

DRV3263-Q1 カットオフドライバ内蔵、48V バッテリ 3 相ゲートドライバユニット

1 特長

- 車載アプリケーション向けの AEC-Q100 テスト ガイダンス
 - デバイスの周囲温度: -40°C ~ +150°C
- **機能安全準拠**
 - 機能安全アプリケーション向けに開発
 - ISO 26262 システムの設計に役立つ資料を製品リリース時に提供予定
 - ASIL D までの決定論的対応能力を対象
- 3 相ハーフブリッジ ゲートドライバ
 - 6 個の N チャネル MOSFET (NMOS) を駆動
 - 8 ~ 85V の広い動作電圧範囲
 - ハイサイド ゲートドライバのブートストラップ アーキテクチャ
 - 平均ゲート スwitching 電流 50mA により、400nC の MOSFET を 20kHz で駆動可能
 - 100% PWM デューティ サイクルをサポートし、オーバードライブ電源を生成するトリクル チャージ ポンプ
- カットオフドライバ
 - 複数のトポロジで N チャネル MOSFET カットオフスイッチを駆動
 - 2 つの SPI 制御可能チャネル (DRV3263A) または 1 チャネル、SPI または HW ピン制御付き (DRV3263B)
- スマート ゲートドライブ アーキテクチャ
 - 15 レベルで構成可能な最大 1000 / 2000mA (ソース / シンク) のピーク ゲートドライブ電流
 - プリチャージ領域とプリ放電領域を個別に構成可能
 - 構成可能なソフトシャットダウンにより、過電流シャットダウン時の誘導性電圧スパイクを最小化
- ローサイド電流検出アンプ
 - 全温度範囲にわたって 1mV 未満の低入力オフセット
 - 8 レベルの可変ゲイン
- SPI ベースの詳細な構成と診断機能を備え、OTP メモリによりデフォルト構成設定を保存
- DRVOFF 独立のドライバ無効化ピン
- 高電圧ウェークアップ ピン (nSLEEP)
- 6x、3x、1x、および独立 PWM モード
- 3.3V および 5V のロジック入力をサポート
- 保護機能内蔵
 - バッテリおよび電源電圧モニタ
 - MOSFET V_{DS} および R_{sense} 過電流監視

- MOSFET V_{GS} ゲートフォルト監視
- アナログ内蔵セルフ テスト (ABIST)
- デバイス熱警告とシャットダウン
- フォルト状態インジケータピン

2 アプリケーション

- 48V の車載モーター制御アプリケーション
 - 電動パワー ステアリングおよびステア バイワイヤ
 - 電気機械式ブレーキおよび電気油圧式ブレーキ
 - シフタ、トランスミッション、サスペンション コントロール

3 説明

DRV3263-Q1 は、車載対応、48V の 3 相 BLDC アプリケーション向けの統合スマート ゲートドライバです。このデバイスには、3 つのハーフブリッジ ゲートドライバがあり、それぞれがハイサイドとローサイドの N チャネル パワー MOSFET を駆動できます。DRV3263-Q1 は、外付け 12V 電源と統合ブートストラップダイオードを使ってハイサイド MOSFET のために適切なゲート駆動電圧を生成します。トリクル チャージ ポンプにより、ゲートドライバは 100% の PWM デューティ サイクル制御をサポートし、外部スイッチのオーバードライブ ゲート駆動電圧を供給します。この電圧は、専用のカットオフドライバ ピンを介して制御できます。

DRV3263-Q1 は、抵抗によるローサイド電流検出をサポートする、ローサイド電流検出アンプを備えています。アンプのオフセットが低く、ゲイン誤差も小さいため、システムは正確なモーター電流測定を行うことができます。

