英飞凌升压PFC 和SMPS 控制IC

特性

- 临界导通模式（CrCM）PFC 控制
- 高 PF 及超低 THD
- 宽输入电压和负载范围
- 稳压 DC 输出电压
- 无需次级绕组
- 逐周期过流保护
- 输出过压保护
- 超低启动电流
- VCC 上20.8V内部齐纳钳位
- 出色的 ESD 和闩锁抗扰度
- 符合RoHS 标准
- 5 引脚 SOT-23 封装

应用

- 离线电源
- 电子镇流器
- LED 电源

描述

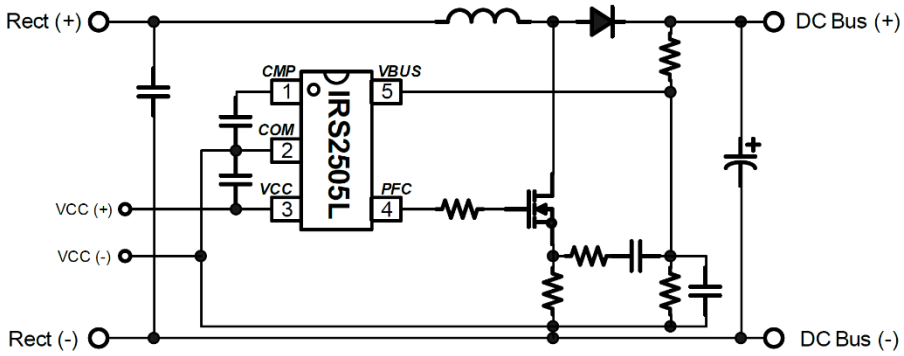
英飞凌IRS2505L是一款工作在临界导通模式下的PFC 升压变换器的控制IC。该IC 集成了用于输出电压调节的电压反馈电路，并结合智能过零检测技术来控制门极驱动输出，从而无需使用次级电感绕组。此外，还集成DC输出过压保护和逐周期过流保护功能。多功能输入使 IRS2505L 仅需5个引脚即可实现所有功能。

封装选项



5 Lead SOT23

应用框图



订购信息

Base Part Number	Package Type	Standard Pack		Orderable Part Number
		Form	Quantity	
IRS2505LPBF	5L-SOT-23	Tape and Reel	3000	IRS2505LTRPBF

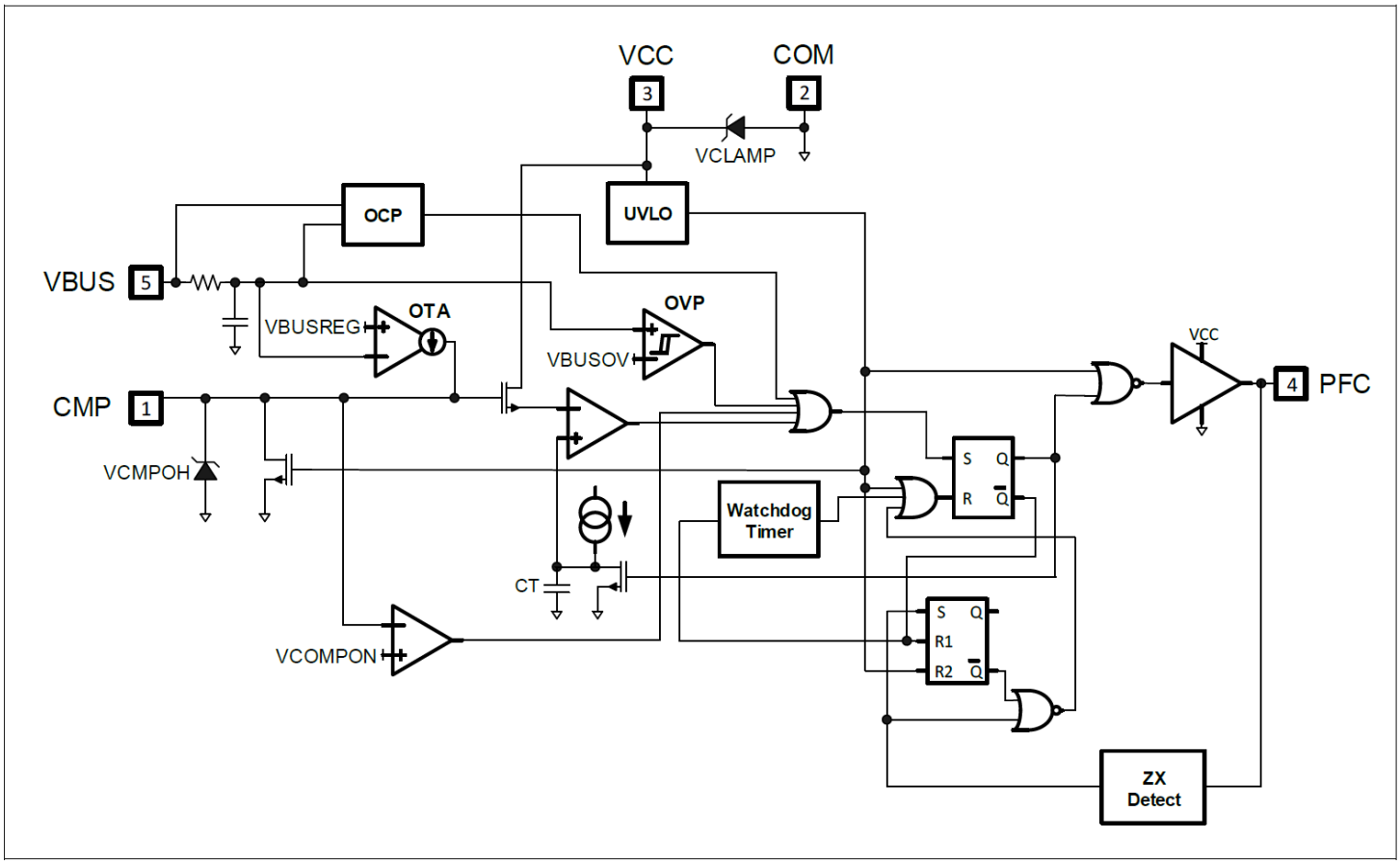
本数据手册的原文使用英文撰写。为方便起见，英飞凌提供了译文；由于翻译过程中可能使用了自动化工具，英飞凌不保证译文的准确性。 为确认准确性，请务必访问 infineon.com 参考最新的英文版本（控制文档）。

