

# 英飞凌OPTIREG™ PMIC TLF35584

## 高效电源管理集成电路

### 功能安全 PMIC



RoHS



ISO26262  
compliant

### 特性

- 高效电源管理集成电路 (PMIC)
- 串行升压和降压预调节器, 适用于 3.0 至 40 V 的宽输入电压范围, 具有全性能表现和较低的总功率损耗
- 用于通信电源 (QCO) 的低压差稳压器 5.0 V/200 mA
- 低压差后置稳压器 5.0 V/600 mA (TLF35584QxVS1) 或 3.3 V/600 mA (TLF35584QxVS2) 用于  $\mu$ C 电源 (QUC)
- 基准电压 5.0 V  $\pm$ 1%, 适用于 ADC 电源, 150 mA 电流能力 (QVR)
- 两个用于传感器供电的跟踪器, 分别遵循基准电压, 每个都具备 150 mA 电流能力 (QT1 和 QT2)
- 待机调节器 5.0 V/10 mA (TLF35584QxVS1) 或 3.3 V/10 mA (TLF35584QxVS2) (QST)
- 启用可选外部后级稳压器的输出信号与电压监测功能, 用于核心供电
- 独立电压监测功能块及误差监测引脚
- 可配置窗口看门狗和功能看门狗
- 通过两个可编程延迟的安全状态信号进行安全状态控制
- 16-bit SPI, 具有中断和复位功能
- PRO-SIL™ 特点:
  - 符合 ISO 26262 标准, 最高支持 ASIL-D
  - 安全文件 (安全手册& 安全分析总结报告)
- 绿色产品 (符合 RoHS 标准)

