

AMC7908 8 通道功率放大器监测器和控制器

1 特性

- 8 个模拟输出
 - 8 个单调 DAC : 1.22mV 分辨率
 - 自动配置的输出范围 :
 - 正输出电压 : 0V 至 10V
 - 负输出电压 : -10V 至 0V
 - 高电流驱动能力
 - 高容性负载容差
- 输出开/关控制开关
 - 快速开关
 - 低电阻
- 多通道 ADC 监测器
 - 2 个高压外部输入 : 0V 至 85V
 - 2 个高侧电流检测放大器 : 高达 85V 的共模范围
 - 本地温度传感器 : $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ 的精度
- 用于启动和关断事件的输出序列控制
- 内部 2.5V 基准
- SPI 和 I²C 接口 : 工作电压为 1.65V 至 3.6V
 - SPI : 4 线接口
 - I²C : 16 个目标地址
- 额定温度范围 : -40°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$
- 工作温度范围 : -40°C 至 $+150^{\circ}\text{C}$

2 应用

- 宏远程无线电单元 (RRU)
- 有源天线系统 mMIMO (AAS)
- 室外回程单元
- 雷达

3 说明

AMC7908 是一款高度集成的功率放大器 (PA) 监测和控制器件, 能够监控温度、电流和电压。

AMC7908 偏置控制器基于八个具有可编程输出范围的数模转换器 (DAC)。八个栅极偏置输出通过专用控制引脚来开启和关闭。栅极偏置开关旨在提供快速响应, 可实现正确的电源时序控制, 并保护 GaAs 和 GaN 等耗尽型晶体管。

AMC7908 监控器基于高精度的多通道模数转换器 (ADC)。该器件集成了两个高压输入、两个高侧电流检测放大器和一个高精度片上温度传感器。

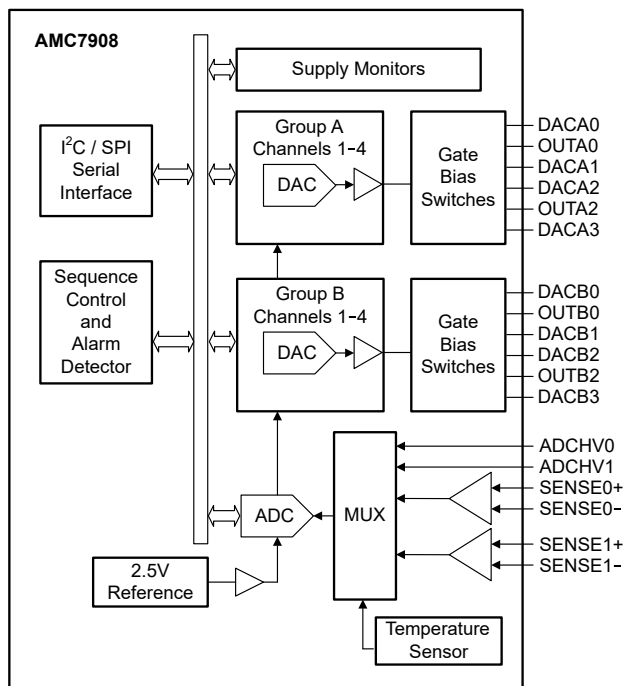
AMC7908 具有高功能集成度和宽工作温度范围特性, 因此非常适合用作射频通信系统中功率放大器的一体化偏置控制电路。凭借灵活的 DAC 输出范围和内置时序控制特性, 该器件可用作适用于多种晶体管技术 (例如 LDMOS、GaAs 和 GaN) 的偏置控制器。

封装信息

器件型号	封装 ⁽¹⁾	封装尺寸 ⁽²⁾
AMC7908	RHB (VQFN , 32)	5mm × 5mm

(1) 有关更多信息, 请参阅节 6。

(2) 封装尺寸 (长 × 宽) 为标称值, 并包括引脚 (如适用)。



简化版方框图



内容

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

4 器件和文档支持

4.1 文档支持

4.1.1 相关文档

请参阅以下相关文档：

- 德州仪器 (TI)，[AMC7908EVM 用户指南](#)

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

日期	修订版本	注释
August 2024	*	初始发行版

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)
AMC7908RHBR	Active	Production	VQFN (RHB) 32	3000 LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	AMC 7908
AMC7908RHBR.A	Active	Production	VQFN (RHB) 32	3000 LARGE T&R	Yes	NIPDAUAG	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	AMC 7908

- (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.

