

OPTIREG™ linear TLE42764

英飞凌低压差线性稳压器



特性

- 超低电流消耗：典型值为
- 可调和 5V 固定输出电压，精度 $\pm 2\%$
- 输出电流高达 400 mA
- 具有使能引脚
- 超低压差
- 输出电流限值
- 过温关机
- Reverse polarity protection
- 温度范围广：-40°C 至 150°C
- 绿色产品（符合 RoHS 标准）

潜在应用

通用汽车应用

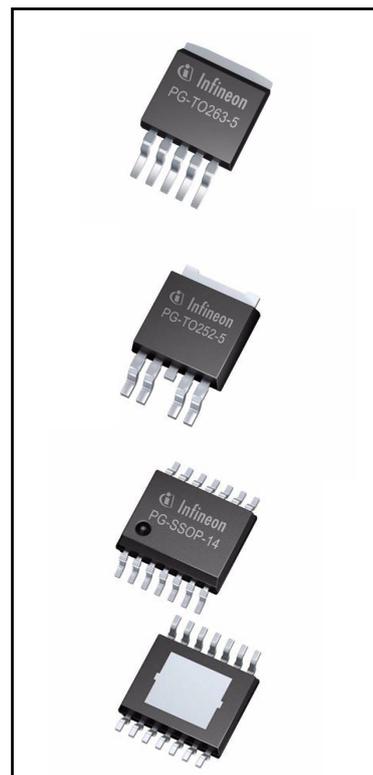
产品验证

汽车应用认证。产品依据AEC-Q100进行验证。

描述

TLE42764 是一款单片集成低压差稳压器，适用于最大 400mA 的负载电流。输入电压最高可达 40 V，输出为可调电压或 5 V 固定电压，精度为 $\pm 2\%$ 。该器件专为汽车应用的恶劣环境而设计。因此，器件通过输出电流限制和过温关断电路，可以防止过载、短路和超温情况。TLE42764 还可用于需要 2.5 V 至 20 V 稳定电压的所有其他应用。

由于其静态电流非常低，TLE42764 专用于永久连接到 V_{BAT} 的应用。此外，器件可通过输入关闭，从而将消耗电流降至 10 μA 以下。



Type	Package	Marking
TLE42764GV50	PG-TO263-5	42764V5
TLE42764DV50	PG-TO252-5	42764V5
TLE42764GV	PG-TO263-5	42764V

Type	Package	Marking
TLE42764DV	PG-TO252-5	42764V
TLE42764EV50	PG-SSOP-14 exposed pad	42764V5

目录

	特性	1
	潜在应用	1
	产品验证	1
	描述	1
	目录	3
1	框图	4
2	引脚配置.....	5
2.1	引脚分配 PG-TO263-5, PG-TO252-5.....	5
2.2	引脚定义和功能 PG-TO263-5、PG-TO252-5	5
2.3	引脚分配 PG-SSOP-14 裸露焊盘	6
2.4	引脚定义及功能 PG-SSOP-14 裸露焊盘	6
3	产品一般特性.....	7
3.1	绝对最大额定值	7
3.2	工作范围.....	8
3.3	热阻抗.....	9
4	电气特性.....	10
4.1	稳压器的电气特性	10
4.2	稳压器的典型性能特性	12
4.3	使能功能电气特性	14
4.4	使能功能典型性能特征	14
5	应用信息	15
5.1	更多应用信息	16
6	封装信息	17
7	修订记录	20