认证信息†

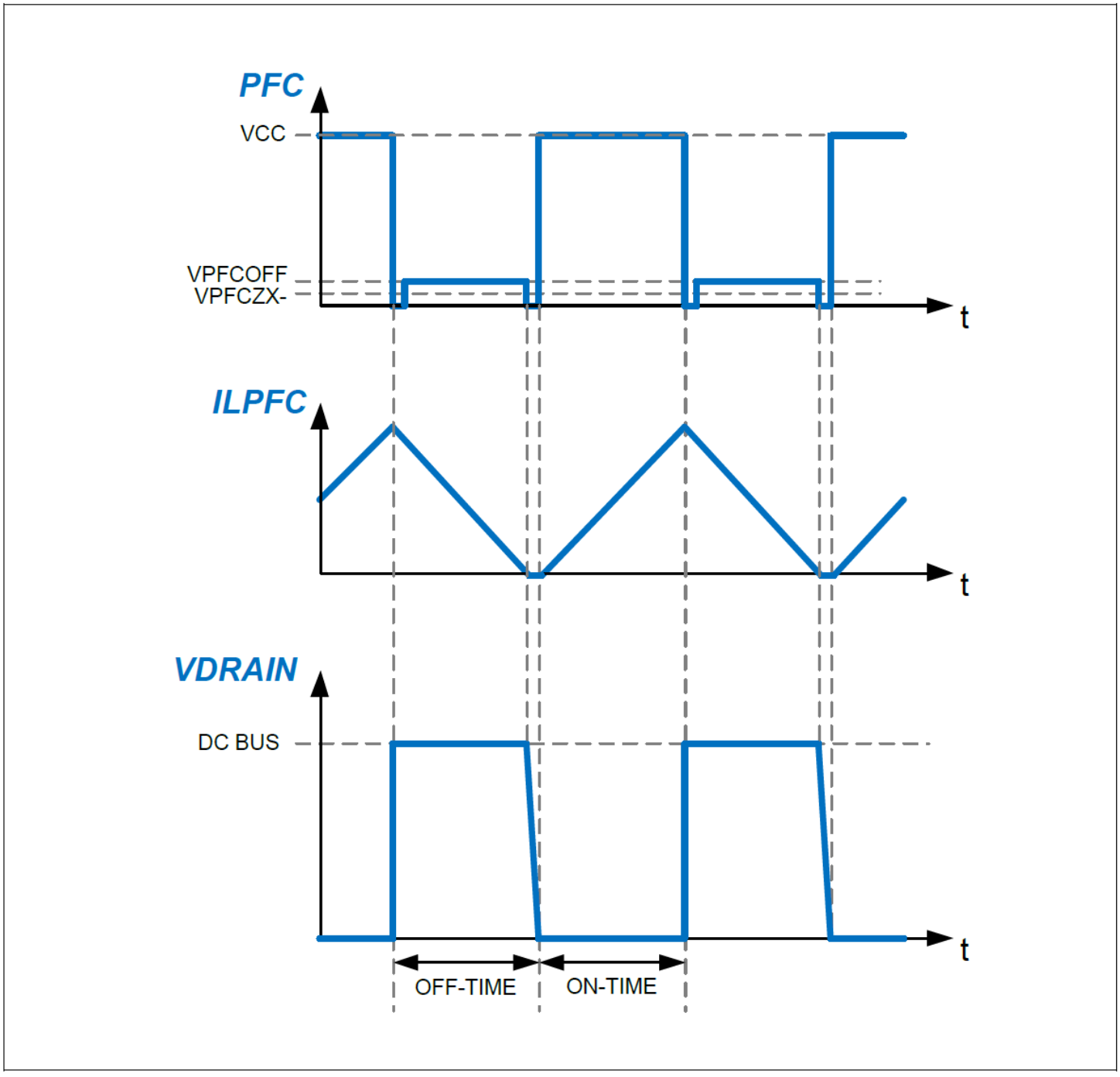
Qualification Level		Industrial†† (per JEDEC JESD 47E)	
		Comments: This family of ICs has passed JEDEC's Industrial qualification. IR's Consumer qualification level is granted by extension of the higher Industrial level.	
Moisture Sensitivity Level		SOT-23	MSL1††† (per IPC/JEDEC J-STD-020C)
ESD	Machine Model	Class B (per JEDEC standard EIA/JESD22-A115-A)	
	Human Body Model	Class 2 (per EIA/JEDEC standard JESD22-A114-B)	
IC Latch-Up Test		Class I, Level A (per JESD78A)	
RoHS Compliant		Yes	

† 认证标准可在英飞凌官网查询 http://www.infineon.cn
†† 如用户有更高认证等级需求，可提供相应支持。请联系您的英飞凌销售代表以获取更多信息。
††† 针对此处列出的特定封装类型，可提供更高的MSL等级。请联系您的英飞凌销售代表以获取更多信息。

功能框图


VCC
COM
3
2
VCLAMP
OCP
UVLO
VBUS
5
VBUSREG
OTA
OVP
VBUSOV
VCC
4
PFC
CMP
1
VCMPOH
S
Q
R
Q
Watchdog Timer
CT
S
Q
R1
R2
Q
VCOMPON
ZX Detect

时序图


PFC
VCC
VPFCOFF
VPFCZX-
t
ILPFC
t
VDRAIN
DC BUS
t
OFF-TIME
ON-TIME

绝对最大额定值

绝对最大额定值表示器件持续工作的极限参数，超过这些极限可能导致器件损坏。所有电压参数均为以 COM 为基准的绝对电压，所有电流均为任意引脚的正值。热阻和功率耗散额定值均在板载安装及静止空气条件下测得。

Symbol	Definition		Min.	Max.	Units
VPFC	PFC pin voltage		-0.3	VCC + 0.3	V
VBUS	VBUS pin voltage		-0.3	VCC + 0.3	
ICC	VCC pin supply current†			25	mA
ICMP	CMP pin current††			1	
PD	Package power dissipation @ Ta ≤ +25 °C	SOT-23 5L		0.5	W
Rθja	Thermal resistance, junction to ambient	SOT-23 5L		191	°C/W
Tj	Junction temperature		-55	150	°C
Ts	Storage temperature		-55	150	
TL	Lead temperature (soldering, 10 seconds)			300	

† 该IC 在芯片VCC 和COM 之间包含一个电压钳位结构，其额定击穿电压为20.8V。该电源引脚不应由DC、低阻抗电源驱动，且驱动电压不应超过电气特性章节中规定的VCLAMP 值。

†† 该IC 在CMP 和COM 之间包含一个电压钳位结构，其额定击穿电压为10.2V。该引脚不应由DC、低阻抗电源驱动，且驱动电压不应超过电气特性章节中规定的 VZCMP值。

推荐运行条件

为正常运行，应在建议的条件下使用该设备。

Symbol	Definition	Min.	Max.	Units
VCC	Supply voltage	VCCUV+ + 0.5V	VCLAMP	V
ICC	Supply current	0	10	mA
VCMP	CMP pin voltage	0	VZCMP	V
Tj	Junction temperature	-40	125	°C

建议元件值

Symbol	Component	Value	Units
CCMP	Compensation capacitor value	0.68	µF
CVCC	VCC filter capacitor	0.1	µF
CVBUS	VBUS pin filter capacitor	1.0	nF

