

# SN74LVC1G07 オープンドレイン出力搭載シングル・バッファ/ドライバ

## 1 特長

- 0.64mm<sup>2</sup>、0.5mm ピッチの超小型パッケージ (DPW) で供給
- 5V V<sub>CC</sub> 動作をサポート
- 最大 5.5V の電圧を許容する入力とオープンドレイン出力
- V<sub>CC</sub> に対して高い電圧レベルまたは低い電圧レベルに変換可能
- 4.2ns の最大 t<sub>pd</sub> (3.3V 時)
- 低消費電力、I<sub>CC</sub> の最大値 10μA
- 3.3V で ±24mA の出力駆動能力
- I<sub>off</sub> により活線挿抜、部分的パワーダウン モード、バックドライブ保護をサポート
- JESD 78、Class II 準拠で 100mA 超のラッチアップ性能
- JESD 22 を上回る ESD 保護
  - 2000V、人体モデル (A114-A)
  - 200V、マシン モデル (A115-A)
  - 荷電デバイス モデルで 1000V (C101)

## 2 アプリケーション

- AV レシーバ
- ブルーレイ プレーヤおよびホーム シアター
- DVD レコーダおよびプレーヤ
- デスクトップ/ノートブック PC
- デジタル ラジオまたはインターネット ラジオ プレーヤ
- デジタル ビデオ カメラ (DVC)
- 内蔵 PC
- GPS: パーソナル ナビゲーション デバイス
- モバイル インターネット デバイス
- ネットワーク プロジェクタ フロント エンド
- ポータブル メディア プレーヤ
- プロ オーディオ ミキサ
- 煙感知器
- ソリッドステートドライブ (SSD): エンタープライズ
- HD (HDTV)
- タブレット: エンタープライズ
- オーディオ ドック: ポータブル
- DLP フロント プロジェクション システム
- DVR および DVS
- デジタル ピクチャ フレーム (DPF)
- デジタル スチル カメラ

## 3 説明

このシングル バッファドライバは、1.65V ~ 5.5V V<sub>CC</sub> 動作用に設計されています。

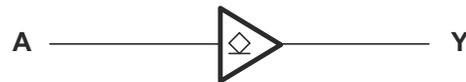
SN74LVC1G07 デバイスの出力はオープンドレインであり、他のオープンドレイン出力に接続してアクティブ low のワイヤード OR 関数またはアクティブ high のワイヤード AND 関数を実装できます。最大シンク電流は 32mA です。

SN74LVC1G07 デバイスは、ボディ サイズ 0.8mm × 0.8mm の超小型 DPW パッケージなど、各種のパッケージで供給されます。

### パッケージ情報

型番	パッケージ <sup>(1)</sup>	パッケージ サイズ <sup>(2)</sup>	本体サイズ (公称) <sup>(3)</sup>
SN74LVC1G07	DBV (SOT-23, 5)	2.9mm × 2.8mm	2.9mm × 1.6mm
	DCK (SC70, 5)	2.0mm × 2.1mm	2.0mm × 1.25mm
	DPW (X2SON, 5)	0.8mm × 0.8mm	0.8mm × 0.8mm
	DRY (USON, 6)	1.45mm × 1.0mm	1.45mm × 1.0mm
	DSF (X2SON, 6)	1.0mm × 1.0mm	1.0mm × 1.0mm
	DRL (SOT-5X3, 5)	1.6mm × 1.6mm	1.6mm × 1.2mm
	YZP (DSBGA, 6)	1.75mm × 1.25mm	1.38mm × 0.88mm
	YZV (DSBGA, 4)	1.25mm × 1.25mm	0.88mm × 0.88mm

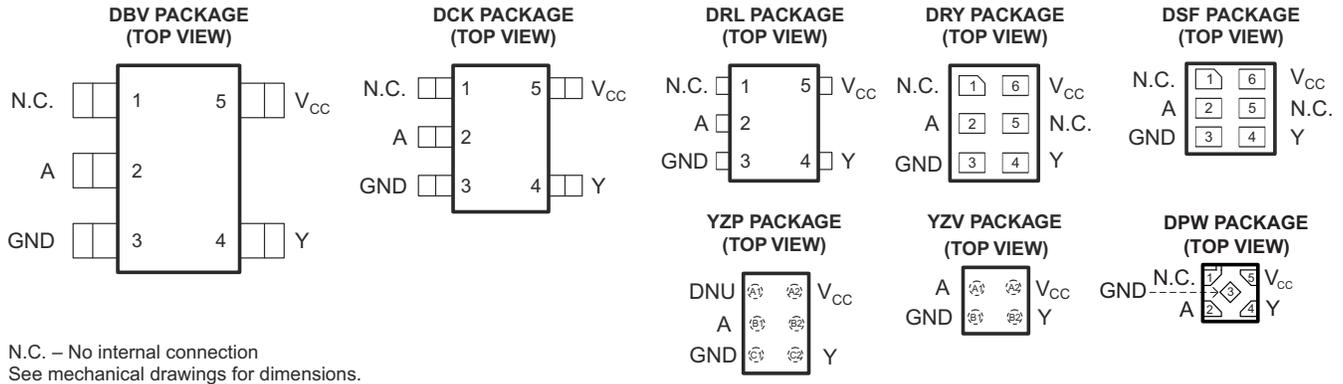
- (1) 利用可能なすべてのパッケージについては、データシートの末尾にある注文情報を参照してください。
- (2) パッケージサイズ (長さ × 幅) は公称値であり、該当する場合はピンを含みます。
- (3) 本体サイズ (長さ × 幅) は公称値であり、ピンは含まれません。



## 目次

<b>1 特長</b> .....	1	7.1 概要.....	9
<b>2 アプリケーション</b> .....	1	7.2 機能ブロック図.....	9
<b>3 説明</b> .....	1	7.3 機能説明.....	9
<b>4 ピン構成および機能</b> .....	3	7.4 デバイスの機能モード.....	9
<b>5 仕様</b> .....	4	<b>8 アプリケーションと実装</b> .....	10
5.1 絶対最大定格.....	4	8.1 アプリケーション情報.....	10
5.2 ESD 定格.....	4	8.2 代表的なアプリケーション.....	10
5.3 推奨動作条件.....	5	8.3 電源に関する推奨事項.....	11
5.4 熱に関する情報.....	5	8.4 レイアウト.....	11
5.5 電気的特性.....	6	<b>9 デバイスおよびドキュメントのサポート</b> .....	12
5.6 スイッチング特性、 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ .....	6	9.1 ドキュメントの更新通知を受け取る方法.....	12
5.7 スイッチング特性、 $-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ .....	6	9.2 サポート・リソース.....	12
5.8 動作特性.....	6	9.3 商標.....	12
5.9 代表的特性.....	7	9.4 静電気放電に関する注意事項.....	12
<b>6 パラメータ測定情報</b> .....	8	9.5 用語集.....	12
6.1 (オープンドレイン).....	8	<b>10 改訂履歴</b> .....	12
<b>7 詳細説明</b> .....	9	<b>11 メカニカル、パッケージ、および注文情報</b> .....	13

## 4 ピン構成および機能



### ピンの機能

ピン						説明
名称	DBV、 DCK、DRL	DRY、DSF	DPW	YZP	YZV	
NC	1	1、5	1	A1、B2	-	未接続
A	2	2	2	B1	A1	入力
GND	3	3	3	C1	B1	グラウンド
Y	4	4	4	C2	B2	出力
V <sub>CC</sub>	5	6	5	A2	A2	パワー ピン

## 5 仕様

### 5.1 絶対最大定格

自由気流での動作温度範囲内 (特に記述のない限り) <sup>(1)</sup>

		最小値	最大値	単位
V <sub>CC</sub>	電源電圧範囲	-0.5	6.5	V
V <sub>I</sub>	入力電圧範囲 <sup>(2)</sup>	-0.5	6.5	V
V <sub>O</sub>	高インピーダンスまたは電源オフ状態で出力に印加される電圧範囲 <sup>(2)</sup>	-0.5	6.5	V
V <sub>O</sub>	High または Low 状態にある任意の出力に印加される電圧範囲 <sup>(2) (3)</sup>	-0.5	6.5	V
I <sub>IK</sub>	入力クランプ電流		-50	mA
		V <sub>I</sub> < 0		
I <sub>OK</sub>	出力クランプ電流		-50	mA
		V <sub>O</sub> < 0		
I <sub>O</sub>	連続出力電流		±50	mA
	V <sub>CC</sub> または GND を通過する連続電流		±100	mA
T <sub>stg</sub>	保管温度範囲	-65	150	°C
T <sub>J</sub>	接合部温度範囲		150	°C

- (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。これらはあくまでもストレス評価であり、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常に動作することを暗黙的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) 入力電流と出力電流の定格を遵守していても、入力と出力の負電圧の定格を超える可能性があります。
- (3) V<sub>CC</sub> の値は、推奨動作条件表に記載されています。

### 5.2 ESD 定格

		最小値	最大値	単位	
V <sub>(ESD)</sub>	静電放電	人体モデル (HBM)、ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 に準拠、すべてのピン <sup>(1)</sup>	0	2000	V
		デバイス帯電モデル (CDM)、JEDEC 仕様 JESD22-C101 に準拠、すべてのピン <sup>(2)</sup>	0	1000	

- (1) JEDEC ドキュメント JEP155 には、500V HBM であれば標準的な ESD 管理プロセスにより安全な製造が可能であると記載されています。
- (2) JEDEC ドキュメント JEP157 には、250V CDM であれば標準的な ESD 管理プロセスにより安全な製造が可能であると記載されています。

### 5.3 推奨動作条件

自由気流での動作温度範囲内 (特に記述のない限り) <sup>(1)</sup>

		最小値	最大値	単位	
V <sub>CC</sub>	電源電圧	動作	1.65	5.5	V
		データ保持のみ	1.5		
V <sub>IH</sub>	High レベル入力電圧	V <sub>CC</sub> = 1.65V~1.95V	0.65 × V <sub>CC</sub>		V
		V <sub>CC</sub> = 2.3V~2.7V	1.7		
		V <sub>CC</sub> = 3V~3.6V	2		
		V <sub>CC</sub> = 4.5V~5.5V	0.7 × V <sub>CC</sub>		
V <sub>IL</sub>	Low レベル入力電圧	V <sub>CC</sub> = 1.65V~1.95V		0.35 × V <sub>CC</sub>	V
		V <sub>CC</sub> = 2.3V~2.7V		0.7	
		V <sub>CC</sub> = 3V~3.6V		0.8	
		V <sub>CC</sub> = 4.5V~5.5V		0.3 × V <sub>CC</sub>	
V <sub>I</sub>	入力電圧	0	5.5	V	
V <sub>O</sub>	出力電圧	0	5.5	V	
I <sub>OL</sub>	Low レベル出力電流	V <sub>CC</sub> = 1.65V		4	mA
		V <sub>CC</sub> = 2.3V		8	
		V <sub>CC</sub> = 3V		16	
				24	
		V <sub>CC</sub> = 4.5V		32	
Δt/Δv	入力遷移の立ち上がりまたは立ち下がりレート	V <sub>CC</sub> = 1.8V ± 0.15V, 2.5V ± 0.2V		20	ns/V
		V <sub>CC</sub> = 3.3V ± 0.3V		10	
		V <sub>CC</sub> = 5V ± 0.5V		5	
T <sub>A</sub>	自由空気での動作温度	DSBGA パッケージ	-40	85	°C
		他のすべてのパッケージ	-40	125	

(1) デバイスが適切に動作するように、デバイスの未使用の入力はすべて、V<sub>CC</sub> または GND に固定する必要があります。テキサス インストルメンツのアプリケーションレポート『低速またはフローティング CMOS 入力の影響』(文献番号 SCBA004) を参照してください。