框图

1 框图

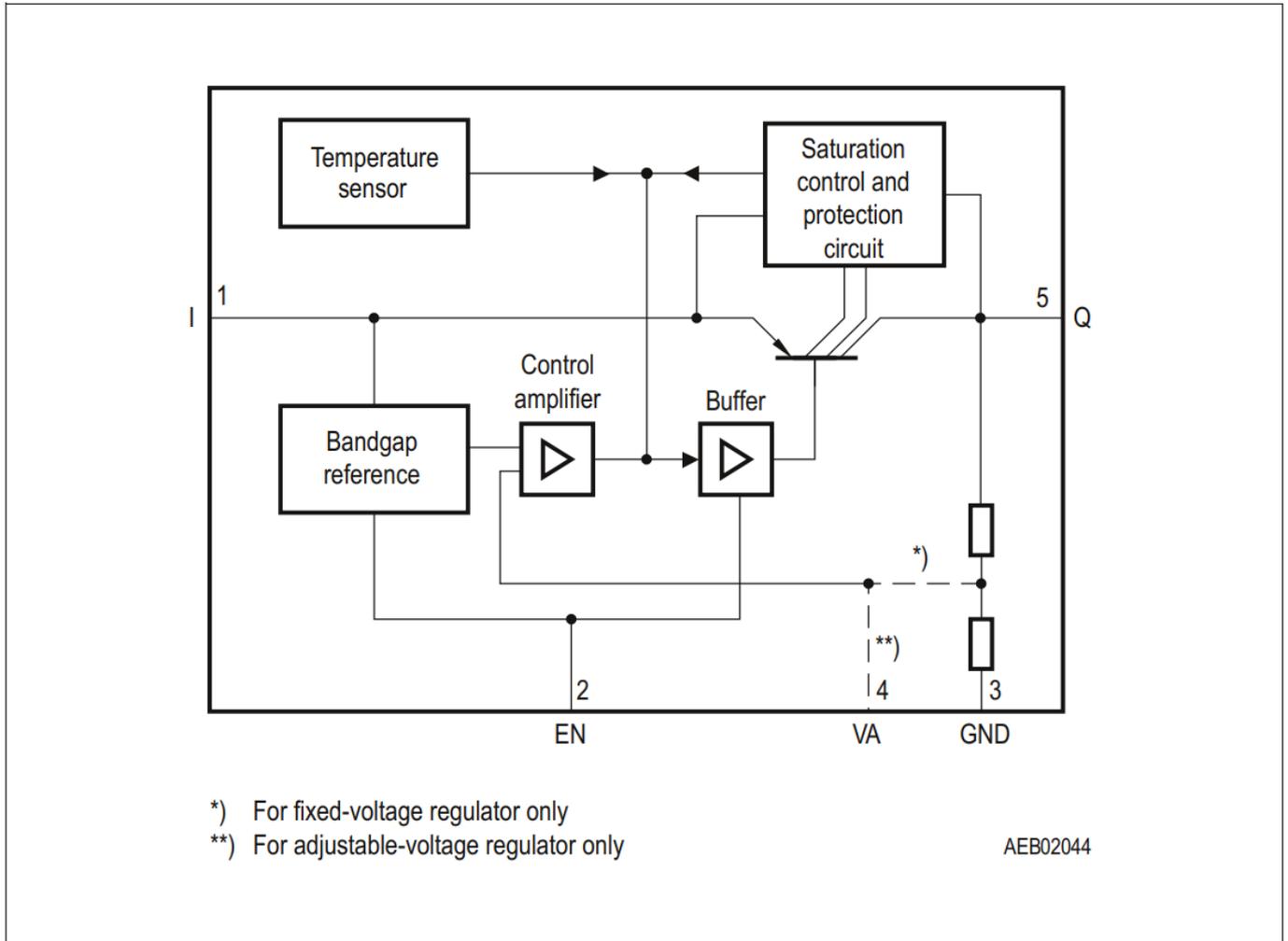


图 1 框图

引脚配置

2 引脚配置

2.1 引脚分配 PG-T0263-5、PG-T0252-5

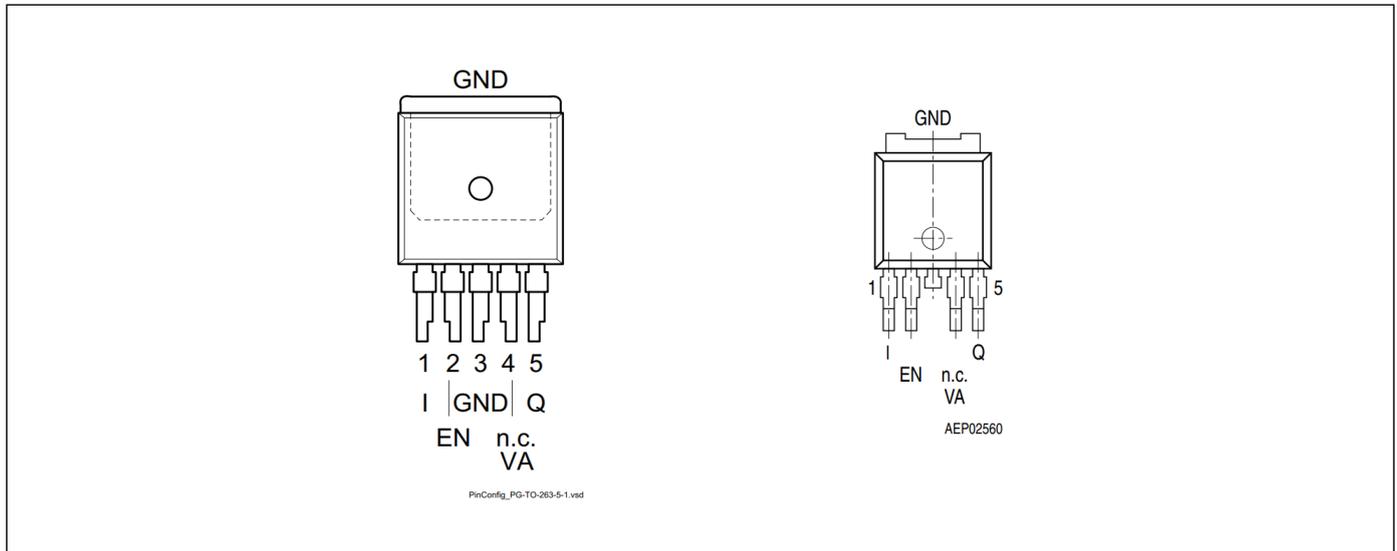


图2 引脚配置 (顶视图)

2.2 引脚定义和功能 PG-T0263-5、PG-T0252-5

表 1 引脚定义及功能

Pin	Symbol	Function
1	I	Input Block to ground directly at the IC with a ceramic capacitor
2	EN	Enable input High-level input signal enables the IC Low-level input signal disables the IC Integrated pull-down resistor
3	GND	Ground Internally connected to heat slug
4	n.c. VA	Not connected for TLE42764GV50, TLE42764DV50 Can be open or connected to GND Voltage-adjust input for TLE42764GV, TLE42764DV Connect external voltage divider to configure the output voltage
5	Q	Output Block to ground with a capacitor close to the IC terminals, respecting the values given for its capacitance and ESR in “Functional range” on Page 8
Heat slug	–	Heat slug Internally connected to GND Connect to GND and heatsink area

引脚配置

2.3 引脚分配 PG-SSOP-14 裸露焊盘

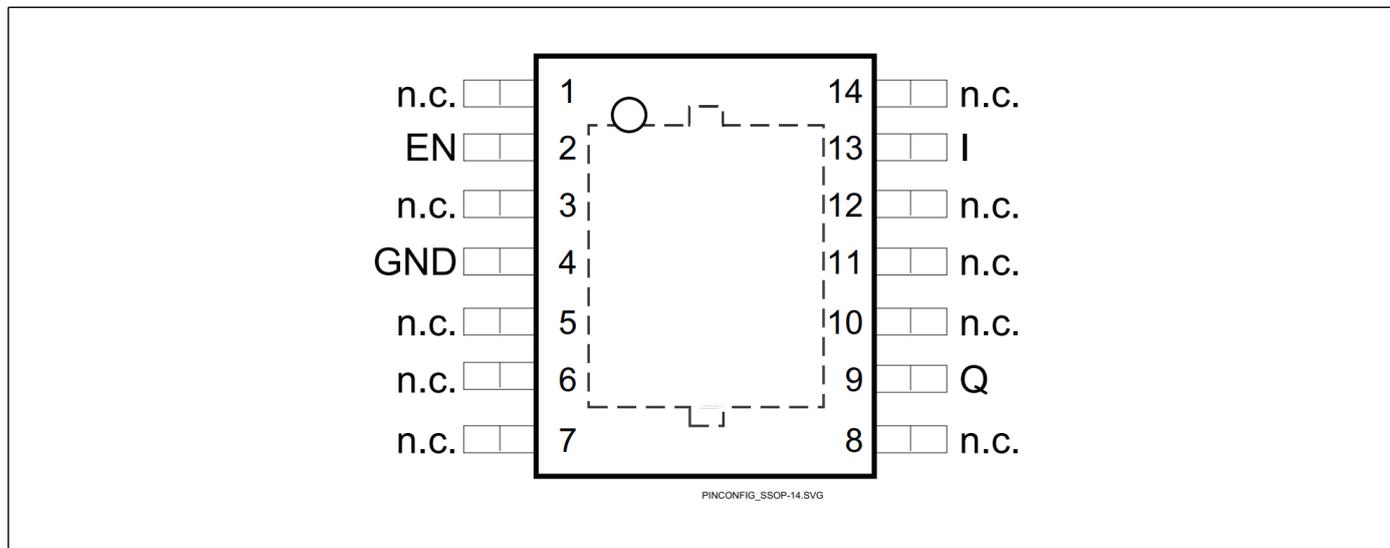


Figure 3 引脚配置 (俯视图)

2.4 引脚定义及功能 PG-SSOP-14 裸露焊盘

表 2 引脚定义及功能

Pin	Symbol	Function
1, 3, 5-7	n.c.	Not connected Can be open or connected to GND
2	EN	Enable input High-level input signal enables the IC Low-level input signal disables the IC Integrated pull-down resistor
4	GND	Ground
8, 10-12, 14	n.c.	Not connected Can be open or connected to GND
9	Q	Output Block to ground with a capacitor close to the IC terminals, respecting the values given for its capacitance and ESR in “Functional range” on Page 8
13	I	Input Block to ground directly at the IC with a ceramic capacitor
Exposed pad	-	Exposed pad Connect to GND and heatsink area

3 产品一般特性

3.1 绝对最大额定值

Table 3 绝对最大额定值¹⁾

$T_j = -40^\circ\text{C}$ 至 150°C ; 所有电压均相对于地 (除非另有说明)

