、遅い方を示しています。

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

5.7 シャットダウン特性 5V

V_+ = 5V、GND = 0V、V_{IC} = V_O = V_+/2、R_L > 1MΩ (特に記述のない限り)

パラメータ		テスト条件	T_A	最小値	標準値	最大値	単位
$I_{CC(SHDN)}$	シャットダウン モードの電源電流 (チャネルあたり)	V_{SD} = 0V	25°C		0.033	1	µA
			フルレンジ			1.5	
$t_{(on)}$	アンプ ターンオン時間		25°C		5		µs
V_{SD}	シャットダウン ピンの電圧範囲	ON モード	25°C		3.1～5	4.5～5	V
		シャットダウン モード			0～1	0～0.2	

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性

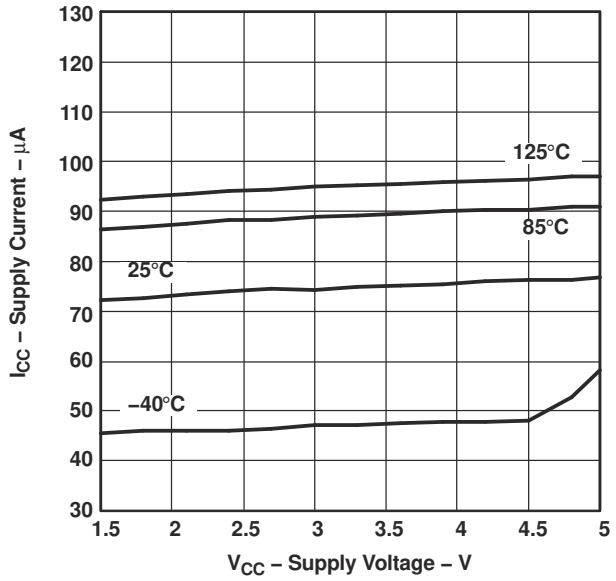


図 6-1. 電源電流と電源電圧との関係

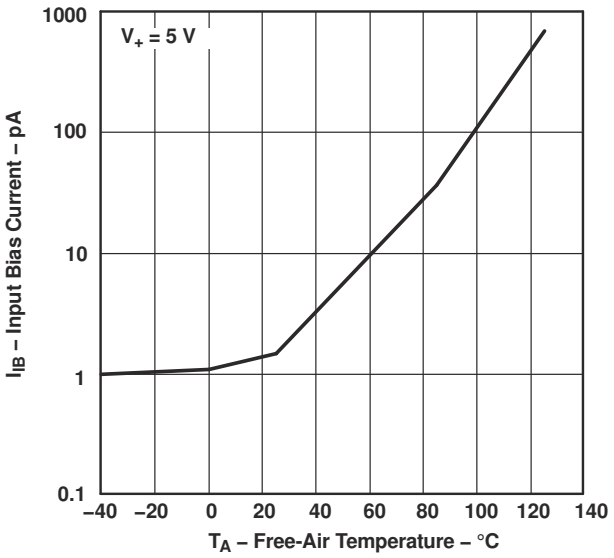


図 6-2. 入力バイアス電流と温度との関係

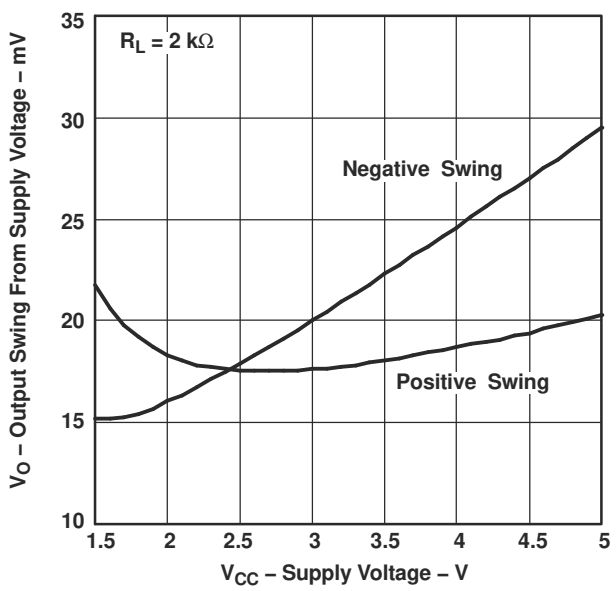


図 6-3. 出力電圧スイングと電源電圧との関係

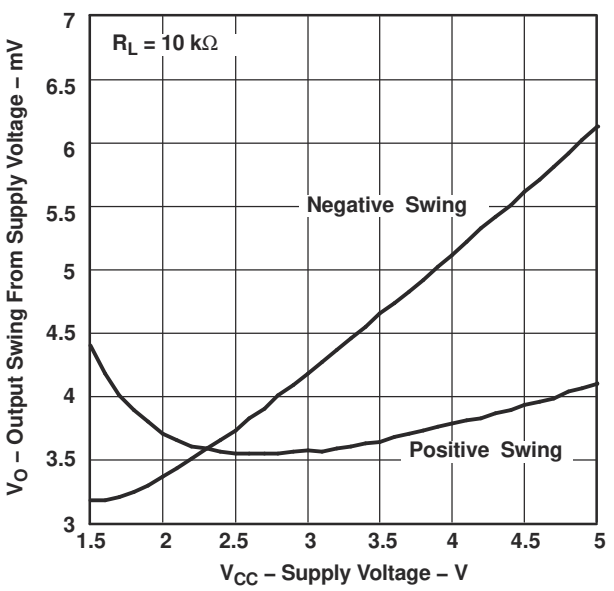


図 6-4. 出力電圧スイングと電源電圧との関係

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

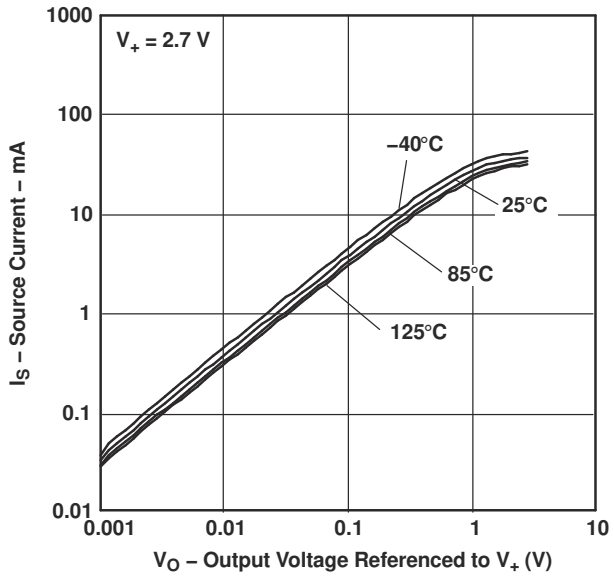


図 6-5. ソース電流と出力電圧との関係