### 5.4 熱に関する情報

熱評価基準 <sup>(1)</sup>	SN74LVC1G07						単位
	DBV	DCK	DRL	DRY	YZP	DPW	
	5ピン	5ピン	5ピン	6ピン	5ピン	4ピン	
R <sub>θJA</sub> 接合部から周囲への熱抵抗	357.1	371.0	243	439	130	340	°C/W
R <sub>θJC(top)</sub> 接合部からケース (上面) への熱抵抗	263.7	297.5	78	277	54	215	
R <sub>θJB</sub> 接合部から基板への熱抵抗	264.4	258.6	78	271	51	294	
ψ <sub>JT</sub> 接合部から上面への特性パラメータ	195.6	195.6	10	84	1	41	
ψ <sub>JB</sub> 接合部から基板への特性パラメータ	262.2	256.2	77	271	50	294	
R <sub>θJC(bot)</sub> 接合部からケース (底面) への熱抵抗	-	-	-	-	-	250	

(1) 従来および最新の熱評価基準の詳細については、『[半導体および IC パッケージの熱評価基準](#)』アプリケーション ノートを参照してください。

## 5.5 電気的特性

自由空気での推奨動作温度範囲内 (特に記述のない限り)

パラメータ	テスト条件	V <sub>CC</sub>	-40°C~85°C		-40°C ~ 125°C を推奨します		単位
			標準値 (1)	最大値	標準値	最大値	
V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = 100μA	1.65V ~ 5.5V		0.1		0.1	V
	I <sub>OL</sub> = 4mA	1.65V		0.45		0.45	
	I <sub>OL</sub> = 8mA	2.3V		0.3		0.3	
	I <sub>OL</sub> = 16mA	3V		0.4		0.4	
	I <sub>OL</sub> = 24mA			0.55		0.55	
	I <sub>OL</sub> = 32mA	4.5V		0.55		0.55	
I <sub>I</sub>	A 入力	V <sub>I</sub> = 5.5 V または GND		±5		±5	μA
I <sub>off</sub>		V <sub>I</sub> または V <sub>O</sub> = 5.5V		±10		±10	μA
I <sub>CC</sub>		V <sub>I</sub> = 5.5V または GND、 I <sub>O</sub> = 0		10		10	μA
ΔI <sub>CC</sub>		1 つの入力は V <sub>CC</sub> - 0.6V、 他の入力は V <sub>CC</sub> または GND		500		500	μA
C <sub>i</sub>		V <sub>I</sub> = V <sub>CC</sub> または GND		4		4	pF
C <sub>O</sub>		V <sub>O</sub> = V <sub>CC</sub> または GND		5		5	pF

(1) 代表値はすべて、V<sub>CC</sub> = 3.3V、T<sub>A</sub> = 25°Cにおける値です。

## 5.6 スイッチング特性、-40°C~85°C

自由空気での推奨動作温度範囲内 (特に記述のない限り) (図 6-1 を参照)

パラメータ	始点 (入力)	終点 (出力)	-40°C~85°C								単位
			V <sub>CC</sub> = 1.8V ± 0.15V		V <sub>CC</sub> = 2.5V ± 0.2V		V <sub>CC</sub> = 3.3V ± 0.3V		V <sub>CC</sub> = 5V ± 0.5V		
			最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	
t <sub>pd</sub>	A	Y	2.4	8.3	1	5.5	1.5	4.2	1	3.5	ns

## 5.7 スイッチング特性、-40°C~125°C

自由空気での推奨動作温度範囲内 (特に記述のない限り) (図 6-1 を参照)

パラメータ	始点 (入力)	終点 (出力)	-40°C ~ 125°C を推奨します								単位
			V <sub>CC</sub> = 1.8V ± 0.15V		V <sub>CC</sub> = 2.5V ± 0.2V		V <sub>CC</sub> = 3.3V ± 0.3V		V <sub>CC</sub> = 5V ± 0.5V		
			最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	
t <sub>pd</sub>	A	Y	2.4	8.6	1	6	1.5	4.7	1	4	ns

## 5.8 動作特性

T<sub>A</sub> = 25°C

パラメータ	テスト条件	V <sub>CC</sub> = 1.8V	V <sub>CC</sub> = 2.5V	V <sub>CC</sub> = 3.3V	V <sub>CC</sub> = 5V	単位
		標準値	標準値	標準値	標準値	
C <sub>pd</sub> 電力散逸容量	f = 10MHz	3	3	4	6	pF

## 5.9 代表的特性

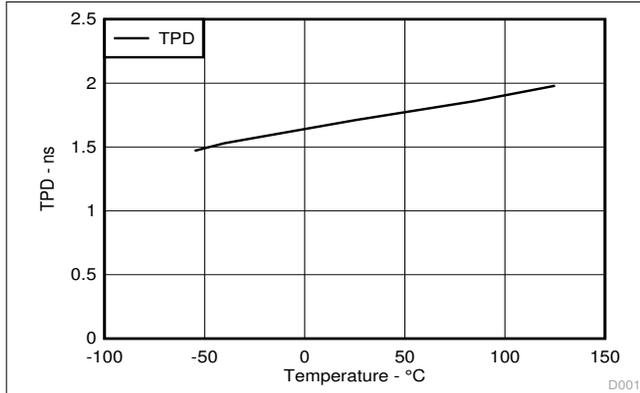


図 5-1. 3.3V V での温度範囲における昇温脱離法

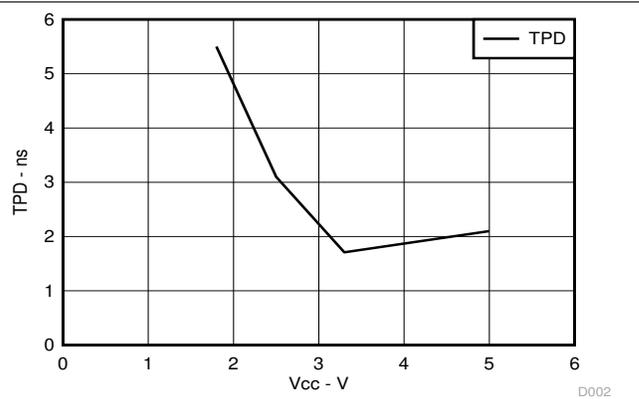
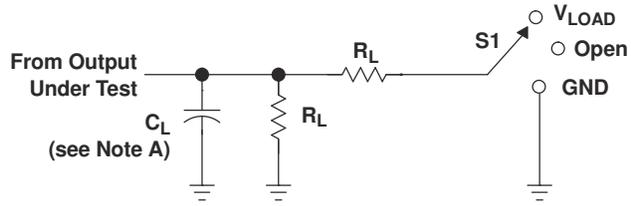


図 5-2. 25°C での Vcc における昇温脱離

## 6 パラメータ測定情報

### 6.1 (オープンドレイン)



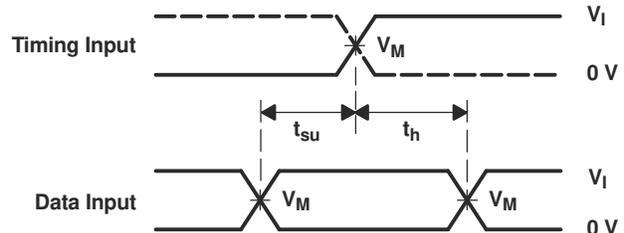
TEST	S1
$t_{pZL}$ (see Notes E and F)	$V_{LOAD}$
$t_{pLZ}$ (see Notes E and G)	$V_{LOAD}$
$t_{PHZ}/t_{PZH}$	$V_{LOAD}$

LOAD CIRCUIT

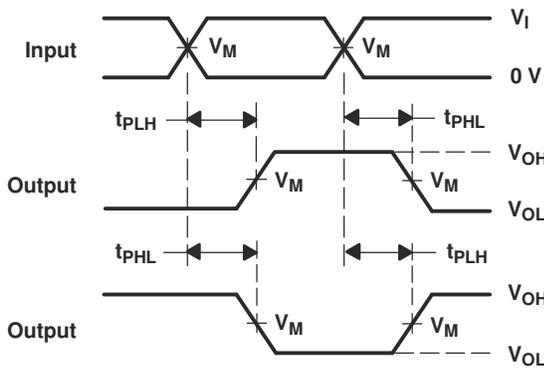
$V_{CC}$	INPUT		$V_M$	$V_{LOAD}$	$C_L$	$R_L$	$V_{\Delta}$
	$V_I$	$t_r/t_f$					
$1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	$V_{CC}$	$\leq 2\text{ ns}$	$V_{CC}/2$	$2 \times V_{CC}$	30 pF	1 k $\Omega$	0.15 V
$2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	$V_{CC}$	$\leq 2\text{ ns}$	$V_{CC}/2$	$2 \times V_{CC}$	30 pF	500 $\Omega$	0.15 V
$3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3 V	$\leq 2.5\text{ ns}$	1.5 V	6 V	50 pF	500 $\Omega$	0.3 V
$5\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$	$V_{CC}$	$\leq 2.5\text{ ns}$	$V_{CC}/2$	$2 \times V_{CC}$	50 pF	500 $\Omega$	0.3 V



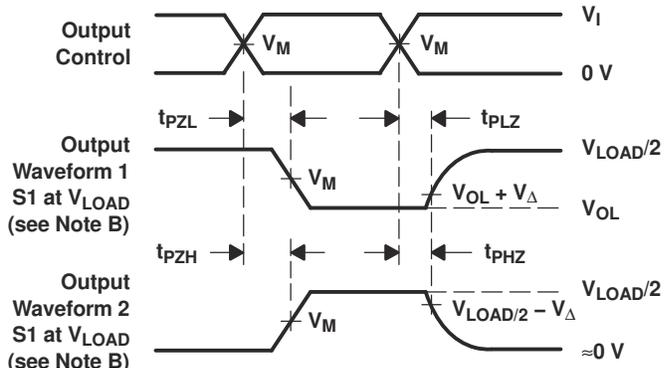
VOLTAGE WAVEFORMS  
PULSE DURATION



VOLTAGE WAVEFORMS  
SETUP AND HOLD TIMES



VOLTAGE WAVEFORMS  
PROPAGATION DELAY TIMES  
INVERTING AND NONINVERTING OUTPUTS



VOLTAGE WAVEFORMS  
ENABLE AND DISABLE TIMES  
LOW- AND HIGH-LEVEL ENABLING

- NOTES:
- A.  $C_L$  includes probe and jig capacitance.
  - B. Waveform 1 is for an output with internal conditions such that the output is low, except when disabled by the output control. Waveform 2 is for an output with internal conditions such that the output is high, except when disabled by the output control.
  - C. All input pulses are supplied by generators having the following characteristics:  $PRR \leq 10\text{ MHz}$ ,  $Z_O = 50\ \Omega$ .
  - D. The outputs are measured one at a time, with one transition per measurement.
  - E. Since this device has open-drain outputs,  $t_{pLZ}$  and  $t_{pZL}$  are the same as  $t_{pd}$ .
  - F.  $t_{pZL}$  is measured at  $V_M$ .
  - G.  $t_{pLZ}$  is measured at  $V_{OL} + V_{\Delta}$ .
  - H. All parameters and waveforms are not applicable to all devices.

