

TPLD1201 可编程逻辑器件

1 特性

- 八个通用输入或输出：
 - 数字输入可通过迟滞、低电压阈值以及内部上拉或下拉电阻器进行配置
 - 推挽、开漏 (PMOS/NMOS) 和高阻态输出
- 支持 1.8V、2.5V、3.3V 和 5V 应用
- 可配置的宏蜂窝：
 - 2 位、3 位和 4 位查询表 (LUT)
 - 具有和不具有复位或置位选项的 D 型触发器或锁存器
 - 管道延迟 - 8 级，2 个输出
 - 可选计数器或延迟发生器
 - 可编程抗尖峰脉冲滤波器或边沿检测器
 - 模拟比较器 - 可选 VREF 和输入增益
 - 内部电压基准固定或比例式
 - 25kHz 和 2MHz RC 振荡器 - 内部分频器级
- 工作温度范围：-40°C 至 125°C
- 开发工具：
 - InterConnect Studio
 - TPLD1201 评估模块
 - TPLD 编程板

2 应用

- [工厂自动化和控制](#)
- [通信设备](#)
- [零售自动化和支付](#)
- [测试和测量](#)
- [专业音频、视频和标牌](#)
- [个人电子产品](#)

3 说明

TPLD1201 是 TI 可编程逻辑器件 (TPLD) 系列器件中的一款，具有多用途可编程逻辑 IC，支持组合逻辑、顺序逻辑和混合信号功能。TPLD 提供了一个完全集成的低功耗解决方案来实现常见的系统功能，例如时序延迟、电压监控器、系统复位、电源序列发生器、I/O 扩展器等。此器件具有可配置的 I/O 结构，扩展了混合信号环境中的兼容性，减少了所需的分立式元件的数量。

系统设计人员可以通过 InterConnect Studio 创建电路并配置宏蜂窝、I/O 引脚和互连，方法是临时模拟非易失性存储器或对一次性可编程 (OTP) 进行永久编程。TPLD1201 由硬件和软件生态系统提供支持，配备应用手册、参考设计和设计示例。如需了解详情和访问设计工具，请访问 [ti.com](https://www.ti.com)。

