

ADS52J6x 具有 JESD204B 接口的 8/4 通道 16/14 位 125MSPS 70mW/通道（8 通道时）ADC

1 特性

- 16/14 位分辨率、8/4 通道 ADC
- 空闲信噪比 (SNR) :
 - 16 位 ADC 为 80dBFS
 - 14 位 ADC 为 79dBFS
- 每个通道 125MSPS、4CH 时的功率耗散 :
 - ADS52J65/66 为 70mW/Ch (8CH ADC)
 - ADS52J67/68 为 82mW/Ch (4CH ADC)
- 每个通道 62.5MSPS、8CH 时的功率耗散 :
 - ADS52J65/66 为 45mW/Ch (8CH ADC)
 - ADS52J67/66 为 65mW/Ch (4CH ADC)
- 满量程输入 : 2V_{PP}
- f_{IN} = 10MHz 时的满量程 SNR :
 - 16 位 ADC 为 78dBFS
 - 14 位 ADC 为 77dBFS
- 满量程 SFDR : f_{in} = 10MHz 时为 - 85dBc
- 模拟输入 - 3dB 带宽 = 250MHz
- 2V_{PP} 输入 = 130MHz 时的最大输入信号频率
- 快速且一致的过载恢复
- 高级数字功能
 - 自动直流偏移校正
 - 数字平均
- 数字 I/Q 解调器
 - 分数抽取滤波器 M = 1 至 63, 增量为 0.25
 - 抽取之后的数据输出速率降低
 - 80MSPS 且抽取 = 2 时的功率耗散
 - ADS52J65/66 为 64mW/Ch (8-CH ADC)
 - ADS52J67/68 为 91mW/Ch (4-CH ADC)
 - 具有 32 个预设参数参数的片上 RAM
- JESD204B 子类 0、1 和 2
 - 每个 JESD 通道具备 2、4 或 8 个通道
 - 10Gbps JESD 接口
 - 支持高达 12.8Gbps 的通道速率, 适用于较短布线长度 (< 5 英寸)
- 64 引脚非磁性 9mm × 9mm 封装

2 应用

- 医疗成像：超声波、MRI
- 高频超声波
- 无损检验 (NDT)
- 雷达、激光雷达和光谱分析
- 数字示波器及数据采集
- 流式细胞术、流式细胞仪、血液学分析

3 说明

8/4 通道、16/14 位 ADS52J6x 模数转换器 (ADC) 采用 CMOS 工艺及出色的电路技术。器件可实现低功耗运行, 并使用 2V_{PP} 满量程输入提供非常高的信噪比 (SNR) 性能。ADS52J65 器件在 5MHz 条件下可提供 80dBFS 空闲 SNR 和 78dBFS 满量程 SNR。250MHz 具有高输入带宽, 因此非常适合各种应用, 例如高频医学超声、磁共振成像、多通道数据采集、流式细胞术和血液学分析仪。此 ADC 集成了一个经调整可与其他器件匹配的内置基准。

器件比较

器件型号	分辨率	通道数量
ADS52J65	16 位	8
ADS52J66	14 位	8
ADS52J67	16 位	4
ADS52J68	14 位	4

ADS52J6x 具有先进的数字功能, 内置带有分数抽取滤波器的数字 I/Q 解调器。此器件使用 8B/10B 格式对来自各个通道的 ADC 数据进行编码, 并按照 JESD204B 标准, 使用电流模式逻辑 (CML) 输出缓冲器将这些数据作为串行器/解串器 (SerDes) 数据流发送。来自所有八个通道的 ADC 数据可通过单个 CML 缓冲器 (1 通道串行器/解串器) 输出, 数据速率限制为最大 12.8Gbps。使用串行器/解串器输出可以减少接口线路数量。通过与低功耗设计相结合, 使得八个通道能够采用 9mm × 9mm VQFN 封装, 实现较高的系统集成密度。ADS52J6x 还支持通过四个 CML 缓冲器 (4 通道串行器/解串器) 发送所有 ADC 数据的模式, 从而减少低成本 FPGA 每通道的串行器/解串器数据速率。ADS52J6x 采用非磁性 VQFN 封装, 不会产生任何磁伪影。该器件的额定工作温度范围为 - 40°C 至 +85°C。