図 6-1. 負荷回路および電圧波形

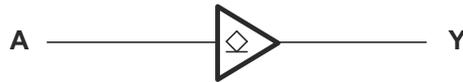
## 7 詳細説明

### 7.1 概要

SN74LVC1G07 デバイスには、32mA の最大シンク電流を持つ 1 つのオープンドレイン バッファが搭載されています。このデバイスは、 $I_{off}$  を使用する部分的パワーダウン アプリケーション用の動作が完全に規定されています。 $I_{off}$  回路が出力をディセーブルにするため、電源切断時にデバイスに電流が逆流して損傷に至ることを回避できます。

DPW パッケージ テクノロジーは、IC パッケージングにおける大きなブレークスルーです。DPW のフットプリントが 0.64 平方 mm であり、従来の製造に適した 0.5mm のリード ピッチを保持しながら、その他のパッケージ オプションに比べて基板面積を大幅に節約できます。

### 7.2 機能ブロック図



### 7.3 機能説明

- 広い動作電圧範囲。
  - 1.65V ~ 5.5V で動作。
- 降圧変換に対応。
- 5.5V までの入出力電圧に対応。
- $I_{off}$  機能により、 $V_{CC}$  が 0V のときに入力と出力に電圧をかけることが可能。

### 7.4 デバイスの機能モード

機能表

入力 A	出力 Y
L	L
H	Z

## 8 アプリケーションと実装

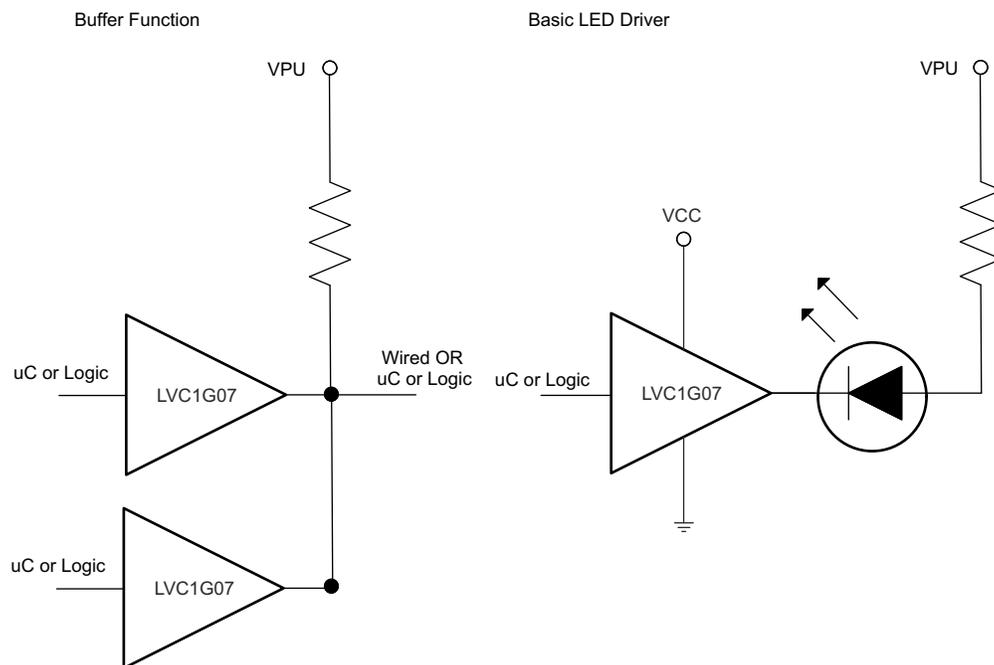
### 注

以下のアプリケーション情報は、TI の製品仕様に含まれるものではなく、TI ではその正確性または完全性を保証いたしません。個々の目的に対する製品の適合性については、お客様の責任で判断していただくこととなります。お客様は自身の設計実装を検証しテストすることで、システムの機能を確認する必要があります。

### 8.1 アプリケーション情報

SN74LVC1G07 は、LED アプリケーションなど的高出力駆動バッファを実装するために使用できる高駆動能力の CMOS デバイスです。4.5V で 32mA の電流をシンクできるため、有線 OR/AND 機能に適しています。100MHz までの高速アプリケーションに最適です。入力は 5.5V 耐圧であり、 $V_{CC}$  に昇圧降圧変換できます。

### 8.2 代表的なアプリケーション



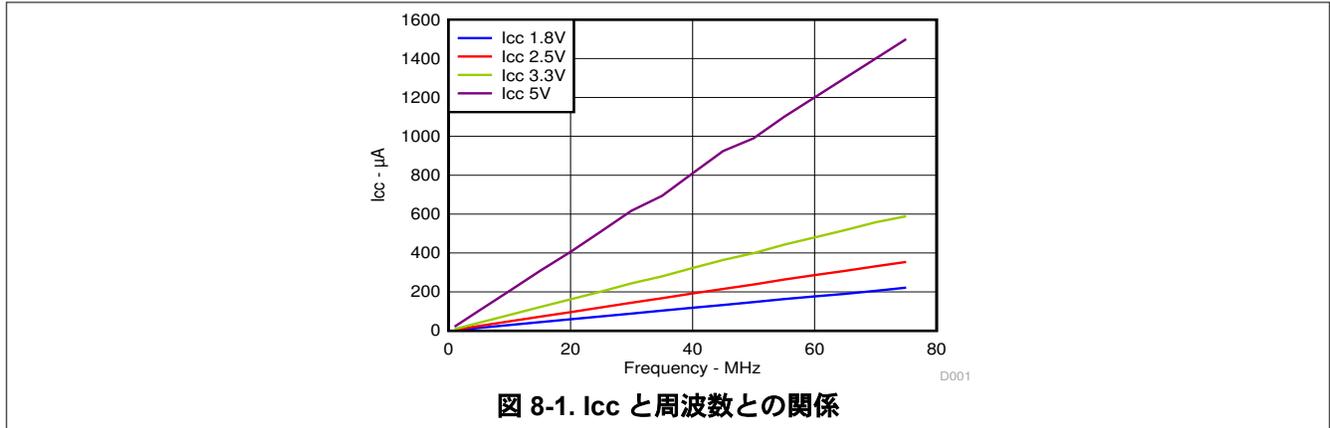
#### 8.2.1 設計要件

このデバイスは CMOS 技術を採用しており、平衡型出力ドライバを備えています。上限値を超える電流が流れる可能性があるため、バスが競合しないように注意が必要です。また、大きな駆動能力で軽負荷を駆動することでも高速なエッジが生じるため、配線と負荷の条件を検討してリンギングを防止してください。

#### 8.2.2 詳細な設計手順

- 推奨入力条件
  - 立ち上がり時間と立ち下がり時間の仕様。「推奨動作条件」表の ( $\Delta t/\Delta V$ ) を参照してください。
  - High レベルと Low レベルを規定。「推奨動作条件」表の ( $V_{IH}$  および  $V_{IL}$ ) を参照してください。
  - 入力は過電圧許容で、「推奨動作条件」表に記載された任意の有効な  $V_{CC}$  において (最大  $V_I$ ) に対応できます。
- 推奨出力条件
  - 負荷電流は、出力ごとに  $I_O$  の最大値を超えないようにする必要があります。また、 $V_{CC}$  または GND を流れる連続電流は、本デバイスの最大総電流の仕様値を超えないようにする必要があります。これらの限界値は、「絶対最大定格」表に記載されています。
  - 出力は、5.5V を超えてプルアップされないようにしてください。

### 8.2.3 アプリケーション曲線



### 8.3 電源に関する推奨事項

電源には、「[推奨動作条件](#)」表に記載されている最小電源電圧定格と最大電源電圧定格の間の任意の電圧を使用できます。

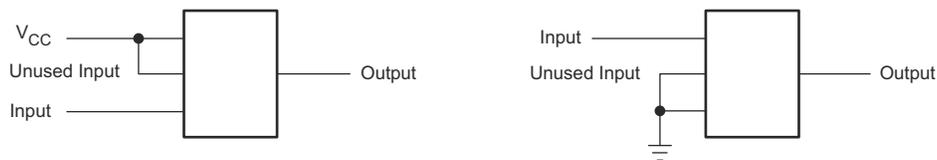
電源の障害を防止するため、各 V<sub>CC</sub> ピンに適切なバイパス コンデンサを配置する必要があります。単電源のデバイスには 0.1µF のコンデンサを推奨します。V<sub>CC</sub> ピンが複数ある場合、各電源ピンに対して 0.01µF または 0.022µF コンデンサを推奨します。複数のバイパスコンデンサを並列に配置して、異なる周波数のノイズを除去することが許容されます。一般的に、0.1µF と 1µF のコンデンサは並列に使用されます。最良の結果を得るため、バイパス コンデンサは電源ピンのできるだけ近くに配置してください。

### 8.4 レイアウト

#### 8.4.1 レイアウトのガイドライン

多ビット ロジック デバイスを使用する場合、入力をフローティングにしないでください。多くの場合、デジタル論理デバイスの機能または機能の一部は使用されません (たとえば、トリプル入力 AND ゲートの 2 つの入力のみを使用する場合や 4 つのバッファ ゲートのうちの 3 つのみを使用する場合)。このような入力ピンを未接続のままにしないでください。外部接続の電圧が未確定の場合、動作状態が不定になるためです。以下に規定された規則は、あらゆる状況で遵守する必要があります。デジタル ロジック デバイスの未使用の入力はすべて、フローティングにならないように、High または Low バイアスに接続する必要があります。特定の未使用の入力に対して適用が必要となるロジック レベルは、デバイスの機能により異なります。一般に、Gnd または V<sub>CC</sub> のうち、より適切であるかより利便性の高い方に接続されます。

#### 8.4.2 レイアウト例



## 9 デバイスおよびドキュメントのサポート

### 9.1 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](http://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。

### 9.2 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、設計に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。

### 9.3 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。

### 9.4 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。

### 9.5 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。

## 10 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 AF (June 2025) to Revision AG (October 2025)	Page
• DCK パッケージの接合部と周囲の間の熱抵抗値を次のように変更: 278°C/W >>371.0°C/W.....	5
• DCK パッケージの接合部とケース (上面) の間の熱抵抗値を次のように変更: 93°C/W >>297.5°C/W.....	5
• DCK パッケージの接合部と基板の間の熱抵抗値を次のように変更: 65°C/W >>258.6°C/W.....	5
• DCK パッケージの接合部と上面の間の特性値を次のように変更: 2°C/W >>195.6°C/W.....	5
• DCK パッケージの接合部と基板の間の特性値を次のように変更: 64°C/W >>256.2°C/W.....	5

Changes from Revision AE (September 2020) to Revision AF (June 2025)	Page
• 「デバイス情報」表を「パッケージ情報」に変更.....	1
• DBV パッケージの接合部と周囲の間の熱抵抗値を次のように変更: 229°C/W >>357.1°C/W.....	5
• DBV パッケージの接合部とケース (上面) の間の熱抵抗値を次のように変更: 164°C/W >>263.7°C/W.....	5
• DBV パッケージの接合部と基板の間の熱抵抗値を次のように変更: 62°C/W >>264.4°C/W.....	5
• DBV パッケージの接合部と上面の間の特性値を次のように変更: 44°C/W >>195.6°C/W.....	5
• DBV パッケージの接合部と基板の間の特性値を次のように変更: 62°C/W >>262.2°C/W.....	5

**Changes from Revision AD (May 2016) to Revision AE (September 2020)**

**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

## 11 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。

**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)
<a href="#">SN74LVC1G07DBVR</a>	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU   SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(C075, C07F, C07J, C07K, C07R, C 07T) (C07H, C07P, C07S)
SN74LVC1G07DBVR.A	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(C075, C07F, C07J, C07K, C07R, C 07T) (C07H, C07P, C07S)
SN74LVC1G07DBVR.B	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(C075, C07F, C07J, C07K, C07R, C 07T) (C07H, C07P, C07S)
SN74LVC1G07DBVRE4	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
<a href="#">SN74LVC1G07DBVRG4</a>	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
SN74LVC1G07DBVRG4.A	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
SN74LVC1G07DBVRG4.B	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
<a href="#">SN74LVC1G07DBVT</a>	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU   SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(C075, C07F, C07J, C07K, C07R) (C07H, C07P, C07S)
SN74LVC1G07DBVT.B	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(C075, C07F, C07J, C07K, C07R) (C07H, C07P, C07S)
SN74LVC1G07DBVTE4	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
<a href="#">SN74LVC1G07DBVTG4</a>	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
SN74LVC1G07DBVTG4.B	Active	Production	SOT-23 (DBV)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	C07F
<a href="#">SN74LVC1G07DCK3</a>	Obsolete	Production	SC70 (DCK)   5	-	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	(CVF, CVZ)

