

# CC330x SimpleLink™ Wi-Fi® 6 と Bluetooth® Low Energy のトランシーバ

## 1 特長

- 低コストの産業用組込みアプリケーション向けに高度に最適化された Wi-Fi® 6 および Bluetooth® Low Energy 5.2 システム
- TCP/IP スタックを実行できる任意の MPU または MCU ホストと統合するように設計
- Wi-Fi 6
  - IEEE 802.11b/g/n/ax をサポートする MAC、バンドおよび RF トランシーバ
  - 効率向上のための TWT と OFDMA
  - WPA2 と WPA3 をサポートする、ハードウェアベースの暗号化と復号化
  - 非常に優れた相互運用性
- Bluetooth Low Energy 5.2
  - 長距離および高速 PHY (最大 2Mbps) をサポートする Bluetooth 5.2
  - 共有 SDIO または UART オプションを備えた Bluetooth 向けのホスト・コントローラ・インターフェイス (HCI) トランスポート
- 最大 +20dBm の出力電力を備えた完全なワイヤレス・ソリューション向けの統合型 2.4GHz PA により、優れた Wi-Fi 性能と長い BLE 範囲を実現
- 動作温度: -40°C ~ +105°C
- 最大 50Mbps のアプリケーション・スループット
- 4 ビット SDIO または SPI ホスト・インターフェイスのサポート
- 強化されたセキュリティ
  - セキュアなホスト・インターフェイス
  - ファームウェア認証
  - アンチ・ロールバック保護
- 高度な機能
  - マルチロール・サポート (STA と AP) により、異なる RF チャネル (Wi-Fi ネットワーク) 上の他の Wi-Fi デバイスに直接接続
  - オプションでアンテナのダイバーシティまたは選択も可能
  - 追加の 2.4GHz 無線 (Thread や Zigbee など) との外部共存のための 3 線式または 1 線式 PTA
- パワー・マネージメント
  - $V_{MAIN}$ 、 $V_{IO}$ 、 $V_{pp}$ : 1.8V
  - $V_{PA}$ : 2.1V ~ 4.2V
- クロック・ソース
  - 40MHz の XTAL 高速クロック
  - 内部 LFOSC または外部 32.768kHz 低速クロック
- 小型パッケージ・サイズ

- 40 ピン、5mm x 5mm のクワッド・フラット・ノーリード (QFN) パッケージ、0.4mm ピッチで、設計が容易

## 2 アプリケーション

- **グリッド・インフラ**
  - 電気メーター
  - スtring・インバータ
  - マイクロ・インバータ
  - エネルギー・ストレージ電力変換システム (PCS)
- **ビル / ホーム・オートメーション**
  - HVAC コントローラ
  - HVAC ゲートウェイ
  - サーモスタット
  - ビルのセキュリティ・ゲートウェイ
  - ガレージのドア・システム
  - IP ネットワーク・カメラ / ビデオ・ドアベル
  - ワイヤレス・セキュリティ・カメラ
- **家電製品**
  - 冷蔵庫 / 冷凍庫
  - オープン
  - 洗濯機 / 乾燥機
  - 住宅用給湯 / 暖房システム
  - 空気清浄機 + 加湿器
  - コーヒーメーカー
  - エアコン室内機
  - ロボット掃除機
  - ロボット芝刈り機
- **医療用**
  - 点滴用ポンプ
  - 電子式病院用ベッド / ベッド制御
  - マルチパラメータ・メディカル・モニタ
  - 血糖値測定器
  - 血圧計
  - CPAP 機器
  - 遠隔医療システム
  - MRI
  - 超音波スキャナ
  - 超音波スマート・プローブ
  - 電動歯ブラシ
- **リテール・オートメーションおよびペイメント**