### 潜在应用

- 电动助力转向
- 电池管理
- 逆变器
- 传输
- 发动机管理
- 域名控制

### 产品验证

适合汽车应用。

产品验证符合 AEC-Q100/101 标准。



**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](http://infineon.com) 参考最新的英文版本 (控制文档)。**

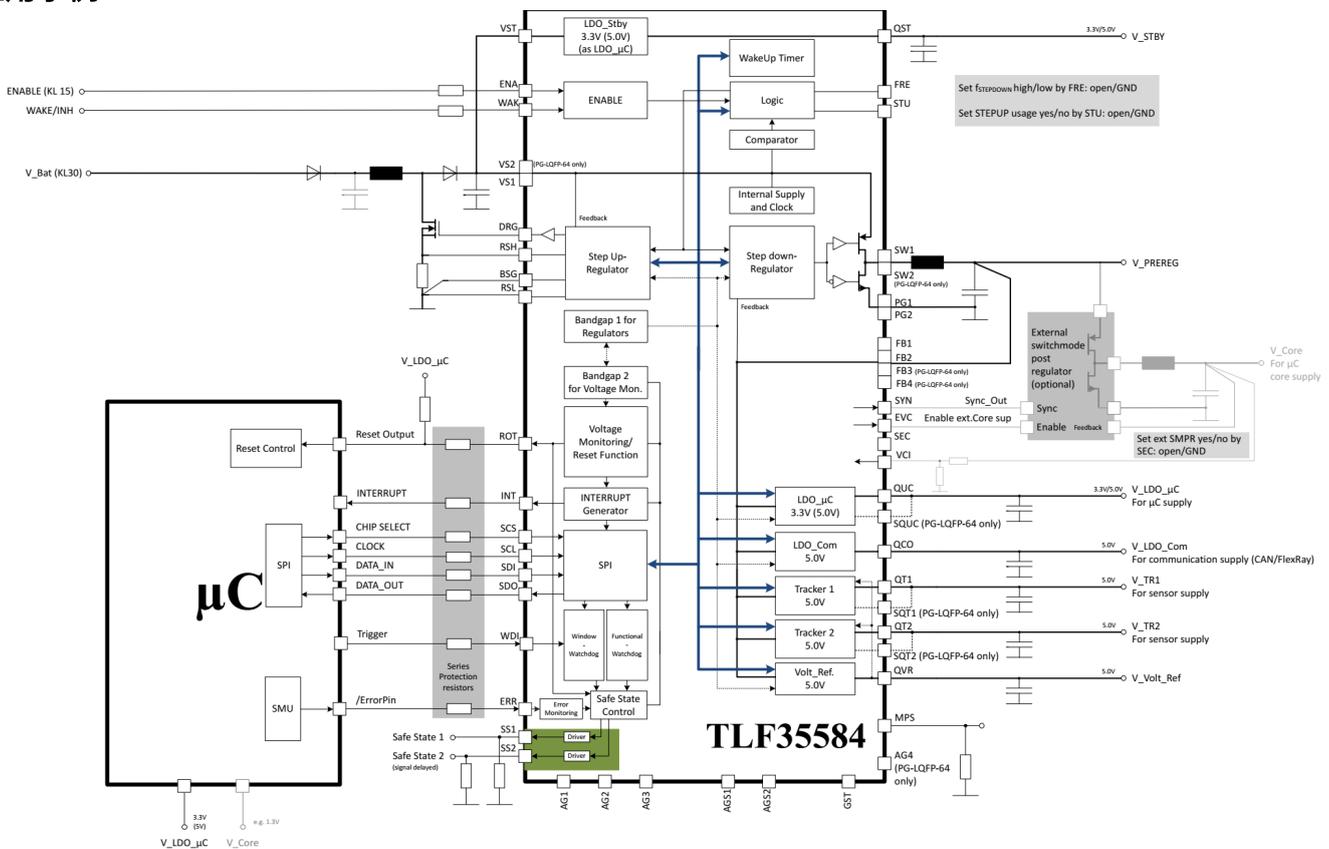
描述

描述

OPTIREG™ PMIC TLF35584 是一款高效的功能安全 PMIC（电源管理集成电路）。

Type	Package
TLF35584QVS1 (5.0 V Variant)	PG-VQFN-48
TLF35584QVS2 (3.3 V Variant)	PG-VQFN-48
TLF35584QKVS1 (5.0 V Variant)	PG-LQFP-64
TLF35584QKVS2 (3.3 V Variant)	PG-LQFP-64

应用示例



注释： 以下信息仅作为器件应用的提示，不应被视为对器件某种功能、条件或质量的描述或担保。

- 请联系我们以获取更多支持文件。
- 如需了解更多信息，您可以访问<http://www.infineon.com/OPTIREG-PMIC>

注释： 此图为应用电路的简化示例。必须在应用中验证功能。

描述

## 表 1 绝对最大额定值

表 1 绝对最大额定值<sup>2)</sup>

$T_j = -40^\circ\text{C}$  至  $+150^\circ\text{C}$ ，所有电压均相对于地，正向电流流入引脚（除非另有规定）。

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or condition
		Min.	Typ.	Max.		
<b>Voltages</b>						
Boost driver ground	$V_{BSG}$	-0.3	-	0.3	V	-
Input standby LDO	$V_{VST}$	-0.3	-	40	V	3)4)
Input voltage pin 1 (pre regulator)	$V_{VS1}$	-0.3	-	40	V	-
Input voltage pin 2 (pre regulator)	$V_{VS2}$	-0.3	-	40	V	PG-LQFP-64 only
External step up power stage, gate	$V_{DRG}$	-0.3	-	40	V	-
External power stage, sense resistor high	$V_{RSH}$	-0.3	-	40	V	-
External power stage, sense resistor low	$V_{RSL}$	-0.3	-	6.0	V	-
Enable input	$V_{ENA}$	-0.3	-	40	V	-
Enable input	$I_{ENA}$	-5	-	-	mA	5)
Wake input	$V_{WAK}$	-0.3	-	40	V	-
Wake input	$I_{WAK}$	-5	-	-	mA	-
Reset output	$V_{ROT}$	-0.3	-	6.0	V	-
SPI chip select input	$V_{SCS}$	-0.3	-	6.0	V	-
SPI clock input	$V_{SCL}$	-0.3	-	6.0	V	-
SPI data in (MOSI) input	$V_{SDI}$	-0.3	-	6.0	V	-
SPI data out (MISO output)	$V_{SDO}$	-0.3	-	6.0	V	-
Interrupt output	$V_{INT}$	-0.3	-	6.0	V	-
Window watchdog trigger input	$V_{WDI}$	-0.3	-	6.0	V	-
Error pin input	$V_{ERR}$	-0.3	-	6.0	V	-
Safe state 1 output	$V_{SS1}$	-0.3	-	6.0	V	-
Safe state 2 output	$V_{SS2}$	-0.3	-	6.0	V	-
Output voltage reference LDO	$V_{QVR}$	-0.3	-	6.0	V	-
Output tracker 2	$V_{QT2}$	-1.0	-	40	V	-