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)
<a href="#">SN74LVC1G07DCKR</a>	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU   SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(1X7, CV5, CVF, CV J, CVK, CVR, C VT) (CVH, CVP, CVS)
SN74LVC1G07DCKR.A	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   LARGE T&R	Yes	SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(1X7, CV5, CVF, CV J, CVK, CVR, C VT) (CVH, CVP, CVS)
SN74LVC1G07DCKR.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   LARGE T&R	Yes	SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(1X7, CV5, CVF, CV J, CVK, CVR, C VT) (CVH, CVP, CVS)
SN74LVC1G07DCKRE4	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   null	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CV R) (CVH, CVP, CVS)
SN74LVC1G07DCKRE4.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   null	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CV R) (CVH, CVP, CVS)
SN74LVC1G07DCKRG4	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   null	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV5
SN74LVC1G07DCKRG4.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	3000   null	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV5
<a href="#">SN74LVC1G07DCKT</a>	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU   SN	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVJ, CV K, CVR, CVT) CVH
SN74LVC1G07DCKT.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVJ, CV K, CVR, CVT) CVH
<a href="#">SN74LVC1G07DCKTE4</a>	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CV R) CVH
SN74LVC1G07DCKTE4.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CV R) CVH
<a href="#">SN74LVC1G07DCKTG4</a>	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CV R) CVH

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)
SN74LVC1G07DCKTG4.B	Active	Production	SC70 (DCK)   5	250   SMALL T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV5, CVF, CVK, CVR) CVH
<a href="#">SN74LVC1G07DPWR</a>	Active	Production	X2SON (DPW)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	L4
SN74LVC1G07DPWR.B	Active	Production	X2SON (DPW)   5	3000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	L4
<a href="#">SN74LVC1G07DRLR</a>	Active	Production	SOT-5X3 (DRL)   5	4000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV7, CVR)
SN74LVC1G07DRLR.B	Active	Production	SOT-5X3 (DRL)   5	4000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV7, CVR)
SN74LVC1G07DRLRG4	Active	Production	SOT-5X3 (DRL)   5	4000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	(CV7, CVR)
<a href="#">SN74LVC1G07DRY2</a>	Active	Production	SON (DRY)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU   NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
SN74LVC1G07DRY2.B	Active	Production	SON (DRY)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
<a href="#">SN74LVC1G07DRYR</a>	Active	Production	SON (DRY)   6	5000   LARGE T&R	Yes	Call TI   Nipdauag   Nipdau	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
SN74LVC1G07DRYR.B	Active	Production	SON (DRY)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
SN74LVC1G07DRYRG4	Active	Production	SON (DRY)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
<a href="#">SN74LVC1G07DSF2</a>	Active	Production	SON (DSF)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU   NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
SN74LVC1G07DSF2.B	Active	Production	SON (DSF)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
<a href="#">SN74LVC1G07DSFR</a>	Active	Production	SON (DSF)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU   NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
SN74LVC1G07DSFR.B	Active	Production	SON (DSF)   6	5000   LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	CV
<a href="#">SN74LVC1G07YZPR</a>	Active	Production	DSBGA (YZP)   5	3000   LARGE T&R	Yes	SNAGCU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	(CV7, CVN)
SN74LVC1G07YZPR.B	Active	Production	DSBGA (YZP)   5	3000   LARGE T&R	Yes	SNAGCU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	(CV7, CVN)
<a href="#">SN74LVC1G07YZVR</a>	Active	Production	DSBGA (YZV)   4	3000   LARGE T&R	Yes	SNAGCU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	CV N
SN74LVC1G07YZVR.B	Active	Production	DSBGA (YZV)   4	3000   LARGE T&R	Yes	SNAGCU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 85	CV N

(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 SN74LVC1G07 :**

- Automotive : [SN74LVC1G07-Q1](#)
- Enhanced Product : [SN74LVC1G07-EP](#)

NOTE: Qualified Version Definitions:

- Automotive - Q100 devices qualified for high-reliability automotive applications targeting zero defects
- Enhanced Product - Supports Defense, Aerospace and Medical Applications

## TAPE AND REEL INFORMATION



### 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
SN74LVC1G07DBVR	SOT-23	DBV	5	3000	180.0	8.4	3.2	3.2	1.4	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DBVRG4	SOT-23	DBV	5	3000	178.0	9.0	3.23	3.17	1.37	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DBVT	SOT-23	DBV	5	250	180.0	8.4	3.2	3.2	1.4	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DBVTG4	SOT-23	DBV	5	250	178.0	9.0	3.23	3.17	1.37	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKR	SC70	DCK	5	3000	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKT	SC70	DCK	5	250	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTE4	SC70	DCK	5	250	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTE4	SC70	DCK	5	250	178.0	9.2	2.4	2.4	1.22	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	180.0	8.4	2.47	2.3	1.25	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	178.0	9.2	2.4	2.4	1.22	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	178.0	9.0	2.4	2.5	1.2	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	180.0	8.4	2.47	2.3	1.25	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DPWR	X2SON	DPW	5	3000	178.0	8.4	0.91	0.91	0.5	2.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DRLR	SOT-5X3	DRL	5	4000	180.0	8.4	1.98	1.78	0.69	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DRY2	SON	DRY	6	5000	180.0	9.5	1.6	1.15	0.75	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DRYR	SON	DRY	6	5000	180.0	9.5	1.2	1.65	0.7	4.0	8.0	Q1

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
SN74LVC1G07DSF2	SON	DSF	6	5000	180.0	9.5	1.16	1.16	0.5	4.0	8.0	Q3
SN74LVC1G07DSFR	SON	DSF	6	5000	180.0	9.5	1.16	1.16	0.5	4.0	8.0	Q2
SN74LVC1G07YZPR	DSBGA	YZP	5	3000	178.0	9.2	1.02	1.52	0.63	4.0	8.0	Q1
SN74LVC1G07YZVR	DSBGA	YZV	4	3000	178.0	9.2	1.0	1.0	0.63	4.0	8.0	Q1

**TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS**


\*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
SN74LVC1G07DBVR	SOT-23	DBV	5	3000	210.0	185.0	35.0
SN74LVC1G07DBVRG4	SOT-23	DBV	5	3000	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DBVT	SOT-23	DBV	5	250	210.0	185.0	35.0
SN74LVC1G07DBVTG4	SOT-23	DBV	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKR	SC70	DCK	5	3000	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKT	SC70	DCK	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKTE4	SC70	DCK	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKTE4	SC70	DCK	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKTE4	SC70	DCK	5	250	202.0	201.0	28.0
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	180.0	180.0	18.0
SN74LVC1G07DCKTG4	SC70	DCK	5	250	202.0	201.0	28.0
SN74LVC1G07DPWR	X2SON	DPW	5	3000	205.0	200.0	33.0
SN74LVC1G07DRLR	SOT-5X3	DRL	5	4000	202.0	201.0	28.0
SN74LVC1G07DRY2	SON	DRY	6	5000	184.0	184.0	19.0
SN74LVC1G07DRYR	SON	DRY	6	5000	189.0	185.0	36.0
SN74LVC1G07DSF2	SON	DSF	6	5000	184.0	184.0	19.0
SN74LVC1G07DSFR	SON	DSF	6	5000	184.0	184.0	19.0

---

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
SN74LVC1G07YZPR	DSBGA	YZP	5	3000	220.0	220.0	35.0
SN74LVC1G07YZVR	DSBGA	YZV	4	3000	220.0	220.0	35.0



# EXAMPLE BOARD LAYOUT

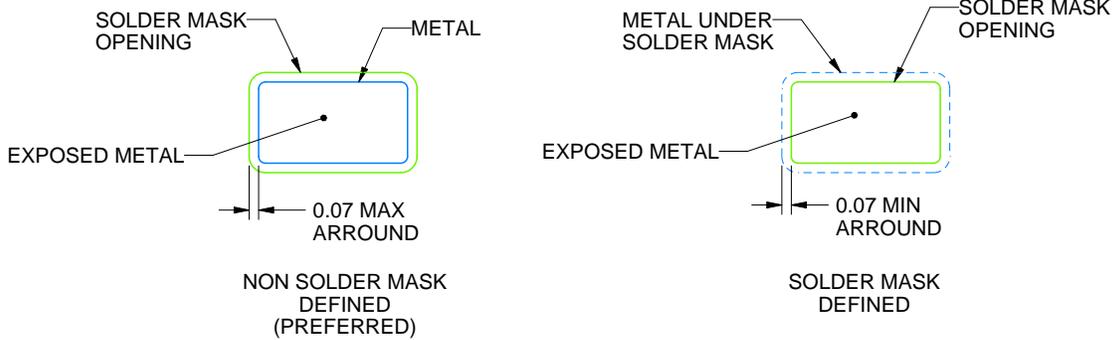
DBV0005A

SOT-23 - 1.45 mm max height

SMALL OUTLINE TRANSISTOR



LAND PATTERN EXAMPLE  
EXPOSED METAL SHOWN  
SCALE:15X



SOLDER MASK DETAILS

4214839/K 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.

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DBV0005A

SOT-23 - 1.45 mm max height

SMALL OUTLINE TRANSISTOR



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

4214839/K 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.

## GENERIC PACKAGE VIEW

**DRY 6**

**USON - 0.6 mm max height**

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



Images above are just a representation of the package family, actual package may vary.  
Refer to the product data sheet for package details.