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			
输入 I, 使能 EN							
Voltage	V_I	-42	-	45	V	-	P_4.1.1
电压调整输入 VA							
Voltage	V_{VA}	-0.3	-	10	V	-	P_4.1.2
输出 Q							
Voltage	V_Q	-1	-	40	V	-	P_4.1.3
Temperature							
Junction temperature	T_j	-40	-	150	$^\circ\text{C}$	-	P_4.1.4
Storage temperature	T_{stg}	-50	-	150	$^\circ\text{C}$	-	P_4.1.5
ESD susceptibility							
ESD absorption	$V_{ESD,HBM}$	-3	-	3	kV	²⁾ Human body model (HBM)	P_4.1.6
ESD absorption	$V_{ESD,CDM}$	-1000	-	1000	V	³⁾ Charge device model (CDM) at all pins	P_4.1.7

1) 未经过生产测试, 由设计指定。

2) 在符合AEC-Q100-002 - JESD22-A114的人体模型“HBM”下的ESD承受能力。

3) 在符合ESDA STM5.3.1的带电器件模型(CDM)下的ESD耐受能力

注释:

1. 超过此处所列的应力可能会对器件造成永久性损坏。长时间在绝对最大额定值条件下工作可能会影响器件的可靠性。
2. 集成的保护功能旨在防止IC在数据表所述故障条件下被毁坏。故障情况被认为超出了正常工作范围。保护功能不是为了连续重复的操作而设计的。

3.2 工作范围

表 4 工作范围

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			
Input voltage	V_i	5.5	–	40	V	TLE42764GV50, TLE42764DV50, TLE42764EV50	P_4.2.1
Input voltage	V_i	$V_Q + 0.5$	–	40	V	TLE42764GV, TLE42764DV, $V_Q > 4$ V	P_4.2.2
Input voltage	V_i	4.5	–	40	V	TLE42764GV, TLE42764DV, $V_Q < 4$ V	P_4.2.3
Output capacitor's requirements for stability	C_Q	22	–	–	μF	¹⁾	P_4.2.4
Output capacitor's requirements for stability	$ESR(C_Q)$	–	–	3	Ω	²⁾	P_4.2.5
Junction temperature	T_j	-40	–	150	$^{\circ}\text{C}$	–	P_4.2.6

1) 最小输出电容要求适用的最坏情况电容公差为 30%。

2) $f = 10$ kHz 时的相关 ESR 值。

注： 在工作范围内，IC 按照电路说明中的描述运行。电气特性是在电气特性表中注明的条件下定义的。

产品一般特性

3.3 热阻抗

注释： 此热数据是根据JEDEC JESD51 标准生成的。更多信息，请访问www.jedec.org。

表 5 热阻

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			
TLE42764GV, TLE42764GV50 (PG-TO263-5)							
Junction to case	R_{thJC}	–	3.6	–	K/W	¹⁾ Measured to heat slug	P_4.3.1
Junction to ambient	R_{thJA}	–	22	–	K/W	¹⁾²⁾	P_4.3.2
Junction to ambient	R_{thJA}	–	74	–	K/W	¹⁾³⁾ Footprint only	P_4.3.3
Junction to ambient	R_{thJA}	–	42	–	K/W	¹⁾³⁾ 300 mm ² heatsink area	P_4.3.4
Junction to ambient	R_{thJA}	–	34	–	K/W	¹⁾³⁾ 600 mm ² heatsink area	P_4.3.5
TLE42764DV, TLE42764DV50 (PG-TO252-5)							
Junction to case	R_{thJC}	–	3.6	–	K/W	¹⁾ Measured to heat slug	P_4.3.6
Junction to ambient	R_{thJA}	–	27	–	K/W	¹⁾²⁾	P_4.3.7
Junction to ambient	R_{thJA}	–	115	–	K/W	¹⁾³⁾ Footprint only	P_4.3.8
Junction to ambient	R_{thJA}	–	52	–	K/W	¹⁾³⁾ 300 mm ² heatsink area	P_4.3.9
Junction to ambient	R_{thJA}	–	40	–	K/W	¹⁾³⁾ 600 mm ² heatsink area	P_4.3.10
TLE42764EV50 (PG-SSOP-14 exposed pad)							
Junction to case	R_{thJC}	–	7	–	K/W	¹⁾	P_4.3.11
Junction to ambient	R_{thJA}	–	41	–	K/W	¹⁾²⁾	P_4.3.12
Junction to ambient	R_{thJA}	–	130	–	K/W	¹⁾³⁾ Footprint only	P_4.3.13
Junction to ambient	R_{thJA}	–	60	–	K/W	¹⁾³⁾ 300 mm ² heatsink area on PCB	P_4.3.14
Junction to ambient	R_{thJA}	–	50	–	K/W	¹⁾³⁾ 600 mm ² heatsink area on PCB	P_4.3.15

1) 未经过生产测试，由设计指定。

2) 额定 R_{thJA} 值符合JEDEC JESD51-2,-5,-7标准，在FR4 2s2p电路板上进行自然对流测试。产品（芯片和封装）在76.2 × 114.3 × 1.5 mm³的电路板上进行模拟，该电路板具有2层内铜层（2 × 70 μm Cu，2 × 35 μm 铜）。在适用的情况下，裸露焊盘与第一内层的铜可通过过孔连接。

3) 额定 R_{thJA} 值根据JEDEC JESD51-3标准，在FR4 1s0p 电路板上进行自然对流测试。产品（芯片和封装）在76.2 × 114.3 × 1.5 mm³的电路板上进行模拟，电路板上具有1层铜箔（1 × 70 μm Cu）。

电气特性

4 电气特性

4.1 稳压器的电气特性

表 6 电气特性

$V_I = 13.5\text{ V}$; $T_J = -40^\circ\text{C}$ 至 $+150^\circ\text{C}$; 所有电压均相对于地 (除非另有说明)

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			

输出 Q

Output voltage	V_Q	4.9	5.0	5.1	V	TLE42764GV50, TLE42764DV50, TLE42764EV50, $5\text{ mA} < I_Q < 400\text{ mA}$, $6\text{ V} < V_I < 28\text{ V}$	P_5.1.1
Output voltage	V_Q	4.9	5.0	5.1	V	TLE42764GV50, TLE42764DV50, TLE42764EV50, $5\text{ mA} < I_Q < 200\text{ mA}$, $6\text{ V} < V_I < 40\text{ V}$	P_5.1.2
Output voltage	ΔV_Q	-2	-	2	%	¹⁾ TLE42764GV, TLE42764DV, $R_2 < 50\text{ k}\Omega$, $V_Q + 1\text{ V} < V_I < 28\text{ V}$, $V_I > 4.5\text{ V}$, $5\text{ mA} \leq I_Q \leq 400\text{ mA}$	P_5.1.3
	ΔV_Q	-2	-	2	%	¹⁾ TLE42764GV, TLE42764DV, $R_2 < 50\text{ k}\Omega$, $V_Q + 1\text{ V} < V_I < 40\text{ V}$, $V_I > 4.5\text{ V}$, $5\text{ mA} \leq I_Q \leq 200\text{ mA}$	
Output voltage adjustable range	$V_{Q,\text{range}}$	2.5	-	20	V	³⁾ TLE42764GV, TLE42764DV, see Page 15	P_5.1.4
Dropout voltage	V_{dr}	-	250	500	mV	²⁾ TLE42764GV50, TLE42764DV50, TLE42764EV50, $I_Q = 250\text{ mA}$, $V_{\text{dr}} = V_I - V_Q$	P_5.1.5
Dropout voltage	V_{dr}	-	250	500	mV	²⁾ TLE42764GV, TLE42764DV, $I_Q = 250\text{ mA}$, $V_I > 4.5\text{ V}$, $V_{\text{dr}} = V_I - V_Q$	P_5.1.6