电气特性

VCC = 14V、CVCC = 0.1uF、CCMP = 0.68uF、CPFC=1nF，CVBUS=10nF，Ta=25°C，除非另有说明。

Symbol	Definition	Min	Typ	Max	Units	Test Conditions
Supply Characteristics						
VCLAMP	VCC clamp voltage	19.8	20.8	21.8	V	ICC = 19 mA
VCCUV+	Rising VCC under-voltage threshold	10.0	11.1	12.0		
VCCUV-	Falling VCC under-voltage threshold	7.0	7.9	9.0		
VCCUVHYS	VCC UVLO hysteresis	2.9	3.2	3.5		
IQCCUV	Micro-power start-up VCC supply current	---	46.0	60.0	µA	VCC = VCCUV+ - 500mV rising
IQCC	No switching	---	1.2	1.6	mA	VCOMP=0V,GBD
ICC50kHz	VCC current @ 50kHz	---	1.6	2.1	mA	
PFC Characteristics						
tONMIN	Minimum PFC On-time	---	0.9	---	µs	
tONMAX	Maximum PFC On-time	51	68	86		
VBUSREG	VBUS Pin Regulation Voltage	4.02	4.1	4.18	V	
VBUSOV+	VBUS Pin OVP Threshold	4.30	4.50	4.70		
VBUSOV-	VBUS Pin OVP Fault Reset Threshold	4.13	4.26	4.48		
VBUSOC+	VBUS Pin Over-Current Threshold	0.45	0.53	0.62		VBUS = 3V
tOC	Over-Current Blanking Time	---	300	---	ns	
VPFCZX+	PFC Pin Zero-Crossing Arming Threshold	0.39	0.40	0.51	V	VPFC Rising, GBD
VPFCZX-	PFC Pin Zero-Crossing Detection Threshold	0.39	0.40	0.51		VPFC Falling, GBD
tOFFDLY	PFC Pin Off-Time Delay	---	0.5	---	µs	
tZXBLNK	PFC Pin Zero-Crossing Blank Time	---	0.5	---		
tWD	Watch Dog Timer Pulse Interval	100	140	180		
ICMP+	CMP Pin OTA IO+	25	33	40	µA	VBUS=3.5V,VCMP=0V
ICMP-	CMP Pin OTA IO-	-40	-33	-25		VBUS=4.5V,VCMP=5V
VCMPOH	OTA Output Voltage Swing (high state)	9.9	10.2	11.5	V	VBUS=3.5V
VCMPOL	OTA Output Voltage Swing (low state)	---	0	---		VBUS=4.5V
VCMPON	Minimum COMP Voltage for Switching	1.21	1.50	1.83		
VCMPFLT	OTA Output Voltage in Fault Mode	---	0	---		
VZCMP	CMP Pin Clamp Voltage	9.9	10.2	11.5		VBUS=3.5V

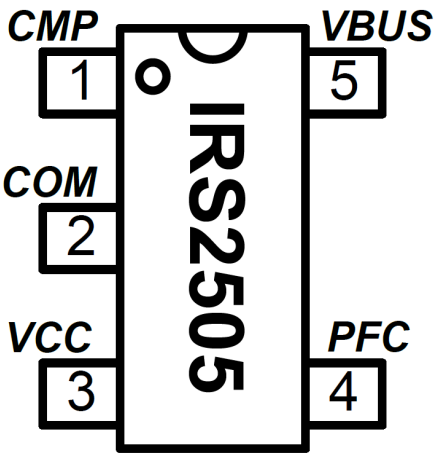
GBD：由设计保证

电气特性

VCC = 14V、CVCC = 0.1uF、CCMP = 0.68uF、CPFC=1nF，CVBUS=10nF，Ta=25°C，除非另有说明。

Gate Driver Output Characteristics (PFC)						
VPFCON	Gate High Voltage	---	13.0	---	V	
VPFCOFFI	Gate Low Voltage during initial switch off period	---	---	0.1		
VPFCOFF	Gate Low Voltage (after initial switch off)	0.50	0.59	0.63		
tPD	Gate initial switch off pull down time	---	500	---	ns	
tr	Output rise time	---	135	220		Rising, 10% to 70%
tf	Output fall time	---	20	35		Falling, 80% to 20%
IO+	Output source current	---	50	---	mA	
IO-	Output sink current	---	450	---		

引脚分配和定义



Pin	Name	Description
1	***CMP***	PFC error amplifier compensation
2	***COM***	IC power and signal ground
3	***VCC***	Logic and gate drive supply voltage
4	***PFC***	PFC gate driver output and zero-crossing detection
5	***VBUS***	DC bus sensing input, OVP and OCP

功能说明

下文将详细介绍以下主题：

1) PFC 控制电路
2) 多功能 PFC 引脚
3) 导通时间调制
4) 过压保护（OVP）
5) 过流保护（OCP）

IRS2505L 主要用于*但不限于*普通电源和照明应用（如 LED 电源、荧光灯和 HID 镇流器）中的预稳压 PFC 升压转换器前端级。IRS2505L 还可用于降压、降压-升压和反激式等其他转换器拓扑结构，其较小的尺寸和功能可提供简单性和成本优势。它还可用于不需要 PFC 的转换器中。

1. PFC 控制电路

IRS2505 是一款高频 SMPS PWM 控制器，专为在临界导通模式（CrCM），也称为过渡模式（TM）或边界模式(BM)下工作的升压 PFC 预稳压器而设计。PFC 升压转换器在一定范围的AC线路输入电压和负载下提供稳压高压DC输出，同时对输入电流进行整形，使其遵循电压的正弦曲线，从而实现高功率因数和低总谐波失真（THD）。

图 1 显示了 PFC 升压转换器的主要元件；输入电容器（CIN）用于高频旁路，在稳态运行时不提供低频平滑。当输出端连接负载时，CIN 上的整流输入电压将进行全波整流。在 PFC MOSFET (MPFC) 的导通期间，IRS2505 栅极驱动输出 (PFC) 为高电平，因此电感器 (LPFC) 电流会线性上升至峰值电流。在关断时间内，栅极驱动输出为低电平，电感器电流线性放电回零，此时 MPFC 再次开启。与线路频率相比，控制环路的响应速度必须较慢，这样导通时间才能在单个线路半周期内保持有效恒定；但当电压接近过零点时，导通时间会逐渐增加，从而改善总谐波失真（THD）。关断时间在AC线路半周期内变化，在峰值时最长。

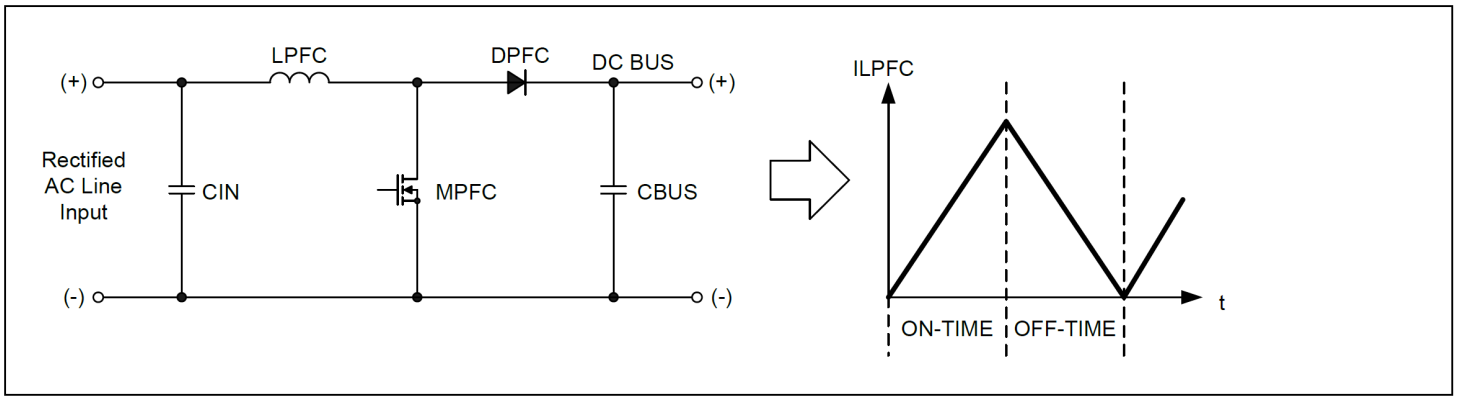


图 1：临界导通模式下的升压型转换器和电感器电流。

其结果是产生一个三角形的感应电流，其频率随图 2 所示的瞬时整流AC线电压的高低而变化。最大开关频率出现在整流AC线电压的过零点，最小开关频率出现在整流AC线电压的峰值。平均电感器电流等于峰值电流的一半，该值等于高频元件滤除后瞬时线路输入电流。