### 3 概要

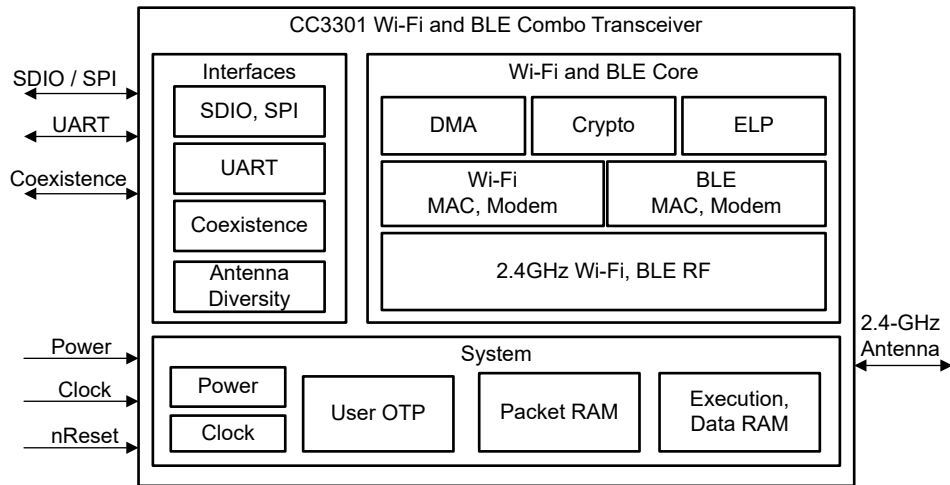
CC330x は、高度に統合されたシングルチップの WLAN および Bluetooth Low Energy デバイスです。本デバイスは、テキサス・インスツルメンツの第 10 世代コネクティビティ・コンボ・チップです。そのため CC330x は実績のある技術に基づいており、テキサス・インスツルメンツのコネクティビティ・ポートフォリオの統合デバイスを補完します。このデバイスは、TCP/IP を実行する Linux または RTOS ホストを使用する、コスト重視の組み込みアプリケーションでの使用に最適です。この場合、ピーク・スループット要件は IP 層で最大 50Mbps です。CC330x は、小型の PCB フットプリントと高度に最適化された部品表により、組み込みデバイス・アプリケーションに Wi-Fi 6 の効率を実現します。

#### 製品情報

部品番号	WLAN 2.4GHz SISO	Bluetooth Low Energy
CC3300ENJARSBR	✓	
CC3301ENJARSBR	✓	✓

## 4 System Diagram

☒ 4-1 shows a basic system diagram for the CC3301.



☒ 4-1. CC3301 High-Level System Diagram

## Table of Contents

1 特長.....	1	4 System Diagram.....	3
2 アプリケーション.....	1	Revision History.....	4
3 概要.....	2	5 Mechanical, Packaging, and Orderable Information....	5

## Revision History

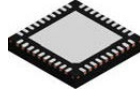
資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