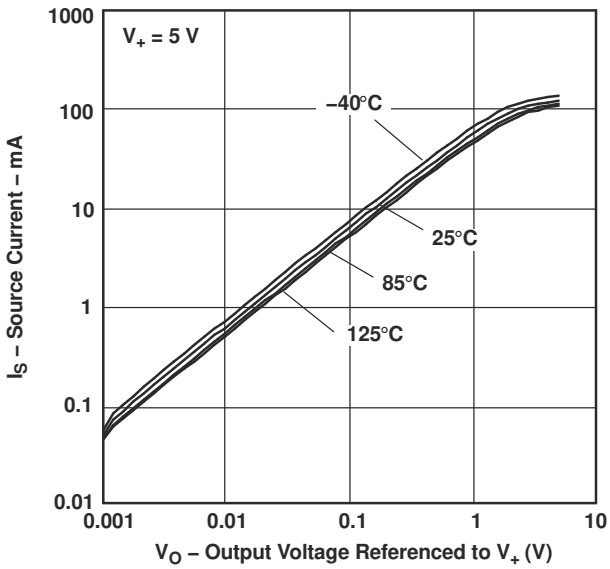


図 6-6. ソース電流と出力電圧との関係

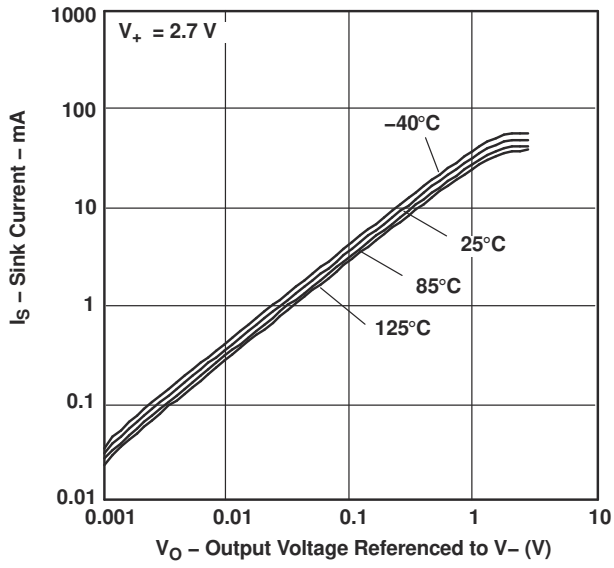


図 6-7. シンク電流と出力電圧との関係

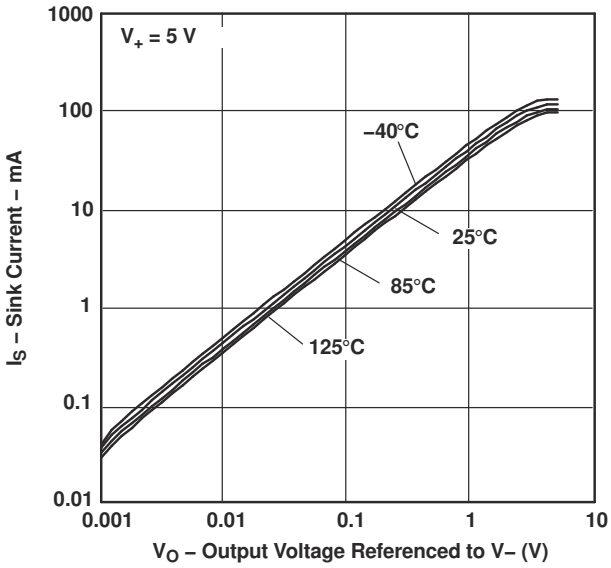


図 6-8. シンク電流と出力電圧との関係

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

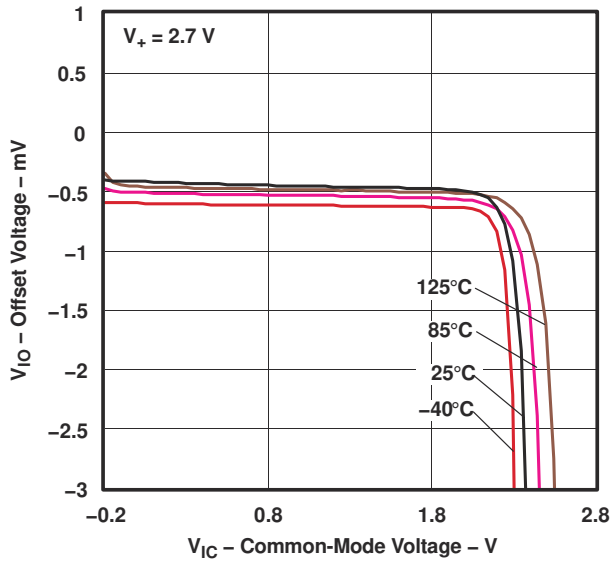


図 6-9. オフセット電圧と同相電圧との関係

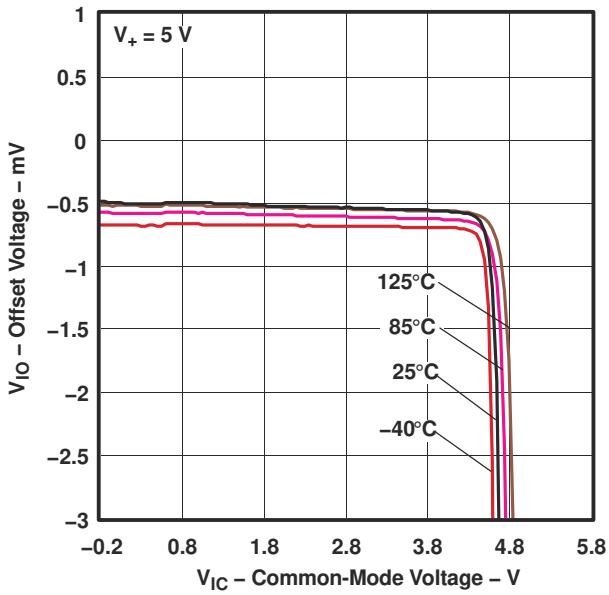


図 6-10. オフセット電圧と同相電圧との関係

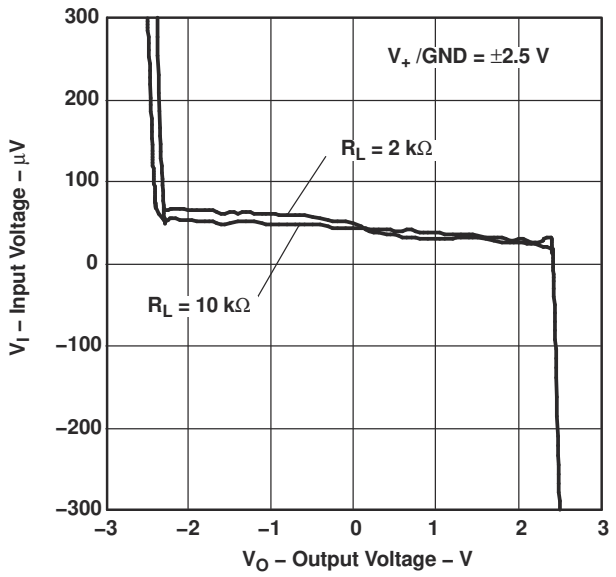


図 6-11. 入力電圧と出力電圧との関係

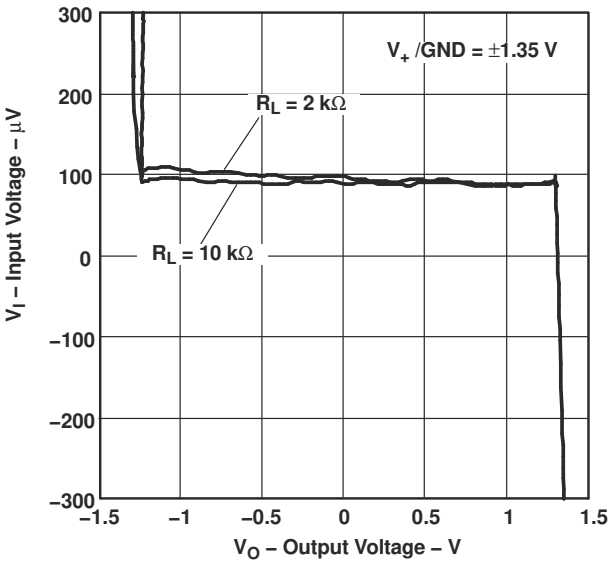


図 6-12. 入力電圧と出力電圧との関係

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

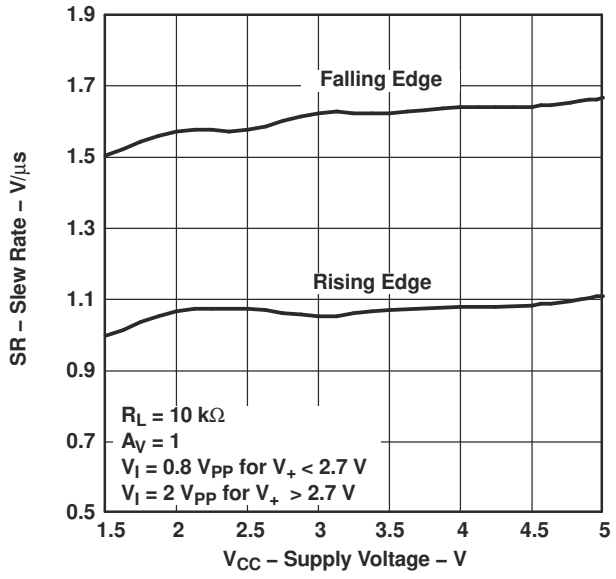


図 6-13. スルーレートと電源電圧との関係

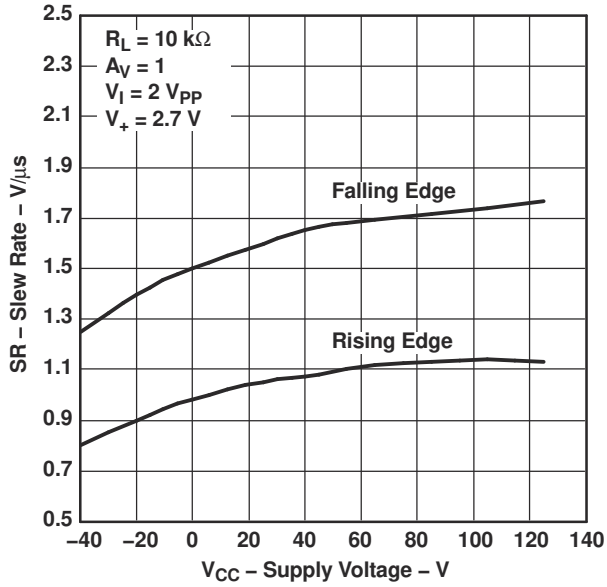


図 6-14. スルーレートと温度との関係

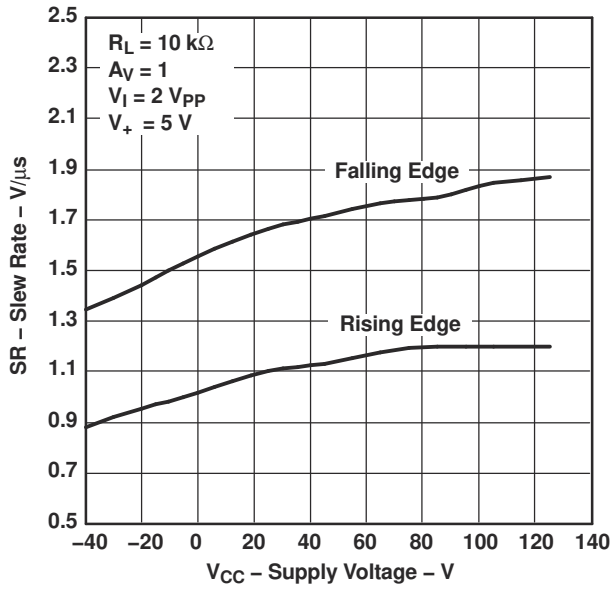


図 6-15. スルーレートと温度との関係

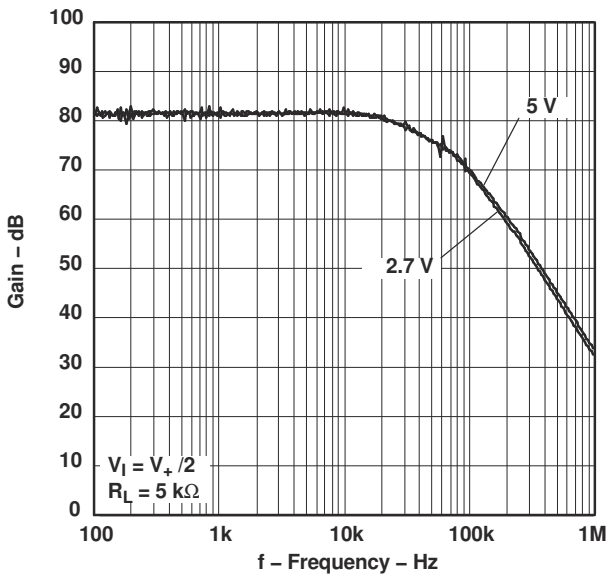


図 6-16. Cmrr と周波数との関係

6 代表的特性 (続き)