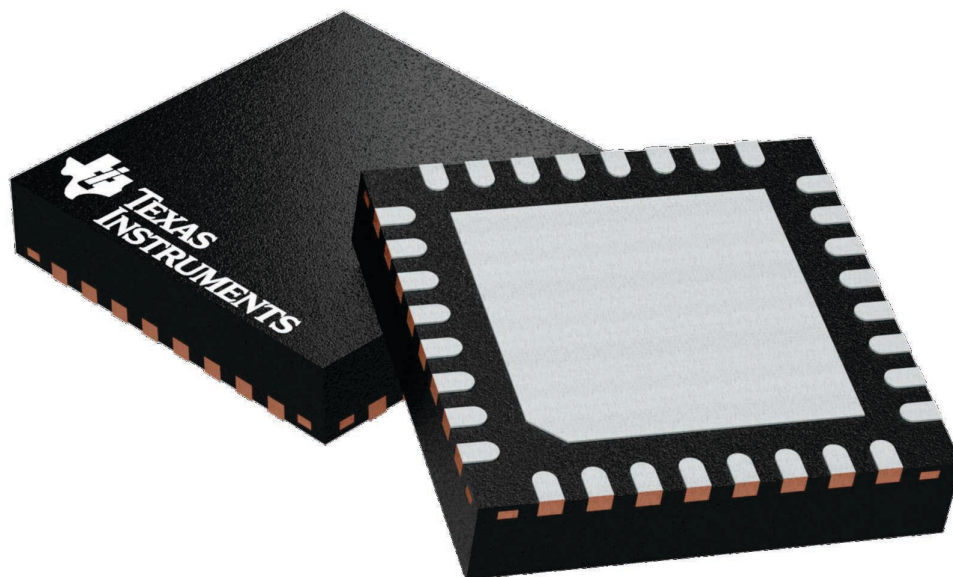
GENERIC PACKAGE VIEW

RHB 32

VQFN - 1 mm max height

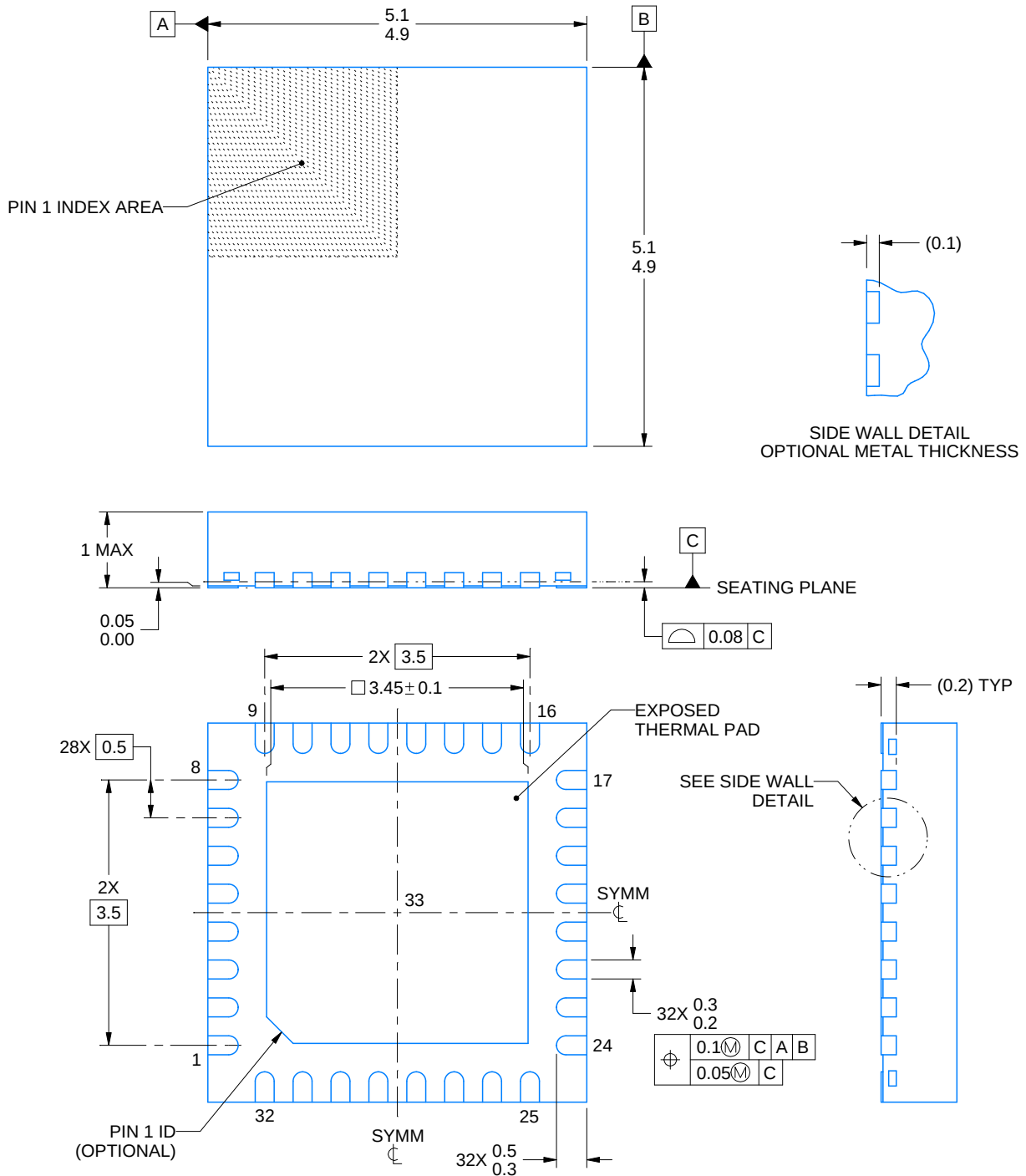
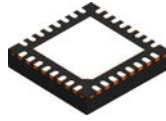
5 x 5, 0.5 mm pitch

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.

4224745/A



4223442/B 08/2019

NOTES:

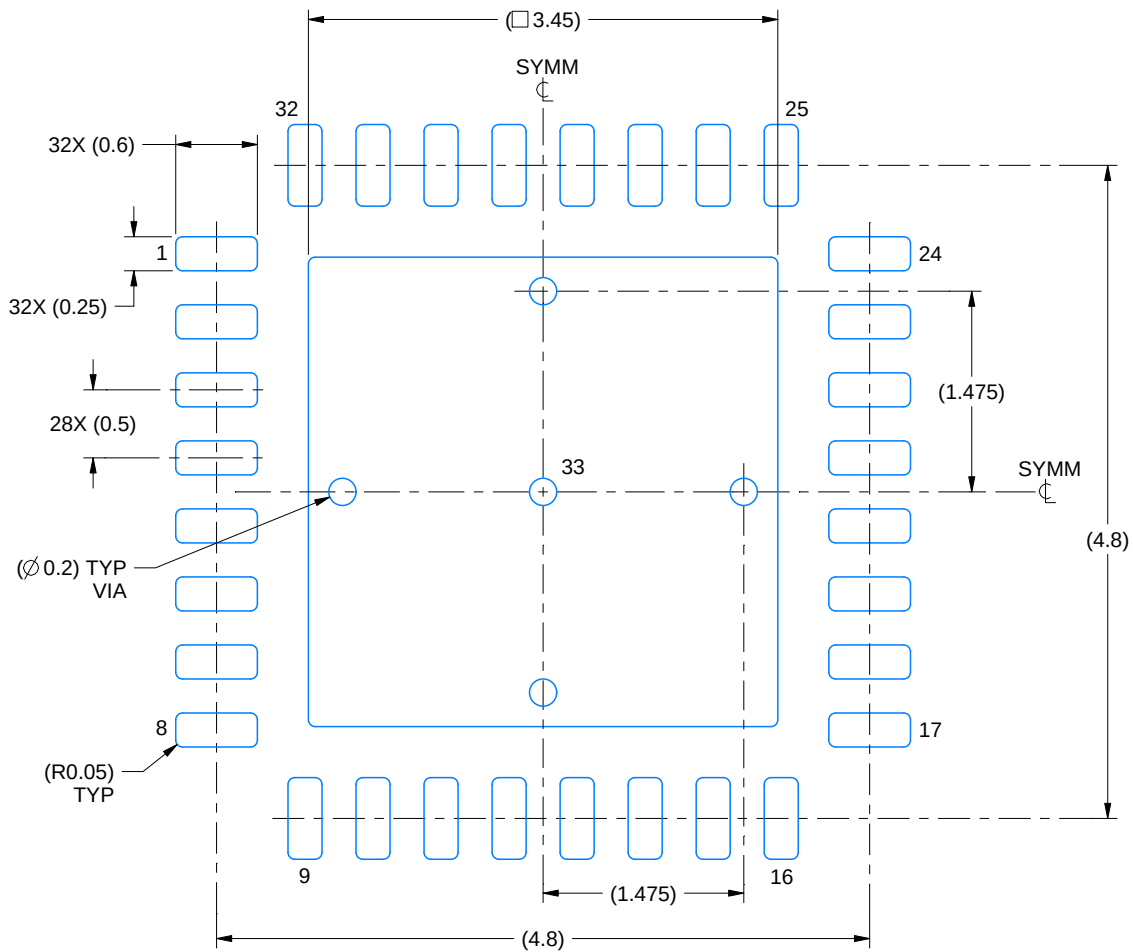
1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. The package thermal pad must be soldered to the printed circuit board for thermal and mechanical performance.

EXAMPLE BOARD LAYOUT

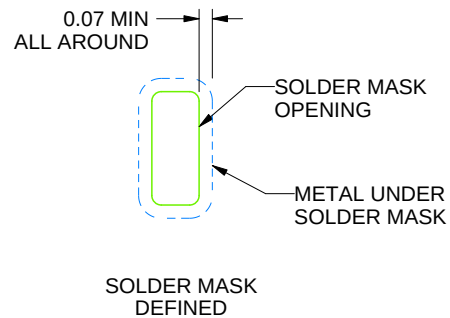
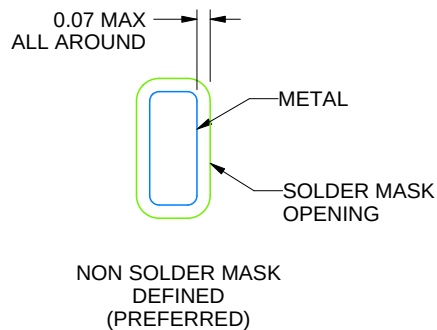
RHB0032E

VQFN - 1 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



LAND PATTERN EXAMPLE
SCALE:18X



SOLDER MASK DETAILS

4223442/B 08/2019

NOTES: (continued)