<sup>2)</sup> 不接受生产测试，由设计指定。

<sup>3)</sup> 如果从 0 到 60 V 的上升时间超过 10 毫秒，则最大额定值为 60 V

<sup>4)</sup> 最大额定值为 49 V，在产品使用寿命期间，总时间为 10 秒（在 40 V 至 49 V 范围内），与上升时间无关。

<sup>5)</sup> 考虑负电压  $< -0.3$  V 的外部串联电阻，以确保电流达到最大额定值的上限。

## 描述

表 1 绝对最大额定值<sup>2)</sup> (续)

$T_j = -40^\circ\text{C}$  至  $+150^\circ\text{C}$ , 所有电压均相对于地, 正向电流流入引脚 (除非另有规定)。

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or condition
		Min.	Typ.	Max.		
Sense Pin for tracker 2	$V_{SQT2}$	-0.3	-	40	V	PG-LQFP-64 only
Output tracker 1	$V_{QT1}$	-1.0	-	40	V	-
Sense Pin for tracker 1	$V_{SQT1}$	-0.3	-	40	V	PG-LQFP-64 only
Output communication LDO	$V_{QCO}$	-0.3	-	6.0	V	-
Output microcontroller LDO	$V_{QUC}$	-0.3	-	6.0	V	-
Sense Pin for microcontroller LDO	$V_{SQUC}$	-0.3	-	6.0	V	PG-LQFP-64 only
External core voltage monitor input	$V_{VCI}$	-0.3	-	6.0	V	-
HW config: ext. core voltage monitor	$V_{SEC}$	-0.3	-	6.0	V	-
Synchronization output	$V_{SYN}$	-0.3	-	6.0	V	-
Enable output for ext. core supply	$V_{EVC}$	-0.3	-	6.0	V	-
Step down feedback input 4	$V_{FB4}$	-0.3	-	7.0	V	PG-LQFP-64 only
Step down feedback input 3	$V_{FB3}$	-0.3	-	7.0	V	PG-LQFP-64 only
Step down feedback input 2	$V_{FB2}$	-0.3	-	7.0	V	-
Step down feedback input 1	$V_{FB1}$	-0.3	-	7.0	V	-
Step down power ground 2	$V_{PG2}$	-0.3	-	0.3	V	-
Step down power ground 1	$V_{PG1}$	-0.3	-	0.3	V	-
Step down switching node 2	$V_{SW2}$	-0.3	-	40	V	PG-LQFP-64 only
Step down switching node 1	$V_{SW1}$	-0.3	-	40	V	-
HW config: step up pre regulator	$V_{STU}$	-0.3	-	6.0	V	-
HW config: step down frequency	$V_{FRE}$	-0.3	-	6.0	V	-
Output standby LDO	$V_{QST}$	-0.3	-	6.0	V	-
Input MPS	$V_{MPS}$	-0.3	-	6.0	V	-

## Temperatures

Junction temperature	$T_j$	-40	-	150	$^\circ\text{C}$	-
Storage temperature	$T_{stg}$	-55	-	150	$^\circ\text{C}$	-

## ESD 耐受性

ESD susceptibility to GND	$V_{ESD}$	-2	-	2	kV	HBM <sup>6)</sup>
---------------------------	-----------	----	---	---	----	-------------------

<sup>2)</sup> 不进行生产测试, 由设计确定。

<sup>6)</sup> ESD 耐受性, 基于 JEDEC HBM 人体模型 ANSI/ESDA/JEDEC JS001 的 HBM 模型 (1.5 k $\Omega$ , 100 pF)。

## 描述

表 1 绝对最大额定值<sup>2)</sup> (续)