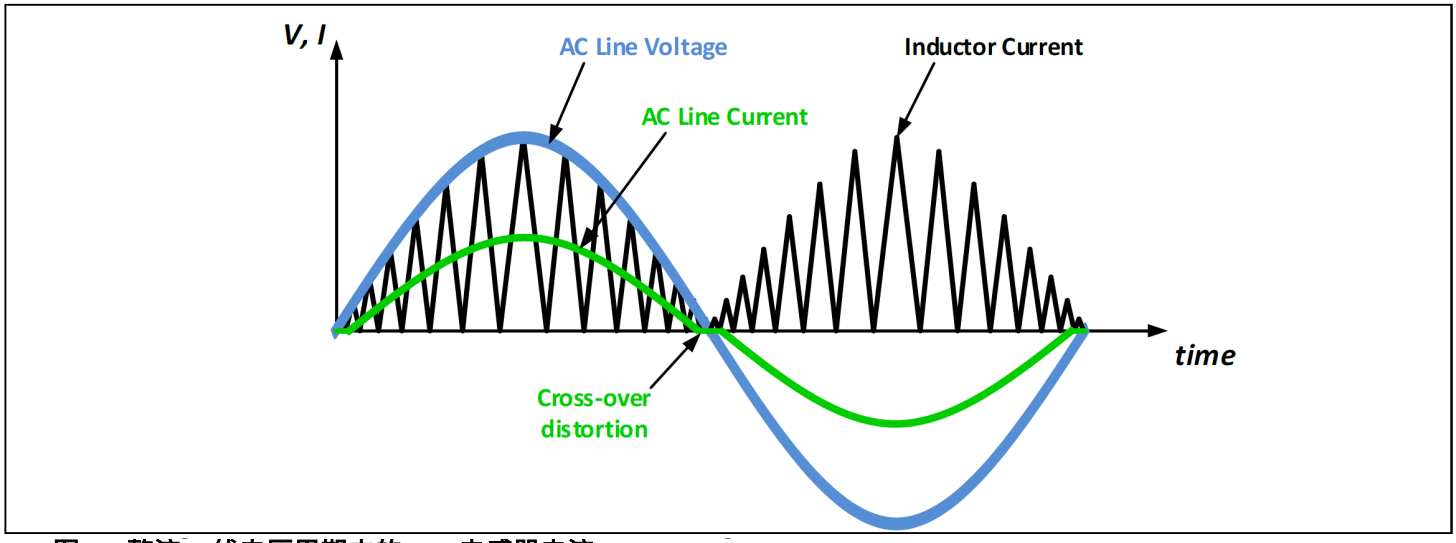


图 2：整流AC线电压周期内的 PFC 电感器电流。

图 3 所示的 IRS2505 内部控制电路块包括：通过定时电容器 (CT) 控制导通时间的反馈误差放大器、过零 (ZX) 检测和关断时间控制、栅极驱动输出、过压保护 (OVP) 和过流保护 (OCP)。PFC 引脚是一个多功能输入/输出引脚，用于驱动外部 PFC MOSFET 栅极，也用于在关断期间检测 PFC 电感器电流的过零。VBUS 引脚也是一个多功能引脚，用于通过外部分压器网络监控DC母线电压，以及测量 MOSFET（MPFC）源电流。内部 OTA 将电压反馈与精确的内部电压基准 (VBUSREG) 进行比较，通过外部补偿电容器 (CCMP) 的充放电来控制 CMP 引脚电压。CMP 引脚的电压电平决定导通时间，以控制向输出的功率传输。MOSFET 电流由电流感应电阻器测量，然后通过外部串联电阻器和电容器交流耦合到 VBUS 引脚。

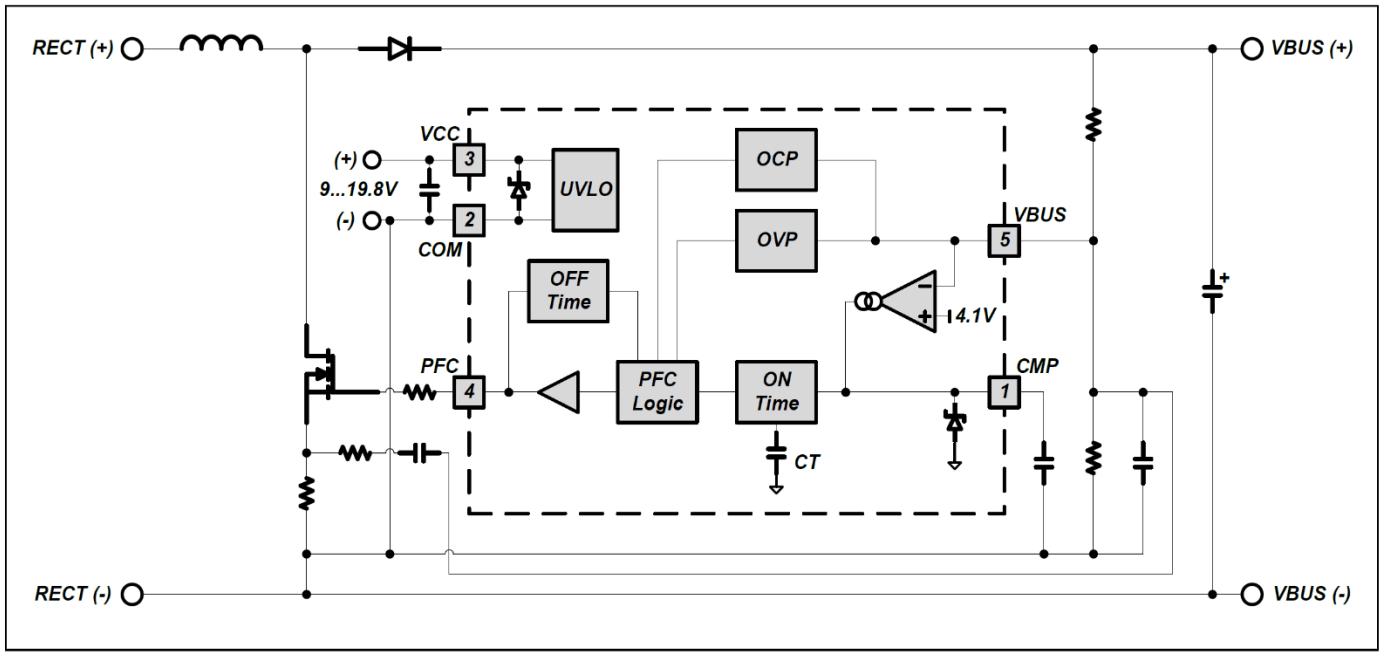


图 3：PFC 控制电路

2. PFC 多功能引脚

多功能 PFC 引脚具有以下两种功能：

1) PFC 栅极驱动输出。
2) PFC 电感器电流过零检测。

在图 4 所示的每个开关周期中，在每个周期开始时，PFC 引脚栅极驱动输出将 PFC 引脚电压拉高到约 VCC-1V 的高电平，外部 PFC MOSFET 接通；导通时间由 CMP 引脚电压设定。内部 PFC 控制环路通过控制 CMP 引脚电压来控制导通时间，如果DC母线电压升高，CMP 引脚电压和导通时间就会缩短。这将降低每个开关周期的电感器峰值电流，从而减少传输的能量，并导致DC母线电压降低。如果DC母线电压降低，那么 CMP 引脚电压和导通时间将增加，从而产生相反的效果。这种负反馈控制可将DC母线调节为恒定电压，不受AC线路电压或输出负载变化的影响。控制环路的速度由内部 OTA 跨导和补偿电容 CCMP 决定。

