

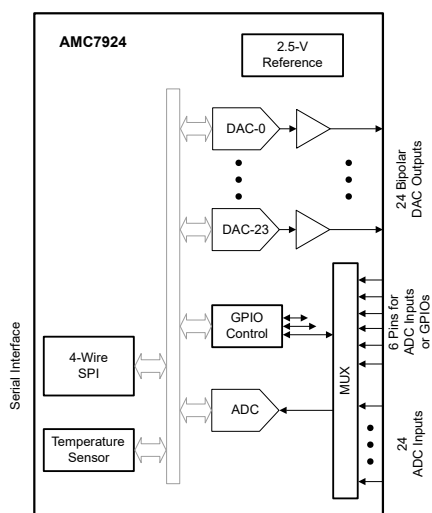
AMC7924 マルチチャネル ADC、バイポーラ DAC、温度センサ、GPIO ポート搭載、24 チャンネル、12 ビット・アナログ・モニタ/コントローラ

1 特長

- 24 個の 12 ビット単調 DAC
 - 範囲をプログラム可能: $-10V \sim 0V$ 、 $-5V \sim 0V$ 、 $0V \sim 5V$ 、 $0V \sim 10V$
 - 高い電流駆動能力
 - オートレンジ機能付き検出器
- 24 入力、12 ビット逐次比較型 ADC
 - 高いサンプル・レート: 250kSPS
 - 入力範囲: $0V \sim 5V$ 、 $0V \sim 2.5V$
 - 範囲外アラームをプログラム可能
- 6 本の FlexIO ピン、ADC と GPIO に構成可能
- 内蔵シーケンス機能
- 内部 2.5V リファレンス
- 内部温度センサ
 - 精度: $\pm 2.5^\circ C$ (最大値)
 - 分解能: $0.0625^\circ C$
- 4 線式、SPI 互換のインターフェイス
 - $1.65V \sim 5.5V$ で動作
- 仕様温度範囲: $-40^\circ C \sim +125^\circ C$
- 動作温度範囲: $-40^\circ C \sim +150^\circ C$

2 アプリケーション

- アクティブ・アンテナ・システム (AAS) の mMIMO
- マクロ・リモート無線ユニット (RRU)
- レーダー
- データ・アキュイジション (DAQ)



概略回路図

3 概要

AMC7924 は、高密度汎用モニタおよび制御システム用に設計された高集積アナログ・モニタおよび制御デバイスです。AMC7924 は、出力範囲がプログラマブルである 24 個の 12 ビット D/A コンバータ (DAC) を搭載しています。また、スレッシュホールド検出機能がプログラマブルであるマルチプレクス形式の 12 ビット A/D コンバータ (ADC) を 1 個、温度センサを 1 個、内部リファレンスを 1 個搭載しています。AMC7924 は高度な集積を採用しており、部品点数の大幅な低減や、閉ループ・システム設計の簡素化に貢献します。その結果、ボード面積を重視する高密度アプリケーションにとって優れた選択肢になります。

本デバイスは、24 の専用 ADC 入力と、追加の ADC アナログ入力と GPIO のどちらかとして構成できる 6 本のフレキシブル入出力 (FlexIO) ピンを備えています。本デバイスとの通信は、4 線式 SPI 互換インターフェイスで行います。

AMC7924 は集積度が高く、動作温度範囲が広いいため、マルチチャネル RF 通信システムのパワー・アンプ (PA) のオールインワンのバイアス制御回路として非常に適しています。柔軟な DAC 出力範囲と内蔵シーケンス機能から、このデバイスは LDMOS、GaAs、GaN など広範なトランジスタ・テクノロジーのバイアス・コントローラとして使用できます。AMC7924 の一連の特長は、汎用の監視および制御システムにも同様に利益があります。

製品情報

部品番号	パッケージ ⁽¹⁾	本体サイズ (公称)
AMC7924	HTQFP (64)	10.00mm × 10.00mm

- (1) 提供されている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パッケージ・オプションについての付録を参照してください。



4 Device and Documentation Support

4.1 Documentation Support

4.1.1 Related Documentation

For related documentation see the following:

- Texas Instruments, [AMC7924EVM user's guide](#)
- Texas Instruments, [Temperature Compensation of Power Amplifier FET Bias Voltages application note](#)

4.2 Receiving Notification of Documentation Updates

To receive notification of documentation updates, navigate to the device product folder on [ti.com](#). Click on *Subscribe to updates* to register and receive a weekly digest of any product information that has changed. For change details, review the revision history included in any revised document.