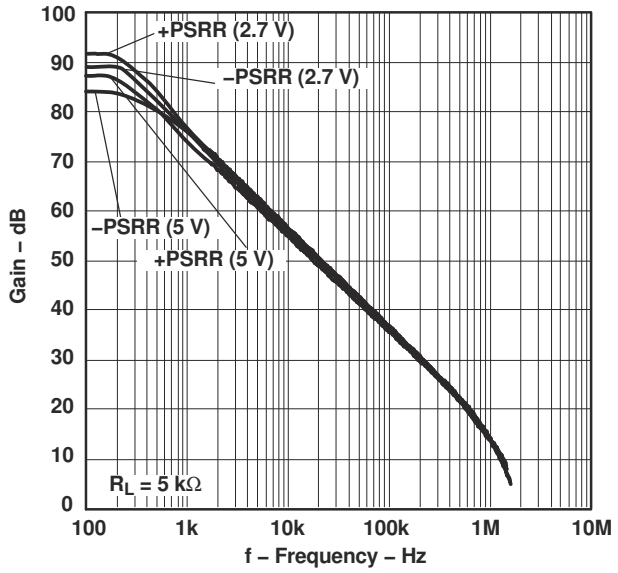


図 6-17. Psrr と周波数との関係

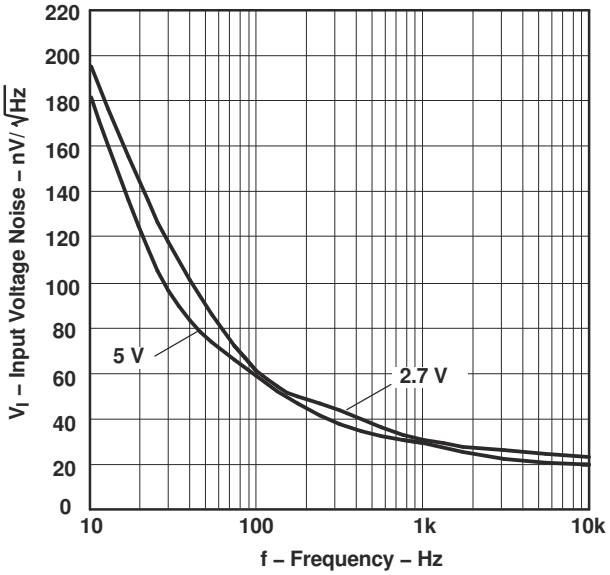


図 6-18. 入力電圧ノイズと周波数との関係

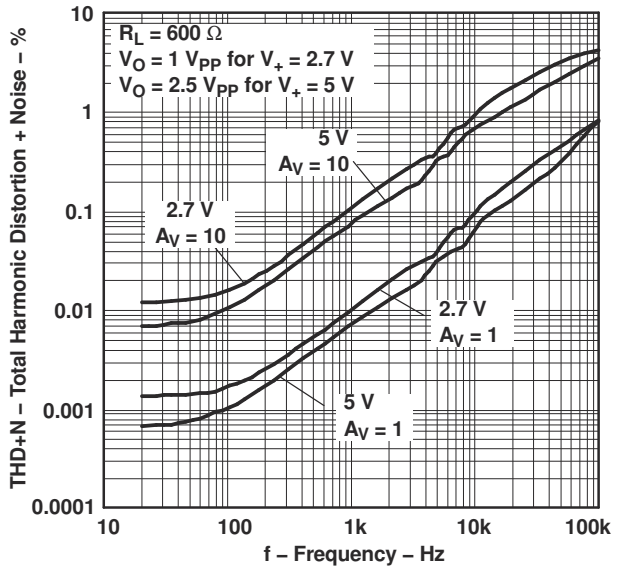


図 6-19. 全高調波歪 + ノイズと周波数との関係

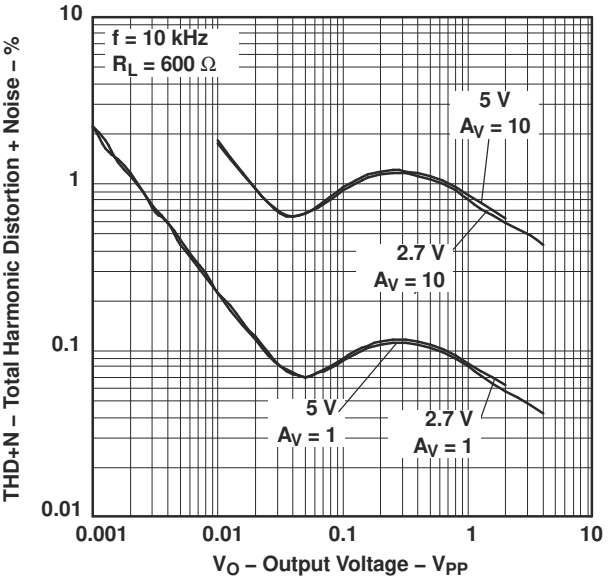


図 6-20. 全高調波歪 + ノイズ比と出力振幅との関係

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

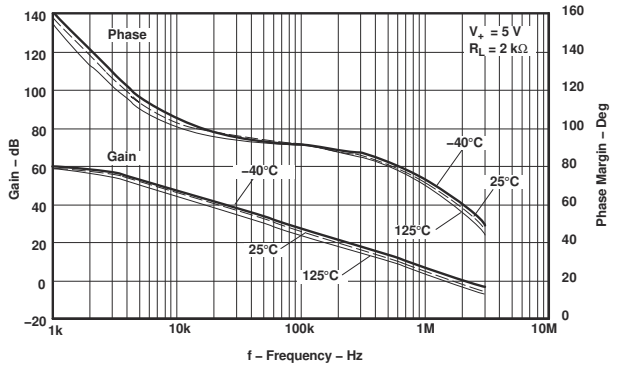


図 6-21. ゲインおよび位相マージンと周波数との関係 (t_a = –40°c、25°c、125°c)

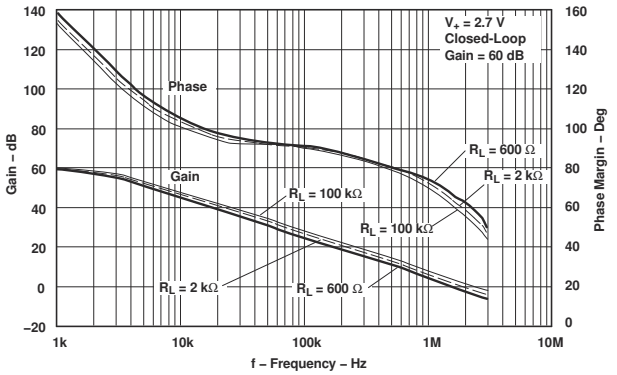


図 6-22. ゲインおよび位相マージンと周波数との関係 (r_l = 600ω、2kω、100kω)

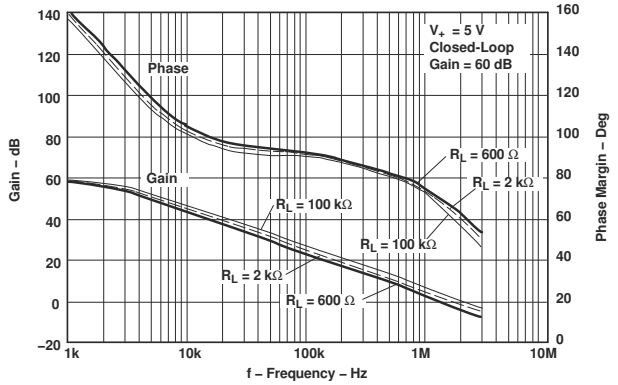


図 6-23. ゲインおよび位相マージンと周波数との関係 (r_l = 600ω、2kω、100kω)