在每个导通时间段结束时，PFC 引脚栅极驱动电路将 PFC 引脚拉至 COM，外部 PFC MOSFET 关闭。经过短暂的初始关断延时（t_{PD}）后，内部栅极驱动下拉关闭，PFC 引脚被微弱上拉并箝位在大约一个二极管正向压降（VPFCOFF）处，远低于 MOSFET（MPFC）的栅极阈值，确保其不会开始导通。在关断时间内，PFC 感应电流通过升压二极管向DC输出电容器和负载放电。当电感器电流降至零时，漏极电压从输出电压加上输出二极管正向电压的水平下降，并负向转换。在这一转换过程中，电流流过 MOSFET 栅极到漏极的寄生电容 C_{GD}，克服了内部弱上拉，使栅极电压降至阈值 V_{PFCZX-} 以下。在低于该阈值 $t_{ZXBLANK}$ 时长后，PFC 栅极驱动将再次导通，开始下一个开关周期，如此循环往复。为确保 ZX 检测，在高线电压峰值和输出电压之间需要一个最小的电压净空。该值取决于 MOSFET C_{GD}，典型值为 60-70V。若要在更小的净空下工作，可在漏极和源极之间添加一个耐压不低于500V，容值约 100pF 的电容器。

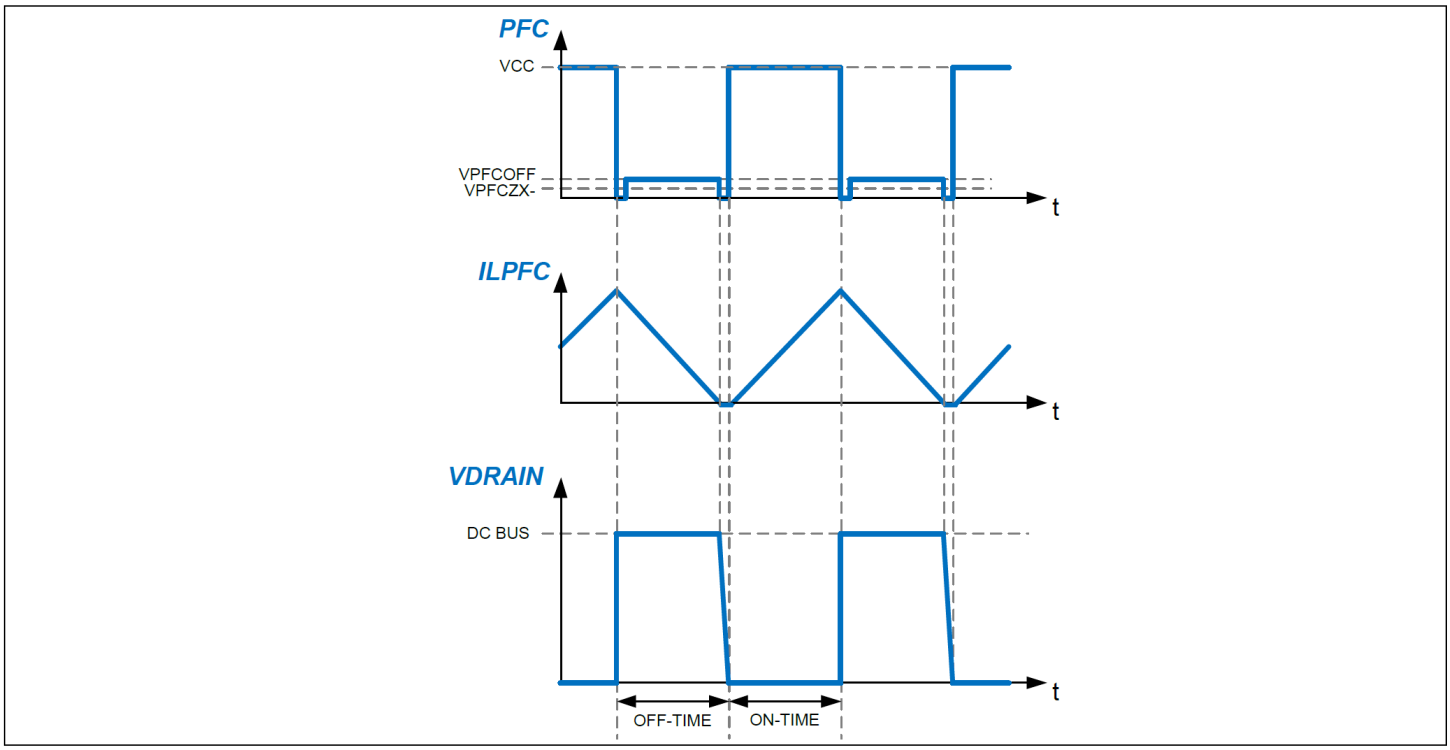


图 4：PFC 时序图。

3. PFC 导通时间调制

在线路输入电压的整个半周期内固定的导通时间会产生一个电感器电流峰值，该电流峰值自然与线路输入电压的正弦波形一致。滤波后的平均线路输入电流与线路输入电压同相，从而提供高功率因数。不过，如图 2 所示，电流中仍存在一些谐波失真，这主要是由于线路输入电压的过零点附近出现了交越失真。为了在国际标准范围内实现极低的谐波，并满足一般市场要求，IRS2505L 还增加了导通时间调制功能，当线路输入电压接近过零点时，动态增加导通时间。如图 5 所示，在线路输入电压的过零点附近，LPFC 的峰值电流以及平滑后的线路输入电流都略有增加。这样可以减少线路输入电流的交越失真，改善电流形状，将总谐波失真和谐波降至较低水平。