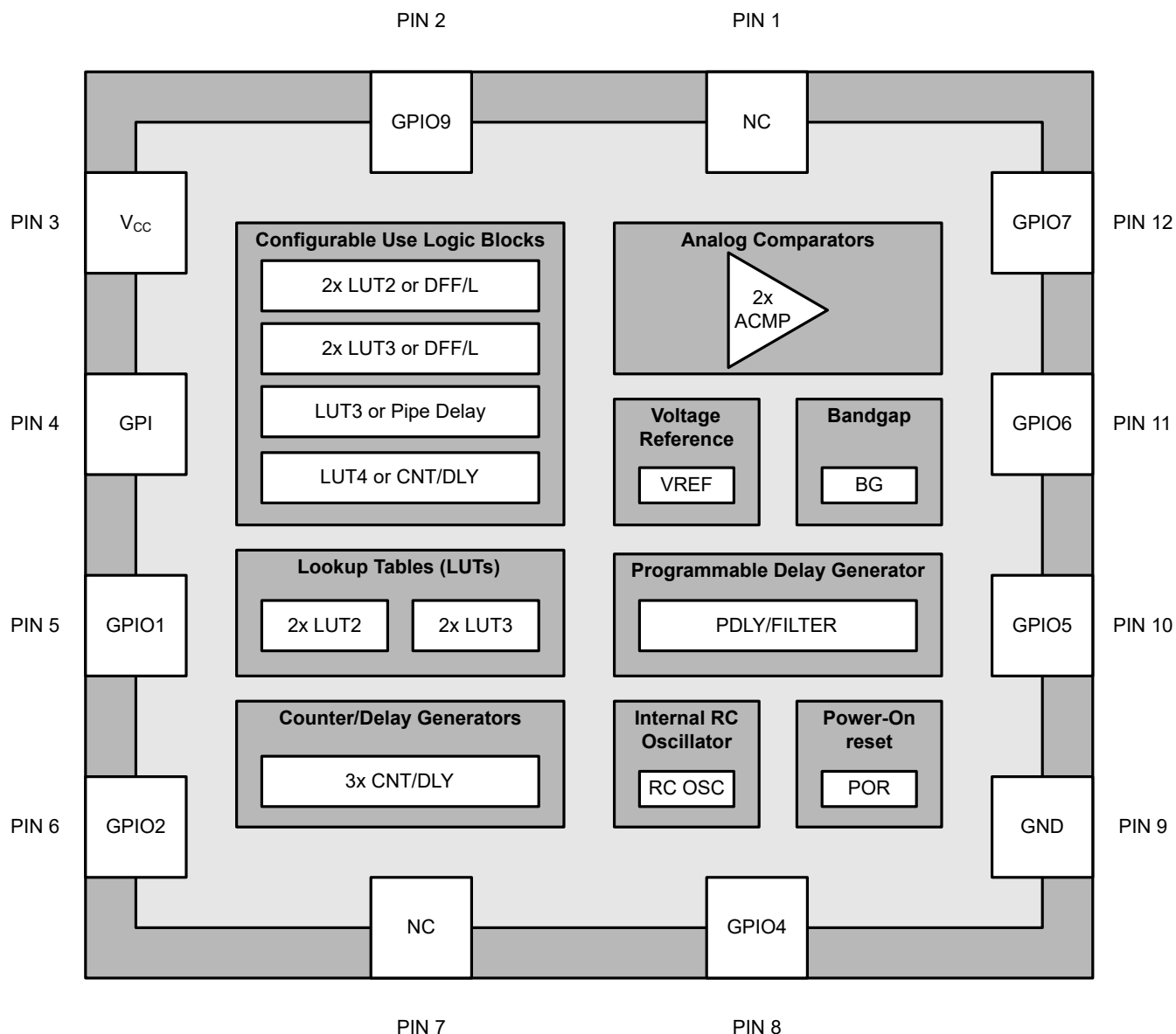
封装信息

器件型号	封装 ⁽¹⁾	封装尺寸 ⁽²⁾
TPLD1201	RWB (X2QFN , 12)	1.6mm × 1.6mm

(1) 有关详细信息，请参阅 [节 6](#)。

(2) 封装尺寸 (长 × 宽) 为标称值，并包括引脚 (如适用)。





功能图

内容

1 特性	1	4.4 静电放电警告	4
2 应用	1	4.5 术语表	4
3 说明	1	5 修订历史记录	4
4 器件和文档支持	4	6 机械、封装和可订购信息	4
4.1 接收文档更新通知.....	4	6.1 卷带封装信息.....	5
4.2 支持资源.....	4	6.2 机械数据.....	7
4.3 商标.....	4		