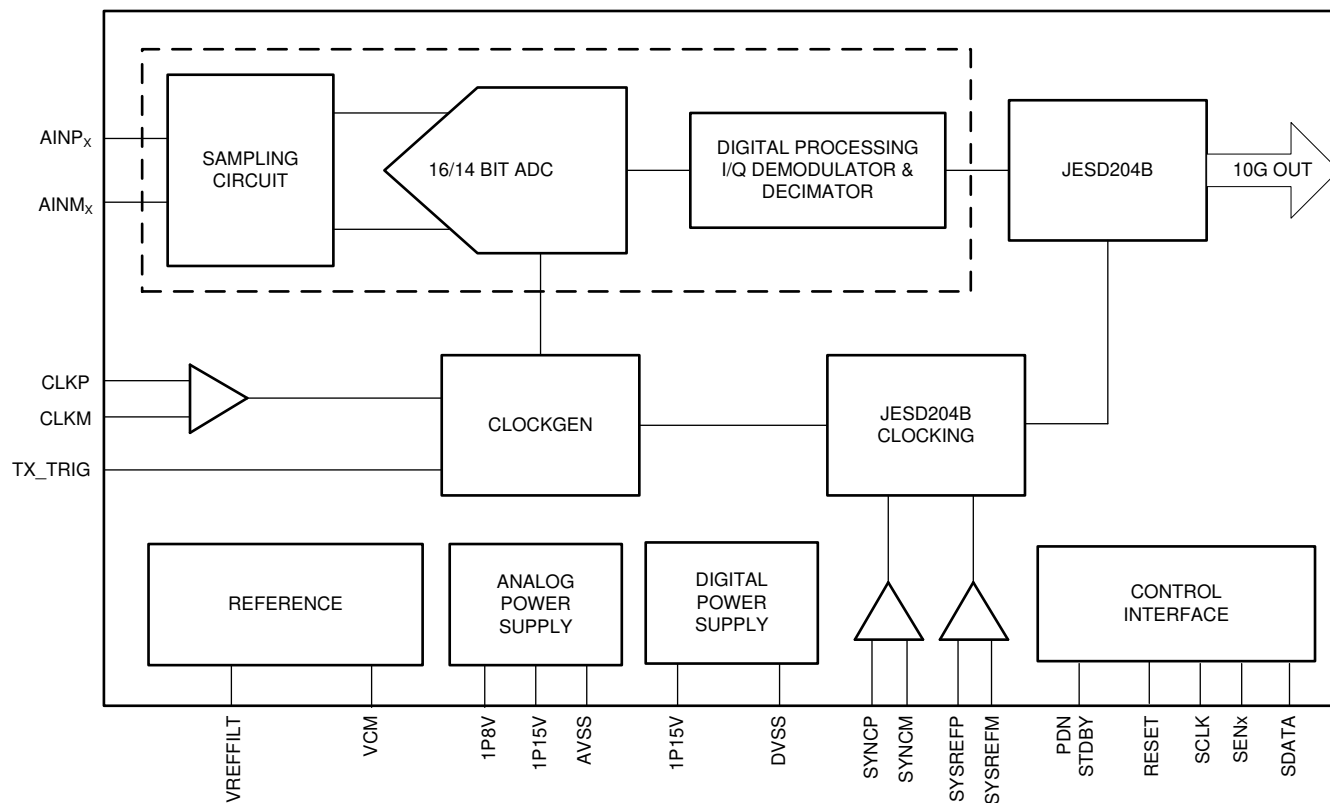
器件信息

器件型号	封装 ⁽¹⁾	封装尺寸 (标称值) ⁽²⁾
ADS52J6x	VQFN (64)	9.00mm × 9.00mm

(1) 请参阅数据表末尾的可订购产品附录。

(2) 封装尺寸 (长 × 宽) 为标称值, 并包括引脚 (如适用)。





方框图

内容

1 特性	1	4.3 支持资源	4
2 应用	1	4.4 商标	4
3 说明	1	4.5 静电放电警告	4
4 器件和文档支持	4	4.6 术语表	4
4.1 相关文档.....	4	5 修订历史记录	4
4.2 接收文档更新通知.....	4	6 机械、封装和可订购信息	5