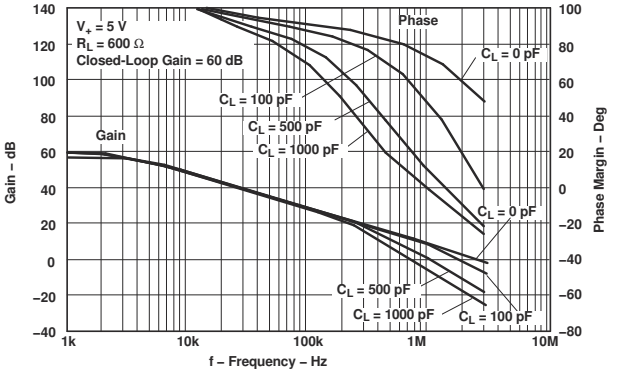


図 6-24. ゲインおよび位相マージンと周波数との関係 (c_l = 0pf、100pf、500pf、1000pf)

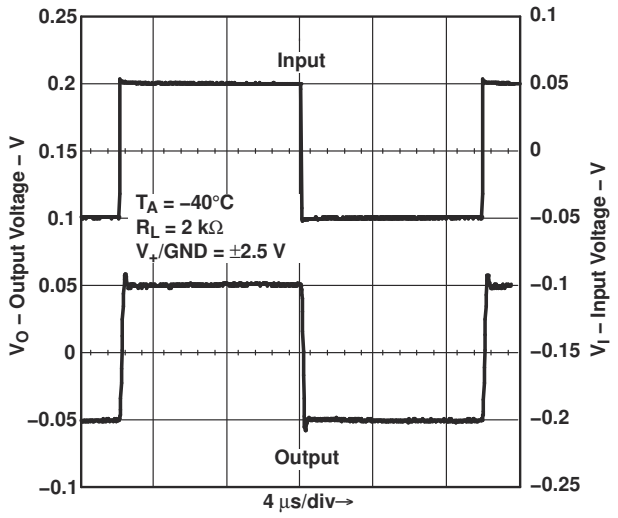


図 6-25. 小信号非反転型応答

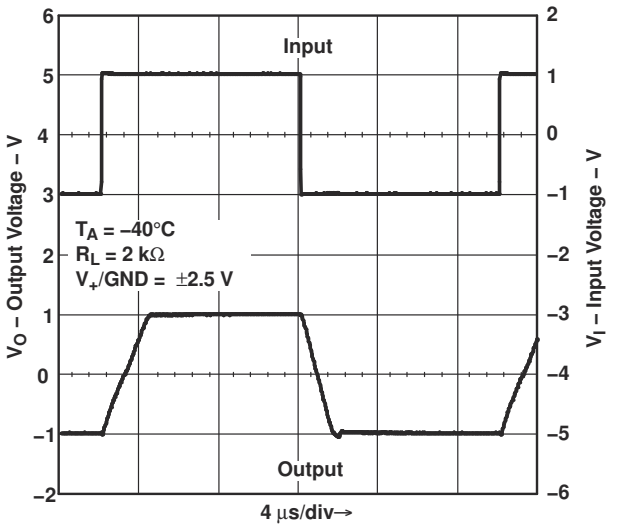


図 6-26. 大信号非反転型応答

6 代表的特性 (続き)

