

# 适用于 SiC/IGBT 且具有高级保护功能和高 CMTI 的 UCC21732-Q1 单通道 隔离式栅极驱动器

## 1 特性

- 单通道 SiC/IGBT 隔离式栅极驱动器
- 符合面向汽车应用的 AEC-Q100 应用（计划的认证）
- 高达 1700V 的 SiC MOSFET 和 IGBT
- 33V 最大输出驱动电压 (VDD-COM)
- 高峰值驱动电流和高 CMTI
- 有源米勒钳位
- RDY 上的 UVLO（具有电源正常指示功能）
- 小传播延迟和脉冲/器件间偏移
- 工作温度范围为 -40°C 至 125°C
- 安全相关认证（计划）：
  - 符合 DIN V VDE V 0884-11 (VDE V 0884-11):2017-01 标准的 8000V<sub>PK</sub> V<sub>IOTM</sub> 和 2121V<sub>PK</sub> V<sub>IORM</sub> 增强型隔离
  - 符合 UL1577 标准、长达 1 分钟的 5700V<sub>RMS</sub> 隔离

## 2 应用

- 适用于 EV 的牵引逆变器
- 车载充电器和直流充电站
- 工业电机驱动器
- 服务器、电信和工业电源
- 不间断电源 (UPS)

## 3 说明

UCC21732-Q1 它是一款电隔离单通道栅极驱动器，设计用于高达 1700V 的 SiC MOSFET 和 IGBT，具有先进的保护功能、一流的动态性能和稳健性。

输入侧通过 SiO<sub>2</sub> 电容隔离技术与输出侧相隔离，支持高达 1.5kV<sub>RMS</sub> 的工作电压、12.8kV<sub>PK</sub> 的浪涌抗扰度，隔离层寿命超过 40 年，并提供较低的器件间偏移和高 CMTI。



## 目录

<b>1</b>	特性 .....	<b>1</b>	<b>5.2</b>	接收文档更新通知 .....	<b>3</b>
<b>2</b>	应用 .....	<b>1</b>	<b>5.3</b>	社区资源 .....	<b>3</b>
<b>3</b>	说明 .....	<b>1</b>	<b>5.4</b>	商标 .....	<b>3</b>
<b>4</b>	修订历史记录 .....	<b>2</b>	<b>5.5</b>	静电放电警告 .....	<b>3</b>
<b>5</b>	器件和文档支持 .....	<b>3</b>	<b>5.6</b>	术语表 .....	<b>3</b>
	5.1 文档支持 .....	<b>3</b>	<b>6</b>	机械、封装和可订购信息 .....	<b>3</b>

## 4 修订历史记录

注：之前版本的页码可能与当前版本有所不同。

日期	修订版本	说明
2018 年 10 月	*	预告信息发布

## 5 器件和文档支持

### 5.1 文档支持

#### 5.1.1 相关文档

请参阅如下相关文档：

- [《隔离相关术语》](#)

### 5.2 接收文档更新通知

要接收文档更新通知，请导航至 [TI.com.cn](http://TI.com.cn) 上的器件产品文件夹。单击右上角的 [通知我](#) 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，请查阅已修订文档中包含的修订历史记录。

### 5.3 社区资源

下列链接提供到 TI 社区资源的连接。链接的内容由各个分销商“按照原样”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》](#)。

**TI E2E™ 在线社区** [TI 的工程师对工程师 \(E2E\) 社区](#)。此社区的创建目的在于促进工程师之间的协作。在 [e2e.ti.com](http://e2e.ti.com) 中，您可以咨询问题、分享知识、拓展思路并与同行工程师一道帮助解决问题。

**设计支持** [TI 参考设计支持](#) 可帮助您快速查找有帮助的 E2E 论坛、设计支持工具以及技术支持的联系信息。

### 5.4 商标

E2E is a trademark of Texas Instruments.

### 5.5 静电放电警告



ESD 可能会损坏该集成电路。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措施和安装程序，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。

### 5.6 术语表

[SLYZ022](#) — TI 术语表。

这份术语表列出并解释术语、缩写和定义。

## 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的最新可用数据。数据如有变更，恕不另行通知，且不会对此文档进行修订。如需获取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)
<a href="#">UCC21732QDWQ1</a>	Obsolete	Production	SOIC (DW)   16	-	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	UCC21732Q
<a href="#">UCC21732QDWRQ1</a>	Active	Production	SOIC (DW)   16	2000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	UCC21732Q
UCC21732QDWRQ1.A	Active	Production	SOIC (DW)   16	2000   LARGE T&R	Yes	NIPDAU	Level-3-260C-168 HR	-40 to 125	UCC21732Q

(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 UCC21732-Q1 :**

- Catalog : [UCC21732](#)