4 器件和文档支持

4.1 相关文档

请参阅以下相关文档：

- [JESD204B 概述](#)
- [时钟高速数据转换器](#)
- [ADS52J90 具有 LVDS、JESD 输出的 10 位、12 位、14 位多通道低功耗高速 ADC](#)
- [ADS5263 四通道、16 位、100MSPS 高 SNR ADC](#)
- [AFE5818 具有 140mW/通道功耗、0.75nV/√Hz 噪声、14 位 65MSPS 或 12 位 80MSPS ADC 以及 CW 无源混频器的 16 通道超声波模拟前端](#)
- [ISO724x 高速四通道数字隔离器](#)
- [具有双环路 PLL 且符合 JESD204B 标准的 LMK0482x 超低噪声时钟抖动清除器](#)
- [SN74AUP1T04 低功耗、1.8/2.5/3.3V 输入、3.3V CMOS 输出、单逆变器栅极](#)
- [THS413x 高速、低噪声、全差分 I/O 放大器](#)

4.2 接收文档更新通知

要接收文档更新通知，请导航至 ti.com 上的器件产品文件夹。点击 [通知](#) 进行注册，即可每周接收产品信息更改摘要。有关更改的详细信息，请查看任何已修订文档中包含的修订历史记录。

4.3 支持资源

[TI E2E™ 中文支持论坛](#) 是工程师的重要参考资料，可直接从专家处获得快速、经过验证的解答和设计帮助。搜索现有解答或提出自己的问题，获得所需的快速设计帮助。

链接的内容由各个贡献者“按原样”提供。这些内容并不构成 TI 技术规范，并且不一定反映 TI 的观点；请参阅 TI 的 [使用条款](#)。

4.4 商标

TI E2E™ is a trademark of Texas Instruments.

所有商标均为其各自所有者的财产。

4.5 静电放电警告



静电放电 (ESD) 会损坏这个集成电路。德州仪器 (TI) 建议通过适当的预防措施处理所有集成电路。如果不遵守正确的处理和安装程序，可能会损坏集成电路。

ESD 的损坏小至导致微小的性能降级，大至整个器件故障。精密的集成电路可能更容易受到损坏，这是因为非常细微的参数更改都可能会导致器件与其发布的规格不相符。

4.6 术语表

[TI 术语表](#) 本术语表列出并解释了术语、首字母缩略词和定义。

5 修订历史记录

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

Changes from Revision A (June 2020) to Revision B (July 2025)	Page
• 更新了整个文档中的表格、图和交叉参考的编号格式.....	1
• 添加了 14 位和 4 通道器件部件的说明。.....	1

Changes from Revision * (December 2018) to Revision A (June 2020)	Page
• 添加了 <i>应用</i> ：流式细胞术、流式细胞仪、血液学分析.....	1

- 在说明的第一段中添加了文本：流式细胞术、流式细胞仪、血液学分析。..... 1
-

6 机械、封装和可订购信息

以下页面包含机械、封装和可订购信息。这些信息是指定器件可用的最新数据。数据如有变更，恕不另行通知，且不会对此文档进行修订。有关此数据表的浏览器版本，请查阅左侧的导航栏。

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)
ADS52J65IRGCR	Active	Production	VQFN (RGC) 64	2000 LARGE T&R	Yes	SN	Level-3-260C-168 HR	-40 to 85	ADS52J65
ADS52J65IRGCR.A	Active	Production	VQFN (RGC) 64	2000 LARGE T&R	Yes	SN	Level-3-260C-168 HR	-40 to 85	ADS52J65
ADS52J65IRGCT	Active	Production	VQFN (RGC) 64	250 SMALL T&R	Yes	SN	Level-3-260C-168 HR	-40 to 85	ADS52J65
ADS52J65IRGCT.A	Active	Production	VQFN (RGC) 64	250 SMALL T&R	Yes	SN	Level-3-260C-168 HR	-40 to 85	ADS52J65
ADS52J66IRGCR	Active	Production	VQFN (RGC) 64	2000 LARGE T&R	Yes	SN	Level-3-260C-168 HR	-40 to 85	ADS52J66

⁽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.

