ADC34DSO75 四通道 14 位 3GSPS ADC，具有事件检测和内部采集内存

1 特性

- 14 位四通道 3GSPS ADC：
  - 热噪声：68dBFS
  - 非交错式 ADC 架构
  - 经缓冲的模拟输入
  - 输入满量程：1.4375Vpp
  - 全功率输入带宽 (-3dB)：3GHz
  - 功耗：1.6W/通道 (3GSPS)
  - 可编程 FIR 滤波器（每通道最多 96 个抽头）
- 数字存储示波器 (DSO) 功能集：
  - 通过可编程阈值自主检测事件
  - 跨通道交叉触发
  - 为检测到的事件加时间戳
  - 灵活的事件采集内存，每通道最高支持 32,720 个样本
  - 可编程的事件前和事件后采集窗口
  - 内存前的可编程下采样器
- 用于事件读出的 OSPI：
  - 25MSPS 时钟速率，200Mbps 吞吐量
  - 支持跨芯片 OSPI 菊花链
- 用于器件控制和配置的 CSPI
- 电压电源导轨：0.9V、1.2V 和 1.8V

2 应用

- 电源瞬态检测
- 频谱分析仪
- 高速数字转换器
- 数字存储示波器
- 晶圆检查

3 说明

ADC34DSO75 是一款 14 位、3GSPS、四通道模数转换器 (ADC)，内置事件检测引擎和内部采集内存，可实现集成数字存储示波器 (DSO) 功能集。缓冲模拟输入具有 100Ω 或 200Ω 内部端接阻抗，使每个 ADC 能够实现 3GHz (-3dB) 的全功率输入带宽。

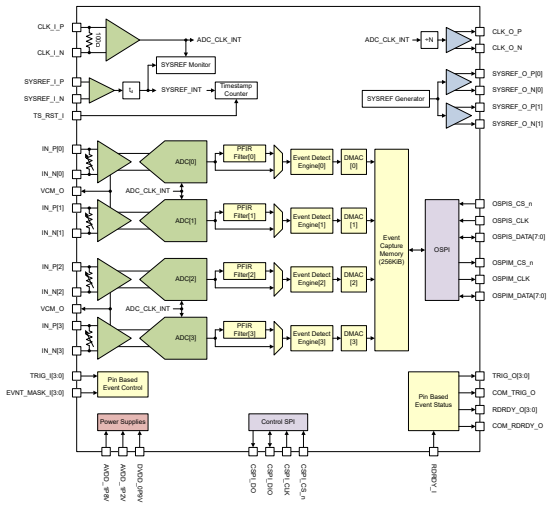
每个 ADC 通道都有专用的事件检测引擎，用于控制数据采集和在芯片内存上的存储，以便通过 OSPI 卸载。有多种事件检测模式，包括绝对高阈值、低阈值、从采集的基线得出的高阈值和低阈值、基于斜率的触发以及基于引脚的触发。每颗 ADC34DSO75 芯片具有 256KiB 内存，可在 ADC 的四个通道之间进行分配。一旦检测到事件，即可将该事件对应的样本写入内存。除事件数据外，事件头（每个事件 96 字节）也存储在内存中，包含有关所采集事件的信息，例如事件模式、事件发生时的电压和时间戳。每个通道的事件存储样本数均可编程，并基于事件前和事件后窗口大小。事件由事件检测引擎中的 64 位计数器加上时间戳，该计数器以全采样时钟速率运行。该器件为每个通道配置独立引脚，既支持基于引脚的事件触发，也可通过引脚输出事件检测状态。ADC34DSO75 具有两个 SYSREF 输出端，可实现简单的多器件同步方案。

器件配置通过 CSPI 完成，它实际上就是标准 SPI 总线。片上内存通过八进制串行外设接口 (OSPI) 读出。多颗 ADC 芯片可通过菊花链方式连接，实现与主机的单一 (OSPI) 接口。

封装信息

器件型号	封装(1)	封装尺寸(2)
ADC34DSO75	ANH（FCCSP、289）	13.8mm × 13.8mm

(1) 有关更多信息，请参阅 *机械、封装和可订购信息*。
(2) 封装尺寸（长 × 宽）为标称值，并包括引脚（如适用）。



功能方框图

ADVANCE INFORMATION

本资源的原文使用英文撰写。 为方便起见，TI 提供了译文；由于翻译过程中可能使用了自动化工具，TI 不保证译文的准确性。 为确认准确性，请务必访问 ti.com 参考最新的英文版本（控制文档）。

4 器件和文档支持

TI 提供广泛的开发工具。下面列出了用于评估器件性能、生成代码和开发解决方案的工具和软件。

4.1 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。

4.2 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。

4.3 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。

4.4 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。

4.5 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
October 2026	*	初始发行版

ADVANCE INFORMATION

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

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。

ADVANCE INFORMATION

Copyright © 2026 Texas Instruments Incorporated

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)
PADC34DSO75IANH	Active	Preproduction	FCCSP (ANH) | 289	119 | JEDEC TRAY (5+1)	-	Call TI	Call TI	-	

(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.