4207181/G

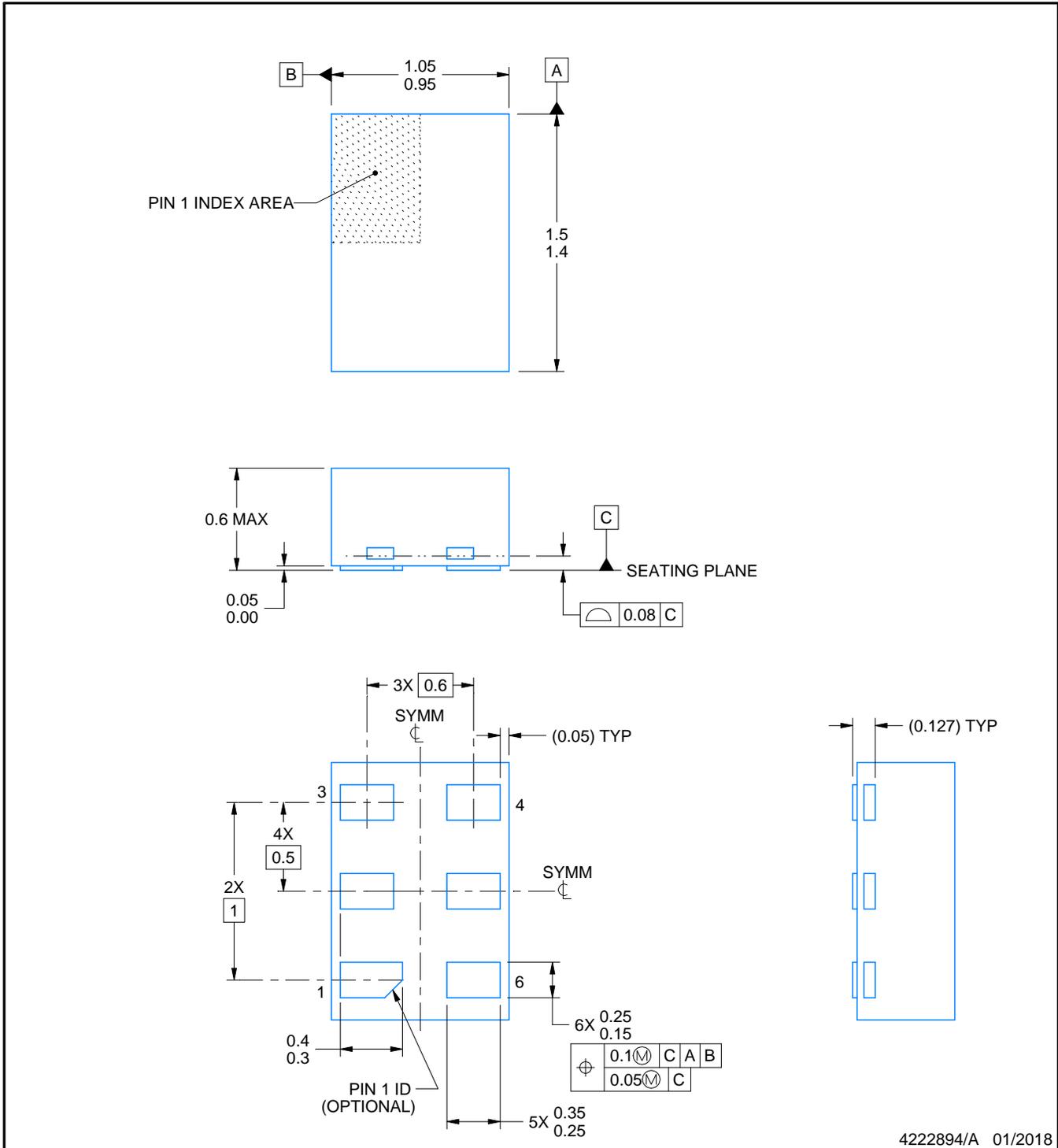
DRY0006A



# PACKAGE OUTLINE

USON - 0.6 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



NOTES:

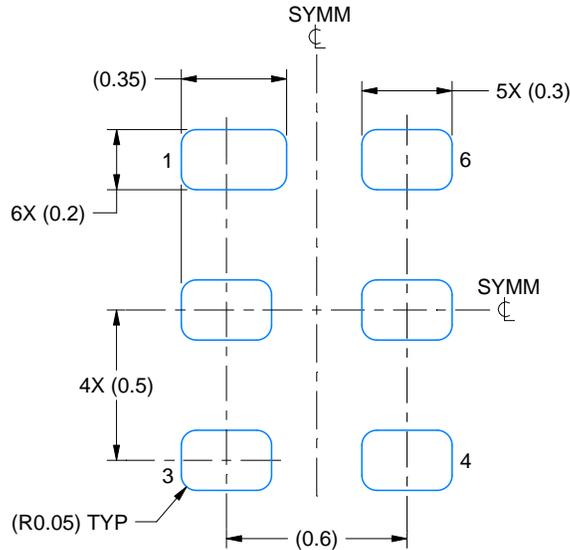
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.

# EXAMPLE BOARD LAYOUT

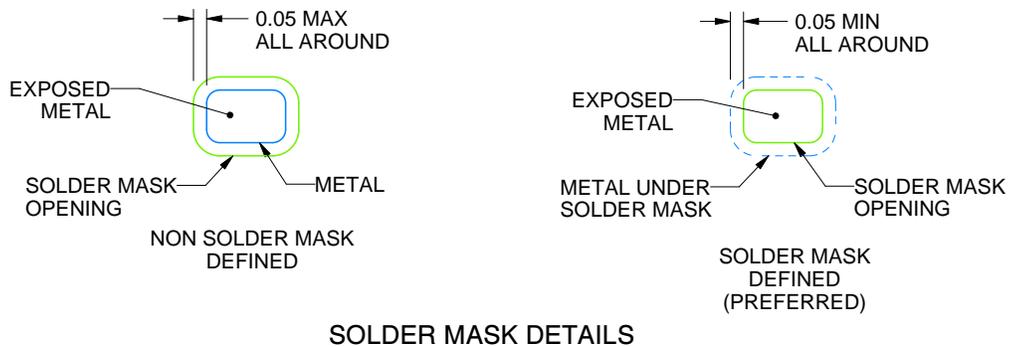
DRY0006A

USON - 0.6 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



**LAND PATTERN EXAMPLE**  
1:1 RATIO WITH PKG SOLDER PADS  
EXPOSED METAL SHOWN  
SCALE:40X



**SOLDER MASK DETAILS**

4222894/A 01/2018

NOTES: (continued)

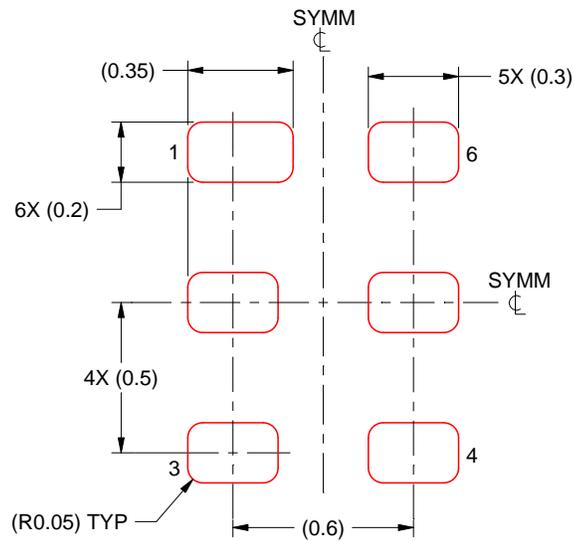
3. For more information, see QFN/SON PCB application report in literature No. SLUA271 ([www.ti.com/lit/slua271](http://www.ti.com/lit/slua271)).

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DRY0006A

USON - 0.6 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.075 - 0.1 mm THICK STENCIL  
SCALE:40X

4222894/A 01/2018

NOTES: (continued)

4. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.

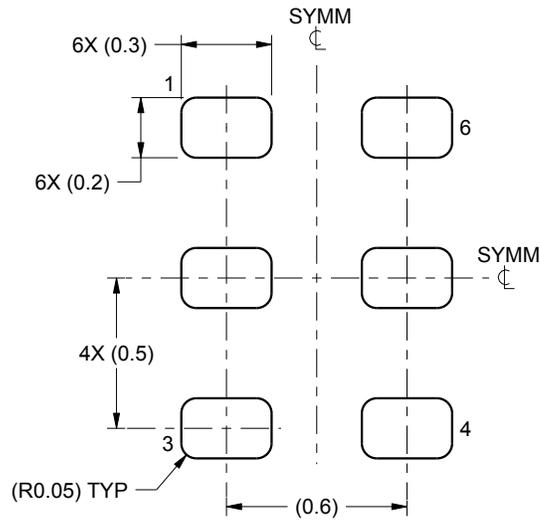


# EXAMPLE BOARD LAYOUT

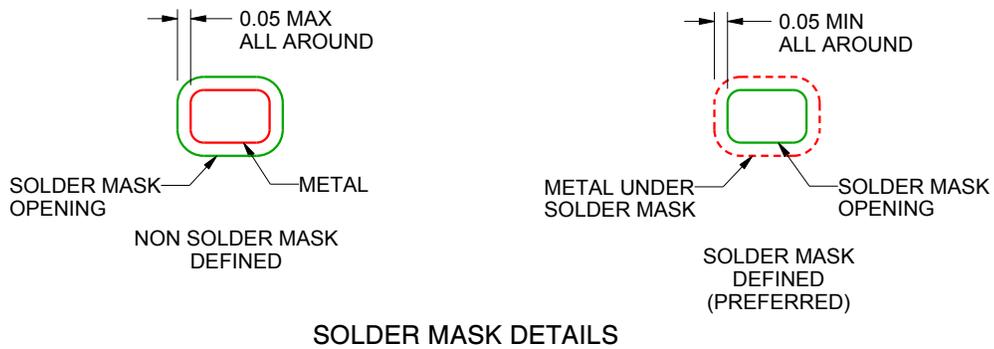
DRY0006B

USON - 0.55 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



LAND PATTERN EXAMPLE  
1:1 RATIO WITH PKG SOLDER PADS  
SCALE:40X



SOLDER MASK DETAILS

4222207/B 02/2016

NOTES: (continued)

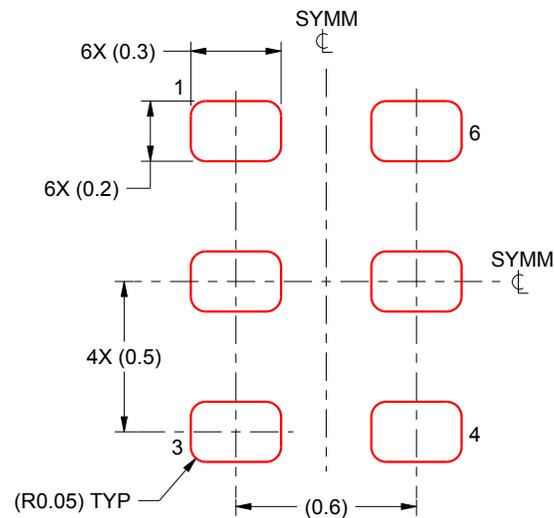
3. For more information, see QFN/SON PCB application report in literature No. SLUA271 ([www.ti.com/lit/slue271](http://www.ti.com/lit/slue271)).

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DRY0006B

USON - 0.55 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.075 - 0.1 mm THICK STENCIL  
SCALE:40X

4222207/B 02/2016

NOTES: (continued)

4. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.