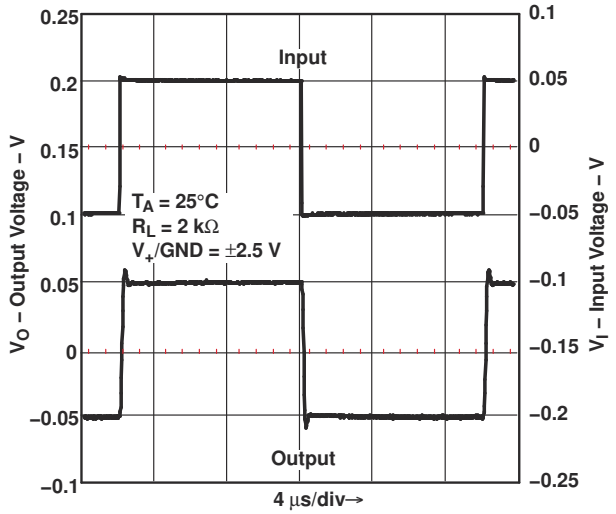


図 6-27. 小信号非反転型応答

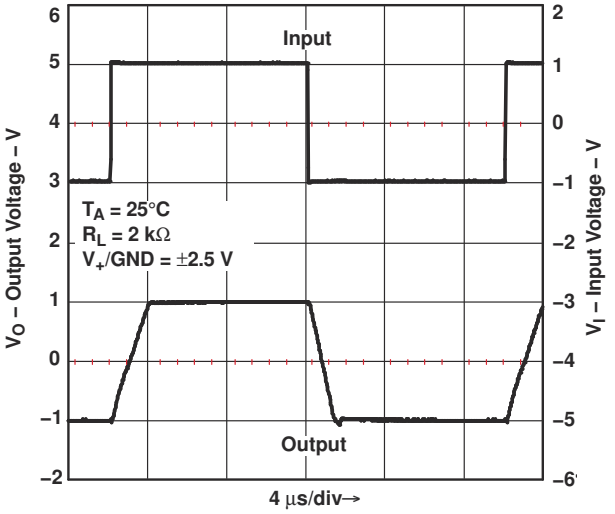


図 6-28. 大信号非反転型応答

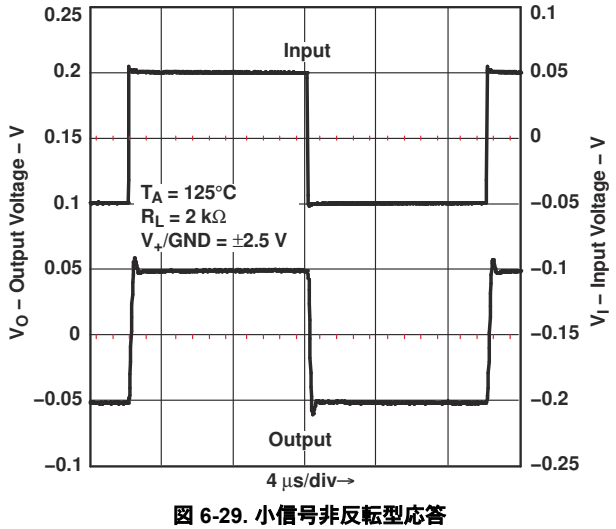


図 6-29. 小信号非反転型応答

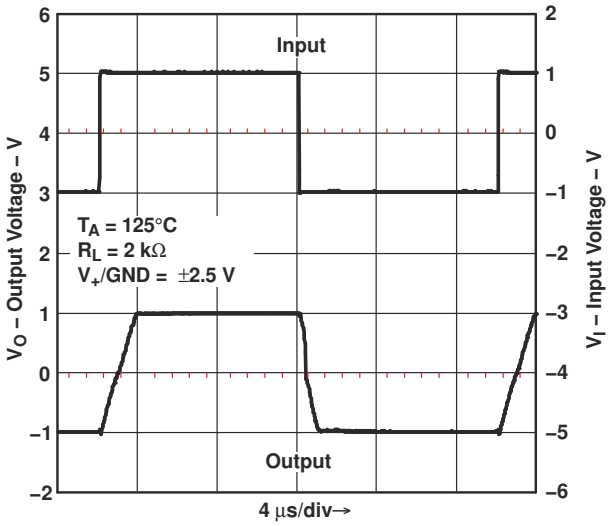


図 6-30. 大信号非反転型応答

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

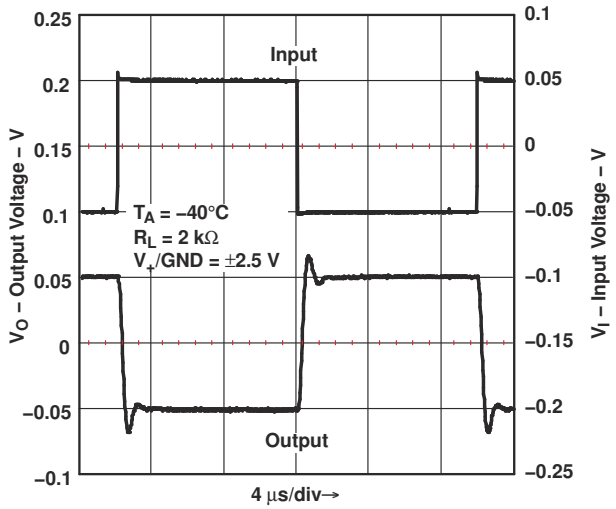


図 6-31. 小信号反転型応答

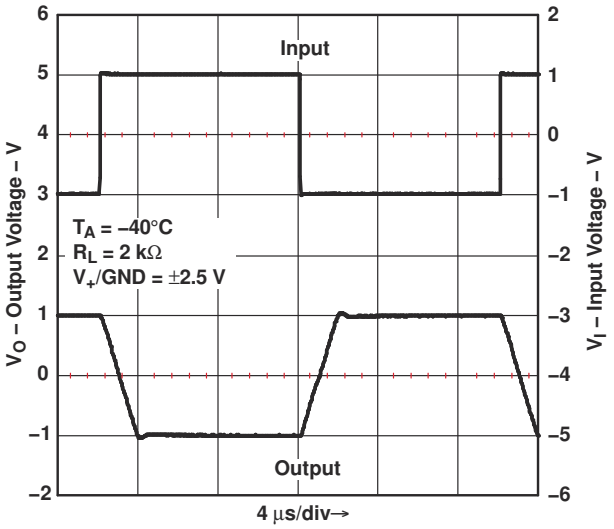


図 6-32. 大信号反転型応答

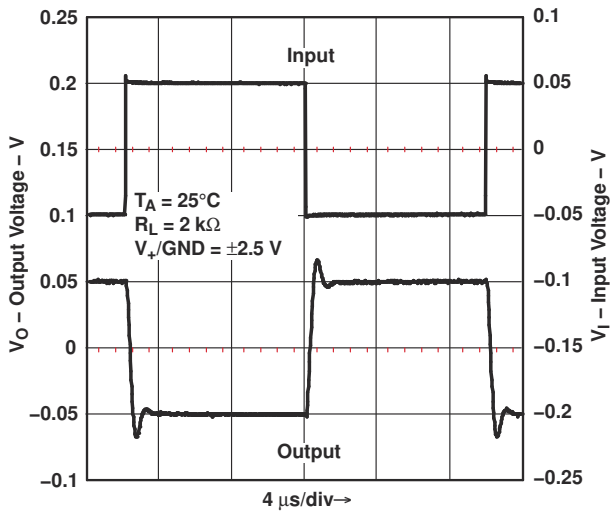


図 6-33. 小信号反転型応答

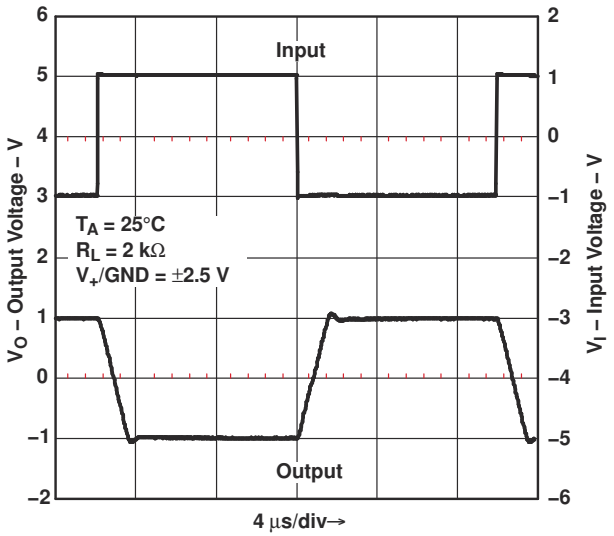


図 6-34. 大信号反転型応答

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

6 代表的特性 (続き)

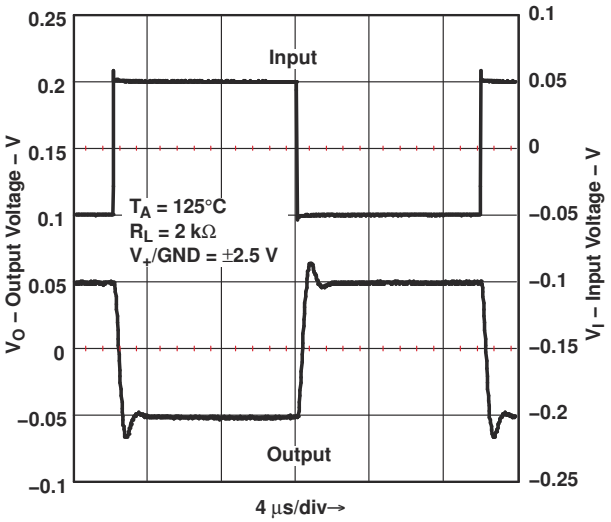


図 6-35. 小信号反転型応答

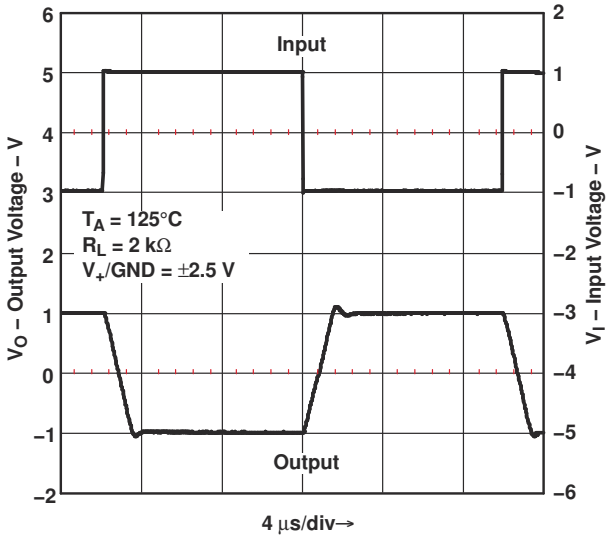


図 6-36. 大信号反転型応答

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

7 デバイスおよびドキュメントのサポート

7.1 ドキュメントのサポート

7.2 ドキュメントの更新通知を受け取る方法

ドキュメントの更新についての通知を受け取るには、www.tij.co.jp のデバイス製品フォルダを開いてください。[通知] をクリックして登録すると、変更されたすべての製品情報に関するダイジェストを毎週受け取ることができます。 変更の詳細については、改訂されたドキュメントに含まれている改訂履歴をご覧ください。

7.3 サポート・リソース

テキサス・インスツルメンツ E2E™ サポート・フォーラムは、エンジニアが検証済みの回答と設計に関するヒントをエキスパートから迅速かつ直接得ることができる場所です。既存の回答を検索したり、独自の質問をしたりすることで、設計で必要な支援を迅速に得ることができます。

リンクされているコンテンツは、各寄稿者により「現状のまま」提供されるものです。これらはテキサス・インスツルメンツの仕様を構成するものではなく、必ずしもテキサス・インスツルメンツの見解を反映したものではありません。テキサス・インスツルメンツの使用条件を参照してください。

7.4 商標

テキサス・インスツルメンツ E2E™ is a trademark of Texas Instruments.
すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

7.5 静電気放電に関する注意事項



この IC は、ESD によって破損する可能性があります。テキサス・インスツルメンツは、IC を取り扱う際には常に適切な注意を払うことを推奨します。正しい取り扱いおよび設置手順に従わない場合、デバイスを破損するおそれがあります。

ESD による破損は、わずかな性能低下からデバイスの完全な故障まで多岐にわたります。精密な IC の場合、パラメータがわずかに変化するだけで公表されている仕様から外れる可能性があるため、破損が発生しやすくなっています。

7.6 用語集

テキサス・インスツルメンツ用語集　　この用語集には、用語や略語の一覧および定義が記載されています。

8 改訂履歴

資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

Changes from Revision C (June 2009) to Revision D (July 2025)	Page
• ドキュメント全体にわたって表、図、相互参照の採番方法を更新	1
• V+= 2.7V でのチャネルごとの電源電流仕様を 100µA から 150µA (標準値) に、170µA から 200µA (25°C での最大値) に変更	6
• シャットダウンの推奨電圧範囲、V+ = 2.7V でのシャットダウン モード仕様を 0 ～ 0.8V ～ 0 ～ 0.2V (最大値) に変更	7
• チャネルごとの電源電流仕様 (V+= 5V) を 100µA から 150µA (標準値) に変更	8
• シャットダウンの推奨電圧範囲、V+= 5V でのシャットダウン モード仕様を 0 ～ 0.8V ～ 0 ～ 0.2V (最大値) に変更	9

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

9 メカニカル、パッケージ、および注文情報

以降のページには、メカニカル、パッケージ、および注文に関する情報が記載されています。この情報は、指定のデバイスに使用できる最新のデータです。このデータは、予告なく、このドキュメントを改訂せずに変更される場合があります。本データシートのブラウザ版を使用されている場合は、画面左側の説明をご覧ください。

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した テキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている テキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、テキサス・インスツルメンツの販売条件、または ti.com やかかる テキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用されるテキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所:Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package | Pins	Package qty | Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
LMV341QDBVRQ1	Active	Production	SOT-23 (DBV) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	RCHE
LMV341QDBVRQ1.A	Active	Production	SOT-23 (DBV) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	RCHE
LMV341QDCKRQ1	Active	Production	SC70 (DCK) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	RRE
LMV341QDCKRQ1.A	Active	Production	SC70 (DCK) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	RRE
LMV341QDCKRQ1G4	Active	Production	SC70 (DCK) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(R4E, RRE)
LMV341QDCKRQ1G4.A	Active	Production	SC70 (DCK) | 6	3000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(R4E, RRE)
LMV344IPWRQ1	Active	Production	TSSOP (PW) | 14	2000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	LMV344Q
LMV344IPWRQ1.A	Active	Production	TSSOP (PW) | 14	2000 | LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	LMV344Q

(1) **Status:** For more details on status, see our product life cycle.

(2) **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

(3) **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the TI RoHS Statement for additional information and value definition.