4.3 サポート・リソース

TI 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、該当する貢献者により、現状のまま提供されるものです。これらは TI の仕様を構成するものではなく、必ずしも TI の見解を反映したものではありません。TI の[使用条件](#)を参照してください。

4.4 Trademarks

TI 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。

4.5 Electrostatic Discharge Caution



This integrated circuit can be damaged by ESD. Texas Instruments recommends that all integrated circuits be handled with appropriate precautions. Failure to observe proper handling and installation procedures can cause damage.

ESD damage can range from subtle performance degradation to complete device failure. Precision integrated circuits may be more susceptible to damage because very small parametric changes could cause the device not to meet its published specifications.

4.6 Glossary

[TI Glossary](#) This glossary lists and explains terms, acronyms, and definitions.

5 Mechanical, Packaging, and Orderable Information

The following pages include mechanical, packaging, and orderable information. This information is the most current data available for the designated devices. This data is subject to change without notice and revision of this document. For browser-based versions of this data sheet, refer to the left-hand navigation.

PACKAGING INFORMATION

Orderable Device	Status (1)	Package Type	Package Drawing	Pins	Package Qty	Eco Plan (2)	Lead finish/ Ball material (6)	MSL Peak Temp (3)	Op Temp (°C)	Device Marking (4/5)	Samples
AMC7924PAPR	ACTIVE	HTQFP	PAP	64	1000	RoHS & Green	NIPDAU	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	AMC7924	Samples
AMC7924PAPT	ACTIVE	HTQFP	PAP	64	250	RoHS & Green	NIPDAU	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	AMC7924	Samples

(1) The marketing status values are defined as follows:

ACTIVE: Product device recommended for new designs.

LIFEBUY: TI has announced that the device will be discontinued, and a lifetime-buy period is in effect.

NRND: Not recommended for new designs. Device is in production to support existing customers, but TI does not recommend using this part in a new design.

PREVIEW: Device has been announced but is not in production. Samples may or may not be available.

OBSOLETE: TI has discontinued the production of the device.

(2) **RoHS:** TI defines "RoHS" to mean semiconductor products that are compliant with the current EU RoHS requirements for all 10 RoHS substances, including the requirement that RoHS substance do not exceed 0.1% by weight in homogeneous materials. Where designed to be soldered at high temperatures, "RoHS" products are suitable for use in specified lead-free processes. TI may reference these types of products as "Pb-Free".

RoHS Exempt: TI defines "RoHS Exempt" to mean products that contain lead but are compliant with EU RoHS pursuant to a specific EU RoHS exemption.

Green: TI defines "Green" to mean the content of Chlorine (Cl) and Bromine (Br) based flame retardants meet JS709B low halogen requirements of <=1000ppm threshold. Antimony trioxide based flame retardants must also meet the <=1000ppm threshold requirement.

(3) MSL, Peak Temp. - The Moisture Sensitivity Level rating according to the JEDEC industry standard classifications, and peak solder temperature.

(4) There may be additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category on the device.

(5) Multiple Device Markings will be inside parentheses. Only one Device Marking contained in parentheses and separated by a "~" will appear on a device. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire Device Marking for that device.

(6) Lead finish/Ball material - Orderable Devices 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.

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.