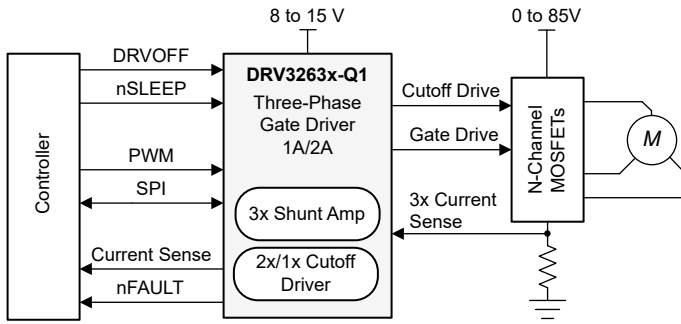
DRV3263-Q1 に内蔵されている広範な診断機能と保護機能により、堅牢なモーター駆動システムの設計が可能になり、外部部品の削減を実現します。高度に構成可能なデバイス応答により、このデバイスは、さまざまなシステム設計にシームレスに組み込むことができます。

パッケージ情報

部品番号	パッケージ (1)	パッケージ サイズ (2)
DRV3263-Q1	QFN (48)	7mm × 7mm

- (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も含まれます。





概略回路図

ADVANCE INFORMATION

目次

1 特長.....	1	4.4 商標.....	4
2 アプリケーション.....	1	4.5 静電気放電に関する注意事項.....	4
3 説明.....	1	4.6 用語集.....	4
4 デバイスおよびドキュメントのサポート.....	4	5 改訂履歴.....	4
4.1 ドキュメントのサポート.....	4	6 メカニカル、パッケージ、および注文情報.....	5
4.2 ドキュメントの更新通知を受け取る方法.....	4	6.1 付録: パッケージ オプション.....	6
4.3 サポート リソース.....	4	6.2 テープおよびリール情報.....	7

4 デバイスおよびドキュメントのサポート

4.1 ドキュメントのサポート

4.1.1 関連資料

- テキサス・インスツルメンツ、『スマート ゲートドライブの理解 (Rev. D)』アプリケーション レポート
- テキサス・インスツルメンツ、『ブラシレス DC モータドライブの考慮事項および選択ガイド (Rev. A)』アプリケーション レポート
- テキサス・インスツルメンツ、『モーター アプリケーションでのハイサイドおよび 3 相アインレータ MOSFET 回路の設計』アプリケーション ノート
- テキサス・インスツルメンツ、『モータドライブの基板レイアウトのベスト プラクティス (Rev. B)』アプリケーション ノート
- テキサス・インスツルメンツ、『熱特性強化型パッケージ PowerPAD™』アプリケーション レポート
- テキサス・インスツルメンツ、『PowerPAD™ 入門』アプリケーション レポート
- テキサス・インスツルメンツ、『MSP430 を使用するセンサ付き 3 相 BLDC モータ制御』アプリケーション レポート
- テキサス・インスツルメンツ、『BLDC モータを使用する電動自転車のハードウェア設計の考慮事項』アプリケーション レポート

4.2 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。右上のアラートを受け取るをクリックして登録すると、製品情報の更新に関する週次ダイジェストを受け取れます。変更の詳細については、修正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。