$T_j = -40^\circ\text{C}$  至  $+150^\circ\text{C}$ ，所有电压均相对于地，正向电流流入引脚（除非另有规定）。

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or condition
		Min.	Typ.	Max.		
ESD susceptibility to GND	$V_{\text{ESD}}$	-500	-	500	V	CDM <sup>7)</sup>
ESD susceptibility (corner pins) to GND	$V_{\text{ESD,Corner}}$	-750	-	750	V	CDM

<sup>2)</sup> 不进行生产测试，由设计确定。

<sup>7)</sup> ESD 耐受性符合带电器件模型“CDM” ESDA STM5.3.1 或 ANSI / ESD S.5.3.1

2 封装信息

2

封装信息<sup>8)</sup>

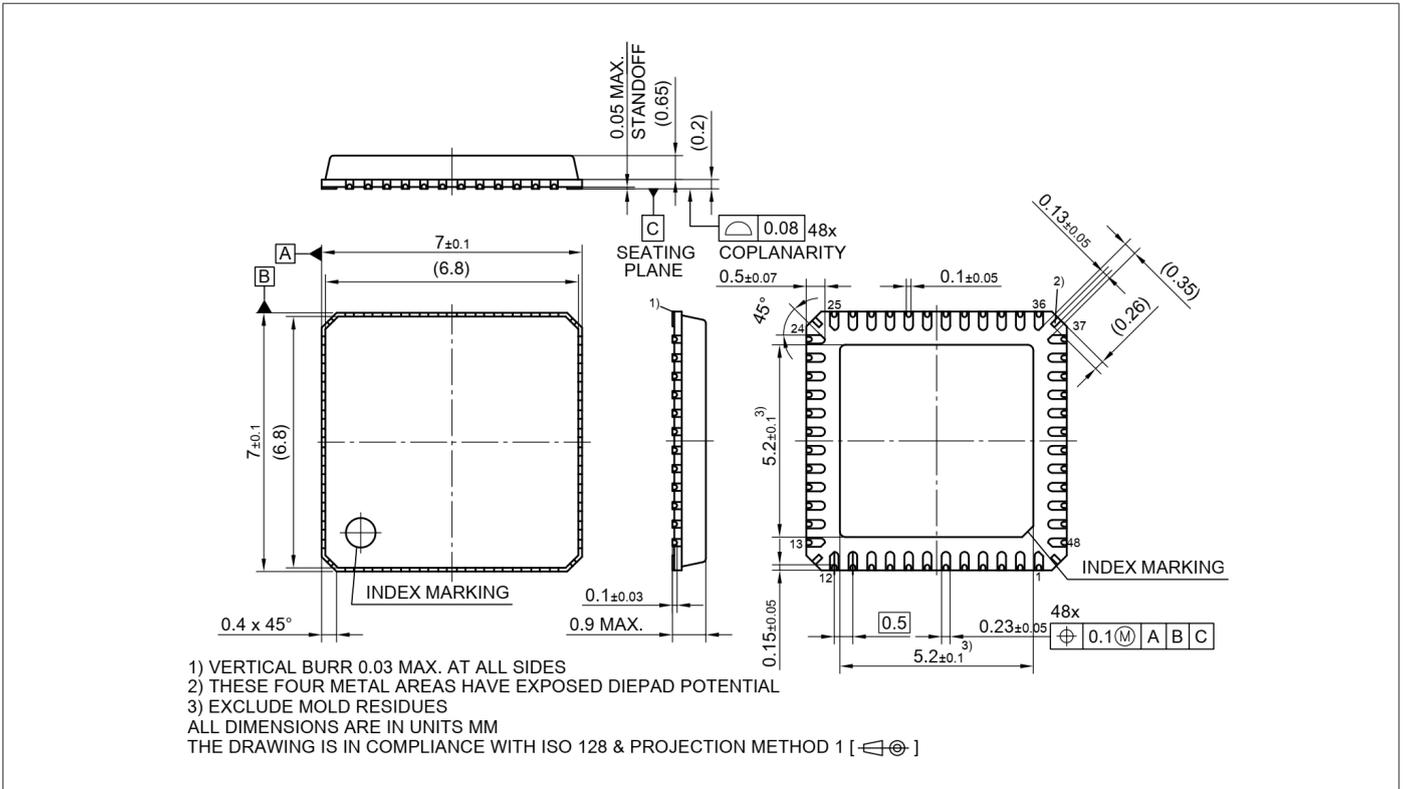