低压差线性稳压器

电气特性

Table 6 电气特性 (续)

$V_I = 13.5 \text{ V}$; $T_j = -40^\circ\text{C}$ 至 $+150^\circ\text{C}$; 所有电压均相对于地 (除非另有说明)

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			
Load regulation	$\Delta V_{Q,lo}$	-	5	35	mV	$I_Q = 5 \text{ mA}$ to 400 mA , $V_I = 6 \text{ V}$ TLE42764GV50, TLE42764DV50, TLE42764EV50, $V_I = 4.5 \text{ V}$ TLE42764GV, TLE42764DV	P_5.1.7
Line regulation	$\Delta V_{Q,li}$	-	15	25	mV	$V_I = 12 \text{ V}$ to 32 V , $I_Q = 5 \text{ mA}$	P_5.1.8
Output current limitation	I_Q	400	600	1100	mA	²⁾	P_5.1.9
Power supply ripple rejection	PSRR	-	54	-	dB	³⁾ $f_r = 100 \text{ Hz}$, $V_r = 0.5 \text{ Vpp}$	P_5.1.10
Temperature output voltage drift	$\frac{dV_{Q_o}}{dT}$	-	0.5	-	mV/K	³⁾	P_5.1.11

电流消耗

Current consumption, regulator disabled	I_q	-	-	10	μA	$V_{EN} = 0 \text{ V}$, $T_j \leq 100^\circ\text{C}$	P_5.1.12
Quiescent current $I_q = I_I - I_Q$	I_q	-	100	220	μA	$I_Q = 1 \text{ mA}$, $V_{EN} = 5 \text{ V}$	P_5.1.13
Current consumption $I_q = I_I - I_Q$	I_q	-	5	10	mA	$I_Q = 250 \text{ mA}$, $V_{EN} = 5 \text{ V}$	P_5.1.14
Current consumption $I_q = I_I - I_Q$	I_q	-	15	25	mA	$I_Q = 400 \text{ mA}$, $V_{EN} = 5 \text{ V}$	P_5.1.15

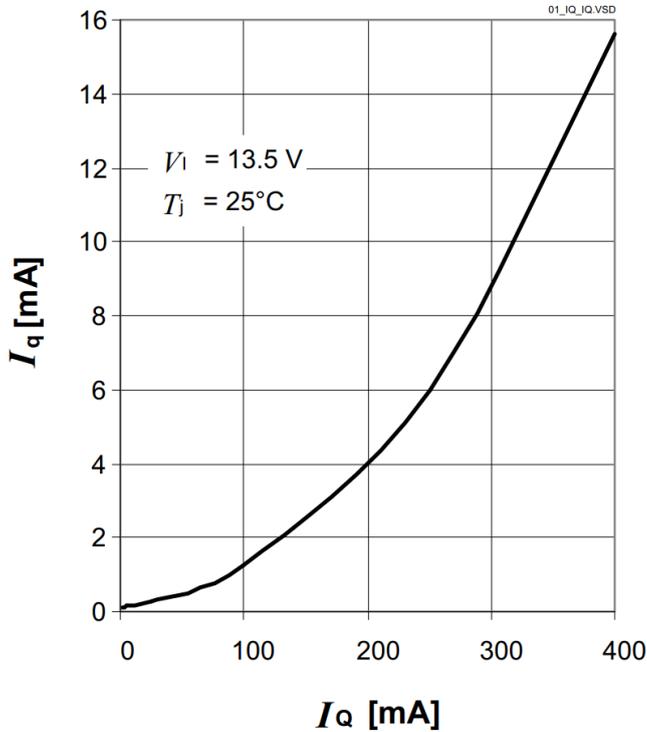
1) 忽略电阻分压器对精度的影响。

2) 当输出电压 V_Q 从 $V_I = 13.5 \text{ V}$ 时的标称值下降 100 mV 时进行测量。

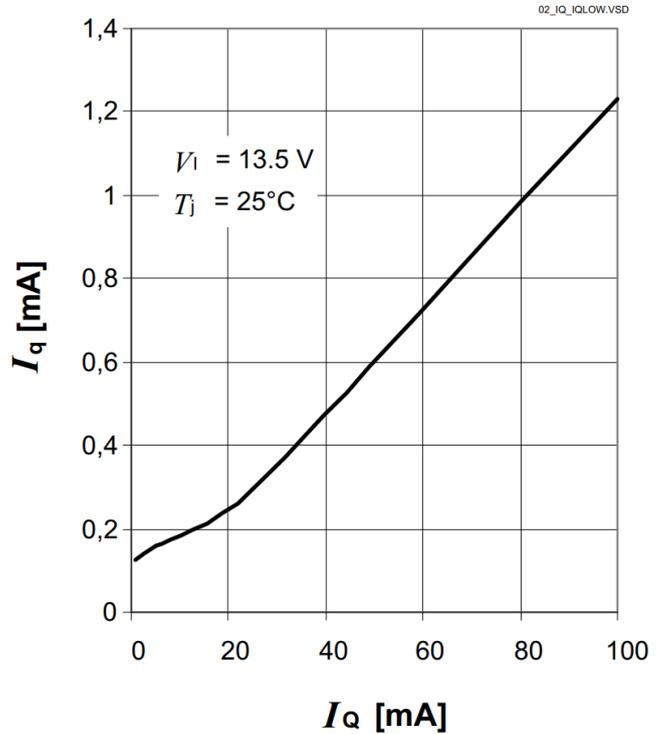
3) 未经过生产测试, 由设计指定。

4.2 稳压器的典型性能特性

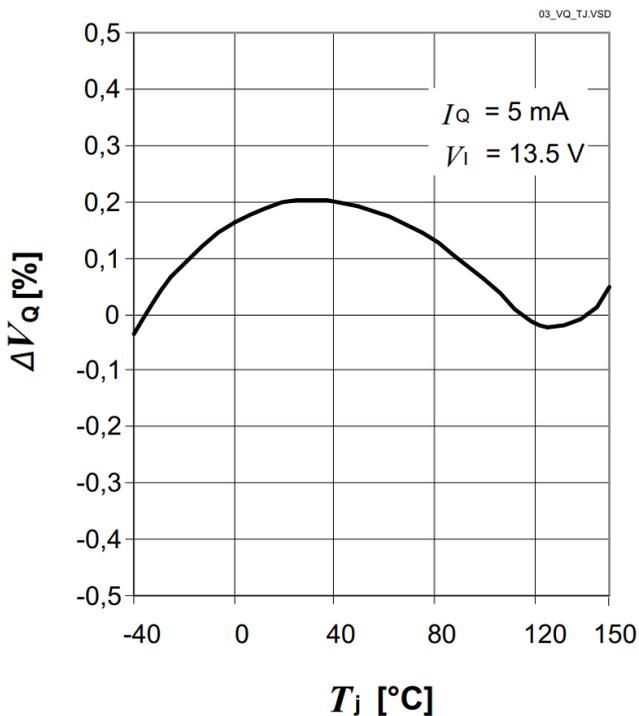
Current consumption I_q versus output current I_Q