4 器件和文档支持

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。

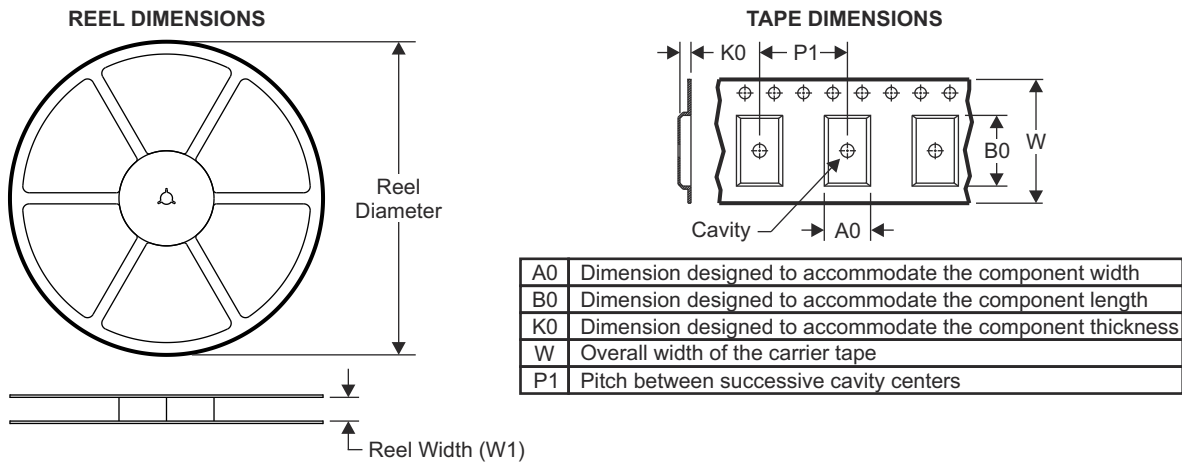
5 修订历史记录

日期	修订版本	说明
2023 年 11 月	*	初始发行版

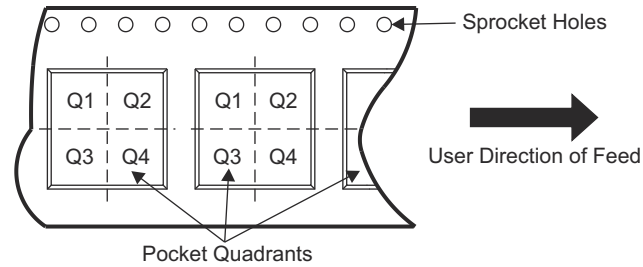
6 机械、封装和可订购信息

下述页面包含机械、封装和订购信息。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。

6.1 卷带封装信息

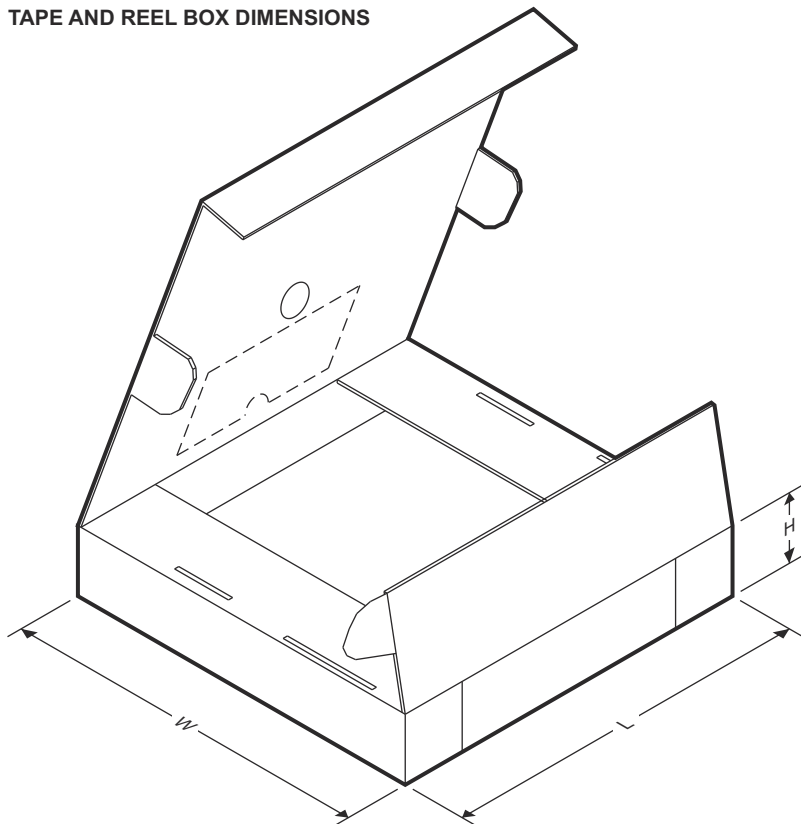


QUADRANT ASSIGNMENTS FOR PIN 1 ORIENTATION IN TAPE



器件	封装类型	封装图	引脚	SPQ	卷带直径 (mm)	卷带宽度 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 象限
PTPLD1201RWBR	X2QFN	RWB	12	3000	180	8.4	1.8	1.8	0.48	4	8	2