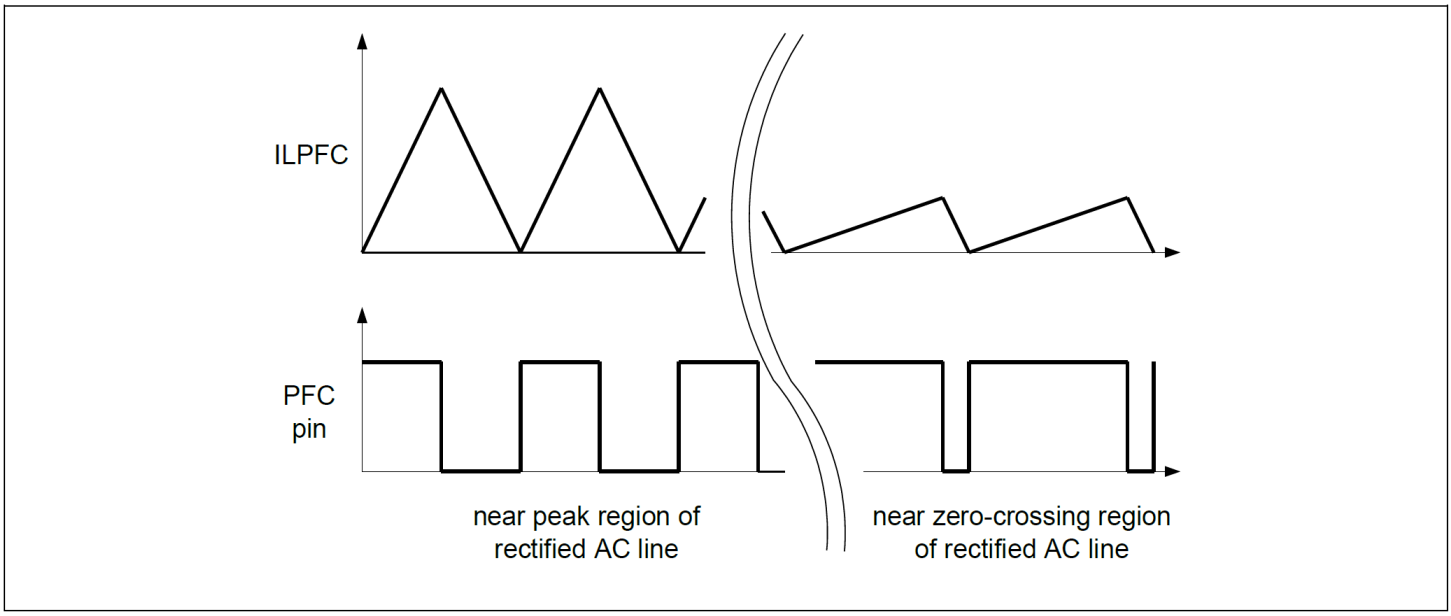


图 5：PFC 导通时间调制。

4. DC母线过压保护 (OVP)

VBUS 引脚包括输出过压保护（OVP）。如果 VBUS 引脚反馈电压超过内部过压保护阈值（VBUSOV+），PFC 栅极驱动器将关闭，直到 VBUS 引脚电压再次低于过压重启阈值（VBUSOV-），恢复正常运行。

5. 过流保护（OCP）

除了检测输出电压反馈外，VBUS 输入还具有逐周期交流耦合过流保护（OCP）功能。图 6 展示了将这两种输入功能相结合所需的外部网络。如图 7 所示，电流感应电阻器 (RCS) 上产生的高频斜坡形电压通过外部串联电阻器 (R1) 和电容器 (C1) 耦合到 VBUS 反馈上。内部过流保护电路可检测组合信号的峰值和平均值之间的差值，因此，如果 VBUS 输入端的三角形电压峰值超过 VBUSREG 的量达到 VBUSOC+，栅极驱动会立即被驱动为低电平。添加电容器 CVBUS 是为了使电流感应信号更具三角形，从而使其峰值接近平均值的一半。

OCP 功能将安全地限制每个开关周期的峰值电流，以防止在低交流线路条件下、过载或快速电源电压中断时损坏 MOSFET。需要注意的是，任何升压转换器都不可能通过控制 MPFC 的开关来实现完全的输出电流控制或短路保护。应避免将输出短路，因为这会导致输入短路并烧断保险丝！