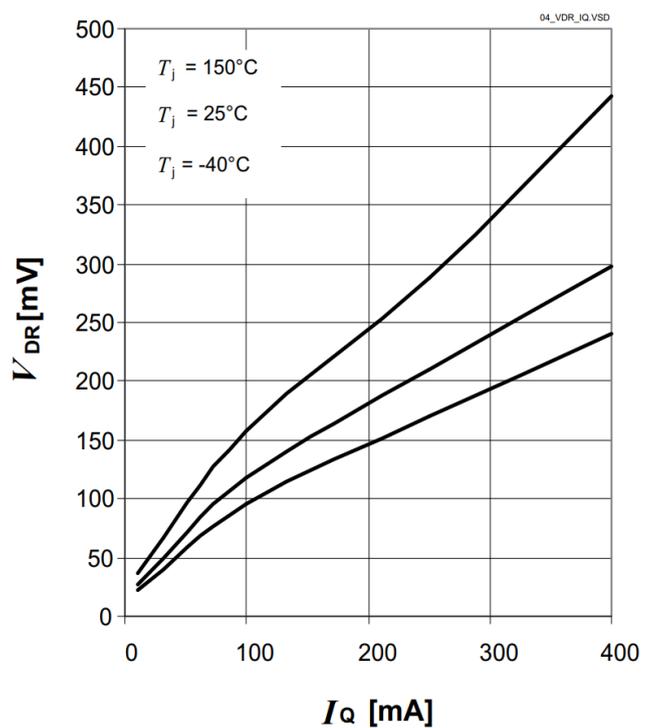
Current consumption I_q versus low output current I_Q



Output voltage V_Q versus junction temperature T_j

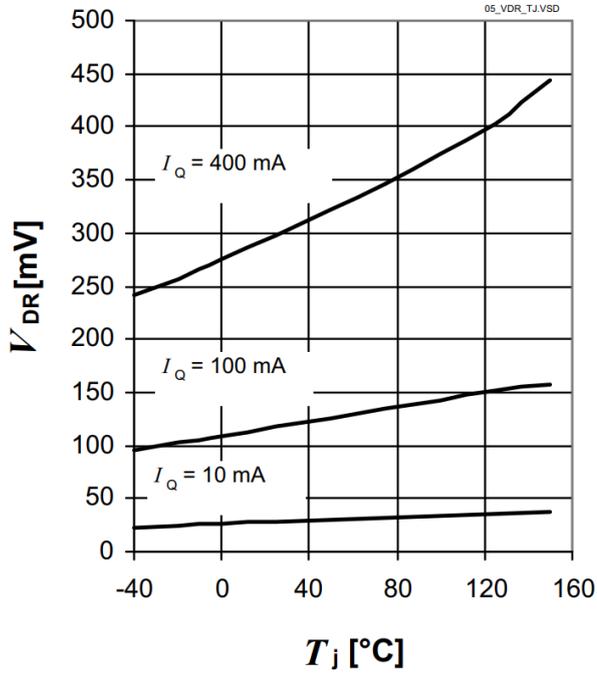


Dropout voltage V_{DR} versus output current I_Q

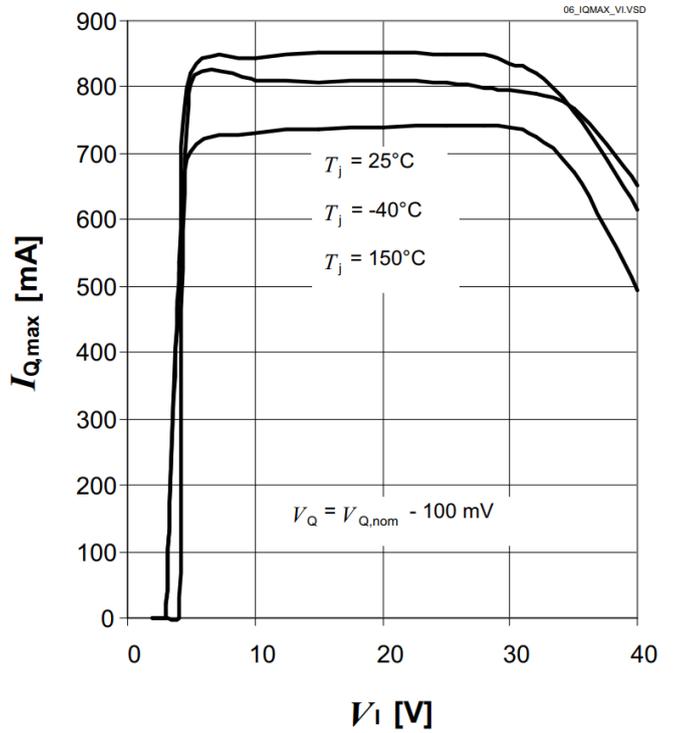


电气特性

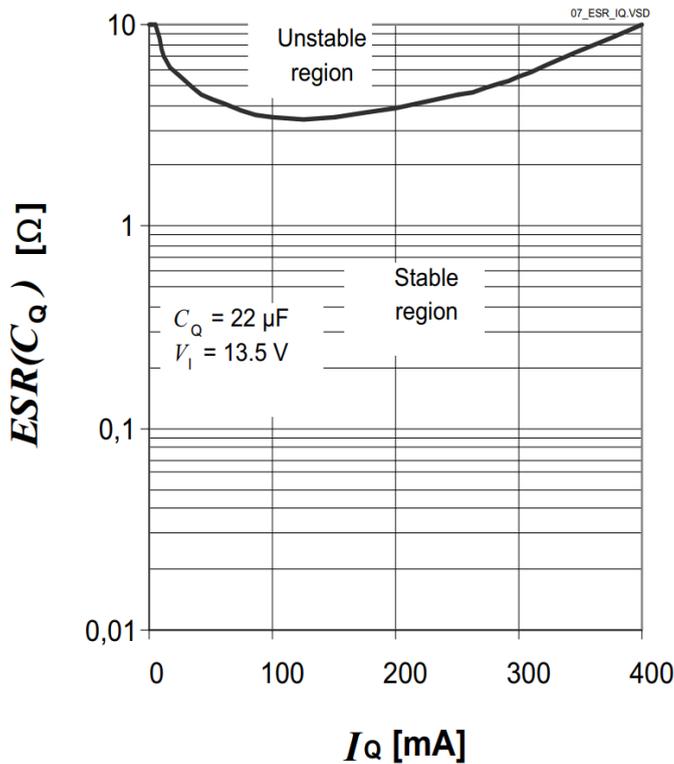
Dropout voltage V_{dr} versus junction temperature



