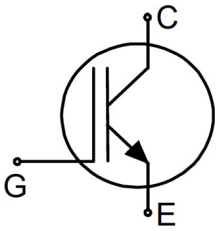
IGC28T65QE

英飞凌高速IGBT3芯片

特性



- V_{CES} = 650 V
- I_{Cn} = 50 A
- 650 V 沟槽和场截止技术
- 低 V_{CEsat}
- 低电磁干扰
- 低关断损耗
- 正温度系数

潜在应用

- UPS（不间断电源）
- 焊机
- 高开关频率转换器

产品验证

- 符合工业应用的技术。符合 IEC 60747/60749 或 JEDEC47/20/22 相关测试的工业应用要求。

描述

- 推荐用于分立元件和模块

Type	Die size	Delivery form
IGC28T65QE	6.57 mm x 4.2 mm	Sawn on foil

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

目录

描述 1
特性 1
潜在应用 1
产品验证 1
目录 2
1 机械参数 3
2 特性 4
3 芯片图纸 5
4 裸片产品详情 6
修订记录 7
免责声明 8

1 机械参数

表 1 机械参数

Parameter	Values
Die size	6.57 mm x 4.2 mm
Area total	27.59 mm^2
Emitter pad size	See chip drawing
Gate pad size	See chip drawing
Silicon thickness	70 µm
Wafer size	200 mm
Maximum possible chips per wafer	974
Passivation frontside	Photoimide
Pad metal	3.2 µm AlSiCu
Backside metal	Ni Ag - system
Die attach	Electrically conductive epoxy glue and soft solder
Frontside interconnect	Wire bond: Al ≤ 500 µm
Reject ink dot size (valid for inked delivery form only)	Ø 0.65 mm; max. 1.2 mm
Storage environment (<12 months) for original and sealed MBB bags	Ambient atmosphere air, temperature 17°C – 25°C
Storage environment (<12 months) for open MBB bags	Acc. to IEC62258-3: Atmosphere >99% Nitrogen or inert gas, Humidity <25%RH, Temperature 17°C – 25°C

2 特性

表 2 最大额定值

Parameter	Symbol	Note or test condition		Values	Unit
Collector-emitter voltage	V_{CES}		T_{vj} = 25 °C	650	V
DC collector current, limited by T_{vjmax}	I_C			-[1]	A
Pulsed collector current, t_p limited by T_{vjmax}[2]	I_{Cpulse}			150	A
Gate-emitter voltage	V_{GE}			±20	V
Operating junction temperature	T_{vjop}			-40...175	°C
Short-circuit withstand time[2] [3]	t_{SC}	V_{CC} = 400 V, V_{GE} = 15 V	T_{vj} = 150 °C	5	µs

1) 取决于封装的热性能
2) 不适用于生产测试 - 由设计/特性验证
3) 允许短路次数低于1000 次；允许短路间隔时间大于1s

表 3 静态特性（通过晶圆级测试，于 Tvj = 25°C 条件下测得）

Parameter	Symbol	Note or test condition	Values			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
Collector-emitter breakdown voltage	V_{BRCES}	I_C = 2 mA, V_{GE} = 0 V	650			V
Collector-emitter saturation voltage	V_{CEsat}	V_{GE} = 15 V, I_C = 50 A	1.38	1.85	2.22	V
Gate-emitter threshold voltage	V_{GEth}	I_C = 0.8 mA, V_{GE} = V_{CE}	4.2	5.1	5.6	V
Zero gate-voltage collector current	I_{CES}	V_{CE} = 650 V, V_{GE} = 0 V			2.8	µA
Gate-emitter leakage current	I_{GES}	V_{CE} = 0 V, V_{GE} = 20 V			150	nA
Internal gate resistance	$R_{G,int}$			none		Ω

表 4 电气特性

Parameter	Symbol	Note or test condition		Values			Unit
				Min.	Typ.	Max.	
Collector-emitter saturation voltage	V_{CEsat}	V_{GE} = 15 V, I_C = 50 A	T_{vj} = 175 °C		2.25		V
Input capacitance	C_{ies}	V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V, f = 1000 kHz, T_{vj} = 25 °C			3100		pF
Reverse transfer capacitance	C_{res}	V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V, f = 1000 kHz, T_{vj} = 25 °C			90		pF