4.3 サポート リソース

4.4 商標

すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

4.5 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。

4.6 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。

5 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。

日付	改訂	注
March 2026	*	初版。

6 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。

6.1 付録 : パッケージ オプション

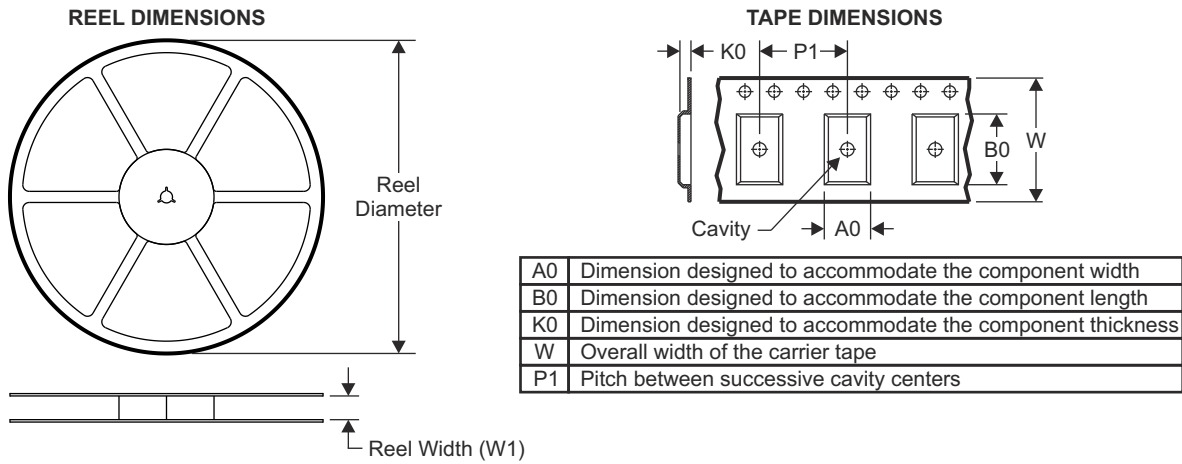
パッケージ情報

発注可能なデバイス	ステータス	パッケージタイプ	パッケージ図	ピン	パッケージの数量	エコ プラン	リード / ボール仕上げ	MSL ピーク温度	動作温度 (°C)	デバイス マーキング
DRV3263RGZR Q1	アクティブ	HTQFP	PHP	48	1000	RoHS & グリーン	NiPdAu	レベル 3-260C-168 HR	-40~125	DRV8334

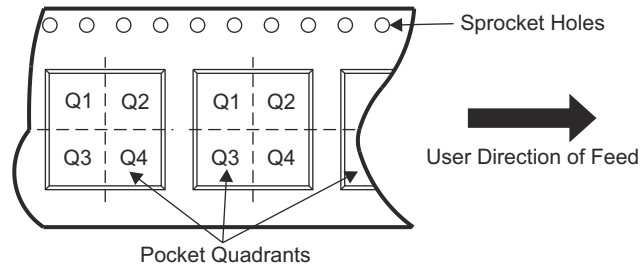
重要なお知らせと免責事項: このページに掲載されている情報は、発行日現在のテキサス・インスツルメンツの知識および見解を示すものです。テキサス・インスツルメンツの知識および見解は、第三者によって提供された情報に基づいており、そのような情報の正確性について何らの表明および保証も行いません。第三者からの情報をより良く統合するための努力は続けております。テキサス・インスツルメンツでは、事実を適切に表す正確な情報を提供すべく妥当な手順を踏み、引き続きそれを継続してゆきますが、受け入れる部材および化学物質に対して破壊試験や化学分析は実行していない場合があります。テキサス・インスツルメンツおよび テキサス・インスツルメンツのサプライヤは、特定の情報を機密情報として扱っているため、CAS 番号やその他の制限された情報が公開されない場合があります。

いかなる場合においても、そのような情報から生じた TI の責任は、このドキュメント発行時点での TI 製品の価格に基づく TI からお客様への合計購入価格 (年次ベース) を超えることはありません。