Maximum output current I_Q versus input voltage V_I



Region of stability: Output capacitor's ESR $ESR(C_Q)$ versus output current I_Q



电气特性

4.3 使能功能电气特性

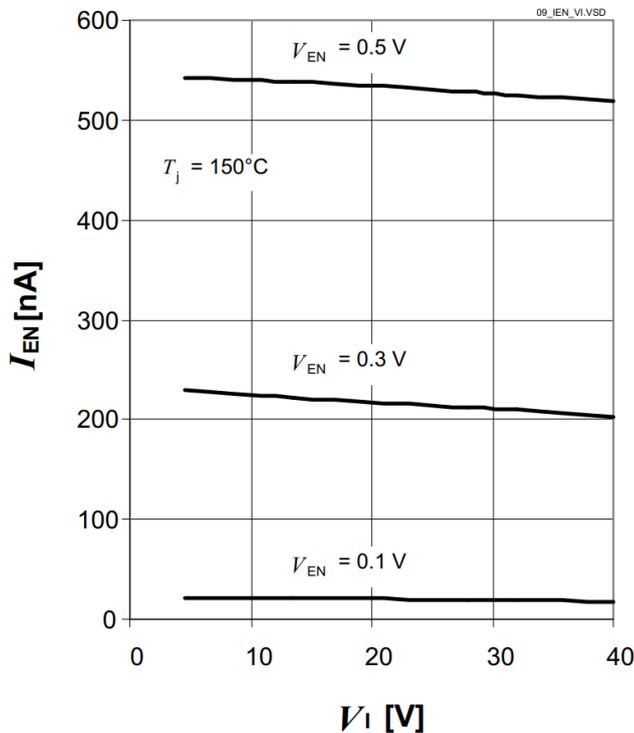
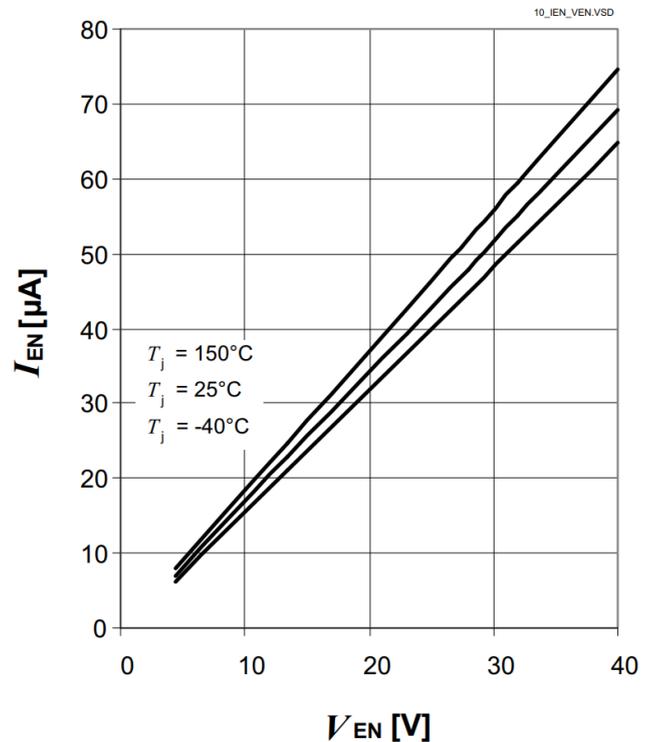
使能功能允许通过输入引脚 EN 禁用/启用调节器。如果引脚 EN 连接到高于 $V_{EN,H}$ 的电压，则调节器打开。例如，这可以是电池电压，因此不需要额外的上拉电阻。通过将引脚 EN 连接到低于 $V_{EN,L}$ 的电压（例如接地），可以关闭调节器。

表 7 电气特性使能

$V_I = 13.5\text{ V}$; $T_j = -40^\circ\text{C}$ 至 $+150^\circ\text{C}$; 所有电压相对于地，正向电流流入引脚（除非另有规定）。

Parameter	Symbol	Values			Unit	Note or Test Condition	Number
		Min.	Typ.	Max.			
High-level input voltage	$V_{EN,H}$	3.5	–	–	V	$V_Q \geq 4.9\text{ V}$	P_5.3.16
Low-level input voltage	$V_{EN,L}$	–	–	0.5	V	$V_Q \leq 0.1\text{ V}$	P_5.3.17
High-level input current	$I_{EN,H}$	5	10	20	μA	$V_{EN} = 5\text{ V}$	P_5.3.18

4.4 使能功能典型性能特征

Enabled input current I_{EN} versus input voltage V_I , EN = OffEnabled input current I_{EN} versus enabled input voltage V_{EN} 

应用信息

5 应用信息

注： 以下信息仅作为执行器件的提示，不应被视为对器件某种功能、条件或质量的描述或担保。

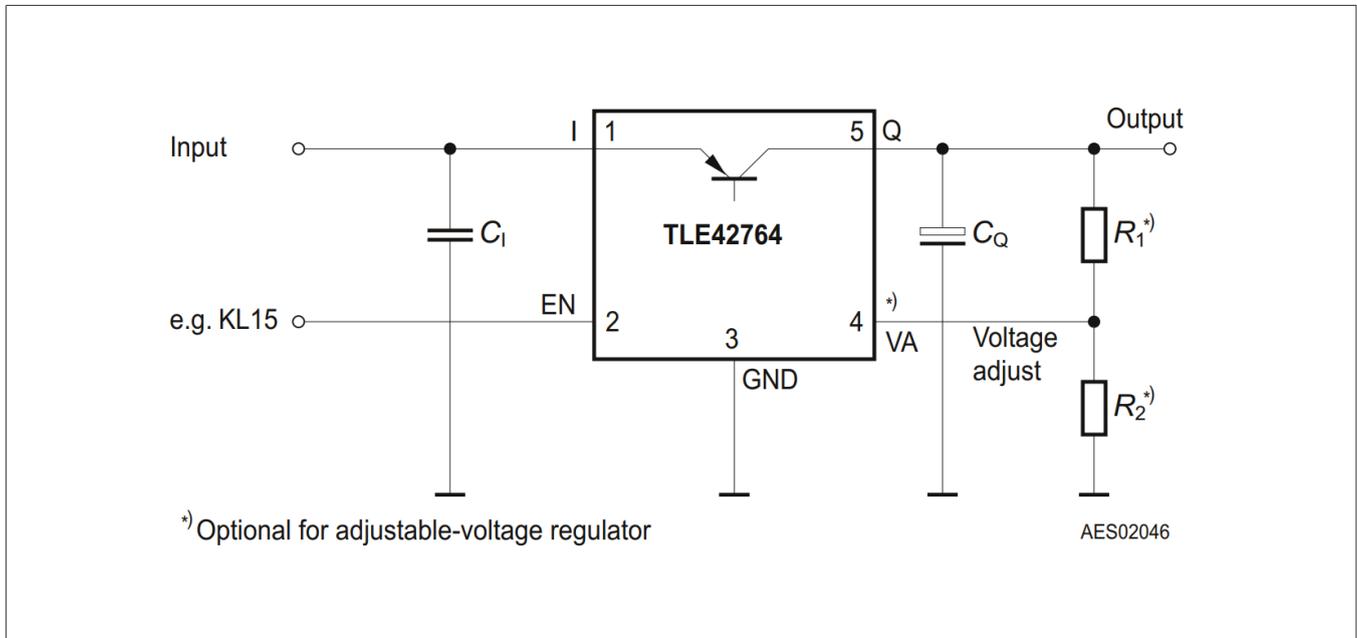


图4 应用图

TLE42764 的典型应用电路如图 4 所示。它显示了稳压器的通用配置，以及建议使用的最少组件数量。理论上，如果完全不存在高频噪声的风险，甚至可以省略小输入滤波电容。对于器件的正常运行模式，唯一需要的器件是输出电容，对于 TLE42764GV 和 TLE42764DV 还需要电阻分压器。然而，根据应用的环境，也可以考虑其他组件，例如输入缓冲电容或反极性保护二极管。