注：　一般来说，从可靠性和使用寿命的角度来看，半导体器件的工作结温和/或工作电压越低，其预期使用寿命就越长。

对于“最大额定值”和“电气特性”：不进行生产测试，仅由设计指定。

3　芯片图纸

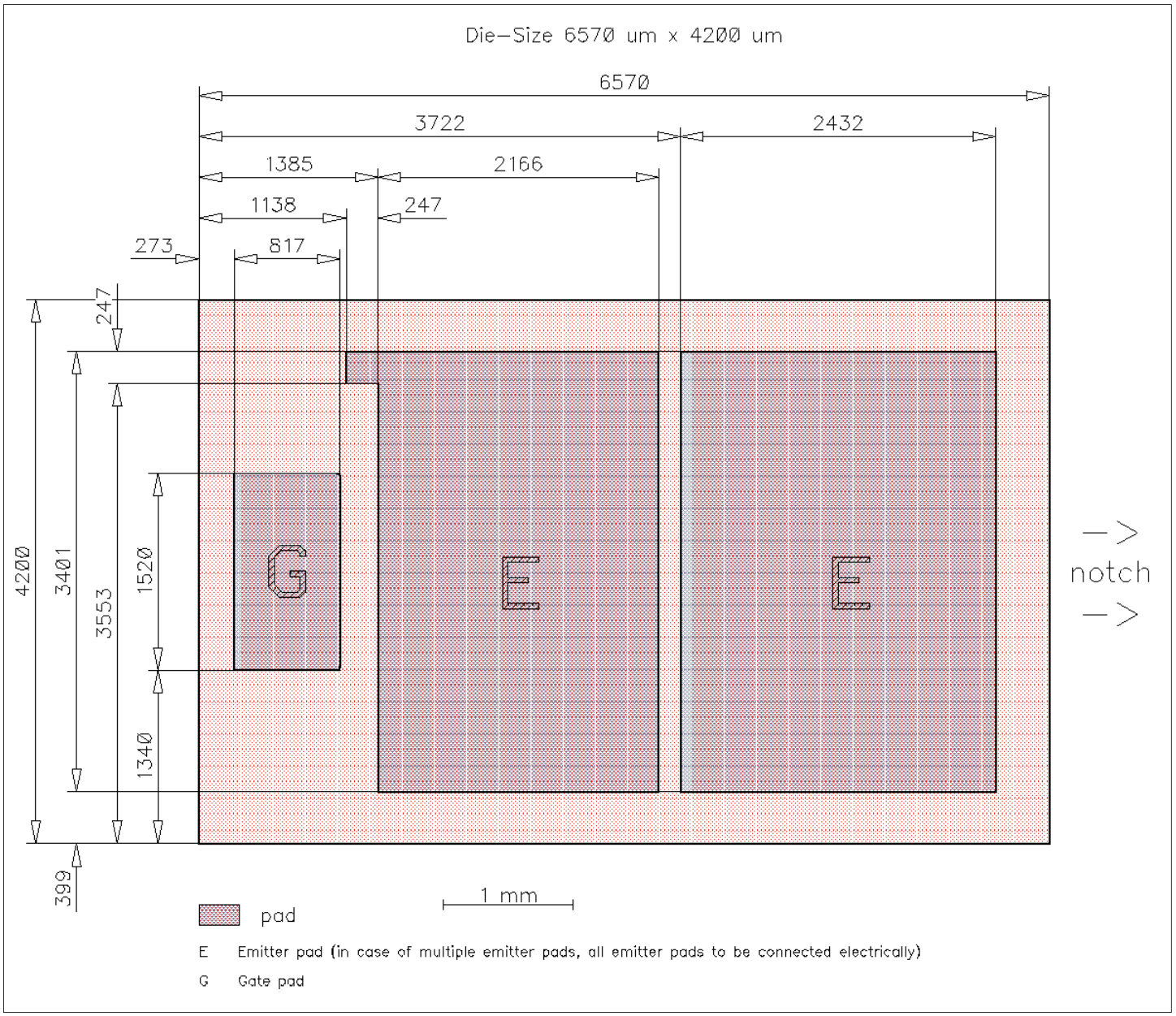


图 1

4 裸片产品详情

- 开关特性和热性能取决于模块设计和安装技术，因此无法针对裸片进行指定。
- 根据故障目录进行目视检查，验收标准达到AQL 0.65
- 符合 MIL-STD 883 标准的静电放电敏感元件。
- 示例应用：-

修订记录

Document revision	Date of release	Description of changes
1.00	2023-04-28	Final datasheet ***Legacy Revisions*** V1.0 2012-08-01

Trademarks

All referenced product or service names and trademarks are the property of their respective owners.

Edition 2023-04-28

Published by

Infineon Technologies AG

81726 Munich, Germany

© 2023 Infineon Technologies AG

All Rights Reserved.

Do you have a question about any aspect of this document?

Email: erratum@infineon.com

Document reference

IFX-ABG919-001

Important notice

The information given in this document shall in no event be regarded as a guarantee of conditions or characteristics ("Beschaffenheitsgarantie").