NOTE: Qualified Version Definitions:

- Catalog - TI's standard catalog product

## GENERIC PACKAGE VIEW

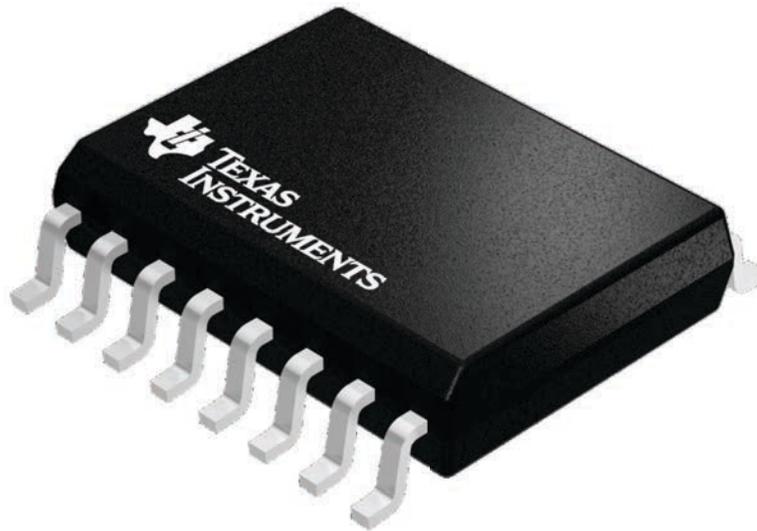
**DW 16**

**SOIC - 2.65 mm max height**

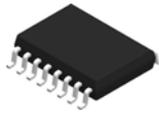
7.5 x 10.3, 1.27 mm pitch

SMALL OUTLINE INTEGRATED CIRCUIT

This image is a representation of the package family, actual package may vary.  
Refer to the product data sheet for package details.