6.2 テープおよびリール情報

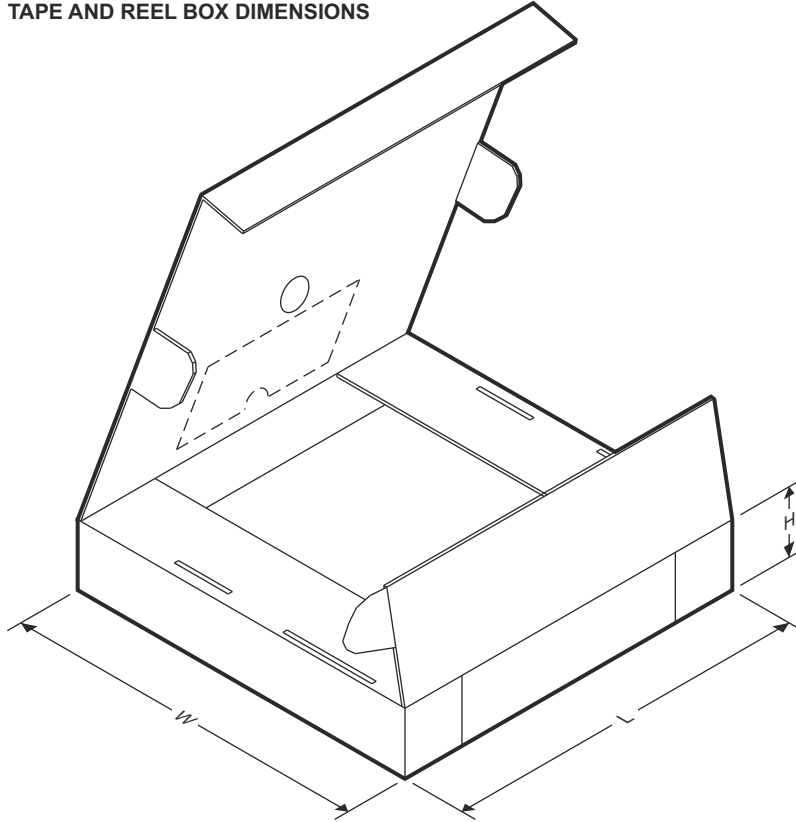


QUADRANT ASSIGNMENTS FOR PIN 1 ORIENTATION IN TAPE



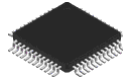
デバイス	パッケージ タイプ	パッケージ 図	ピン	SPQ	リール 直径 (mm)	リール 幅 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	ピン1の 象限
DRV3263RGZRQ1	HTQFP	PHP	48	1000	330.0	16.4	9.6	9.6	1.5	12.0	16.0	2

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



デバイス	パッケージタイプ	パッケージ図	ピン	SPQ	長さ (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)
DRV3263RGZRQ1	VQFN	RGZ	48	1000	336.6	336.6	31.8