DATE	REVISION	NOTES
March 2022	*	Initial Release

## 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.

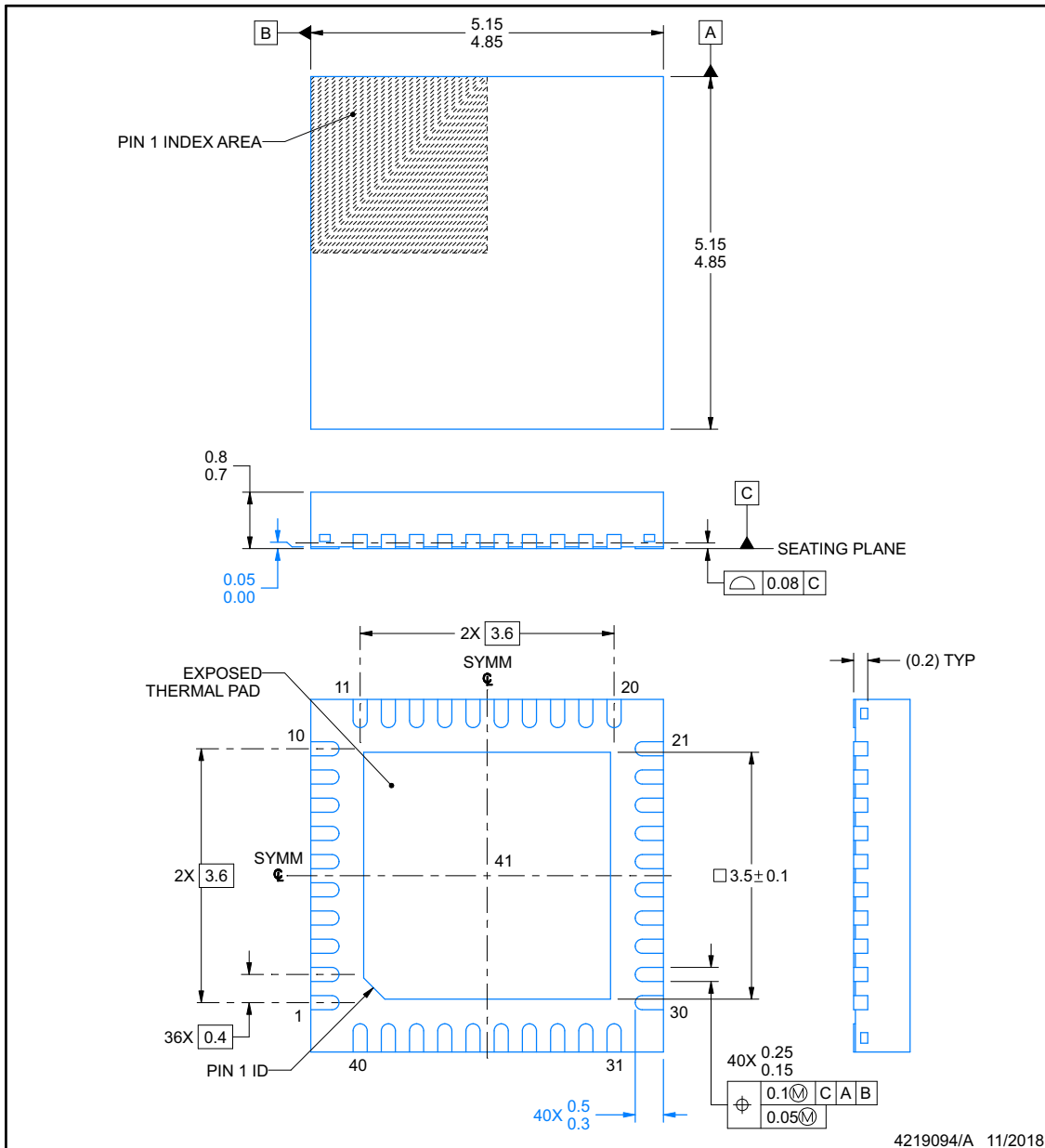
**RSB0040B**



**PACKAGE OUTLINE**  
**WQFN - 0.8 mm max height**

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD