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



器件	封装类型	封装图	引脚	SPQ	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)
PTPLD1201RWBR	X2QFN	RWB	12	3000	210	185	35

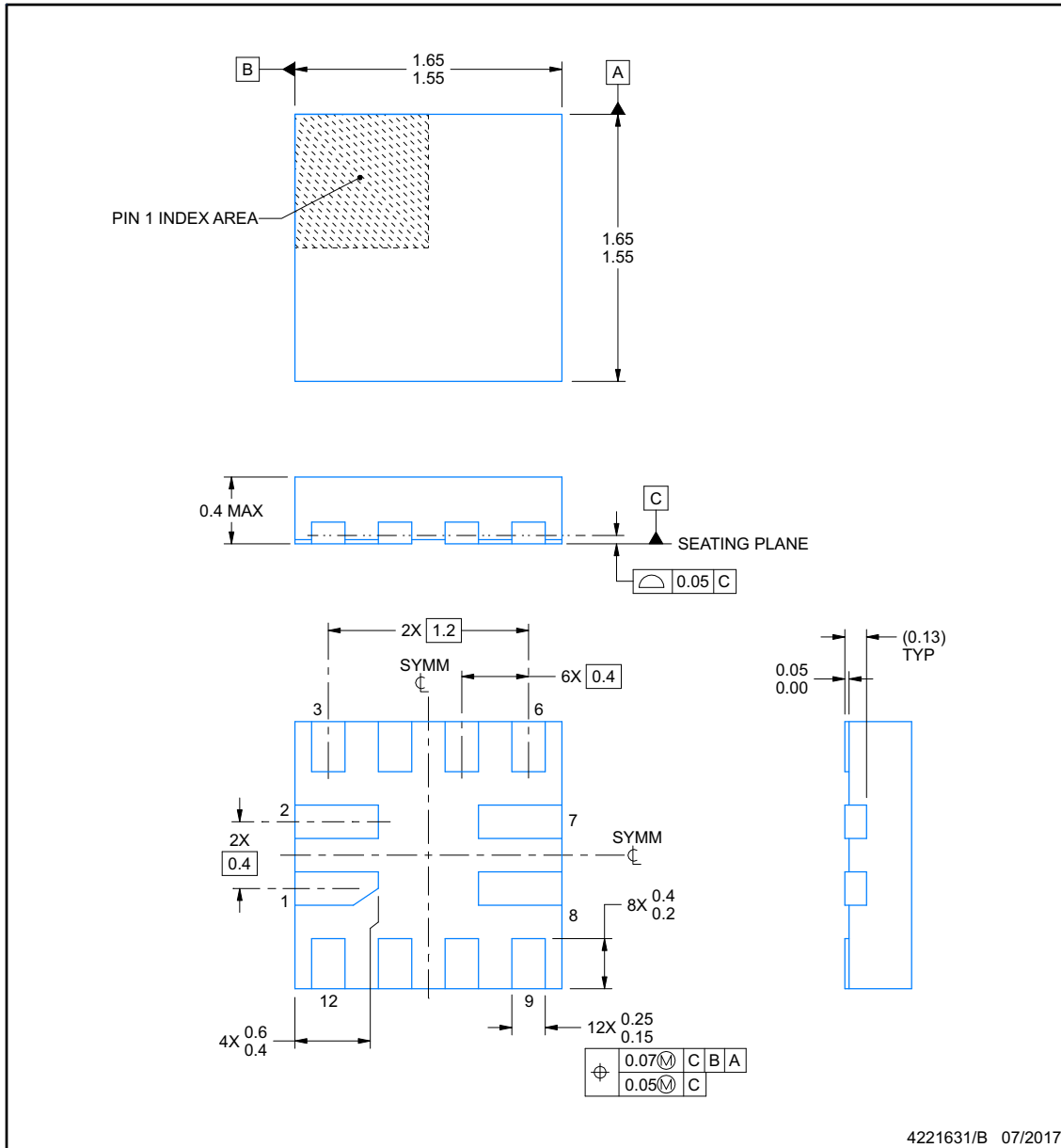
6.2 机械数据



RWB0012A

PACKAGE OUTLINE
X2QFN - 0.4 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



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.