ADVANCE INFORMATION

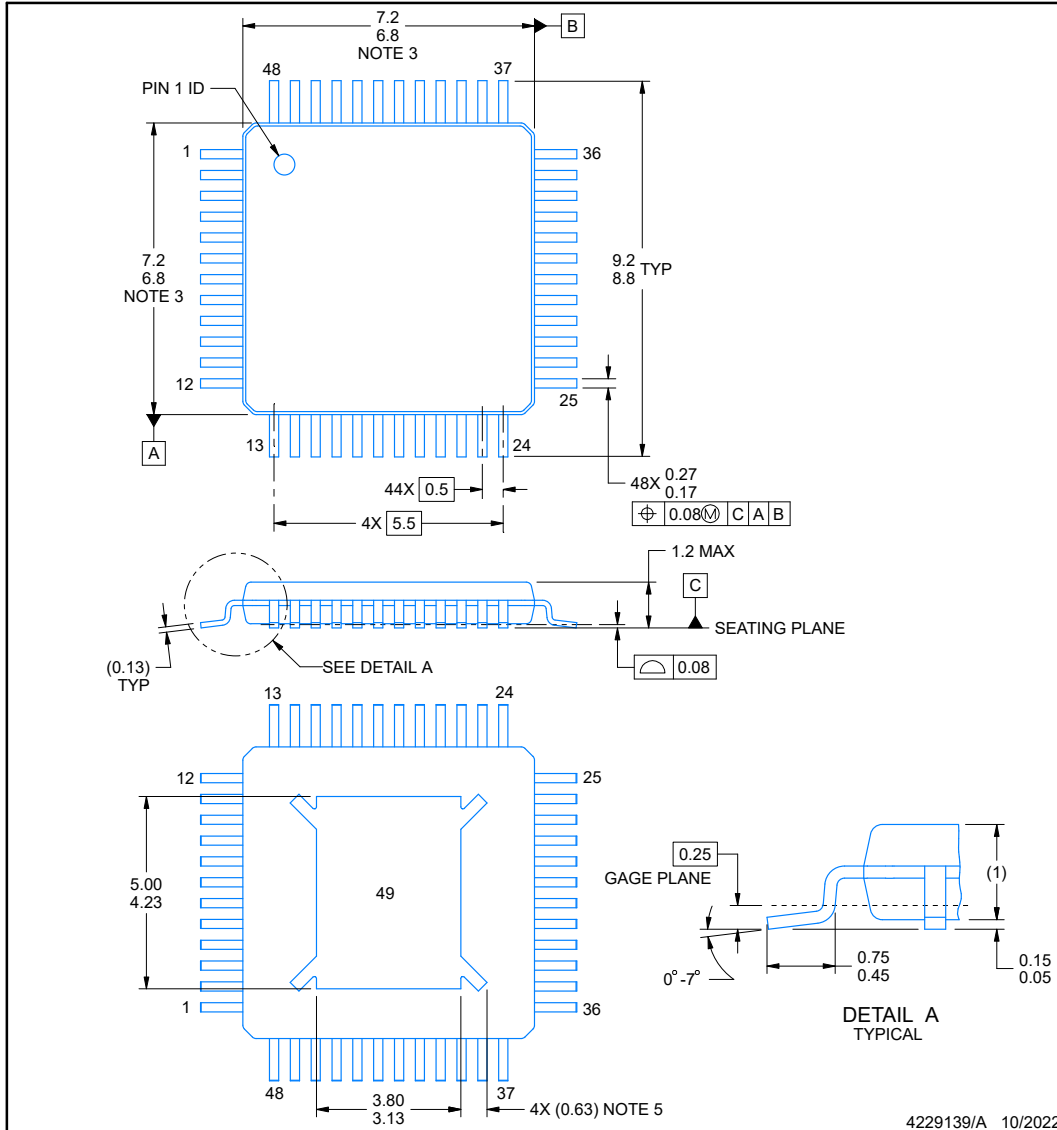


PACKAGE OUTLINE

PHP0048P

PowerPAD™ HTQFP - 1.2 mm max height

FPLASSTIC;CQWPAID;FLAATIFPACKK