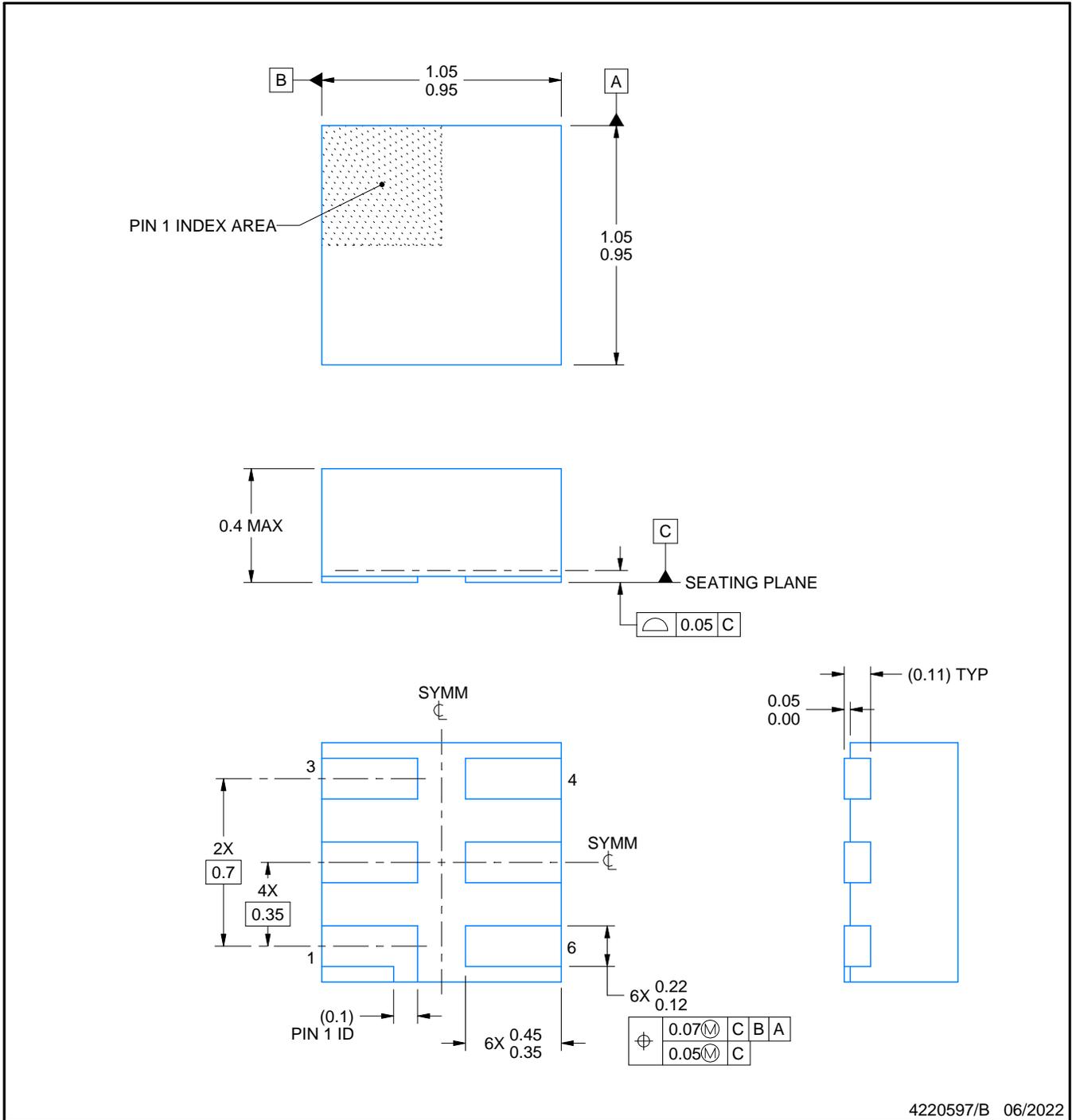


**DSF0006A**

**PACKAGE OUTLINE**

**X2SON - 0.4 mm max height**

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



4220597/B 06/2022

**NOTES:**

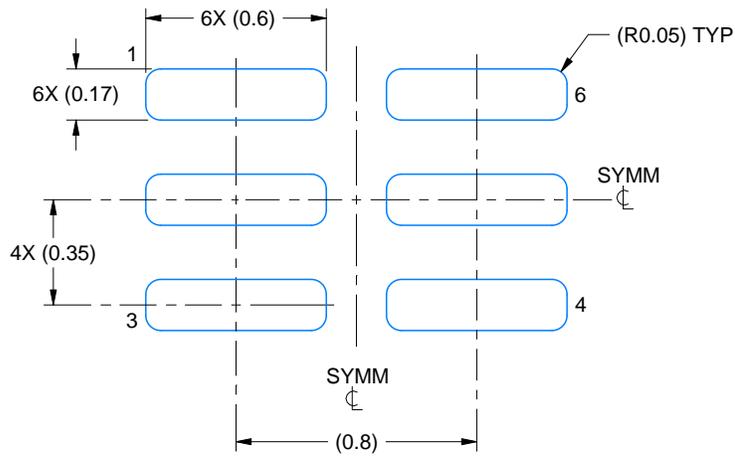
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. Reference JEDEC registration MO-287, variation X2AAF.

# EXAMPLE BOARD LAYOUT

DSF0006A

X2SON - 0.4 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



LAND PATTERN EXAMPLE  
EXPOSED METAL SHOWN  
SCALE:40X



SOLDER MASK DETAILS

4220597/B 06/2022

NOTES: (continued)

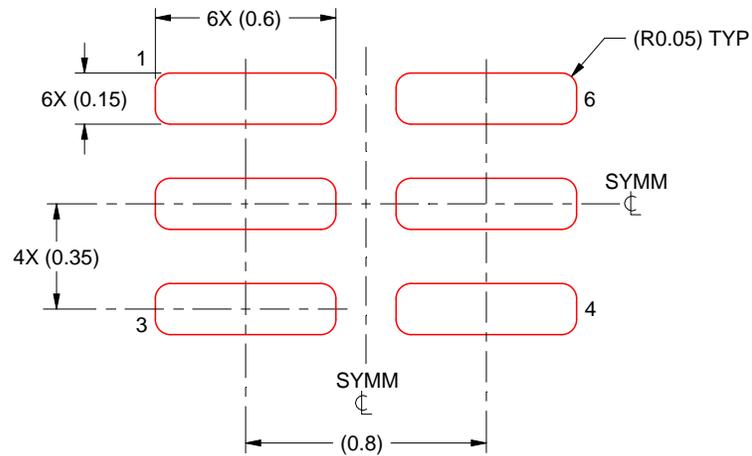
4. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 ([www.ti.com/lit/slua271](http://www.ti.com/lit/slua271)).

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DSF0006A

X2SON - 0.4 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD

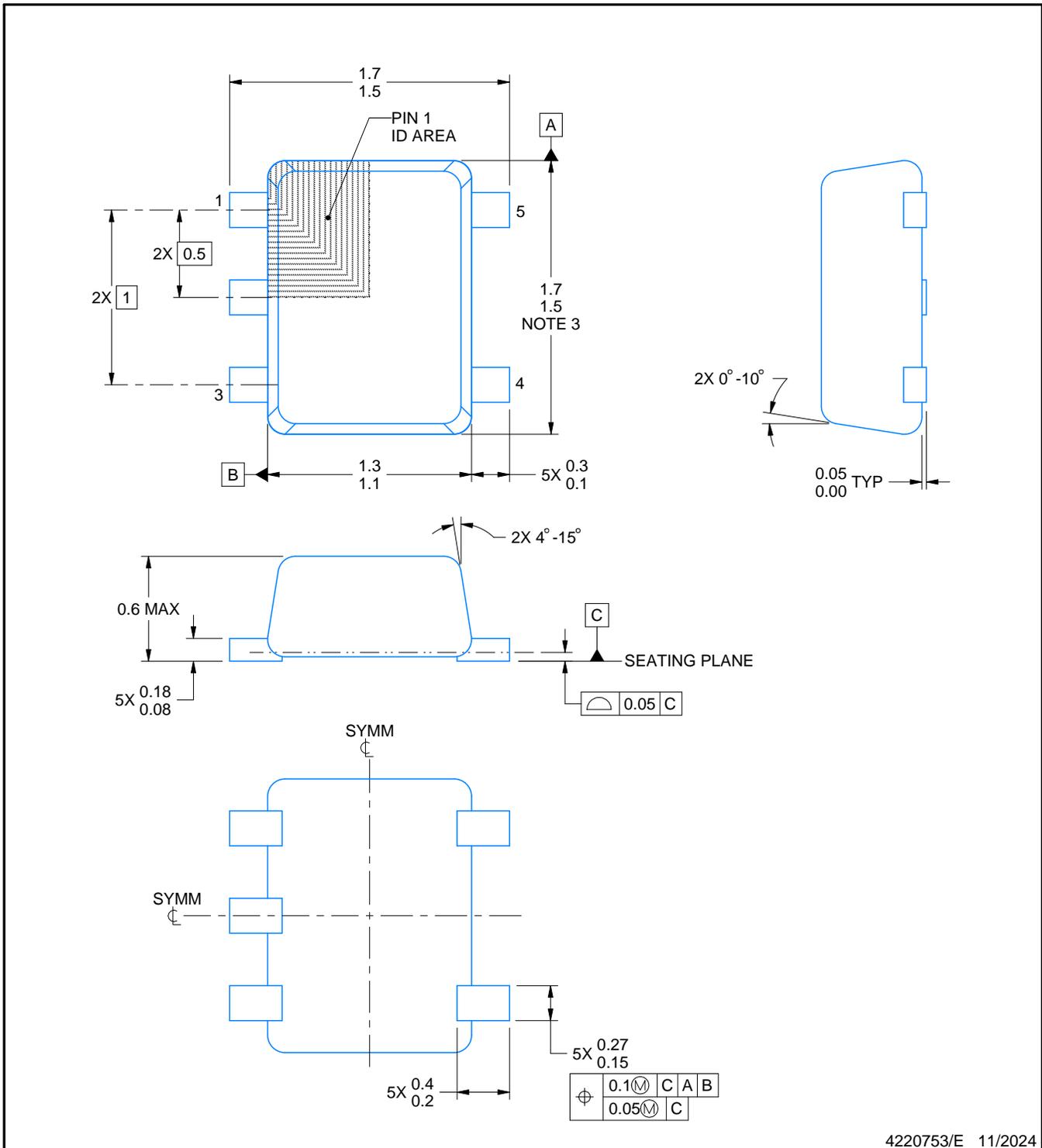
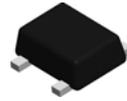


SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.09 mm THICK STENCIL

PRINTED SOLDER COVERAGE BY AREA UNDER PACKAGE  
SCALE:40X

4220597/B 06/2022

4. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.



4220753/E 11/2024

NOTES:

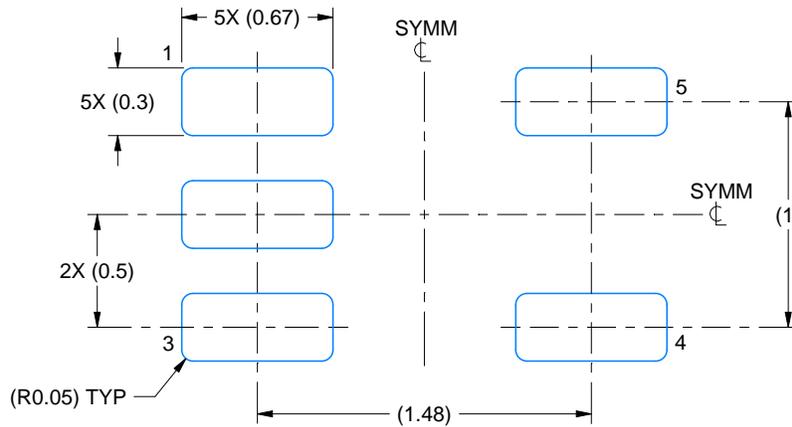
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.15 mm per side.
4. Reference JEDEC registration MO-293 Variation UAAD-1

# EXAMPLE BOARD LAYOUT

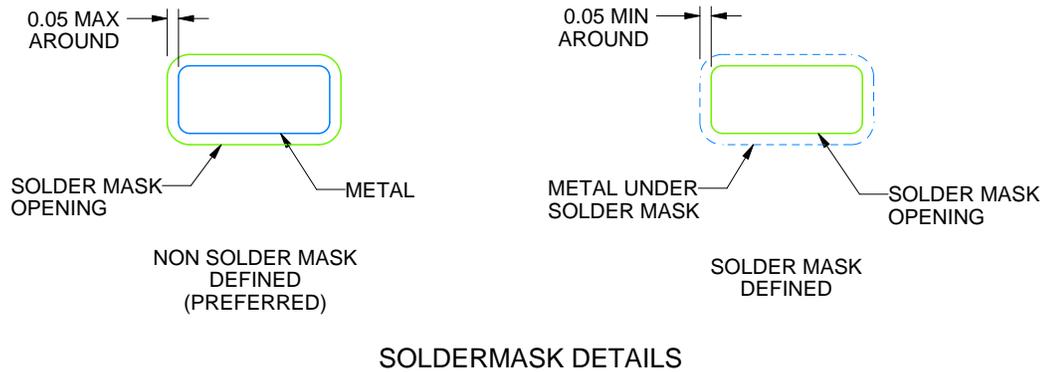
DRL0005A

SOT - 0.6 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE



LAND PATTERN EXAMPLE  
SCALE:30X



SOLDERMASK DETAILS

4220753/E 11/2024

NOTES: (continued)

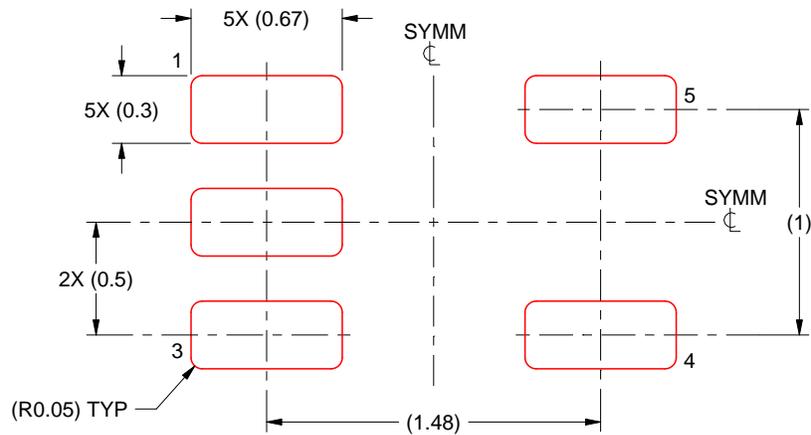
- 5. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
- 6. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DRL0005A

SOT - 0.6 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE



SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.1 mm THICK STENCIL  
SCALE:30X

4220753/E 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.