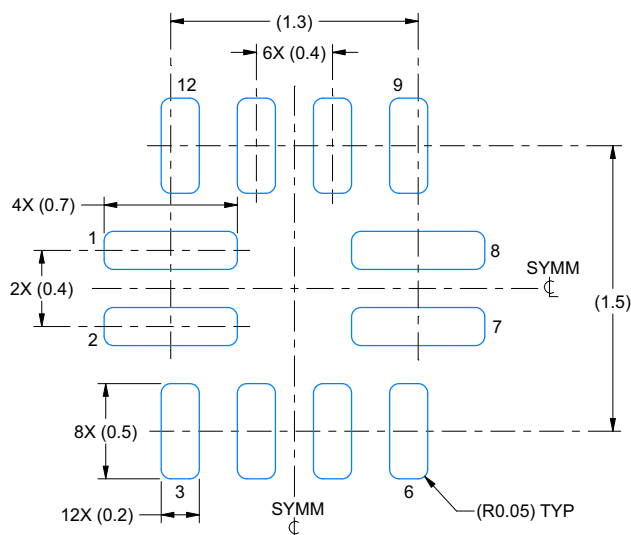
EXAMPLE BOARD LAYOUT

RWB0012A

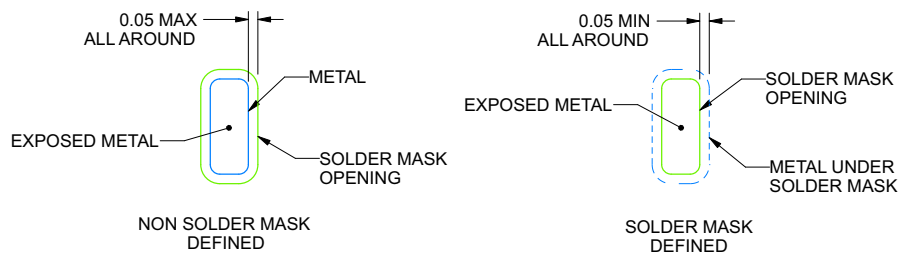
X2QFN - 0.4 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD

ADVANCE INFORMATION



LAND PATTERN EXAMPLE
EXPOSED METAL SHOWN
SCALE:30X



SOLDER MASK DETAILS

4221631/B 07/2017

NOTES: (continued)