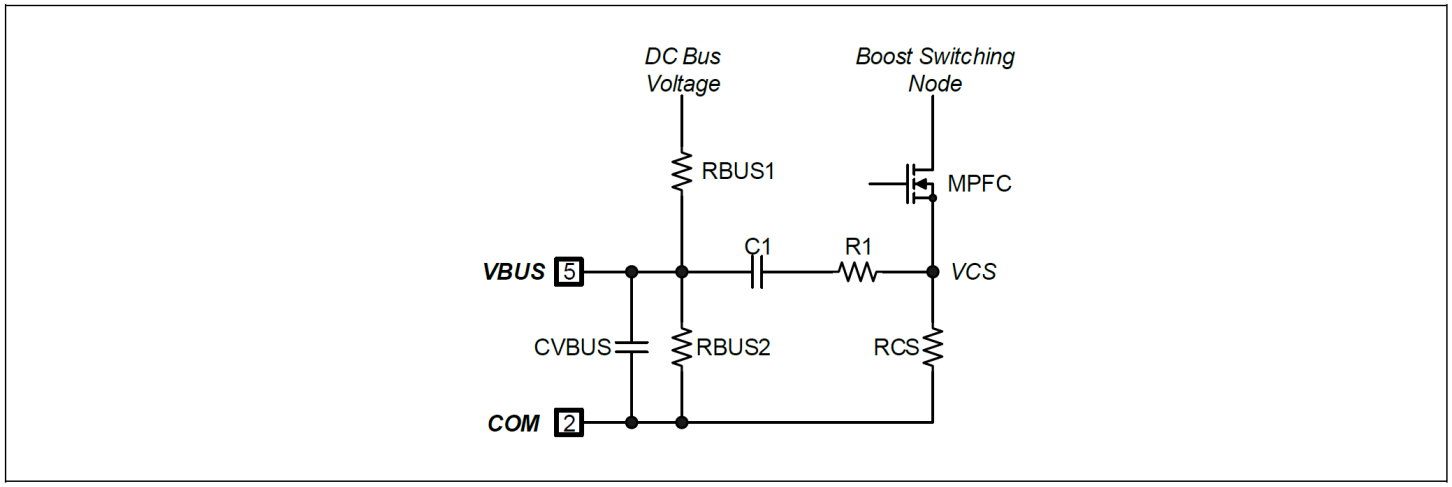


图 6：AC耦合过流保护电路。

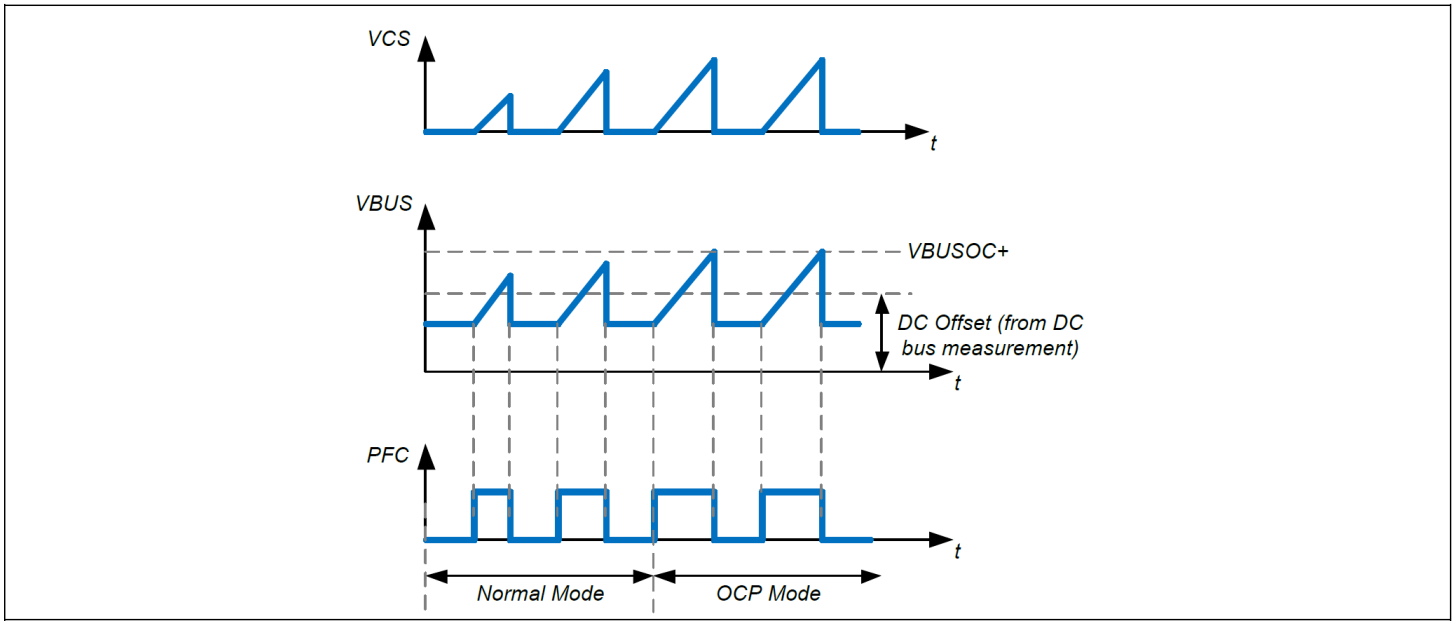
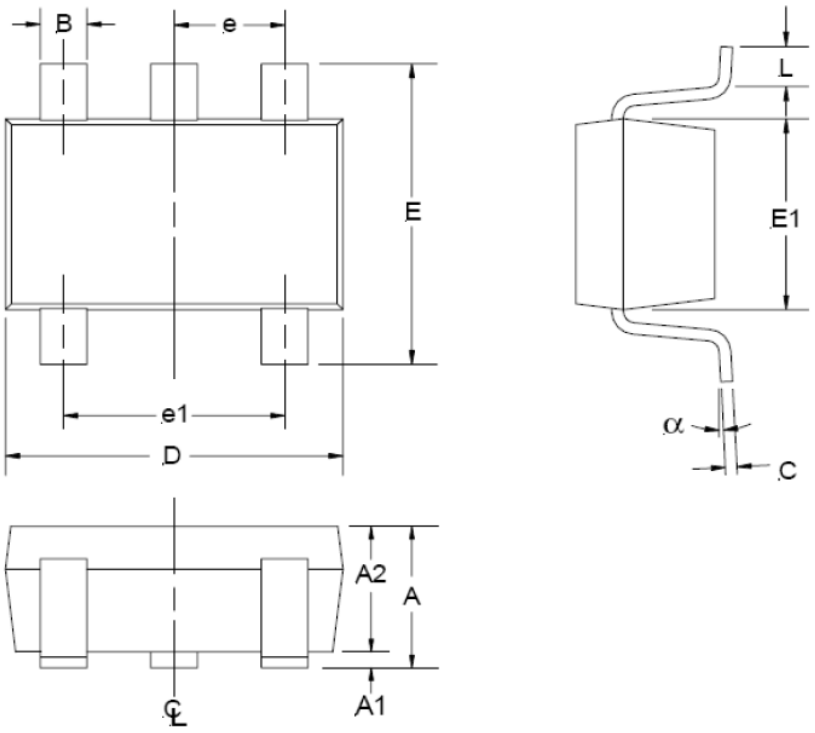


图 7：OCP 电路时序图。

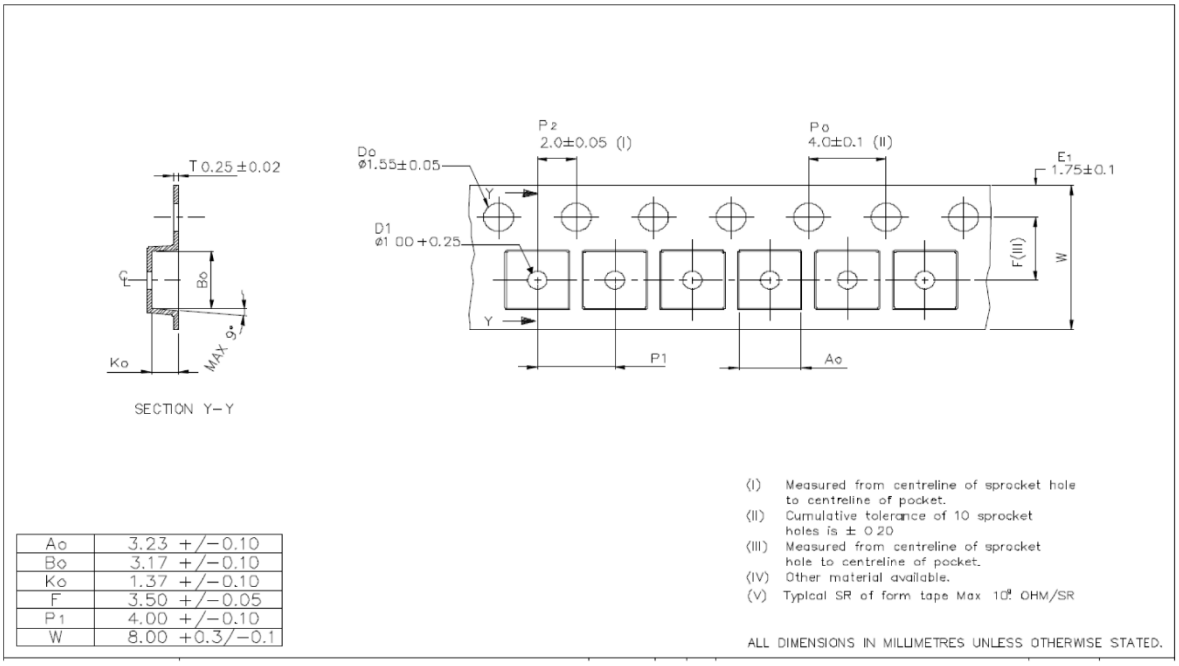
封装详情：5 引线 SOT23



SYMBOL	MIN	MAX
A	0.90	1.45
A1	0.00	0.15
A2	0.90	1.30
B	0.25	0.50
C	0.09	0.20
D	2.80	3.00
E	2.60	3.00
E1	1.50	1.75
e	0.95 REF	
e1	1.90 REF	
L	0.35	0.55
α	08	108

NOTE: ALL MEASUREMENTS
ARE IN MILLIMETERS.