ADVANCE INFORMATION



NOTES:

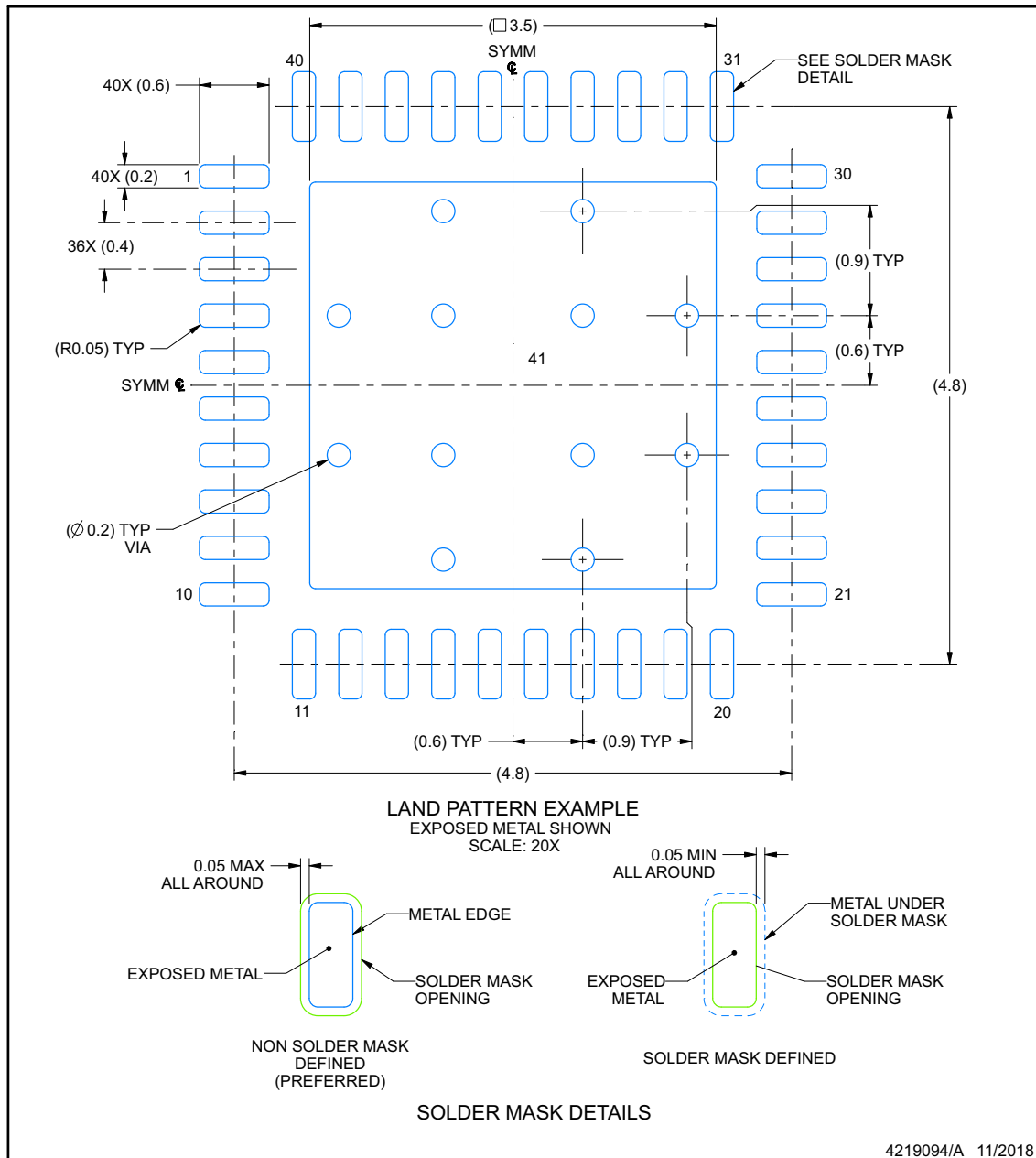
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. The package thermal pad must be soldered to the printed circuit board for thermal and mechanical performance.