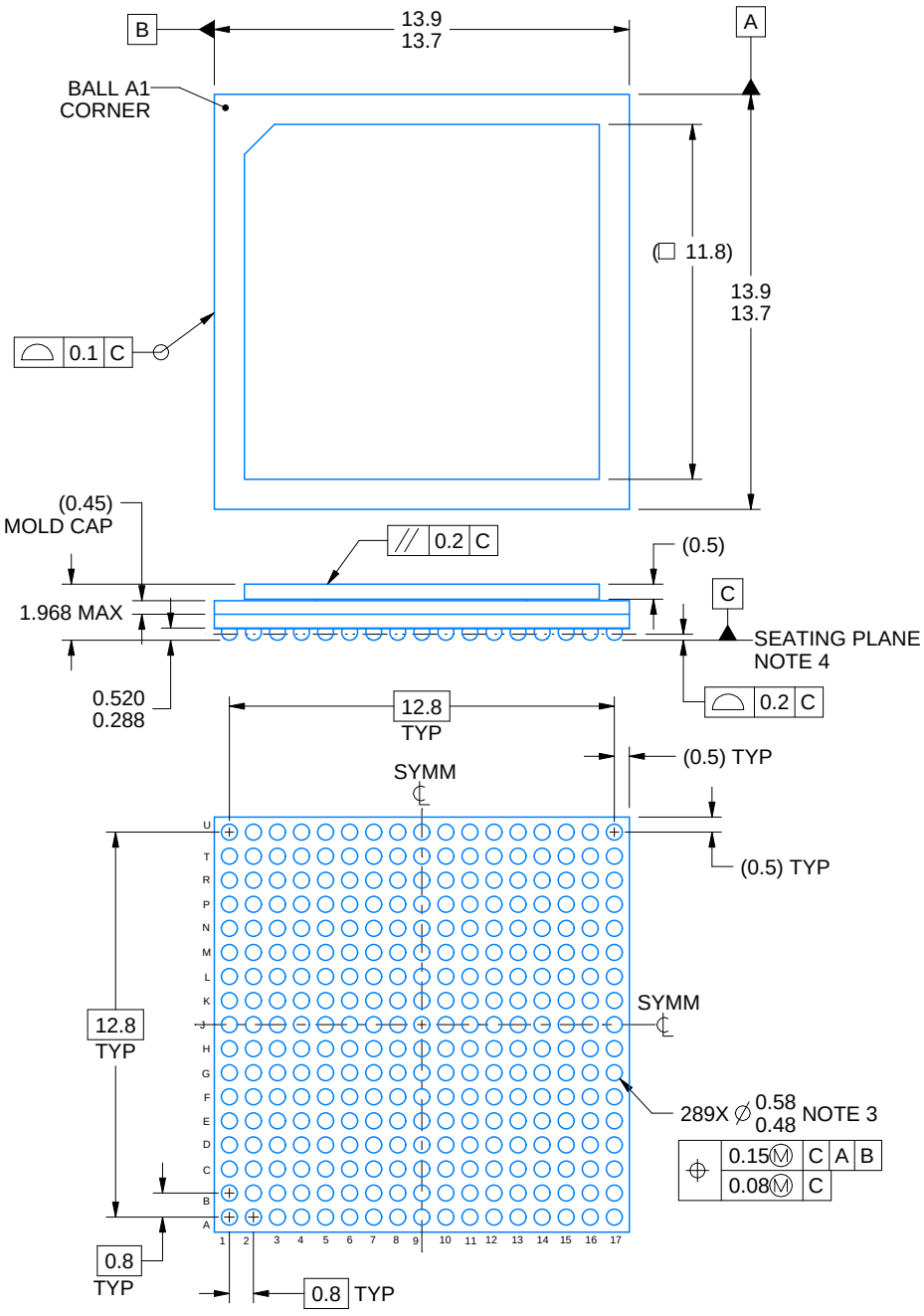
In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