GENERIC PACKAGE VIEW

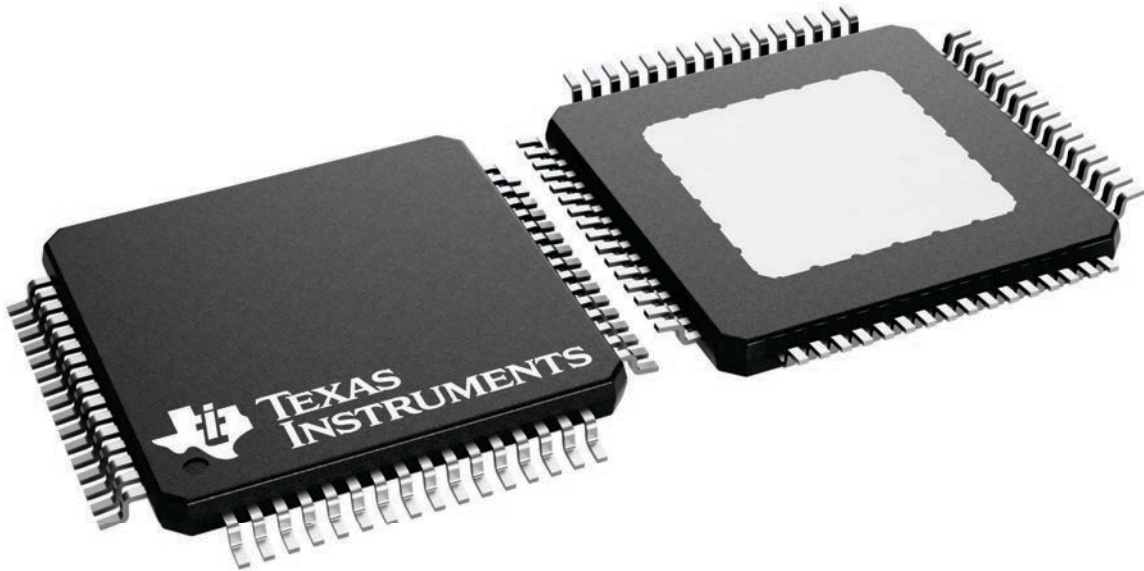
PAP 64

HTQFP - 1.2 mm max height

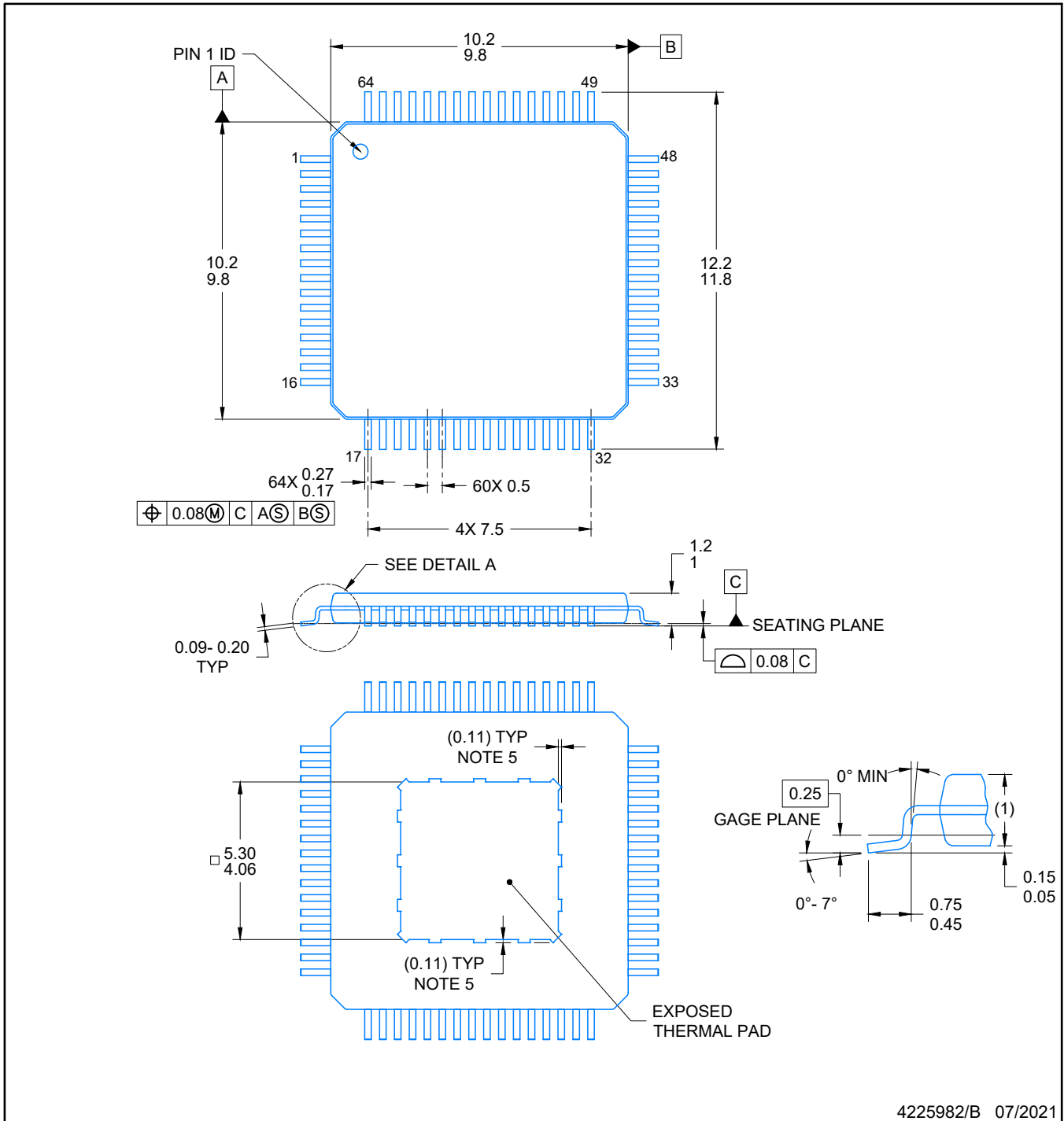
10 x 10, 0.5 mm pitch

QUAD FLATPACK

This image is a representation of the package family, actual package may vary.
Refer to the product data sheet for package details.