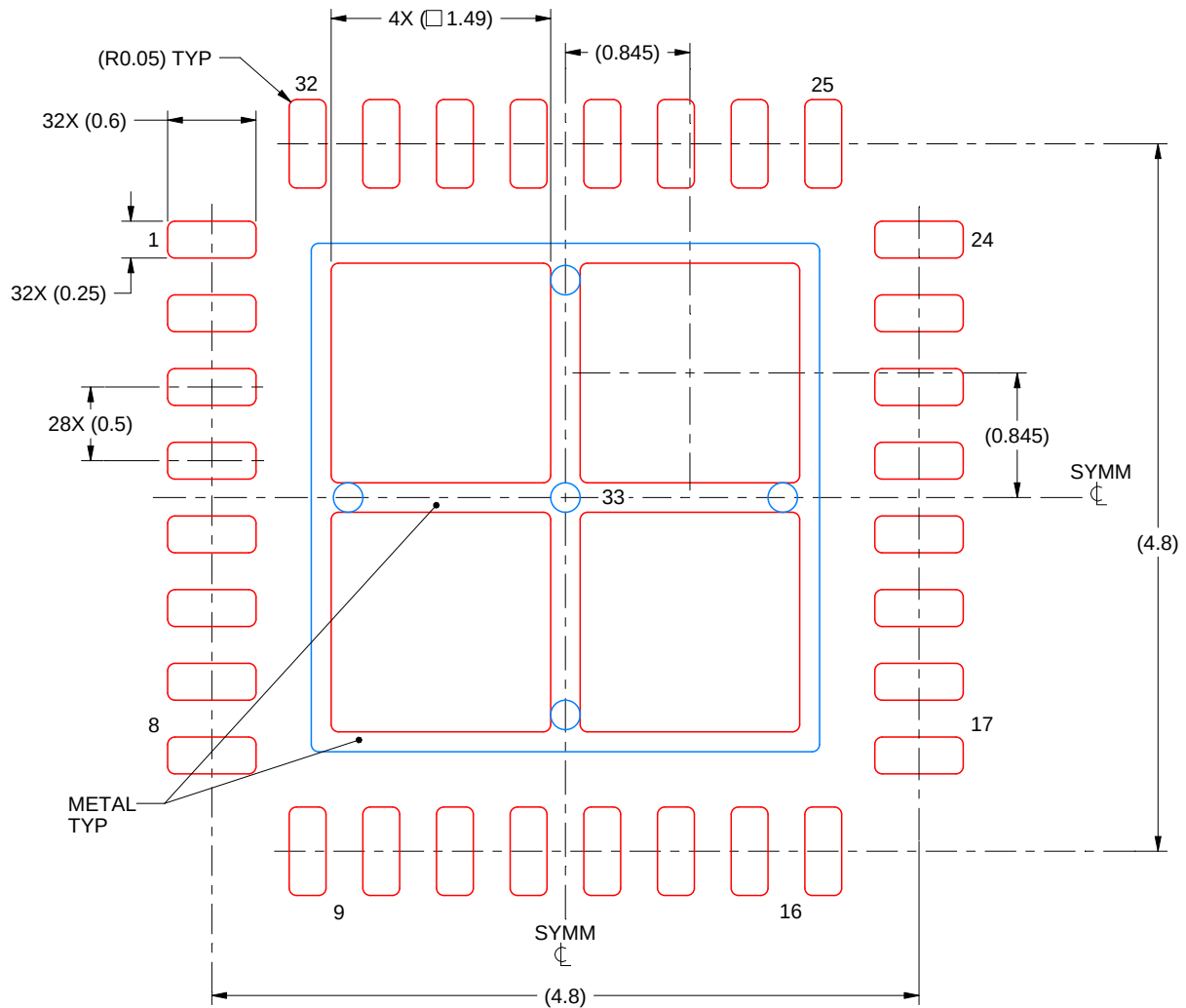
- This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 (www.ti.com/lit/sluea271).
- Vias are optional depending on application, refer to device data sheet. If any vias are implemented, refer to their locations shown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

EXAMPLE STENCIL DESIGN

RHB0032E

VQFN - 1 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



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