输入滤波电容

器件输入端的小型陶瓷电容器（例如图 4 中的 100 nF）有助于过滤高频噪声。为了达到最佳滤波器效果，该滤波电容应尽可能靠近器件的输入引脚放置。输入滤波电容不会影响器件调节环路的稳定性。

输出电容 C_Q

输出电容器是器件调节环路的一部分，因此在任何情况下都是唯一需要的外部元件。为了保持该环路的稳定性，TLE42764 需要一个符合第 8 页“工作范围”中给出的值的输出电容器。

调节可变输出稳压器 TLE42764GV、TLE42764DV 的输出电压

TLE42764GV 和 TLE42764DV 的输出电压可以通过连接到电压调节引脚 VA 的外部电阻分压器在 2.5 V 和 20 V 之间调节。

引脚 VA 连接到误差放大器，将该引脚上的电压与内部基准电压（典型值为 2.5 V）进行比较。

应用信息

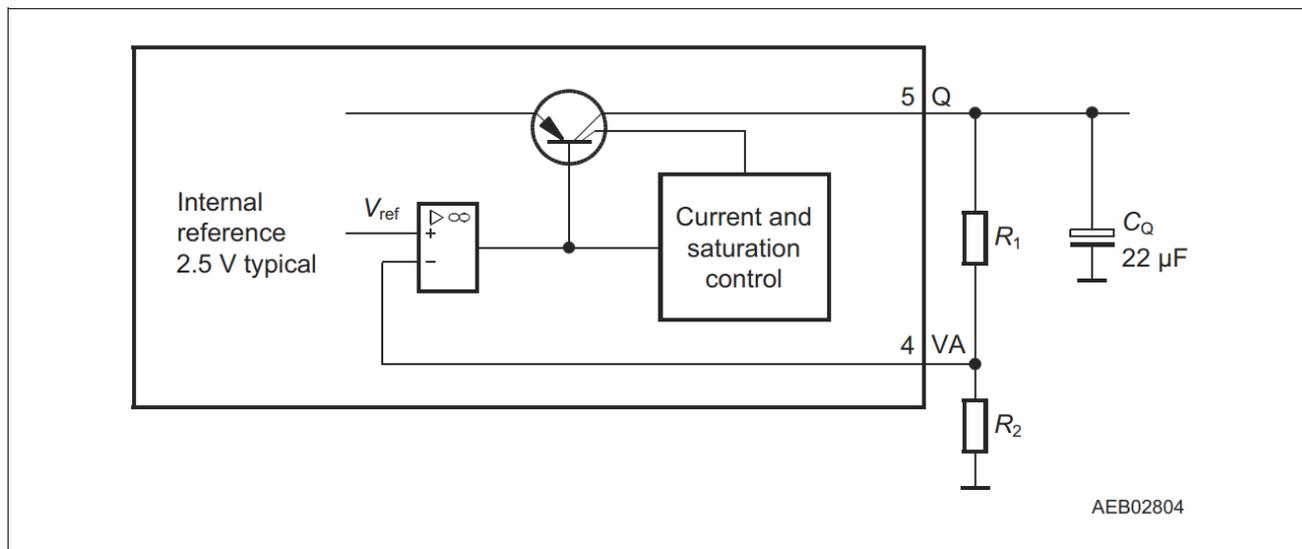


图 5 可变稳压器输出端外部元件

忽略流入 VA 引脚的电流，可以轻松计算输出电压：

$$V_Q = \frac{R_1 + R_2}{R_2} \times V_{\text{ref}} \quad (5.1)$$

此公

式中

$$R_2 < 50 \text{ k}\Omega \quad (5.2)$$

忽略流入 VA 引脚的电流，即：

- V_{ref} ：内部基准电压，通常为 2.5 V
- R_1 ：调节器输出 Q 和电压调节引脚 VA 之间的电阻
- R_2 ：调压引脚 VA 与接地之间的电阻