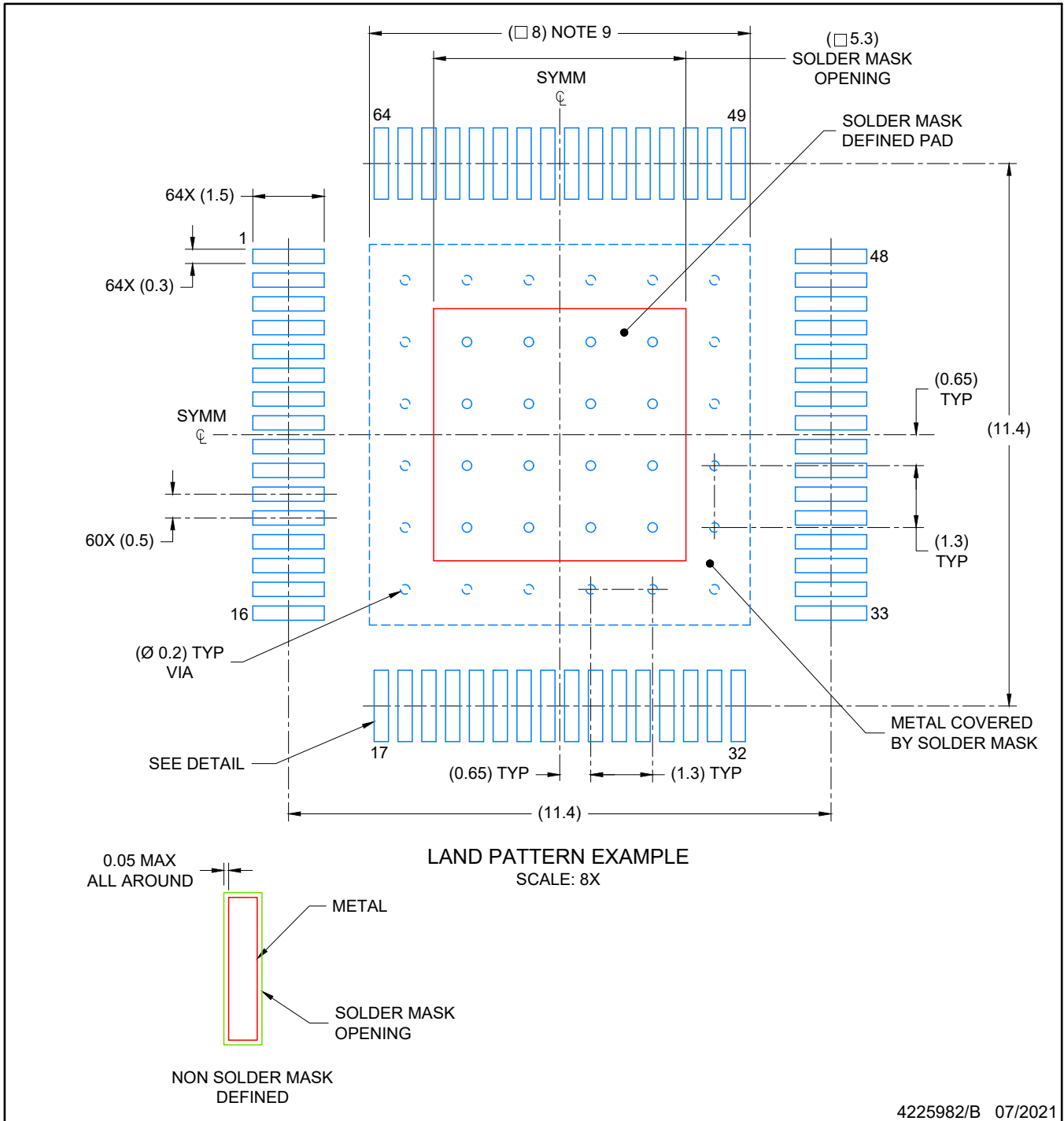
4226442/A



NOTES:

PowerPAD is a trademark of Texas Instruments

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 length does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.15 per side.
4. Body width does not include interlead flash. Interlead flash shall not exceed 0.50 per side.
5. Strap features may not be present.
6. The package thermal pad must be soldered to the printed circuit board for thermal and mechanical performance.