图1 PG-VQFN-48-48封装外形

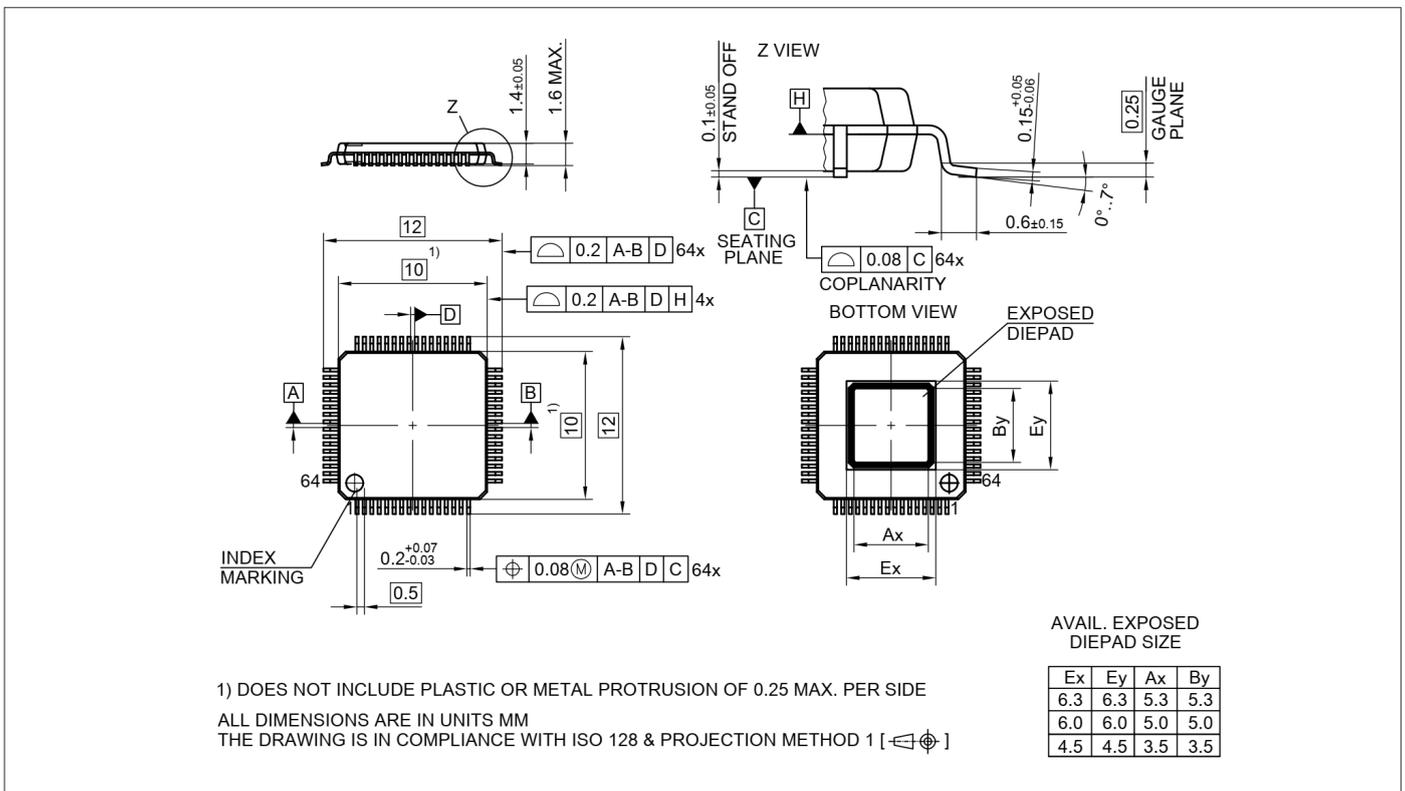


图2 PG-LQFP-64 封装外形

<sup>8)</sup> 单位是毫米



## 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.

## 重要通知

版本 2026-02-12

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](mailto:erratum@infineon.com)

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件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。

如果本文件包含或引用软件：

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>。