## GENERIC PACKAGE VIEW

DPW 5

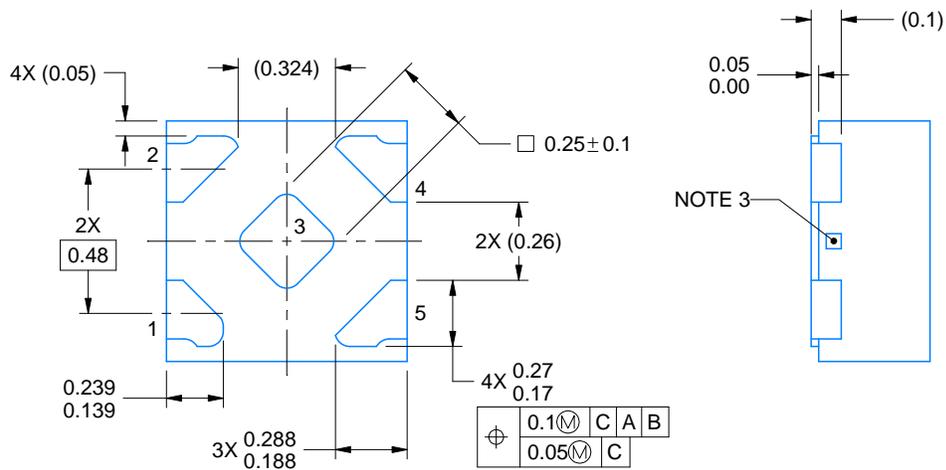
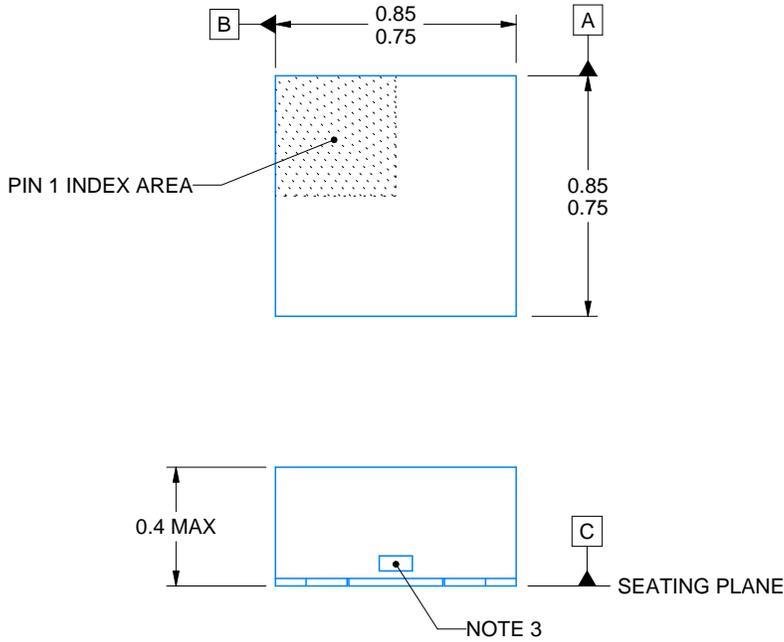
X2SON - 0.4 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



Images above are just a representation of the package family, actual package may vary.  
Refer to the product data sheet for package details.

4211218-3/D



4223102/D 03/2022

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. The size and shape of this feature may vary.

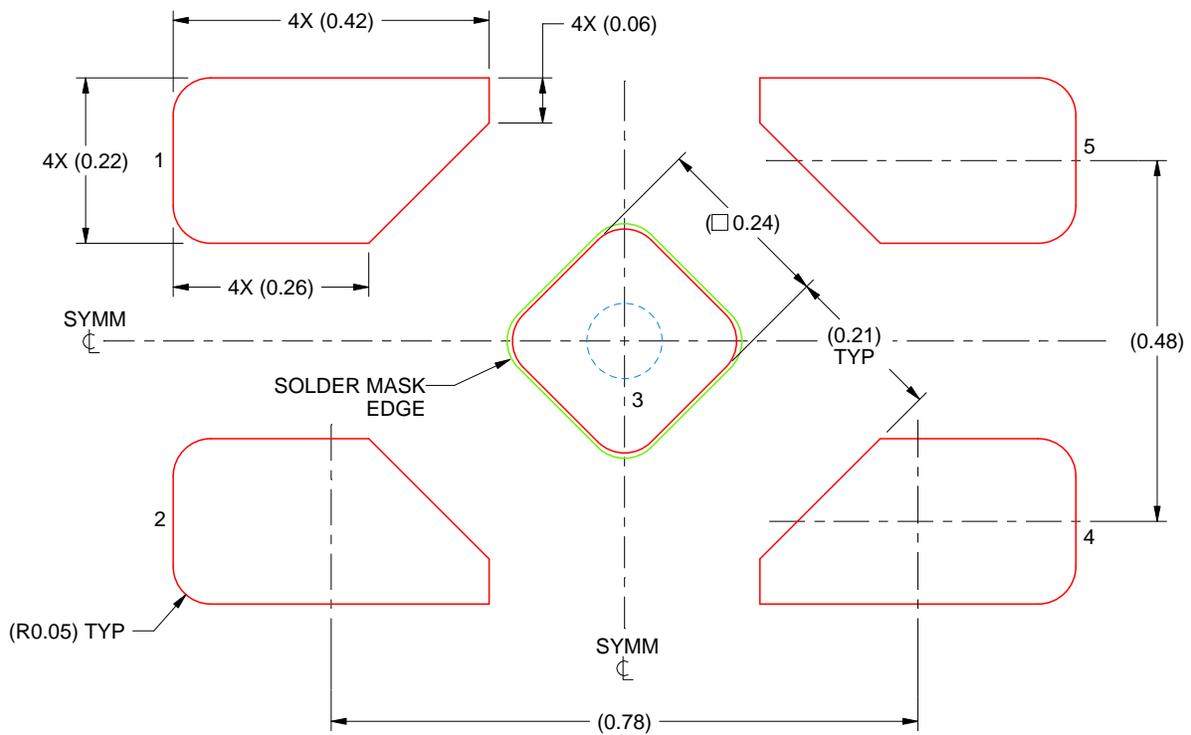


# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DPW0005A

X2SON - 0.4 mm max height

PLASTIC SMALL OUTLINE - NO LEAD



SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.1 mm THICK STENCIL

EXPOSED PAD 3  
92% PRINTED SOLDER COVERAGE BY AREA UNDER PACKAGE  
SCALE:100X

4223102/D 03/2022

NOTES: (continued)

5. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.

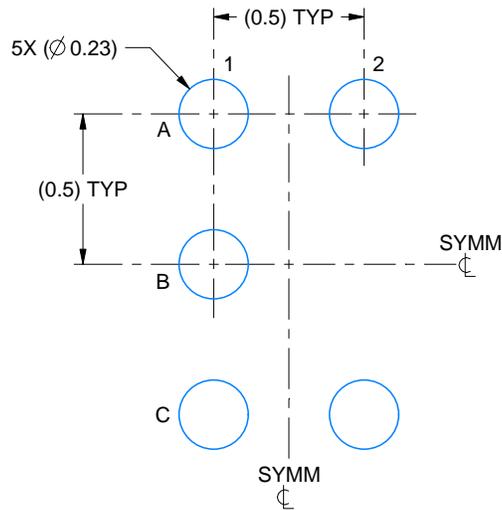


# EXAMPLE BOARD LAYOUT

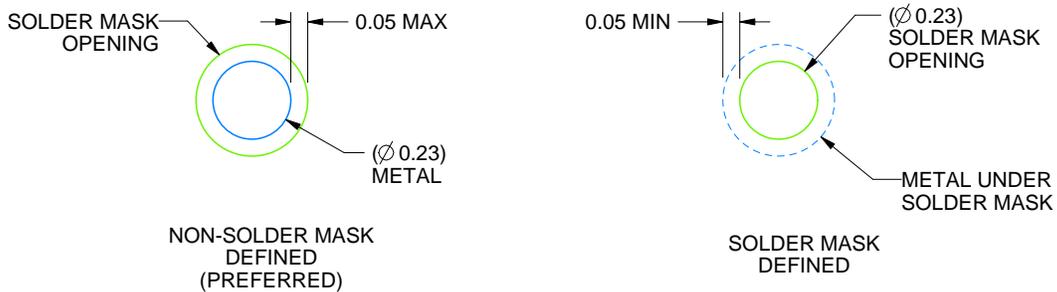
YZP0005

DSBGA - 0.5 mm max height

DIE SIZE BALL GRID ARRAY



LAND PATTERN EXAMPLE  
SCALE:40X



SOLDER MASK DETAILS  
NOT TO SCALE

4219492/A 05/2017

NOTES: (continued)

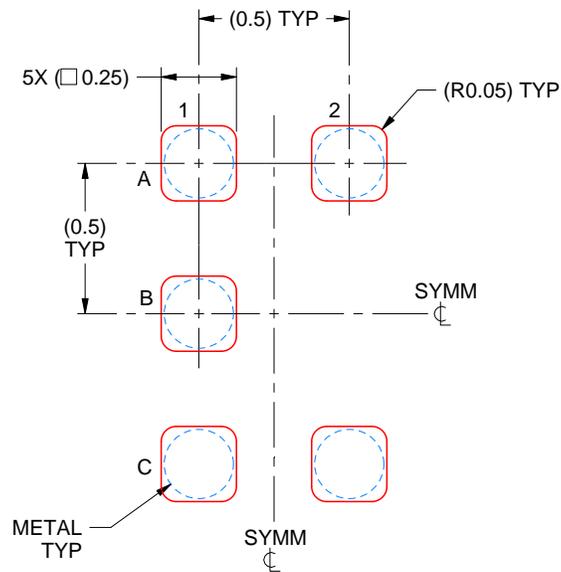
3. Final dimensions may vary due to manufacturing tolerance considerations and also routing constraints. For more information, see Texas Instruments literature number SNVA009 ([www.ti.com/lit/snva009](http://www.ti.com/lit/snva009)).