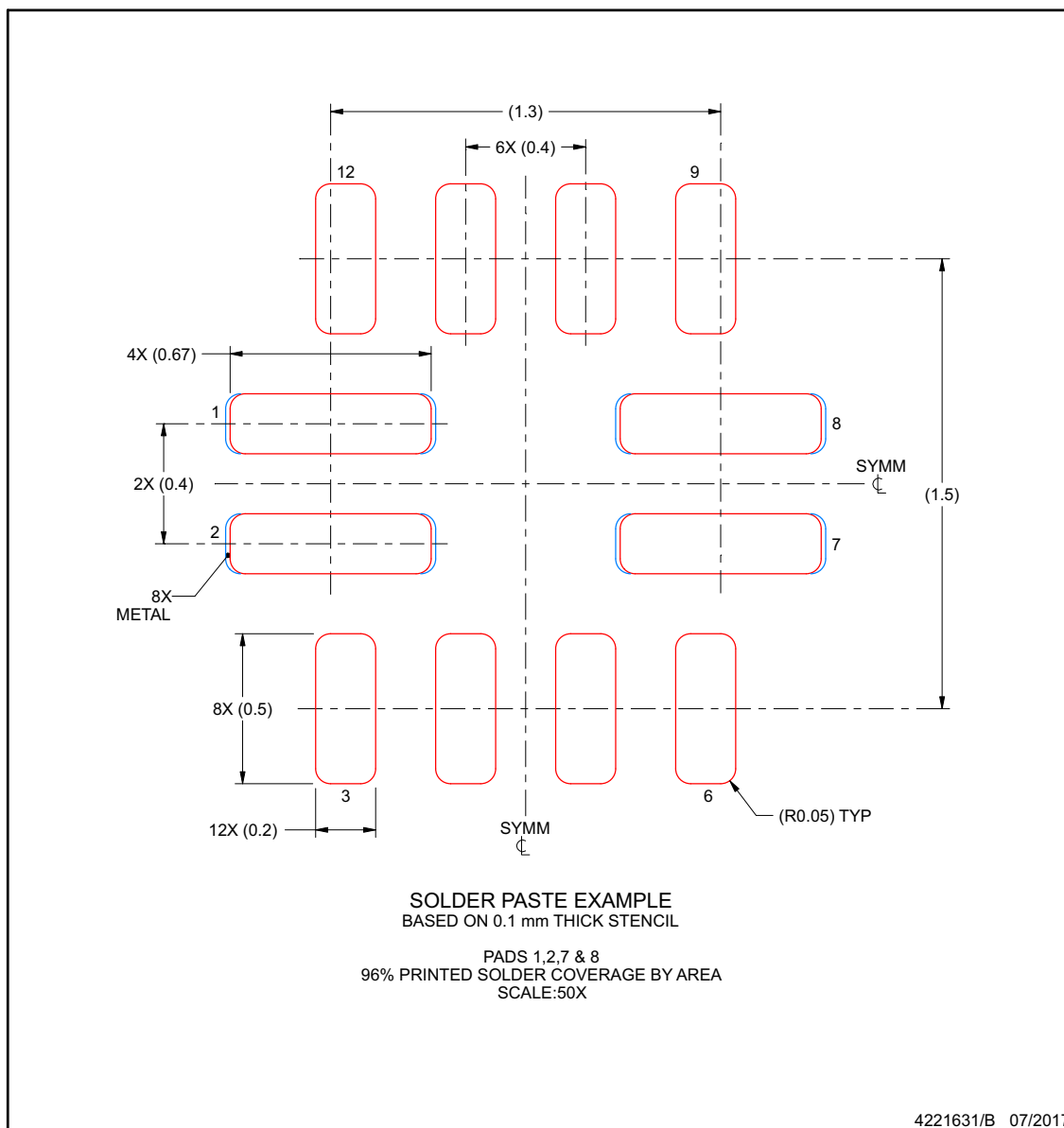
3. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 (www.ti.com/lit/slua271).

EXAMPLE STENCIL DESIGN

RWB0012A

X2QFN - 0.4 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



NOTES: (continued)

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

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)
PTPLD1201DGSR	Active	Preproduction	VSSOP (DGS) 10	3000 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	
PTPLD1201DGSR.A	Active	Preproduction	VSSOP (DGS) 10	3000 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	
TPLD1201DGSR	Active	Production	VSSOP (DGS) 10	3000 LARGE T&R	-	Call TI	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	1201
TPLD1201RWBR	Active	Production	X2QFN (RWB) 12	3000 LARGE T&R	-	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	QW
TPLD1201RWBR.A	Active	Production	X2QFN (RWB) 12	3000 LARGE T&R	-	NIPDAU	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	QW
TPLD1201RWBR.B	Active	Production	X2QFN (RWB) 12	3000 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	
TPLD1201RWSR	Active	Production	X2QFN (RWS) 12	3000 LARGE T&R	-	Call TI	Level-1-260C-UNLIM	-40 to 125	TE

⁽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.

OTHER QUALIFIED VERSIONS OF TPLD1201 :

- Automotive : [TPLD1201-Q1](#)

NOTE: Qualified Version Definitions:

- Automotive - Q100 devices qualified for high-reliability automotive applications targeting zero defects

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 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月