

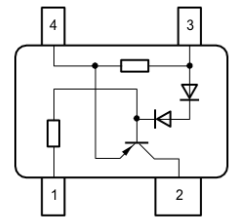
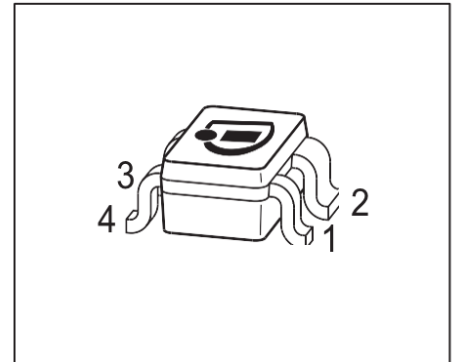
英飞凌有源偏置控制器

特性

- 即使在电池电压较低和环境温度变化极大的情况下，也能提供稳定的偏置电流。
- 0.7V 的低电压降

应用笔记

- 稳定 NPN 晶体管和 FET 的偏置电流，从小于 0.2mA 到大于 200mA 不等
- Sieget 和其他晶体管的理想配套产品
- 也可用作电流源，最大电流为 5mA
- 无铅（符合 RoHS 要求）封装¹⁾
- 符合 AEC Q101 标准


EH07188

Type	Marking	Pin Configuration				Package
BCR400W	W4s	1=GND/ E _{NPN}	2=Contr/ B _{NPN}	3V _S	4=Rext/ C _{NPN}	SOT343

(ENPN、BNPN、CNPN 为稳定型 NPN 晶体管的电极)

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Source voltage	V_S	18	V
Control current	$I_{Contr.}$	10	mA
Control voltage	$V_{Contr.}$	16	V
Reverse voltage between all terminals	V_R	0.5	
Total power dissipation, $T_S = 117^\circ\text{C}$	P_{tot}	330	mW
Junction temperature	T_j	150	$^\circ\text{C}$
Storage temperature	T_{stg}	-65 ... 150	

Thermal Resistance

Junction - soldering point ²⁾	R_{thJS}	≤ 100	K/W
--	------------	------------	-----

如有特殊要求，可提供含铅的封装

1 有关 R_{thJA} 的计算，请参阅“应用笔记 Thermal Resistance”。

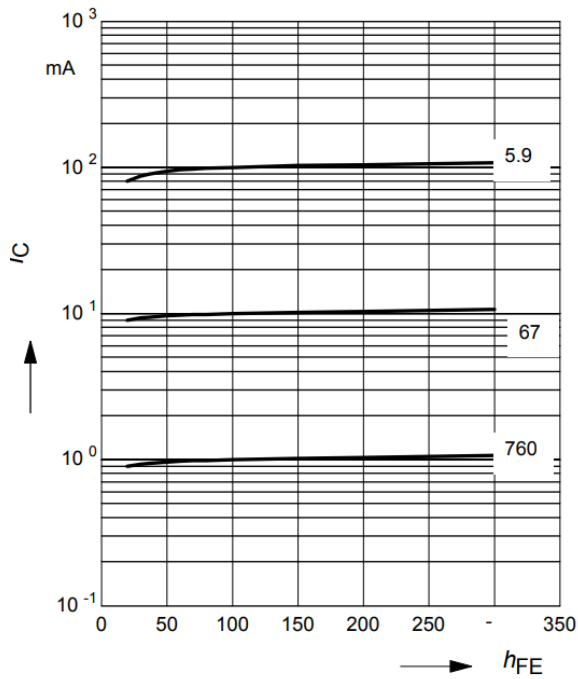
本数据手册的原文使用英文撰写。为方便起见，英飞凌提供了译文；由于翻译过程中可能使用了自动化工具，英飞凌不保证译文的准确性。为确认准确性，请务必访问 infineon.com 参考最新的英文版本（控制文档）。