PACKAGE OUTLINE

ANH0289A

FCCSP - 1.968 mm max height

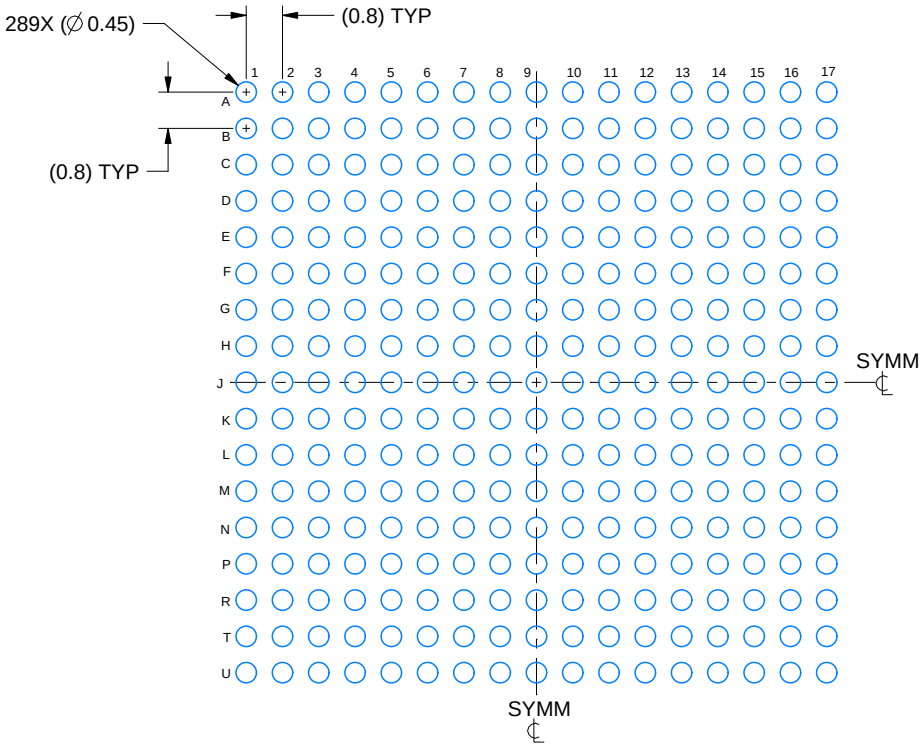
BALL GRID ARRAY



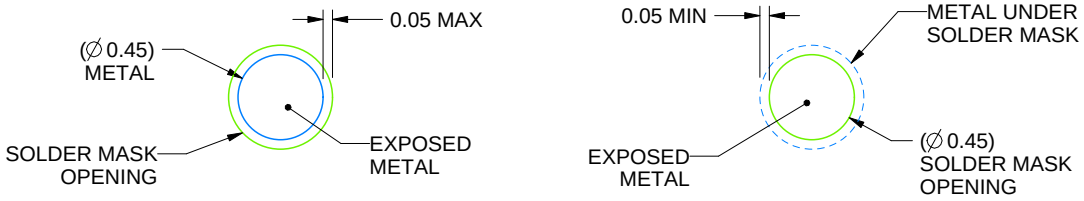
4230247/C 03/2024

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. Dimension is measured at the maximum solder ball diameter, post reflow, parallel to primary datum C.
4. Primary datum C and seating plane are defined by the spherical crowns of the solder balls.



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE: 6X

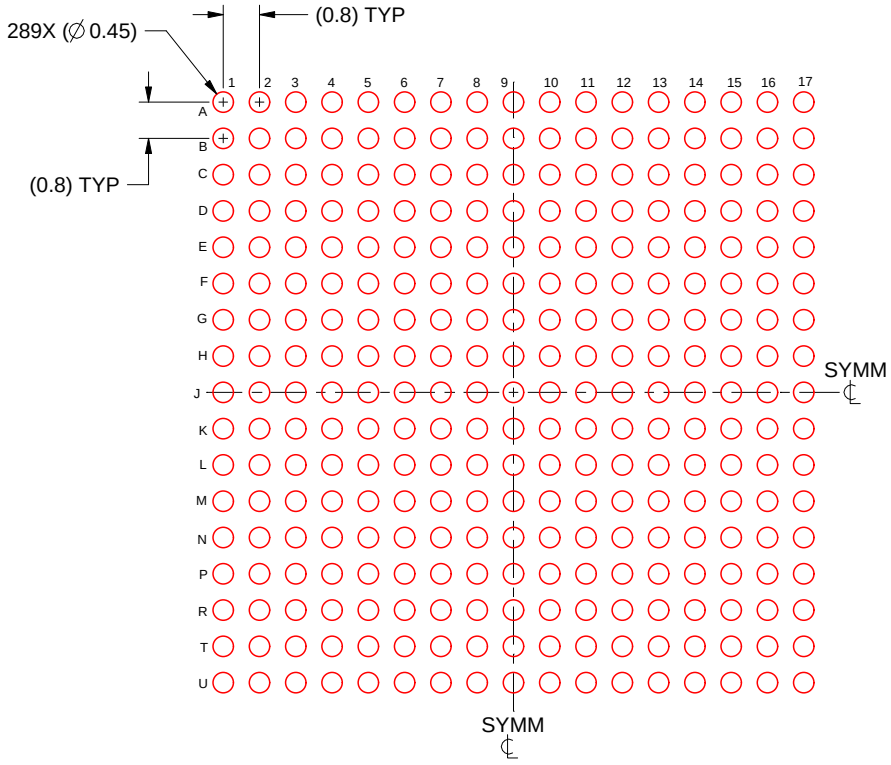


SOLDER MASK DETAILS
NOT TO SCALE

4230247/C 03/2024

NOTES: (continued)

5. Final dimensions may vary due to manufacturing tolerance considerations and also routing constraints.
See Texas Instruments Literature No. SPRU811 (www.ti.com/lit/spru811).



SOLDER PASTE EXAMPLE
BASED ON 0.15 mm THICK STENCIL
SCALE: 6X

4230247/C 03/2024

NOTES: (continued)

6. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release.

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出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 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月