(4) **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

(5) **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

(6) **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer: The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

OTHER QUALIFIED VERSIONS OF LMV341-Q1, LMV344-Q1 :

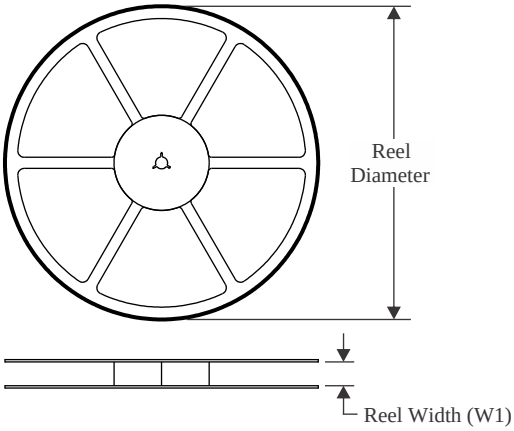
- Catalog : LMV341, LMV344

NOTE: Qualified Version Definitions:

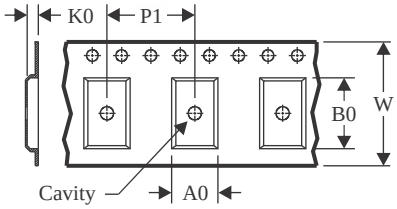
- Catalog - TI's standard catalog product

TAPE AND REEL INFORMATION

REEL DIMENSIONS

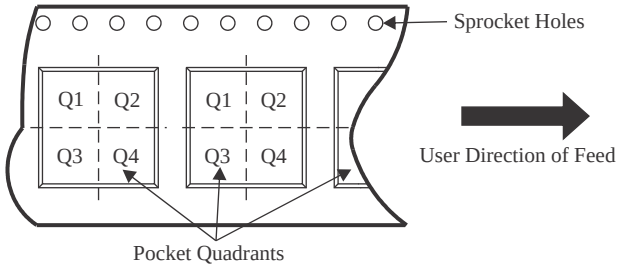


TAPE DIMENSIONS



A0	Dimension designed to accommodate the component width
B0	Dimension designed to accommodate the component length
K0	Dimension designed to accommodate the component thickness
W	Overall width of the carrier tape
P1	Pitch between successive cavity centers

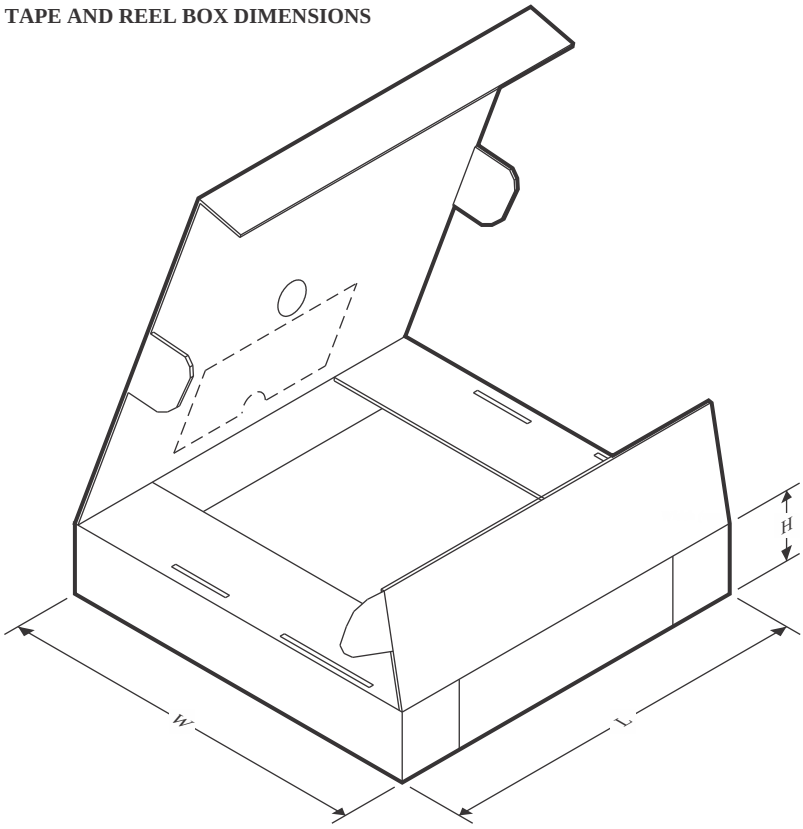
QUADRANT ASSIGNMENTS FOR PIN 1 ORIENTATION IN TAPE



*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Reel Diameter (mm)	Reel Width W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
LMV341QDBVRQ1	SOT-23	DBV	6	3000	179.0	8.4	3.2	3.2	1.4	4.0	8.0	Q3
LMV341QDCKRQ1	SC70	DCK	6	3000	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
LMV341QDCKRQ1G4	SC70	DCK	6	3000	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
LMV341QDCKRQ1G4	SC70	DCK	6	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
LMV344IPWRQ1	TSSOP	PW	14	2000	330.0	12.4	6.9	5.6	1.6	8.0	12.0	Q1

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



*All dimensions are nominal

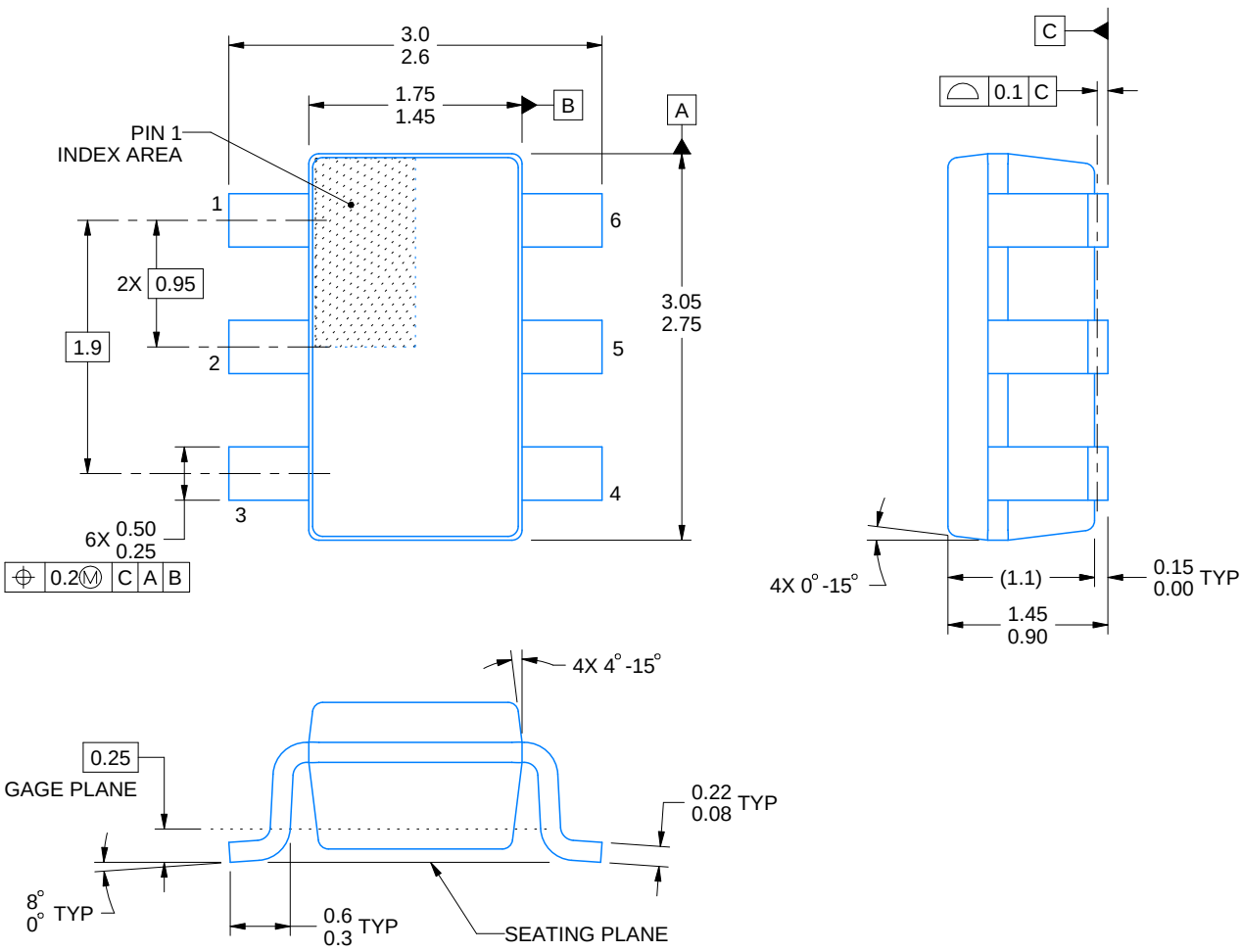
Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
LMV341QDBVRQ1	SOT-23	DBV	6	3000	200.0	183.0	25.0
LMV341QDCKRQ1	SC70	DCK	6	3000	180.0	180.0	18.0
LMV341QDCKRQ1G4	SC70	DCK	6	3000	180.0	180.0	18.0
LMV341QDCKRQ1G4	SC70	DCK	6	3000	200.0	183.0	25.0
LMV344IPWRQ1	TSSOP	PW	14	2000	353.0	353.0	32.0