在 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 时的电气特性，除非另有说明

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	
DC Characteristics					
Additional current consumption $V_S = 3\text{ V}$	I_0	-	20	40	μA
Lowest stabilizing current $V_S = 3\text{ V}$	I_{min}	-	0.1	-	mA
DC Characteristics with stabilized NPN-Transistors					
Lowest sufficient battery voltage $I_B (\text{NPN}) < 0.5\text{mA}$	V_{Smin}	-	1.6	-	V
Voltage drop ($V_S - V_{\text{CE}}$) $I_C = 25\text{ mA}$	V_{drop}	-	0.65	-	
Change of I_C versus h_{FE} $h_{\text{FE}} = 50$	$\Delta I_C / I_C$	-	0.08	-	$\Delta h_{\text{FE}} / h_{\text{FE}}$
Change of I_C versus V_S $V_S = 3\text{ V}$	$\Delta I_C / I_C$	-	0.15	-	$\Delta V_S / V_S$
Change of I_C versus T_A	$\Delta I_C / I_C$	-	0.2	-	$\% / \text{K}$

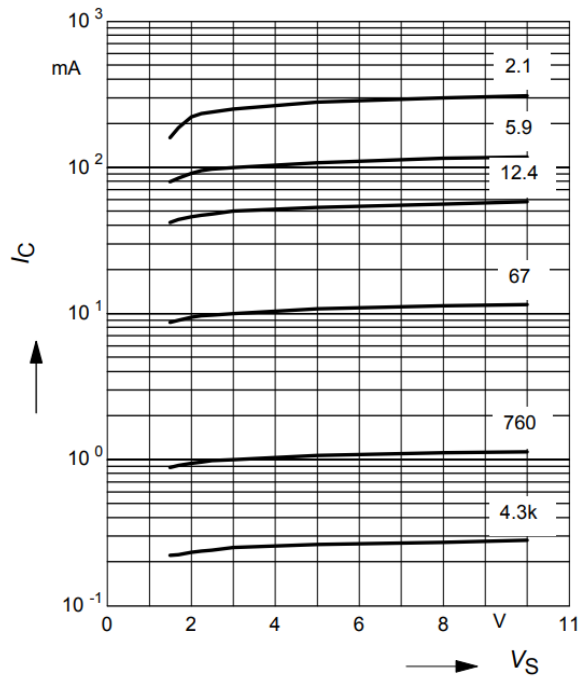
集电极电流 $I_C = f(h_{FE})$

I_C 和 h_{FE} 指稳定的 NPN 晶体管参数 $R_{ext.} (\Omega)$

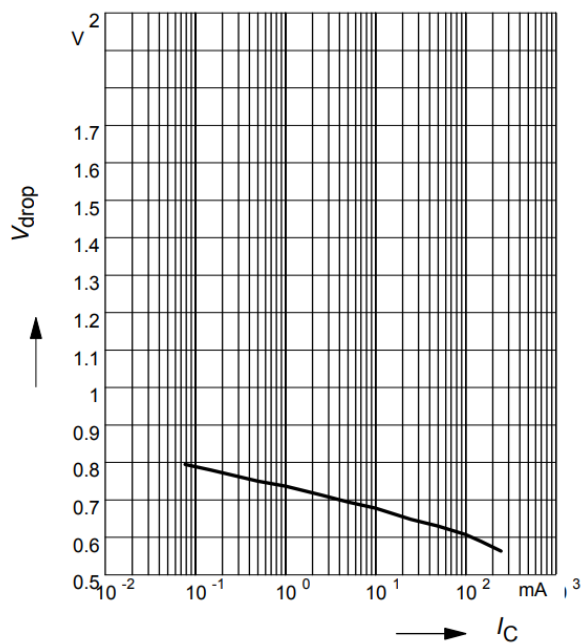


稳定 NPN 晶体管参数 $R_{ext.} (\Omega)$ 的

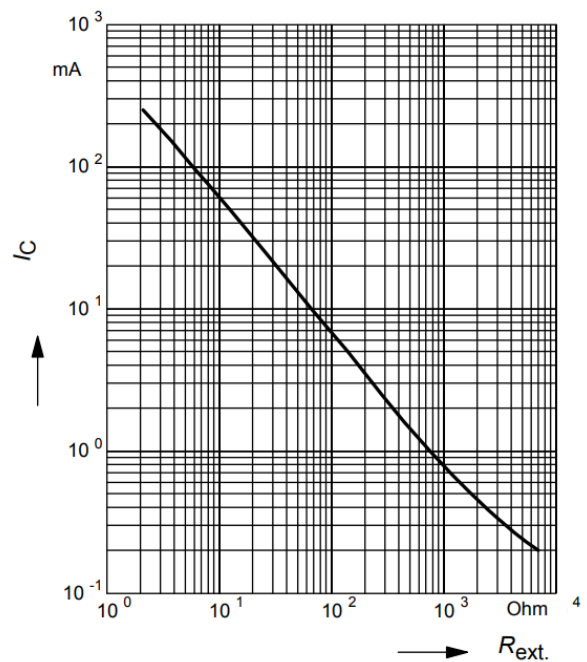
集电极电流 $I_C = f(V_S)$



电压降 $V_{drop} = f(I_C)$

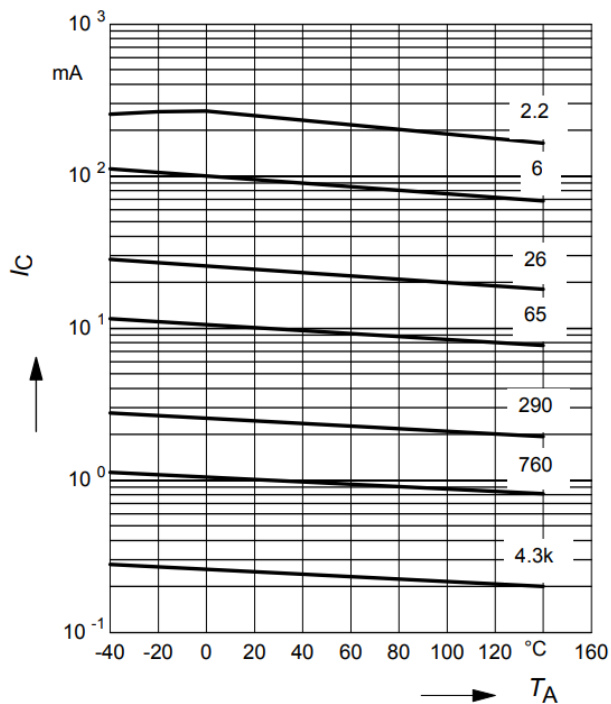