NOTES: (continued)

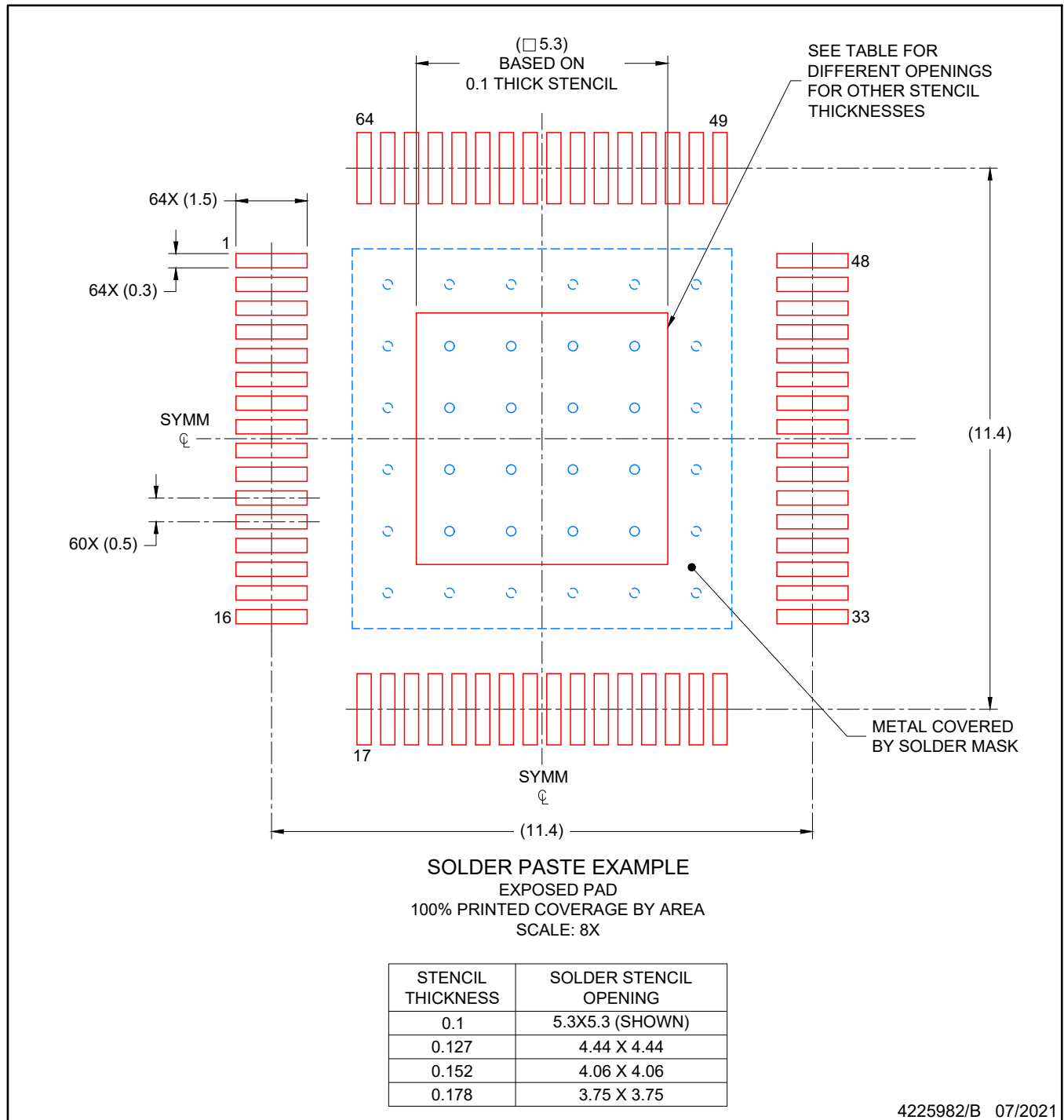
7. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
8. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.
9. This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. Refer to technical brief, PowerPAD Thermally Enhanced Package, Texas Instruments Literature No. SLMA002 (www.ti.com/lit/slma002) and SLMA004 (www.ti.com/lit/slma004).

EXAMPLE STENCIL DESIGN

PAP0064N

HTQFP - 1.2 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK



NOTES: (continued)

- Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.
- 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](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかる TI 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。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。

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、TI 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 © 2022, Texas Instruments Incorporated