PACKAGE OUTLINE

DBV0006A

SOT-23 - 1.45 mm max height

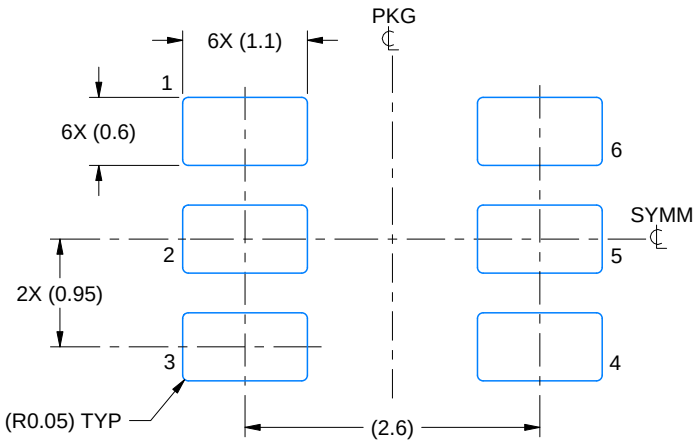
SMALL OUTLINE TRANSISTOR



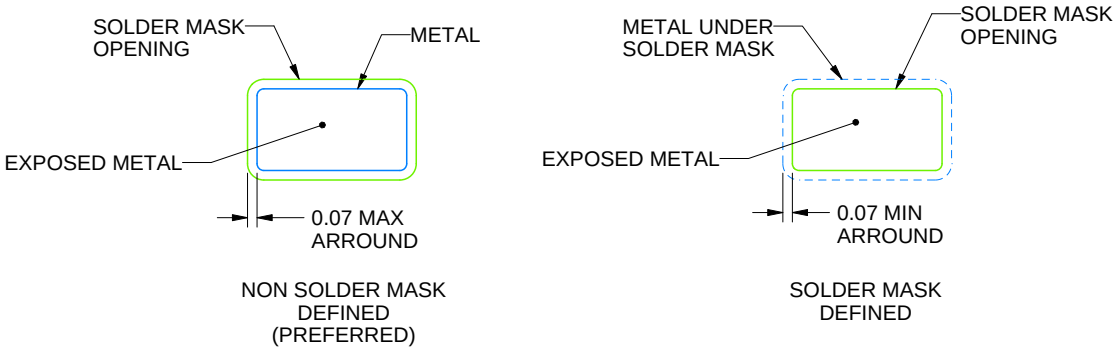
4214840/G 08/2024

NOTES:

1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. Body dimensions do not include mold flash or protrusion. Mold flash and protrusion shall not exceed 0.25 per side.
4. Leads 1,2,3 may be wider than leads 4,5,6 for package orientation.
5. Refernce JEDEC MO-178.



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE:15X

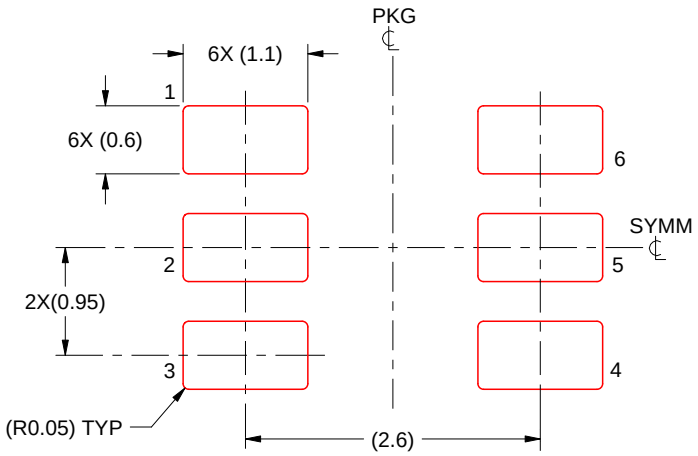


SOLDER MASK DETAILS

4214840/G 08/2024

NOTES: (continued)

6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON 0.125 mm THICK STENCIL
SCALE:15X

4214840/G 08/2024

NOTES: (continued)

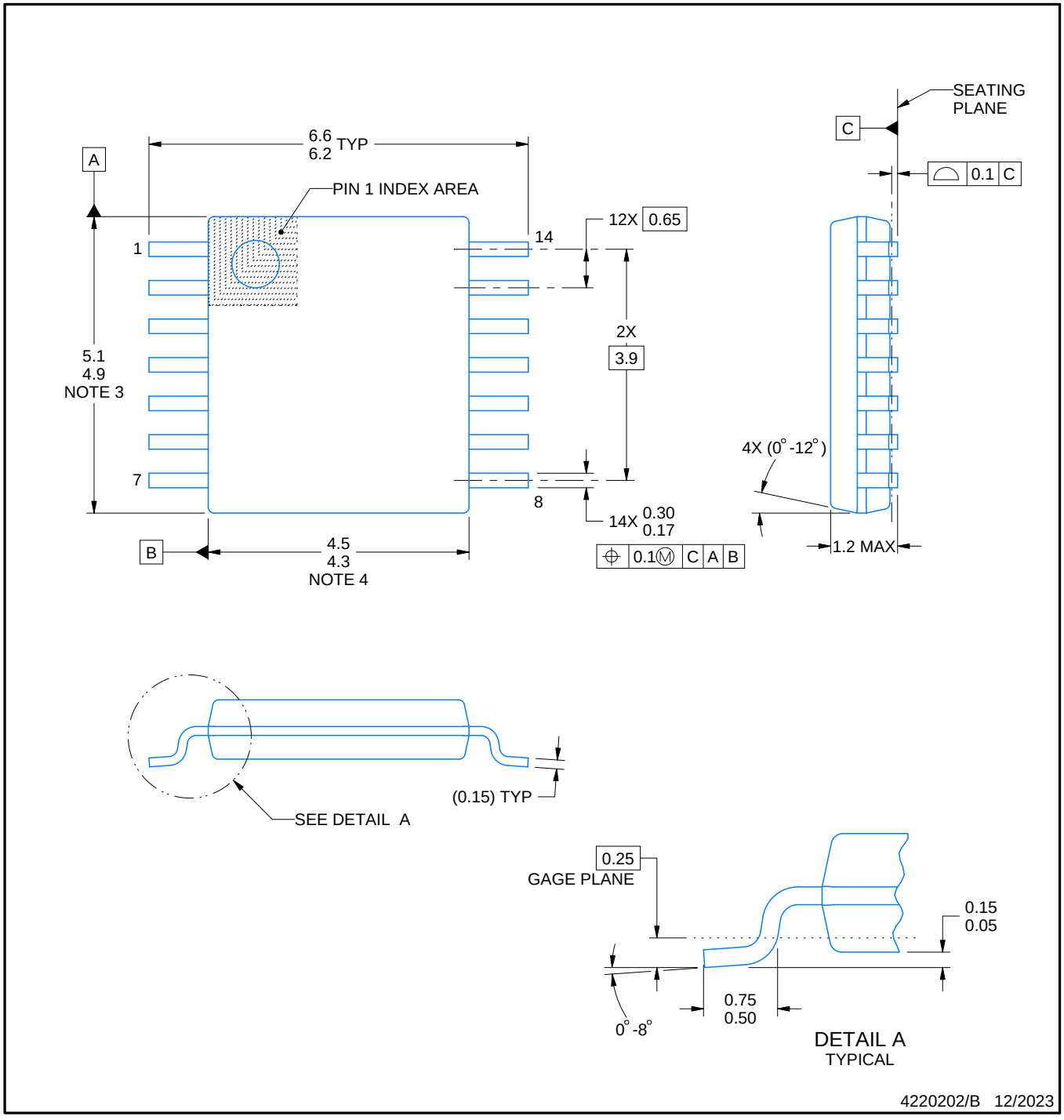
8. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
9. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

PACKAGE OUTLINE

PW0014A

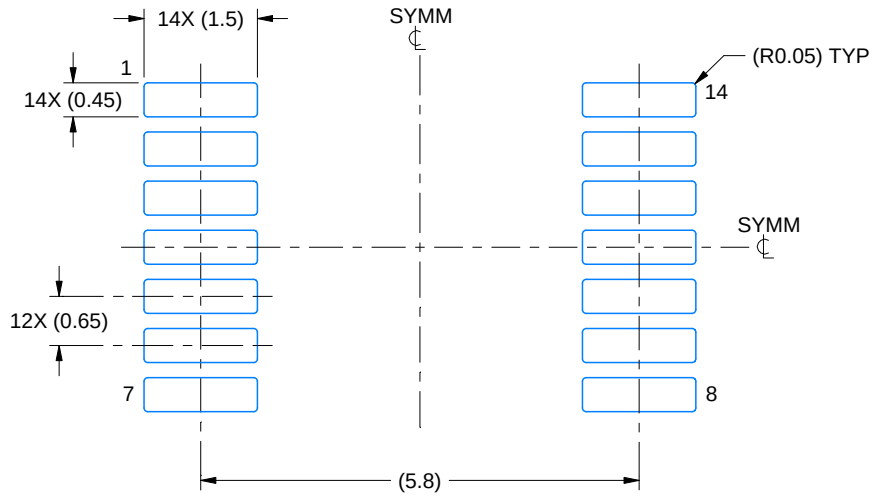
TSSOP - 1.2 mm max height

SMALL OUTLINE PACKAGE

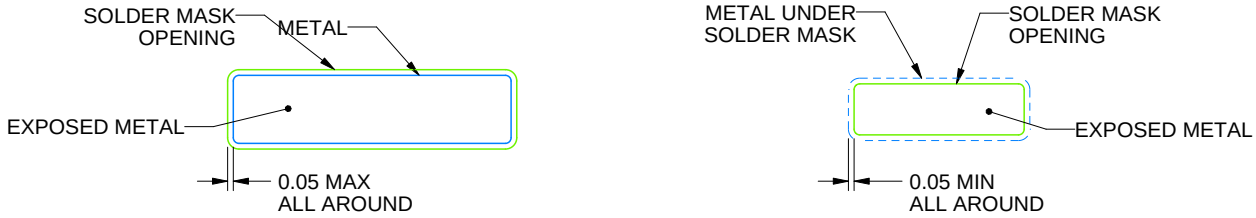


NOTES:

1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.15 mm per side.
4. This dimension does not include interlead flash. Interlead flash shall not exceed 0.25 mm per side.
5. Reference JEDEC registration MO-153.