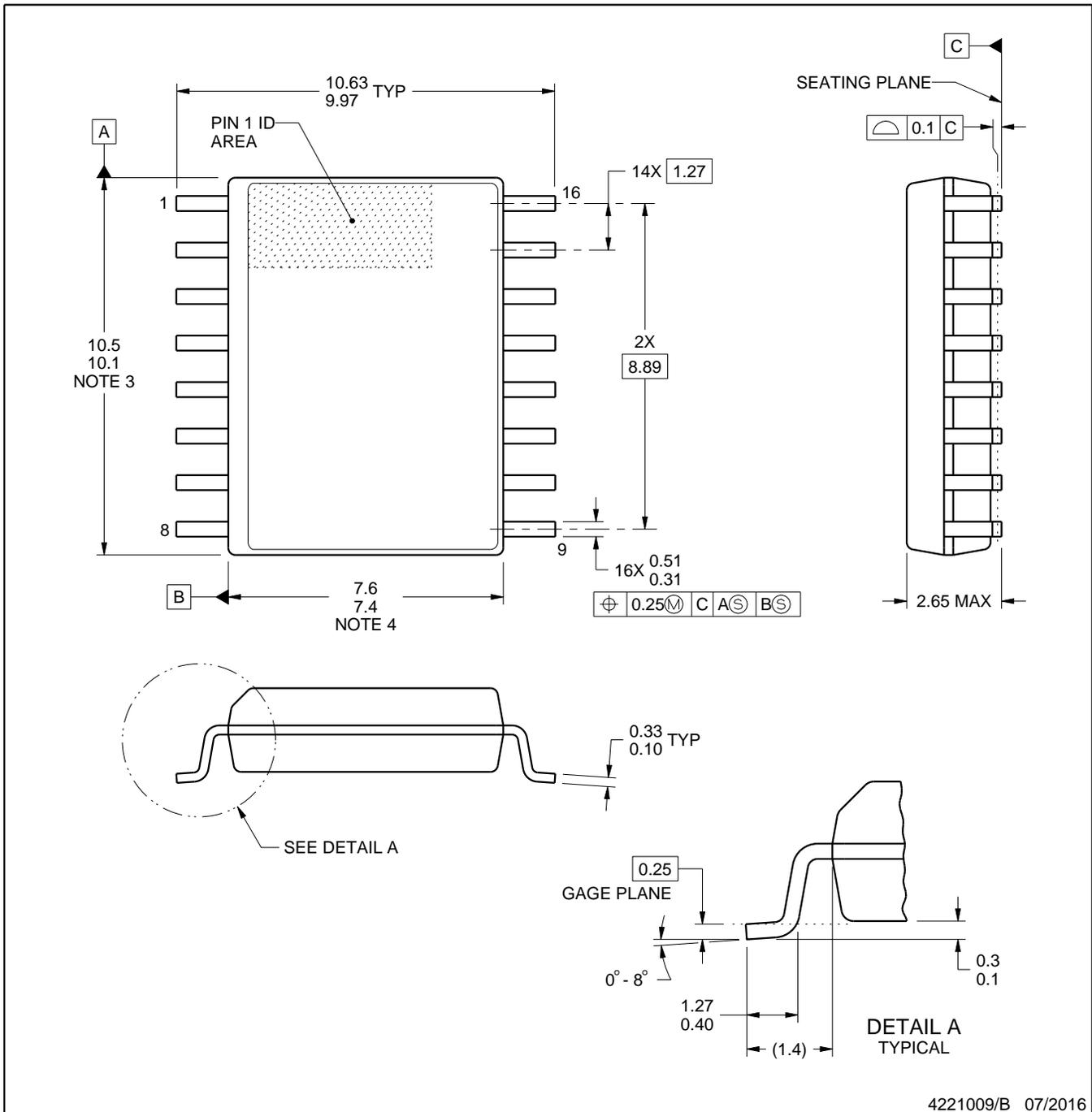
4224780/A



# DW0016B

# PACKAGE OUTLINE SOIC - 2.65 mm max height

SOIC



4221009/B 07/2016

### NOTES:

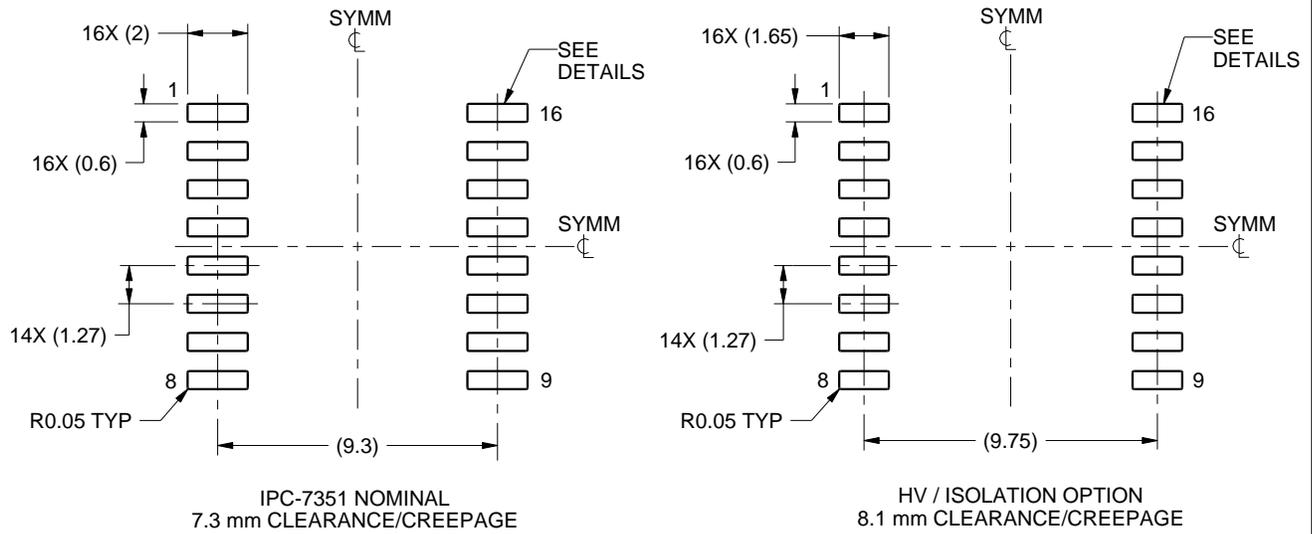
1. All linear dimensions are in millimeters. Dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. This dimension does not include mold flash, protrusions, or gate burrs. Mold flash, protrusions, or gate burrs shall not exceed 0.15 mm, per side.
4. This dimension does not include interlead flash. Interlead flash shall not exceed 0.25 mm, per side.
5. Reference JEDEC registration MS-013.

# EXAMPLE BOARD LAYOUT

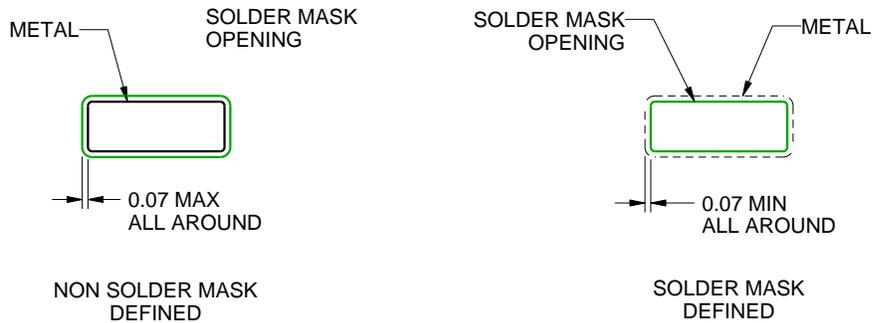
DW0016B

SOIC - 2.65 mm max height

SOIC



LAND PATTERN EXAMPLE  
SCALE:4X



SOLDER MASK DETAILS

4221009/B 07/2016

NOTES: (continued)