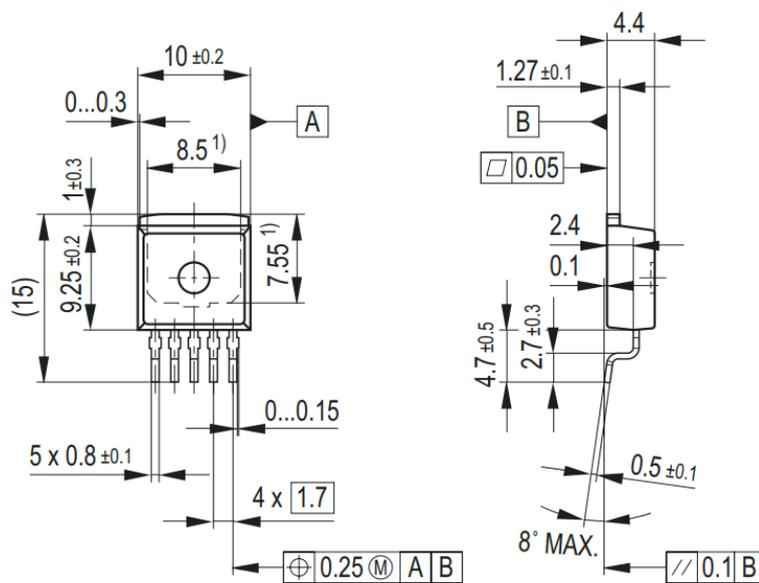
对于 2.5 V 输出电压，输出引脚 Q 必须直接连接到调整引脚 VA。

考虑到电阻器 R_1 和 R_2 的精度会给输出电压公差带来额外的误差。

5.1 更多应用信息

如需了解更多信息，您可以访问 <https://www.infineon.com>。

6 封装信息



1) Typical

Metal surface min. X = 7.25, Y = 6.9

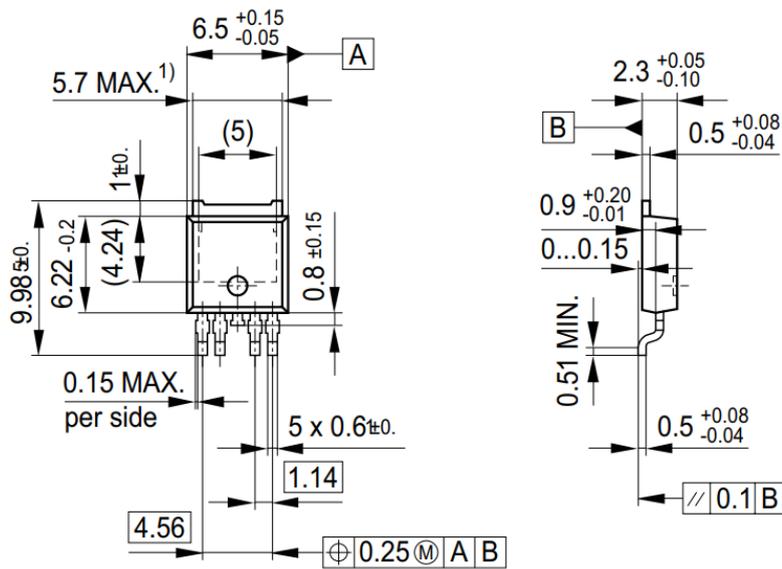
All metal surfaces tin plated, except area of cut.

GPT09113

Figure 6 PG-T0263-5¹⁾

1) 尺寸 (毫米)

封装信息



1) Includes mold flashes on each side.
All metal surfaces tin plated, except area of cut.

Figure 7 PG-T0252-5¹⁾

1) 尺寸 (毫米)

封装信息

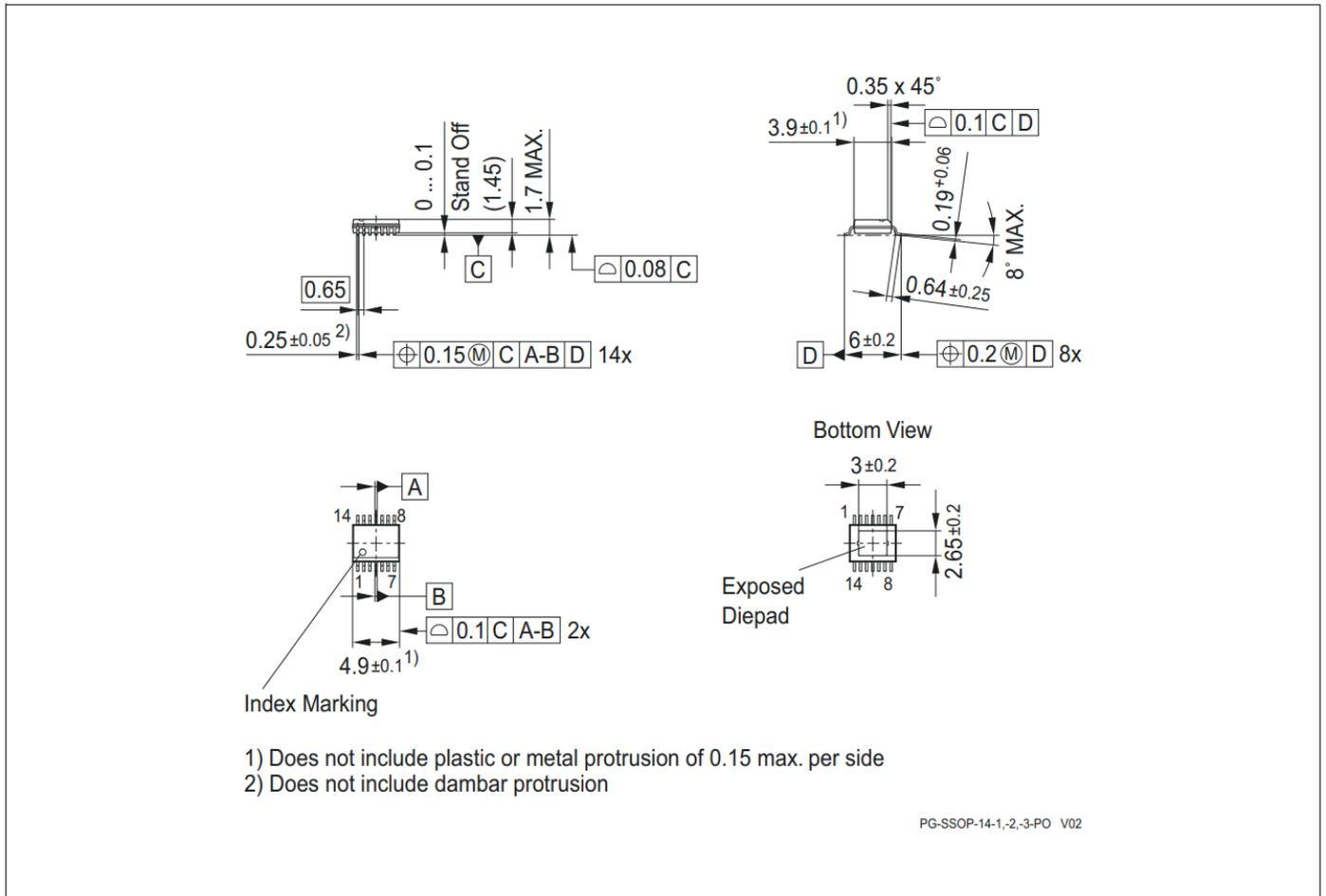


Figure 8 PG-SSOP-14 exposed

pad¹⁾ Green Product (RoHS compliant)

为了满足全球客户对环保产品的要求，并符合政府规定，该设备可作为绿色产品提供。绿色产品符合RoHS标准（即，引线采用无铅涂层，并且符合IPC/JEDEC J-STD-020标准，适用于无铅焊接）。

有关封装的更多信息，请访问

<https://www.infineon.com/packages>

1) 尺寸 (毫米)

修订记录

7 修订记录

Revision	Date	Changes
1.31	2023-06-05	Editorial changes
1.3	2013-07-30	Split of the accuracy specification for the adjustable variants TLE42764GV and TLE42764DV (5.1.3) into two different conditions. For high input voltages up to 40 V and output current up to 200 mA the accuracy is specified with $\pm 2\%$. For input voltages up to 28 V, the output current is allowed to go up to 400 mA to achieve an accuracy of $\pm 2\%$ according to the specification.
1.2	2011-02-15	Updated version final datasheet: 5-V version TLE42764EV50 in PG-SSOP-14 exposed pad package and all related description added
1.1	2009-10-09	Updated version final datasheet: 5-V versions in PG-TO252-5 and PG-TO263-5 package and all related descriptions added
		In “Features” on page 2 in text “and 5 V Fixed“ added
		In “Description” on page 2 “or 5 V fixed“ added
		In table on bottom of page “Overview” on page 2 2 product versions including package and marking added
		In “Functional Range” on page 7 item 4.2.1 added
		In “Electrical Characteristics Voltage Regulator” on page 9 item 5.1.1, item 5.1.2 and item 5.1.5 added; in conditions of item 5.1.7 “ $V_I = 6\text{ V}$ TLE42764GV50, TLE42764DV50;” added
1.0	2008-01-14	Initial version final datasheet



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 2025-12-12

Infineon Technologies AG 出版，
德国 Neubiberg 85579

版权 © 2025 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>。