TAPE AND REEL INFORMATION



*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
ADS52J65IRGCR	VQFN	RGC	64	2000	330.0	16.4	9.3	9.3	1.5	12.0	16.0	Q2
ADS52J66IRGCR	VQFN	RGC	64	2000	330.0	16.4	9.3	9.3	1.5	12.0	16.0	Q2

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



*All dimensions are nominal

Device	Package Type	Package Drawing	Pins	SPQ	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
ADS52J65IRGCR	VQFN	RGC	64	2000	350.0	350.0	43.0
ADS52J66IRGCR	VQFN	RGC	64	2000	350.0	350.0	43.0

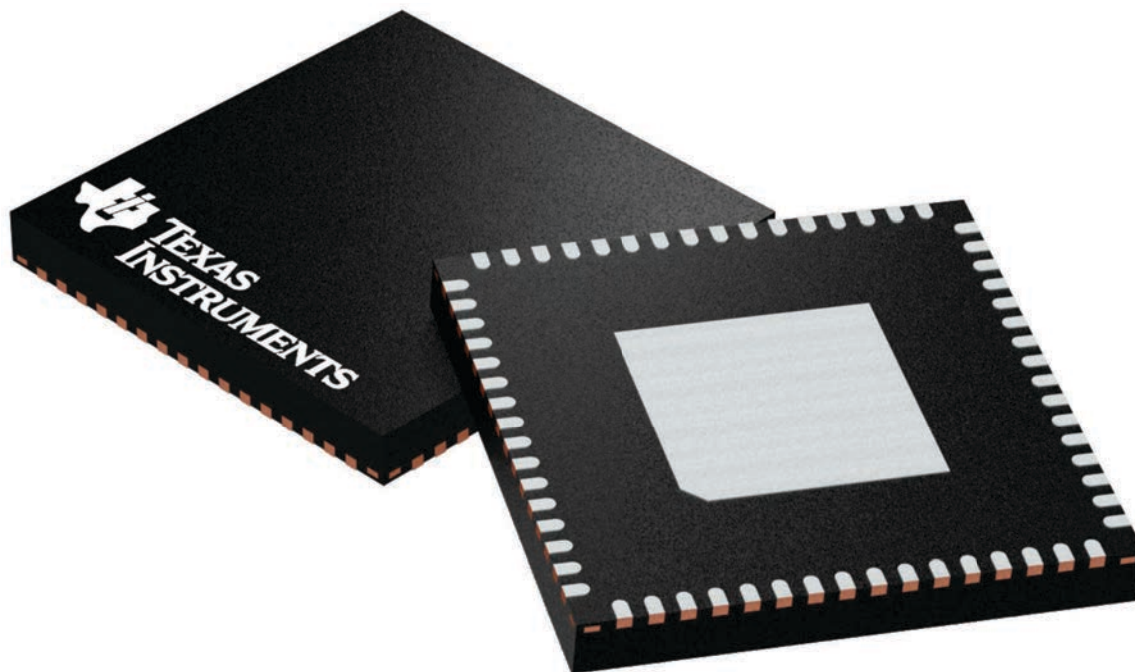
GENERIC PACKAGE VIEW

RGC 64

VQFN - 1 mm max height

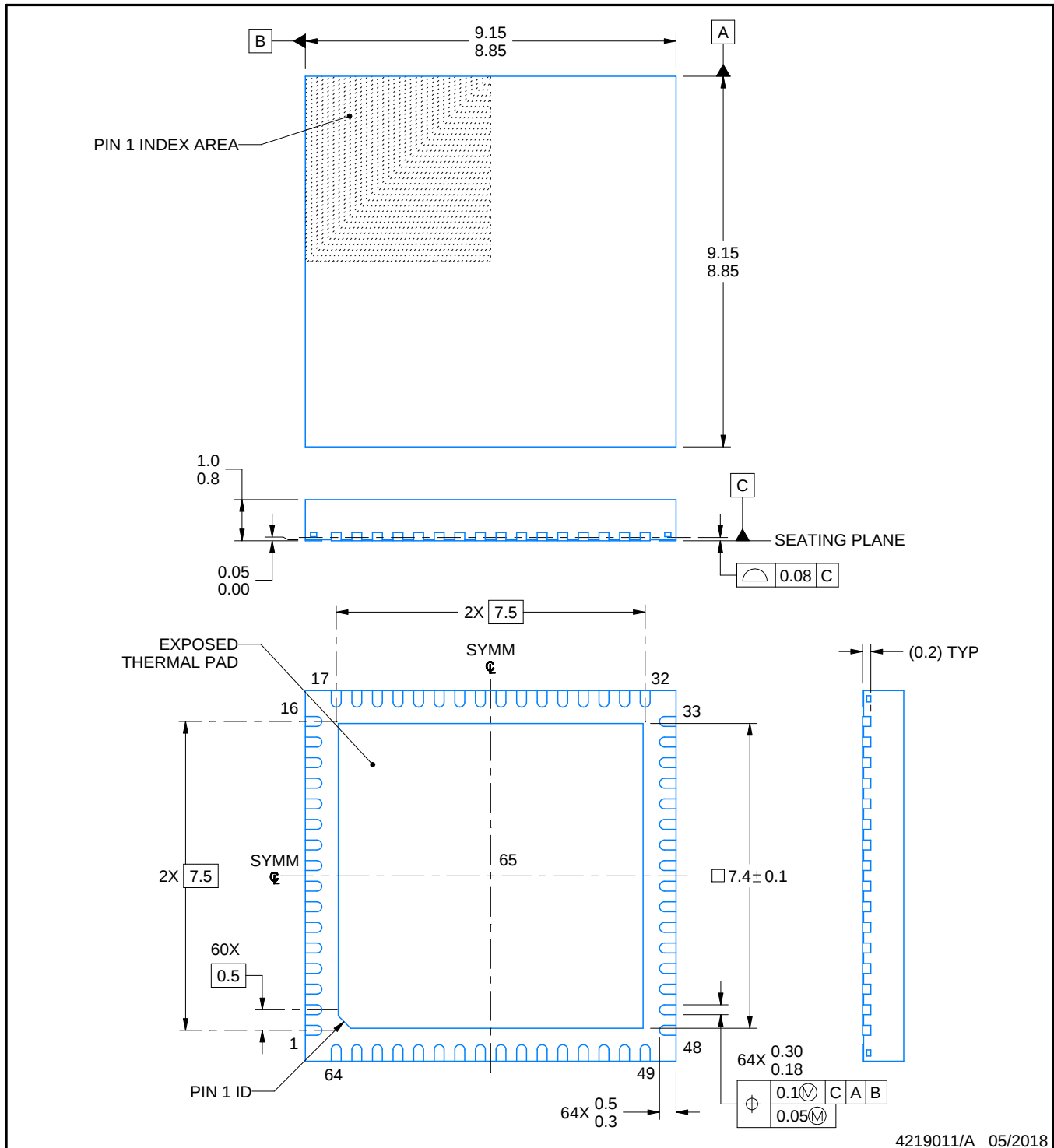
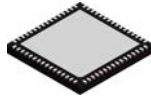
9 x 9, 0.5 mm pitch

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.

4224597/A



NOTES:

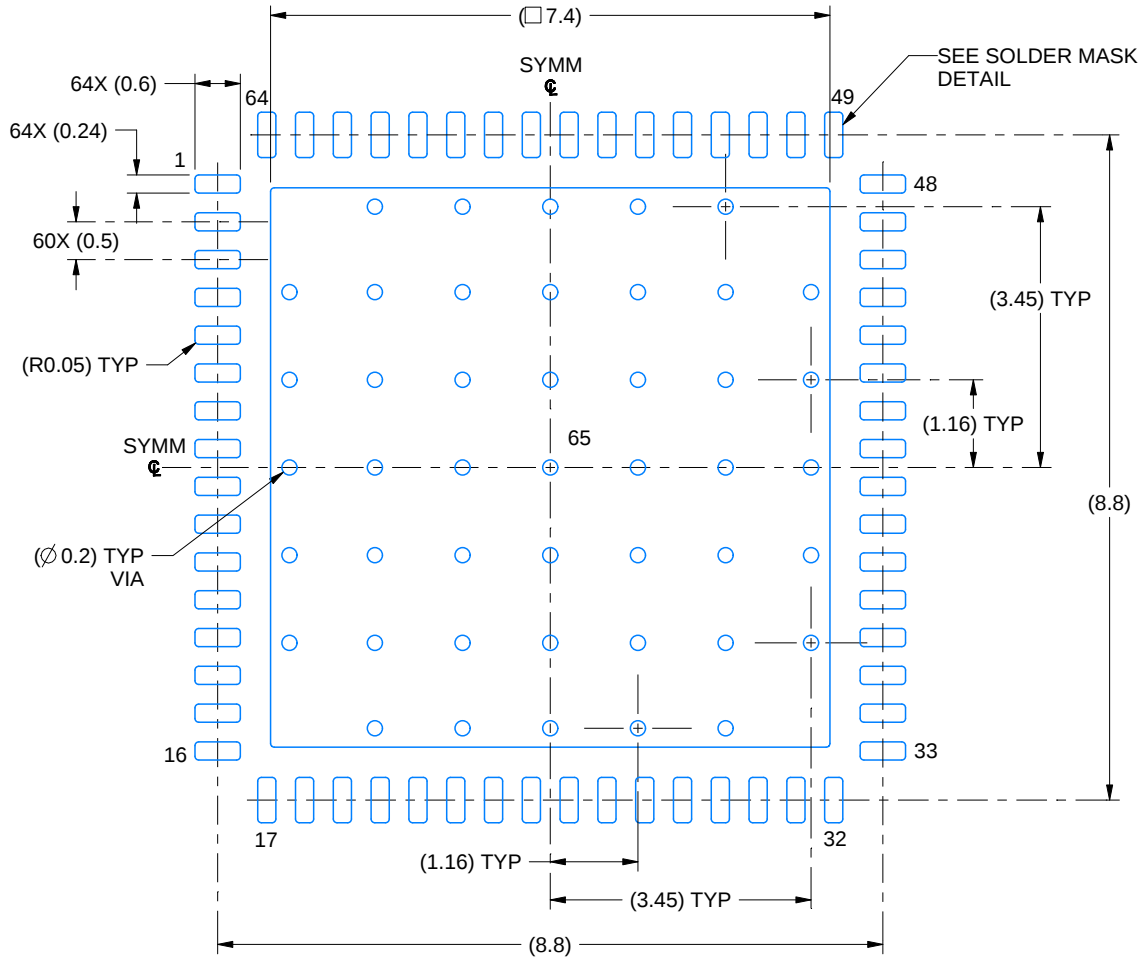
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. The package thermal pad must be soldered to the printed circuit board for thermal and mechanical performance.

EXAMPLE BOARD LAYOUT

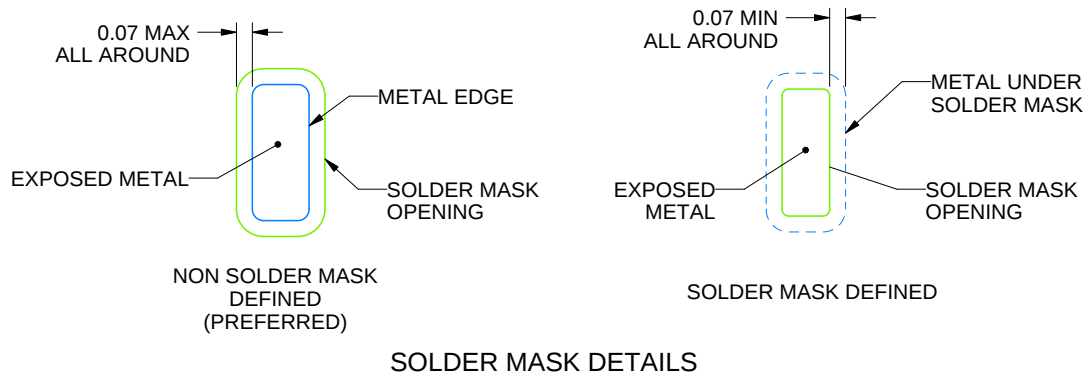
RGC0064H

VQFN - 1 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE: 10X



4219011/A 05/2018

NOTES: (continued)