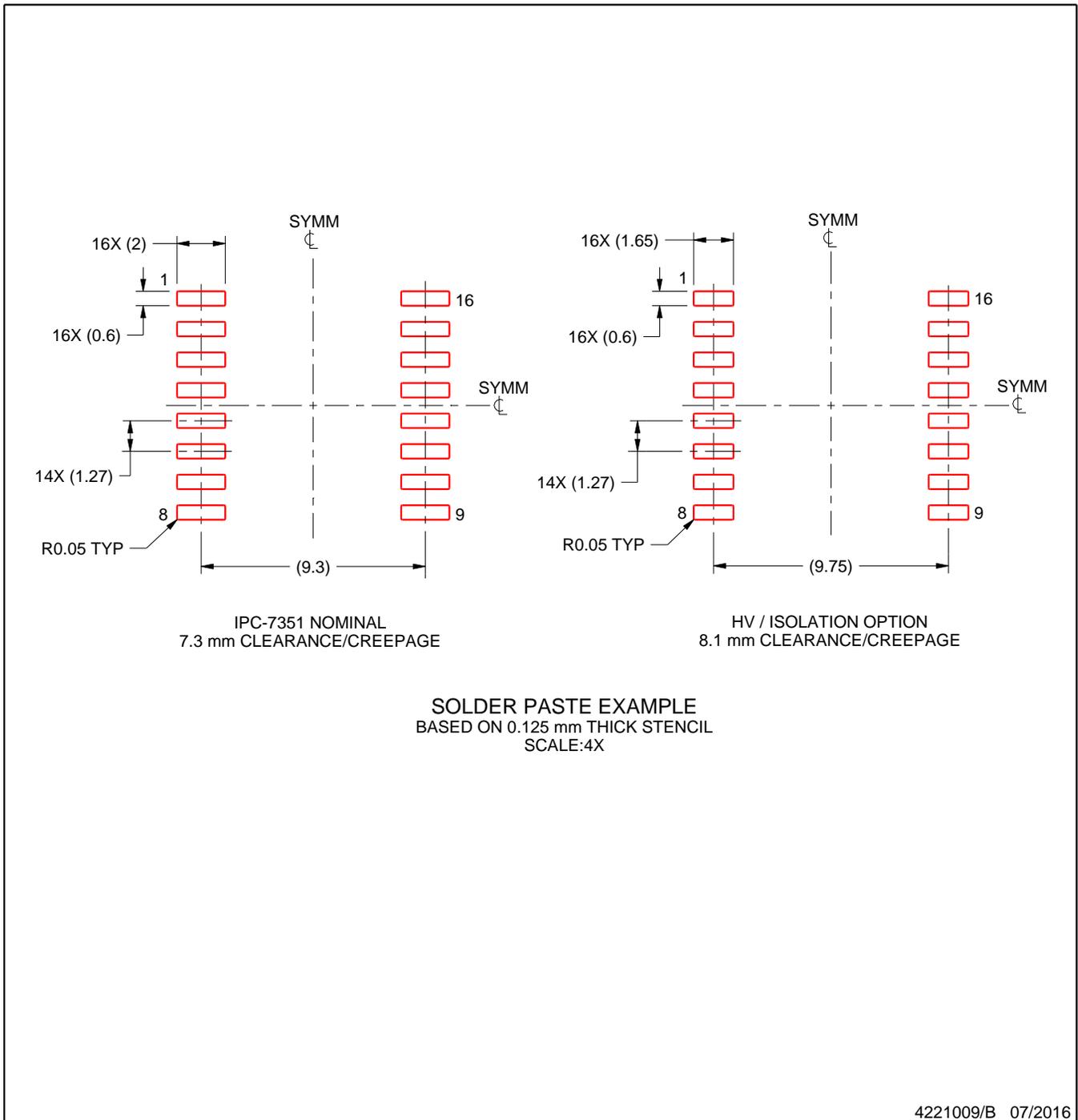
- 6. Publication IPC-7351 may have alternate designs.
- 7. Solder mask tolerances between and around signal pads can vary based on board fabrication site.

# EXAMPLE STENCIL DESIGN

DW0016B

SOIC - 2.65 mm max height

SOIC



NOTES: (continued)

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

## 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