稳定 NPN 晶体管的集电极电流 $I_C = f(R_{ext.})$

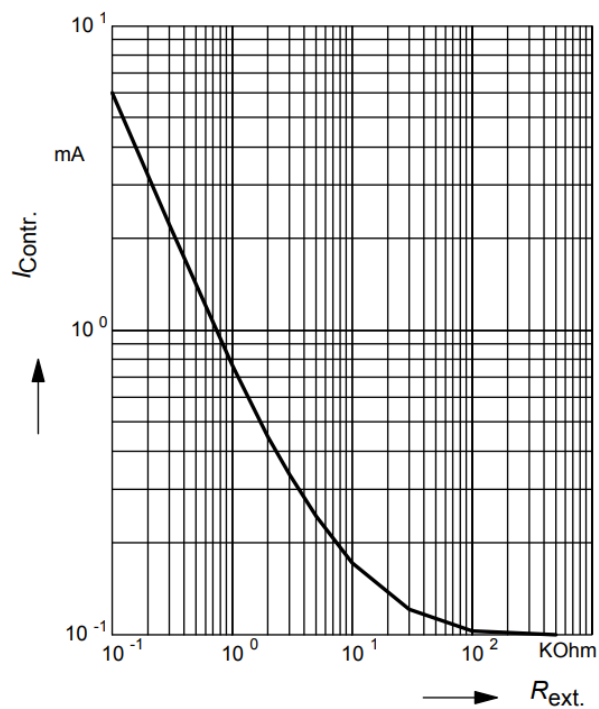


NPN 晶体管参数 $R_{ext.}(\Omega)$ 的

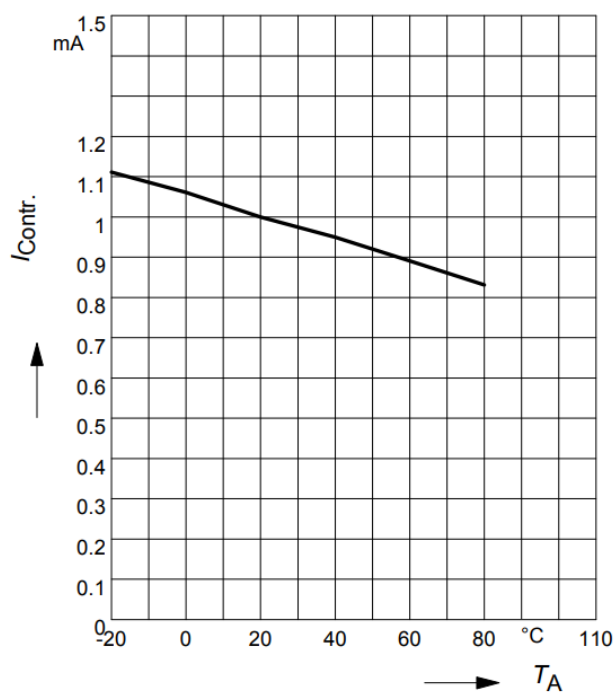
集电极电流: $T_A = f(I_C)$



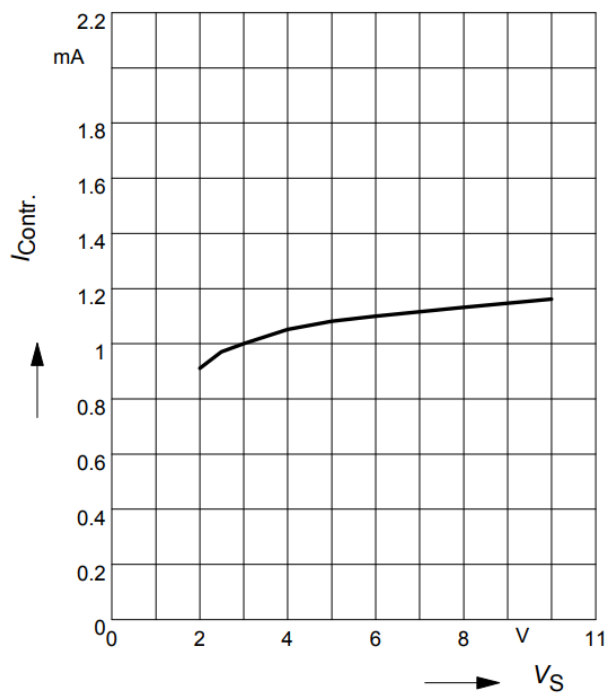
电流源应用中的控制电流 $I = f(R_{ext.})$



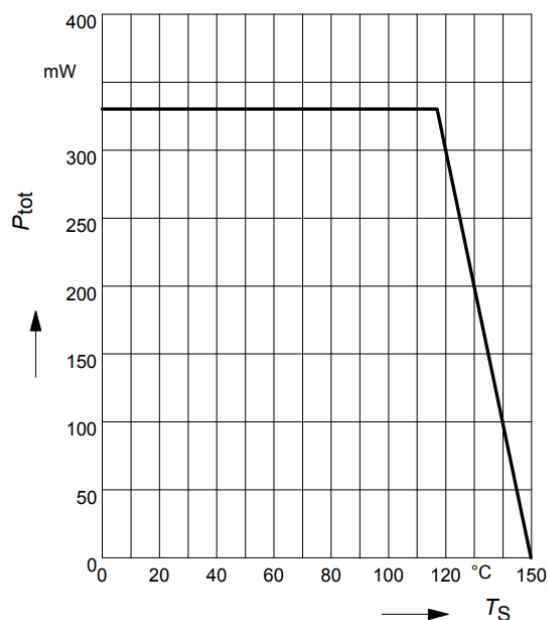
电流源应用中的控制电流 $I = f(T_A)$



电流源应用中的控制电流 $I = f(V_S)$



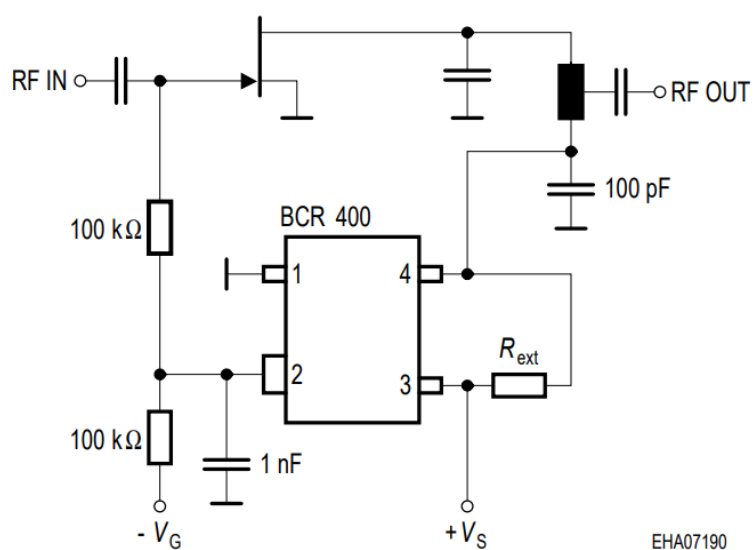
总功率耗散 $P_{\text{tot}} = f(T_S)$



请注意，在 T_S 高达 115°C 时，只要遵守 V_S 和 I_{Contr} 的最大额定值，就不可能超过 P_{toto} 。稳定射频晶体管的集电极或漏极电流（分别对应）不影响 BCR 400，因为它只提供基极电流。