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

YZP0005

DSBGA - 0.5 mm max height

DIE SIZE BALL GRID ARRAY



SOLDER PASTE EXAMPLE  
BASED ON 0.1 mm THICK STENCIL  
SCALE:40X

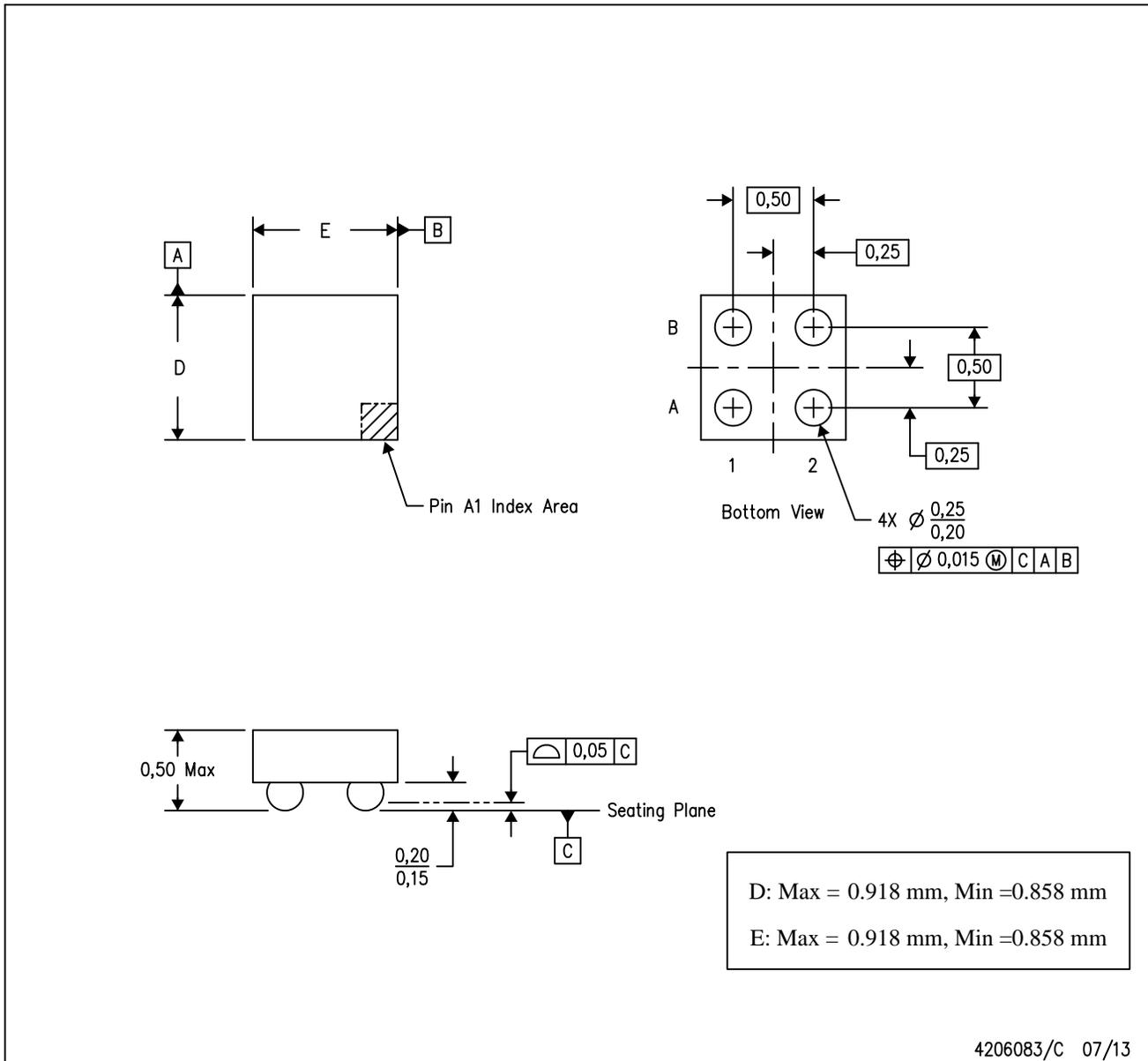
4219492/A 05/2017

NOTES: (continued)

4. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release.

YZV (S-XBGA-N4)

DIE-SIZE BALL GRID ARRAY



- NOTES:
- A. All linear dimensions are in millimeters. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M-1994.
  - B. This drawing is subject to change without notice.
  - C. NanoFree™ package configuration.

NanoFree is a trademark of Texas Instruments.

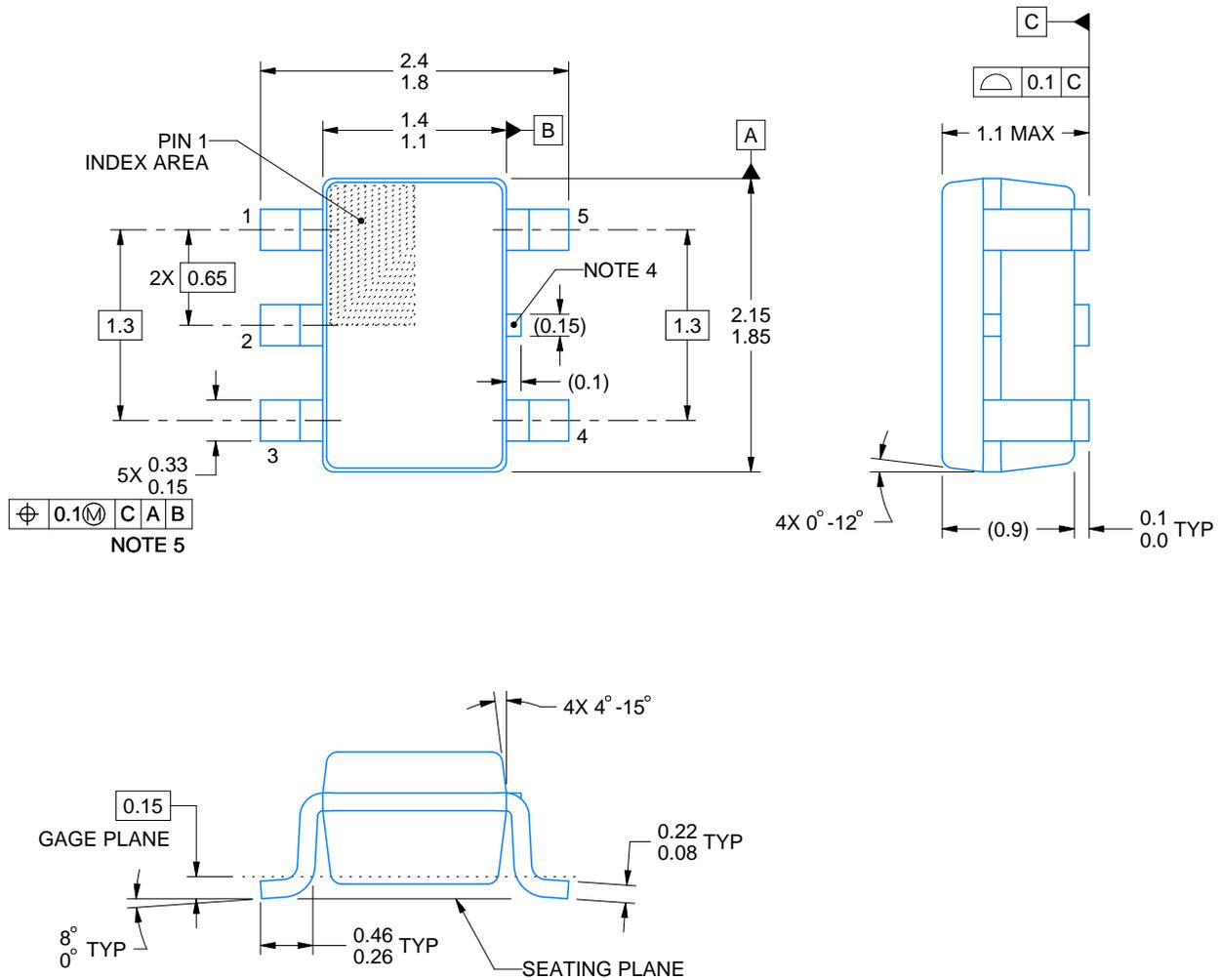
# DCK0005A



## PACKAGE OUTLINE

SOT - 1.1 max height

SMALL OUTLINE TRANSISTOR



4214834/G 11/2024

### NOTES:

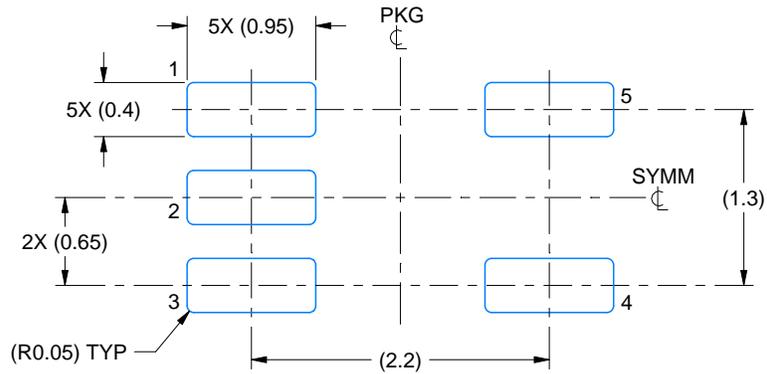
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. Reference JEDEC MO-203.
4. Support pin may differ or may not be present.
5. Lead width does not comply with JEDEC.
6. Body dimensions do not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.25mm per side

# EXAMPLE BOARD LAYOUT

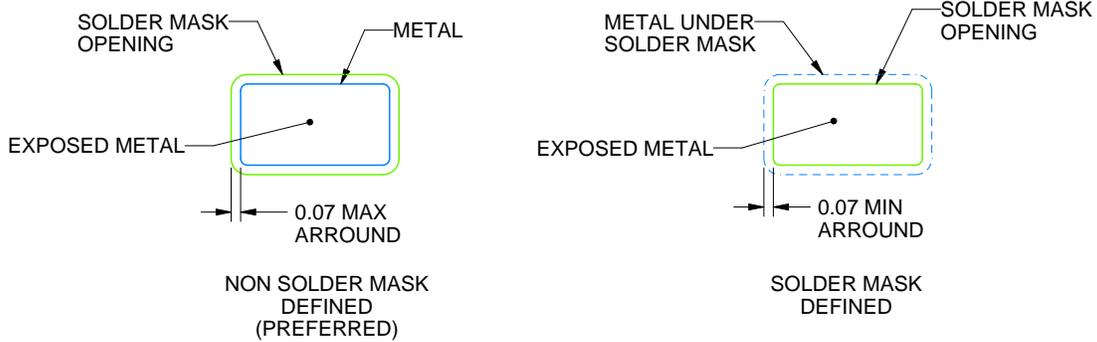
DCK0005A

SOT - 1.1 max height

SMALL OUTLINE TRANSISTOR



LAND PATTERN EXAMPLE  
EXPOSED METAL SHOWN  
SCALE:18X



SOLDER MASK DETAILS

4214834/G 11/2024

NOTES: (continued)

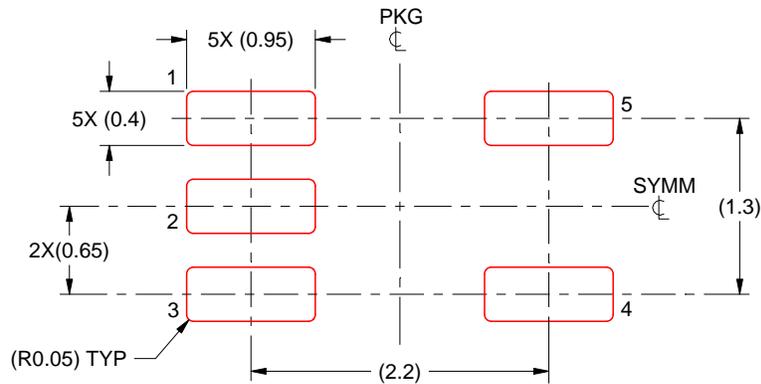
- 7. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
- 8. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DCK0005A

SOT - 1.1 max height

SMALL OUTLINE TRANSISTOR



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

4214834/G 11/2024

NOTES: (continued)

9. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
10. 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、

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