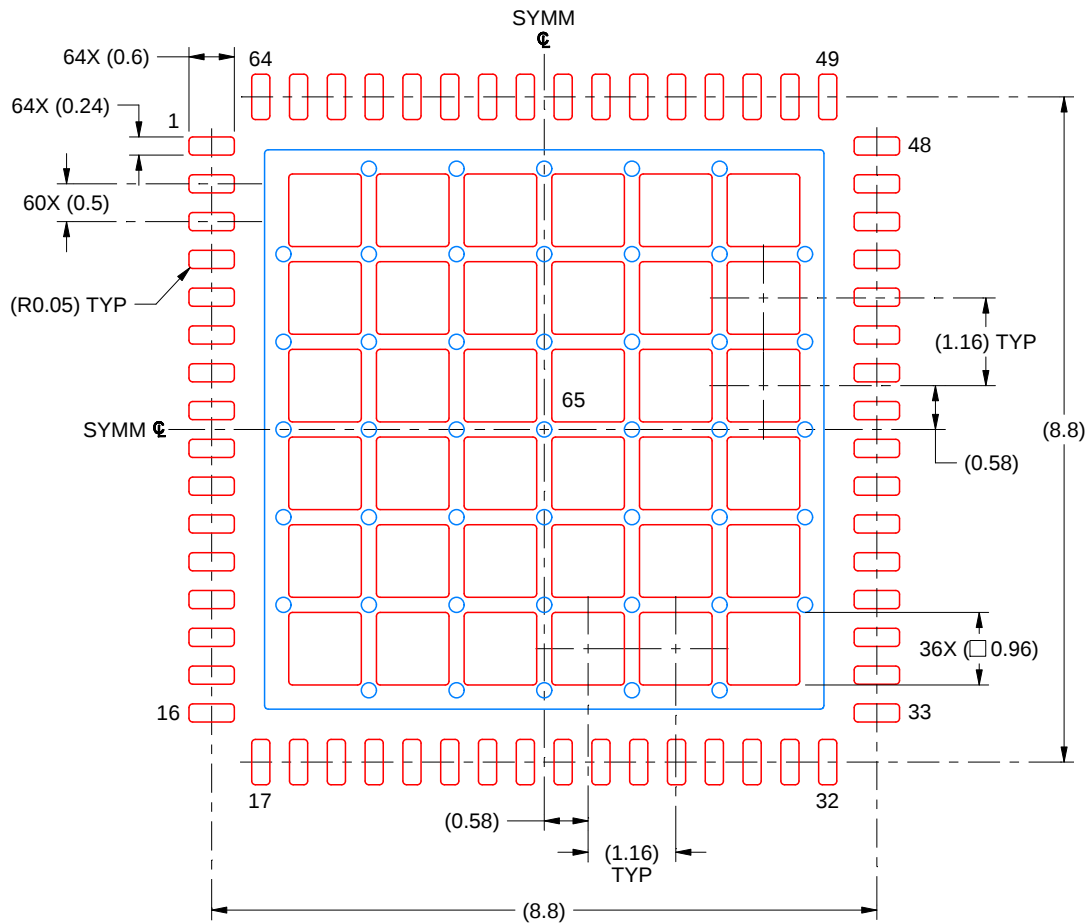
- This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 (www.ti.com/lit/sluea271).
- Vias are optional depending on application, refer to device data sheet. If any vias are implemented, refer to their locations shown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

EXAMPLE STENCIL DESIGN

RGC0064H

VQFN - 1 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



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

EXPOSED PAD 65
61% PRINTED SOLDER COVERAGE BY AREA UNDER PACKAGE

4219011/A 05/2018

NOTES: (continued)

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

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#)、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2025，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月