采用有源偏置控制器的 GaAs FET

典型应用



EHA07190

为了避免环路振荡（振荡），
必须适当选择时间常数，即
 $C1 \geq 10 \times C2$

TX

Antenna

$\lambda / 4$

RX

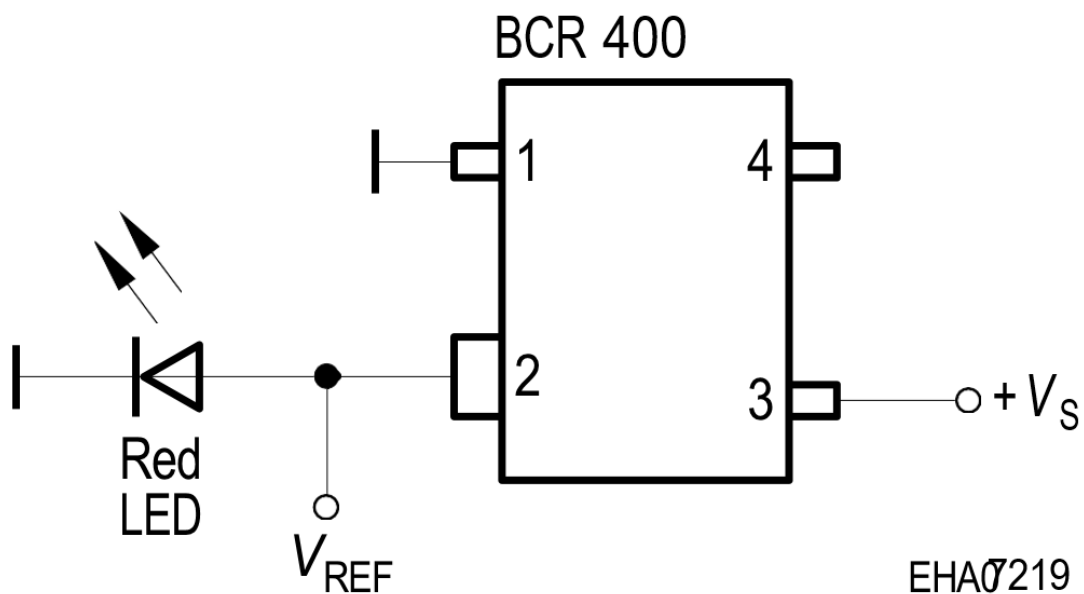
BCR 400

R_{ext} = 100 Ω - 220 Ω

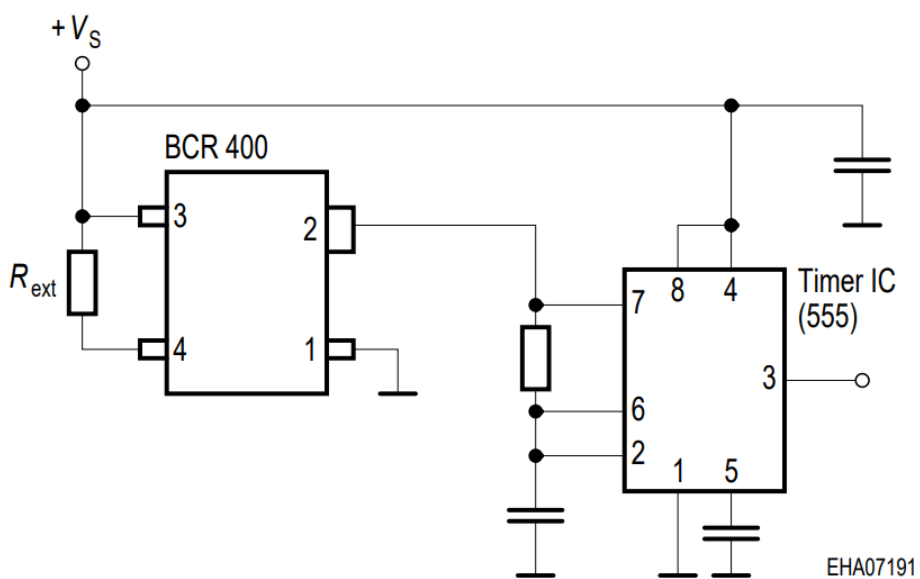
+V_S > 2.7 V

EHA07218

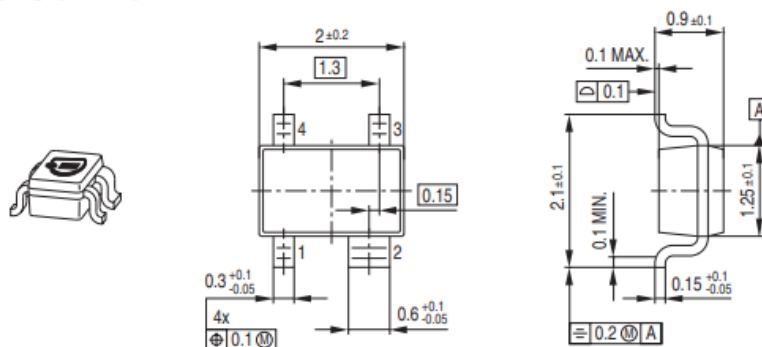
低电压基准



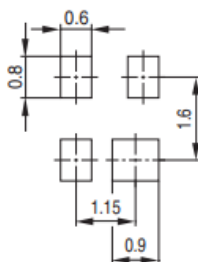
配备 BCR400 精密计时器，提供恒定充电电流



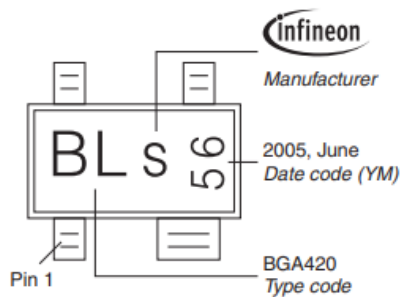
Package Outline



Foot Print

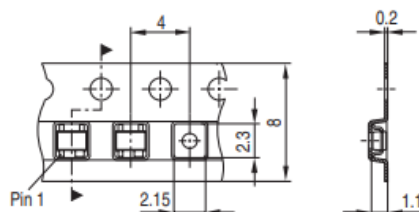


Marking Layout (Example)



Standard Packing

Reel $\varnothing 180 \text{ mm}$ = 3.000 Pieces/Reel
 Reel $\varnothing 330 \text{ mm}$ = 10.000 Pieces/Reel



Published by
Infineon Technologies AG
81726 München, Germany
© Infineon Technologies AG 2007.
All Rights Reserved.

Attention please!

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 or hints given herein, any typical values stated herein and/or any information regarding the application of the device, 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.

Information

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices please contact your nearest Infineon Technologies Office (www.infineon.com).

Warnings

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

Infineon Technologies Components may only be used in life-support devices or systems with the express written approval of Infineon Technologies, if a failure of such components can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system. Life support devices or systems are intended to be implanted in the human body, or to support and/or maintain and sustain and/or protect human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.



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 2026-08-25

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

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勘探（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>。