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 MS-026.
5. Feature may not be present.

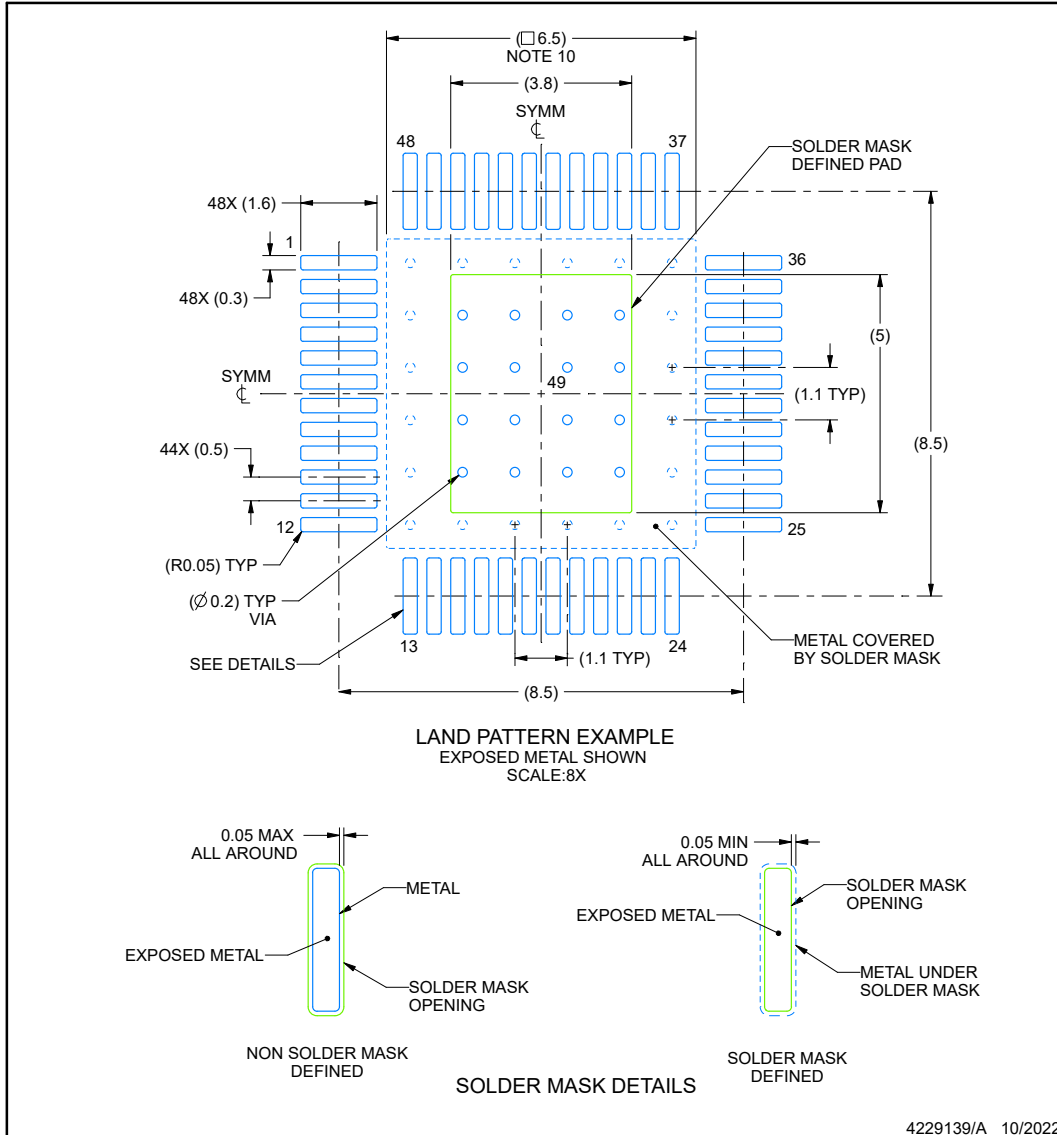
4229139/A 10/2022
PowerPAD is a trademark of Texas Instruments.