With respect to any examples, hints or any typical values stated herein and/or any information regarding the application of the product, Infineon Technologies hereby disclaims any and all warranties and liabilities of any kind, including without limitation warranties of non-infringement of intellectual property rights of any third party.

In addition, any information given in this document is subject to customer's compliance with its obligations stated in this document and any applicable legal requirements, norms and standards concerning customer's products and any use of the product of Infineon Technologies in customer's applications.

The data contained in this document is exclusively intended for technically trained staff. It is the responsibility of customer's technical departments to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product information given in this document with respect to such application.

Please note that this product is not qualified according to the AEC Q100 or AEC Q101 documents of the Automotive Electronics Council.

Warnings

Due to technical requirements products may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by Infineon Technologies in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, Infineon Technologies' products may not be used in any applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can reasonably be expected to result in personal injury.

免责声明

请注意，本文件的原文使用英文撰写，为方便客户浏览英飞凌提供了中文译文。该中文译文仅供参考，并不可作为任何论点之依据。
由于翻译过程中可能使用了自动化程序，以及语言翻译和转换过程中的差异，最后的中文译文与最新的英文版本原文含义可能存在不尽相同之处。
因此，我们同时提供该中文译文版本的最新英文原文供您阅读，请参见 http://www.infineon.com
英文原文和中文译文版本之间若存有任何歧异，以最新的英文版本为准，并且仅认可英文版本为正式文件。
您如果使用本文件，即表示您同意并理解上述说明。英飞凌不对因翻译过程中可能存在的任何不完整或不准确信息而产生的任何直接或间接损失或损害负责。英飞凌不承担中文译文版本的完整性和准确性责任。如果您不同意上述说明，请不要使用本文件。

Trademarks
All referenced product or service names and trademarks are the property of their respective owners.

版本 **2026-09-28**

Infineon Technologies AG 出版，
德国 **Neubiberg 85579**

版权 © **2026 Infineon Technologies AG**
及其关联公司。
保留所有权利。

Do you have a question about this document?

Email:

erratum@infineon.com

重要通知

Infineon Technologies AG 及其关联公司（以下简称 "英飞凌"）销售或提供和交付的产品（可能也包括样品，且可能由硬件或软件或两者组成）（以下简称 "产品"），应遵守客户与英飞凌签订的框架供应合同或其他书面协议的条款和条件，如无上述合同或其他书面协议，则应遵守适用的英飞凌销售条件。只有在英飞凌明确书面同意的情况下，客户的一般条款和条件或对适用的英飞凌销售条件的偏离才对英飞凌具有约束力。

为避免疑义，英飞凌不承担不侵犯第三方权利的所有保证和默示保证，例如对特定用途/目的的适用性或适销性的保证。

英飞凌对与样品、应用或客户对任何产品的具体使用有关的任何信息或本文档中给出的任何示例或典型值概不负责。

本文件中包含的数据仅供具有技术资格和技能的客户代表使用。客户有责任评估产品对预期应用和客户特定用途的适用性，并在预期应用和客户特定用途中验证本文件中包含的所有相关技术数据。客户有责任正确设计、编程和测试预期应用的功能性和安全性，并遵守与其使用相关的法律要求。

除非英飞凌另行明确批准，否则产品不得用于任何因产品故障或使用产品的任何后果可合理预期会导致人身伤害的应用。但是，上述规定并不妨碍客户在英飞凌明确设计和销售的使用领域中使用任何产品，但是客户对应用负有全部责任。

英飞凌明确保留根据适用法律，如《德国版权法》（UrhG）第 44b 条，将其内容用于商业资料和数据探勘（TDM）的权利。

如果产品包含安全功能：
由于任何计算设备都不可能绝对安全，尽管产品采取了安全措施，但英飞凌不保证产品不会被入侵、数据不会被盗或遗失，或不会发生其他漏洞（以下简称"安全漏洞"），英飞凌对任何安全漏洞不承担任何责任。

如果本文档包含或引用软件：
根据美国、德国和世界其他国家的知识产权法律和条约，该软件归英飞凌所有。英飞凌保留所有权利。因此，您只能按照软件附带的软件授权协议的规定使用本软件。

如果没有适用的软件授权协议，英飞凌特此授予您个人的、非排他性的、不可转让的软件知识产权授权（无权转授权）：(a) 对于以源代码形式提供的软件，仅在贵组织内部修改和复制该软件用于英飞凌硬件产品；及 (b) 对于以二进制代码(binary code)形式对外向终端用户分发该软件，仅得用于英飞凌硬件产品。禁止对本软件进行任何其他使用、复制、修改、翻译或编译。有关产品、技术、交货条款和条件以及价格的详细信息，请联系离您最近的英飞凌办公室或访问 **https://www.infineon.com**。