## EXAMPLE BOARD LAYOUT

**RSB0040B**

**WQFN - 0.8 mm max height**

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



NOTES: (continued)

4. This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 ([www.ti.com/lit/sluea271](http://www.ti.com/lit/sluea271)).
5. Vias are optional depending on application, refer to device data sheet. If any vias are implemented, refer to their locations shown on this view. It is recommended that vias under paste be filled, plugged or tented.

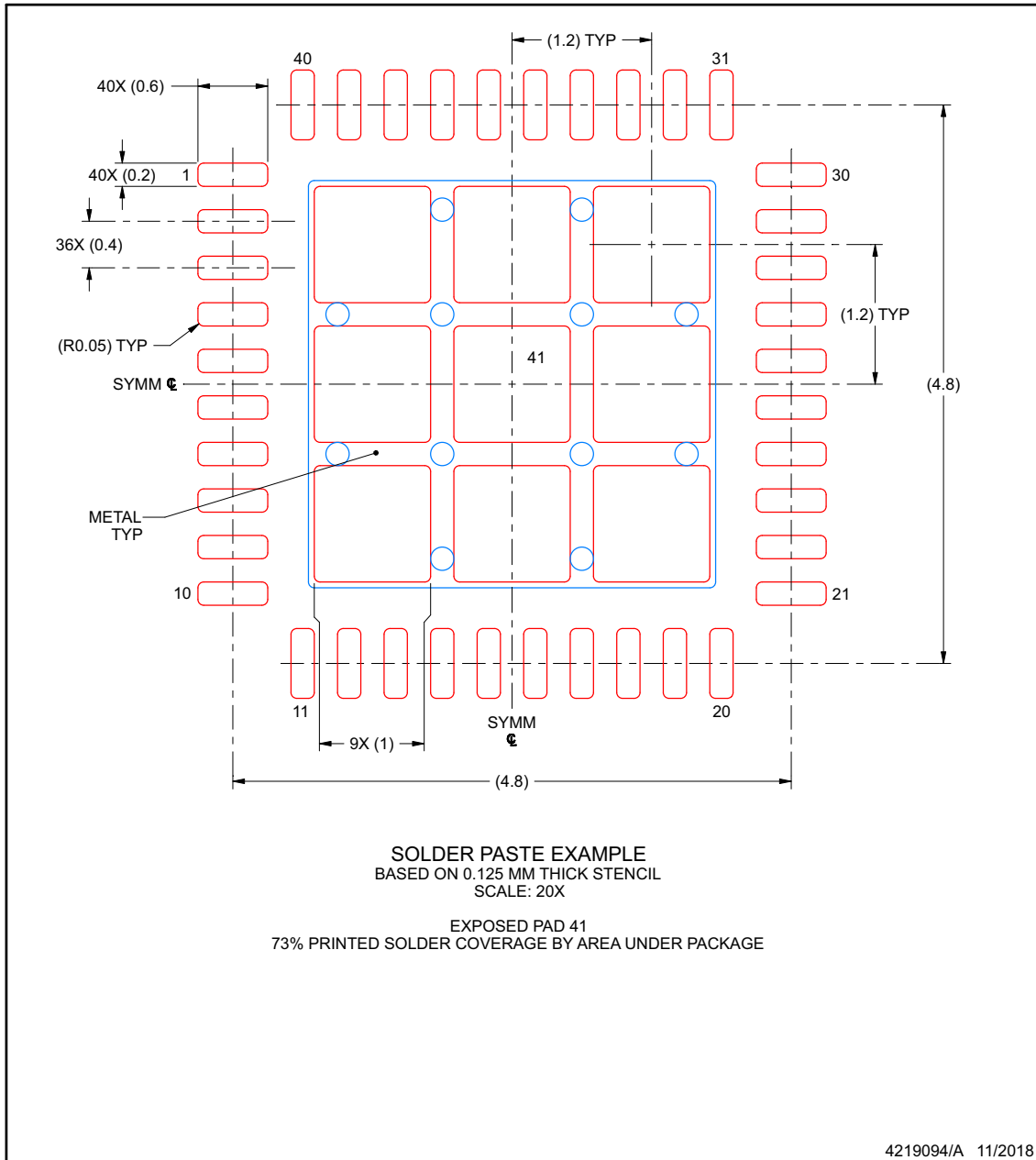
**EXAMPLE STENCIL DESIGN**

**RSB0040B**

**WQFN - 0.8 mm max height**

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD

ADVANCE INFORMATION



NOTES: (continued)

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



**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
XCC3300ENJARSBR	ACTIVE	WQFN	RSB	40	3000	TBD	Call TI	Call TI	-40 to 105		Samples
XCC3301ENJARSBR	ACTIVE	WQFN	RSB	40	3000	TBD	Call TI	Call TI	-40 to 105		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.

**OBSELETE:** 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.



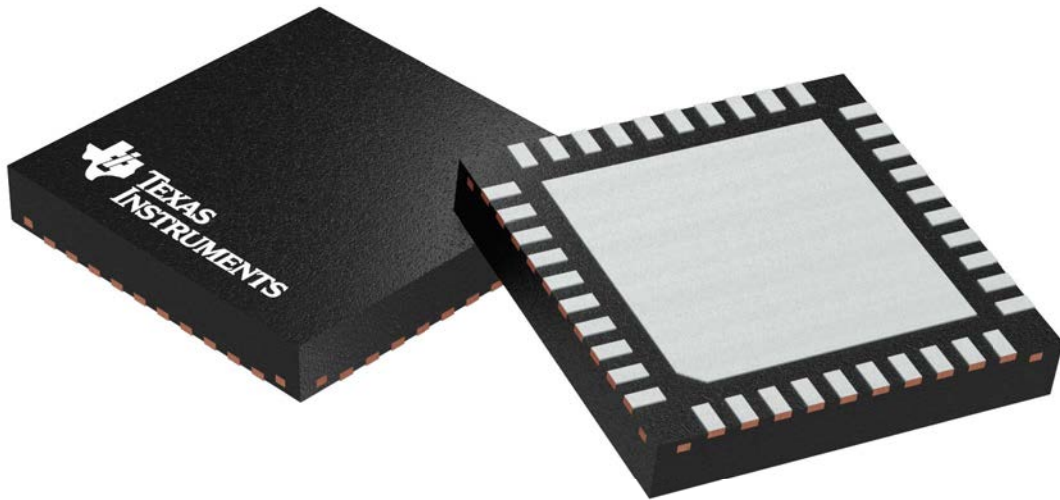
## GENERIC PACKAGE VIEW

**RSB 40**

**WQFN - 0.8 mm max height**

5 x 5 mm, 0.4 mm pitch

PLASTIC QUAD FLATPACK - 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.

4207182/D

## 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 © 2023, Texas Instruments Incorporated