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE: 10X

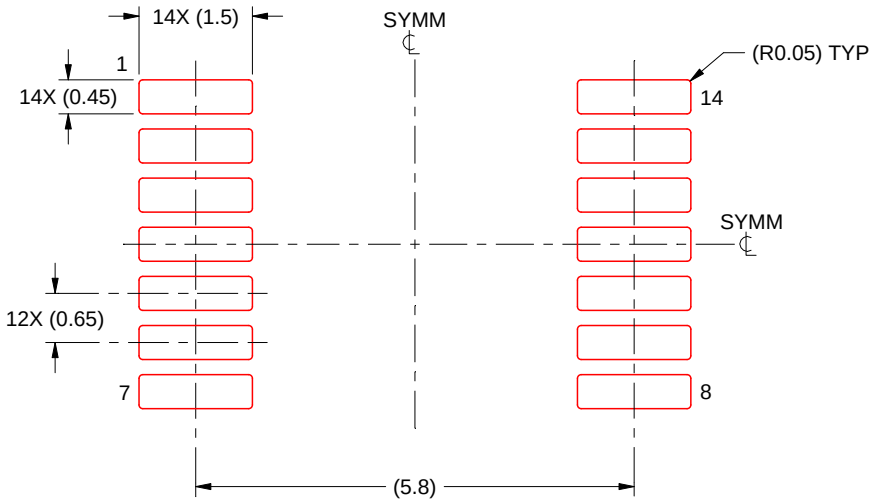


SOLDER MASK DETAILS

4220202/B 12/2023

NOTES: (continued)

6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON 0.125 mm THICK STENCIL
SCALE: 10X

4220202/B 12/2023

NOTES: (continued)

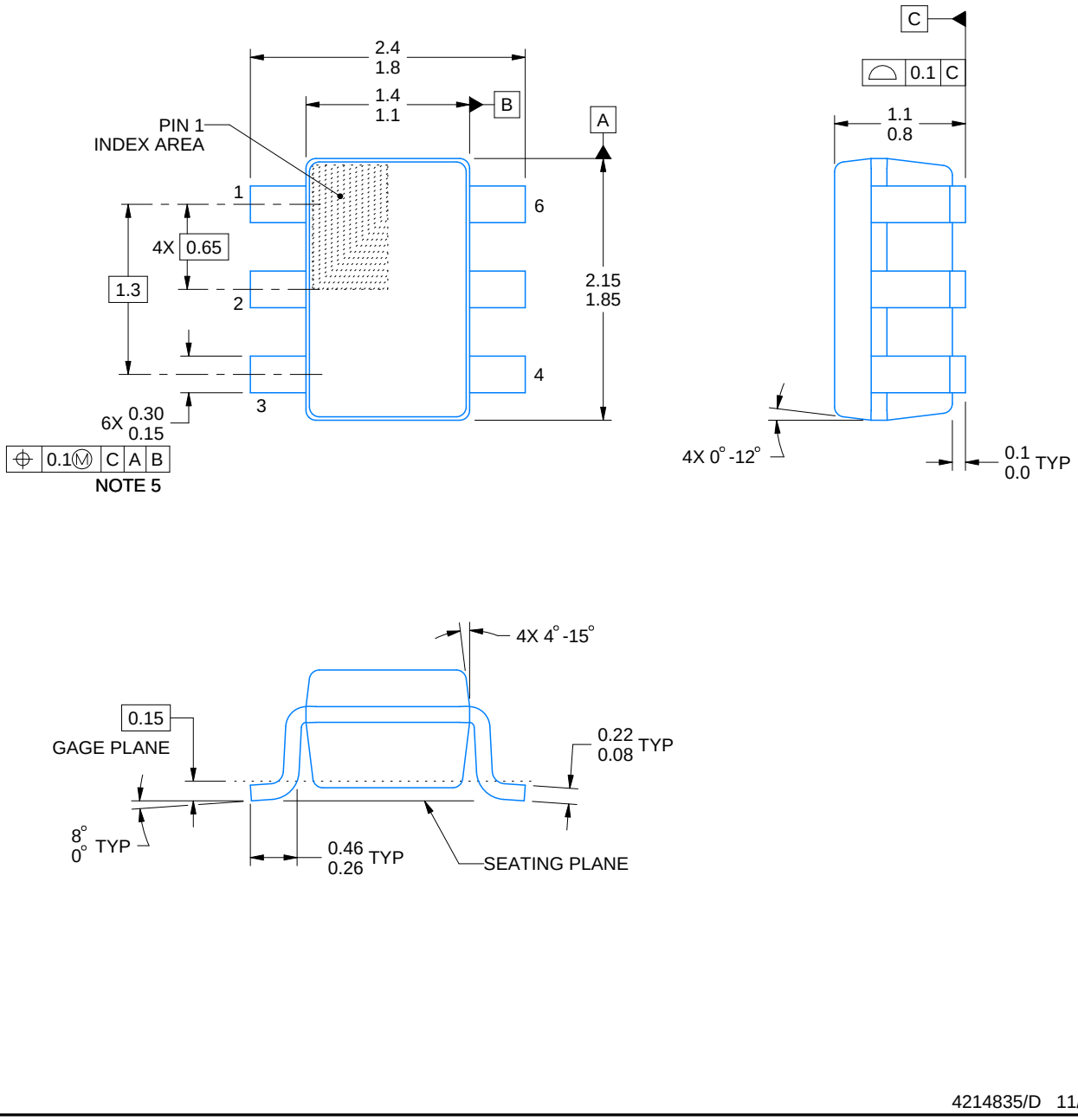
8. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
9. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

PACKAGE OUTLINE

DCK0006A

SOT - 1.1 max height

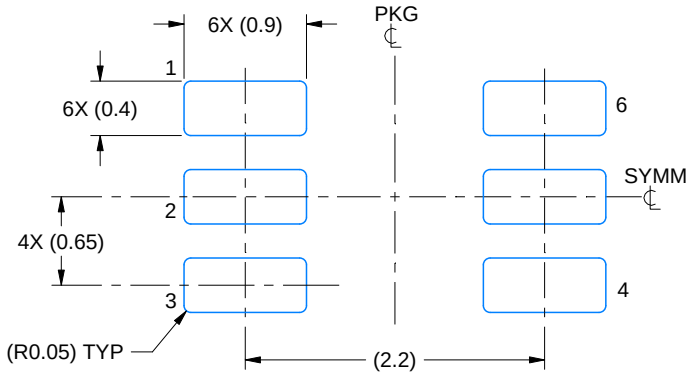
SMALL OUTLINE TRANSISTOR



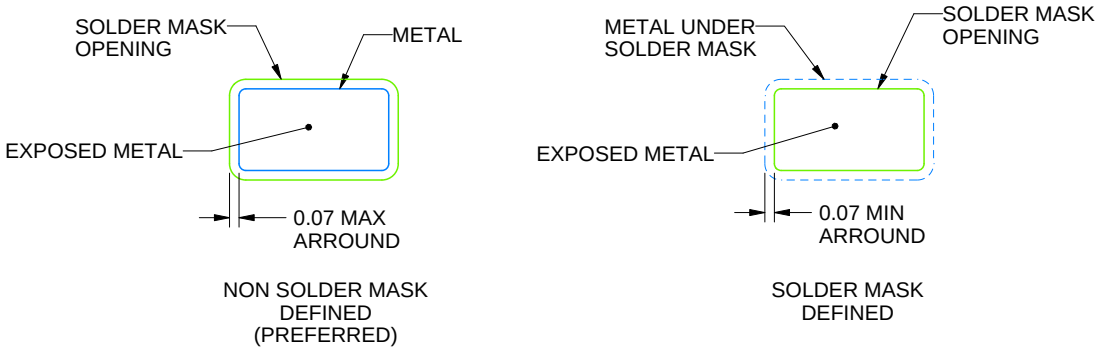
4214835/D 11/2024

NOTES:

1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. Body dimensions do not include mold flash or protrusion. Mold flash and protrusion shall not exceed 0.15 per side.
4. Falls within JEDEC MO-203 variation AB.



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE:18X

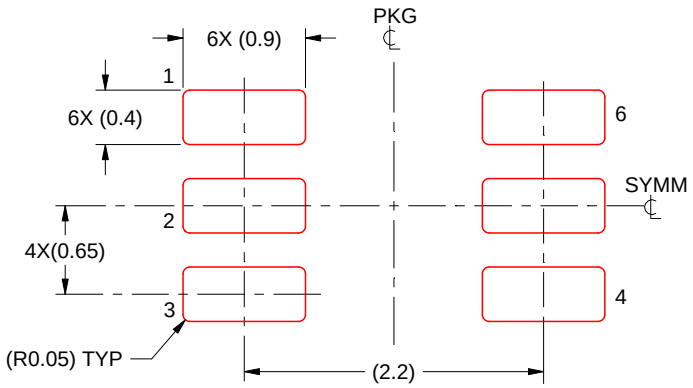


SOLDER MASK DETAILS

4214835/D 11/2024

NOTES: (continued)

5. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
6. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON 0.125 THICK STENCIL
SCALE:18X

4214835/D 11/2024

NOTES: (continued)

7. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
8. Board assembly site may have different recommendations for stencil design.

重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、 TI の販売条件 、 TI の総合的な品質ガイドライン 、 ti.com または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。 TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2026, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月