EXAMPLE BOARD LAYOUT

PHP0048P

PowerPAD™ HTQFP - 1.2 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK



NOTES: (continued)

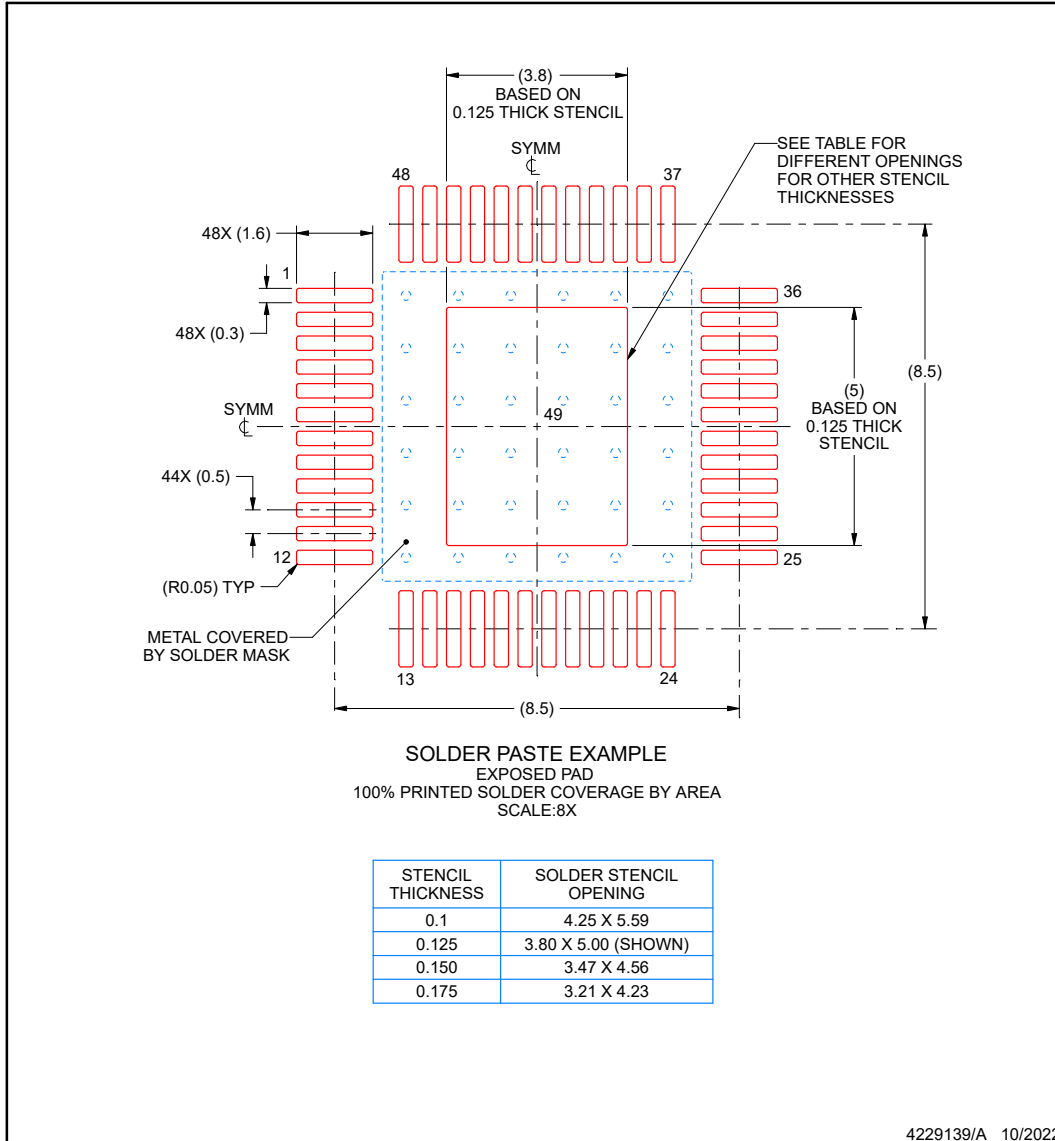
- 6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
- 7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.
- 8. This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. See technical brief, Powerpad thermally enhanced package, Texas Instruments Literature No. SLMA002 (www.ti.com/lit/slma002) and SLMA004 (www.ti.com/lit/slma004).
- 9. Vias are optional depending on application, refer to device data sheet. It is recommended that vias under paste be filled, plugged or tented.
- 10. Size of metal pad may vary due to creepage requirement.

EXAMPLE STENCIL DESIGN

PHP0048P

PowerPAD™ HTQFP - 1.2 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK



NOTES: (continued)

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

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)
PDRV3263AERGZRQ1	Active	Preproduction	VQFN (RGZ) 48	4000 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 150	

(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.

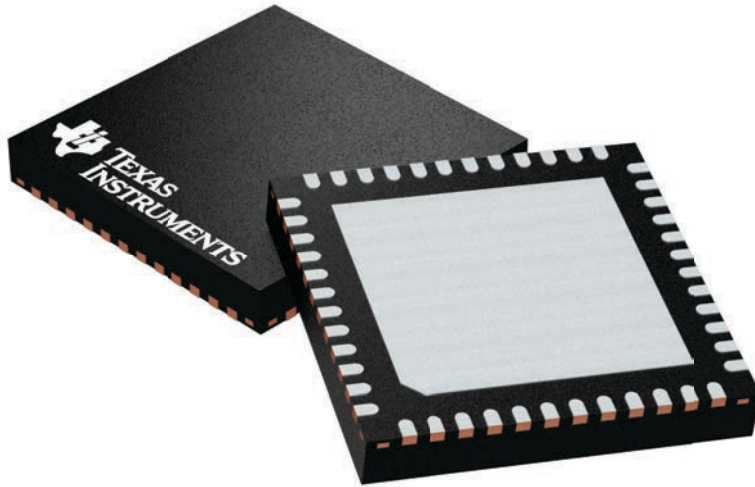
GENERIC PACKAGE VIEW

RGZ 48

VQFN - 1 mm max height

7 x 7, 0.5 mm pitch

PLASTIC QUADFLAT PACK- 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.

4224671/A

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