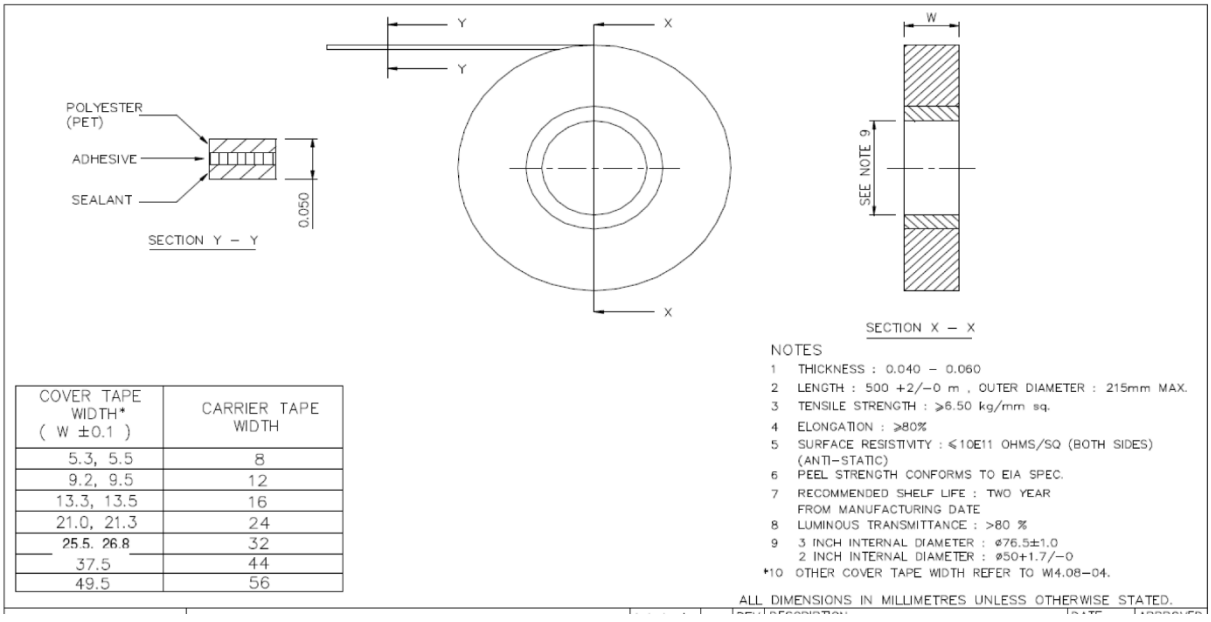
带卷细节：5 引线 SOT23



Ao	3.23 +/−0.10
Bo	3.17 +/−0.10
Ko	1.37 +/−0.10
F	3.50 +/−0.05
P1	4.00 +/−0.10
W	8.00 +0.3/−0.1

(I) Measured from centreline of sprocket hole to centreline of pocket.
(II) Cumulative tolerance of 10 sprocket holes is ± 0.20
(III) Measured from centreline of sprocket hole to centreline of pocket.
(IV) Other material available.
(V) Typical SR of form tape Max 10^{11} OHM/SR

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED.

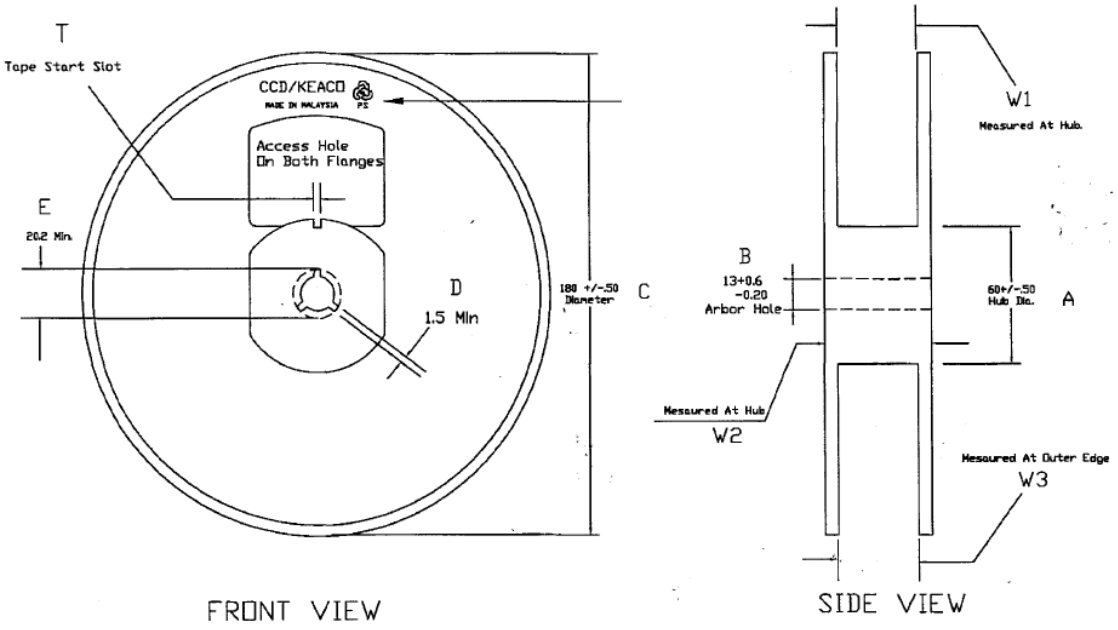


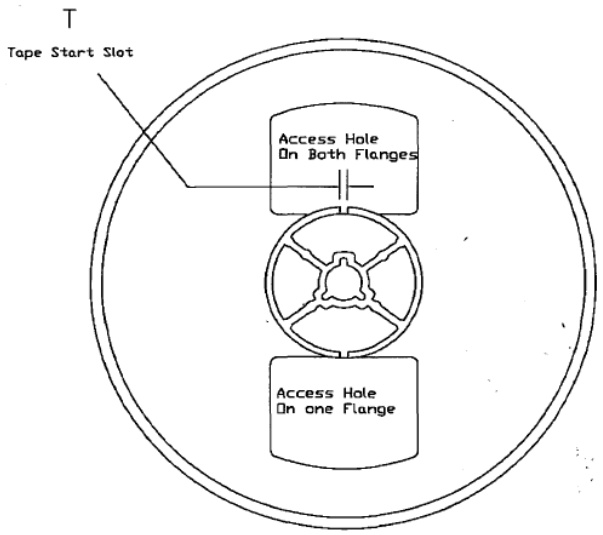
COVER TAPE WIDTH* (W ±0.1)	CARRIER TAPE WIDTH
5.3, 5.5	8
9.2, 9.5	12
13.3, 13.5	16
21.0, 21.3	24
25.5, 26.8	32
37.5	44
49.5	56

NOTES
1 THICKNESS : 0.040 – 0.060
2 LENGTH : 500 +2/−0 m , OUTER DIAMETER : 215mm MAX.
3 TENSILE STRENGTH : ≥6.50 kg/mm sq.
4 ELONGATION : ≥80%
5 SURFACE RESISTIVITY : ≤10E11 OHMS/SQ (BOTH SIDES) (ANTI–STATIC)
6 PEEL STRENGTH CONFORMS TO EIA SPEC.
7 RECOMMENDED SHELF LIFE : TWO YEAR FROM MANUFACTURING DATE
8 LUMINOUS TRANSMITTANCE : >80 %
9 3 INCH INTERNAL DIAMETER : ø76.5±1.0
2 INCH INTERNAL DIAMETER : ø50+1.7/−0
*10 OTHER COVER TAPE WIDTH REFER TO W4.08–04.

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED.

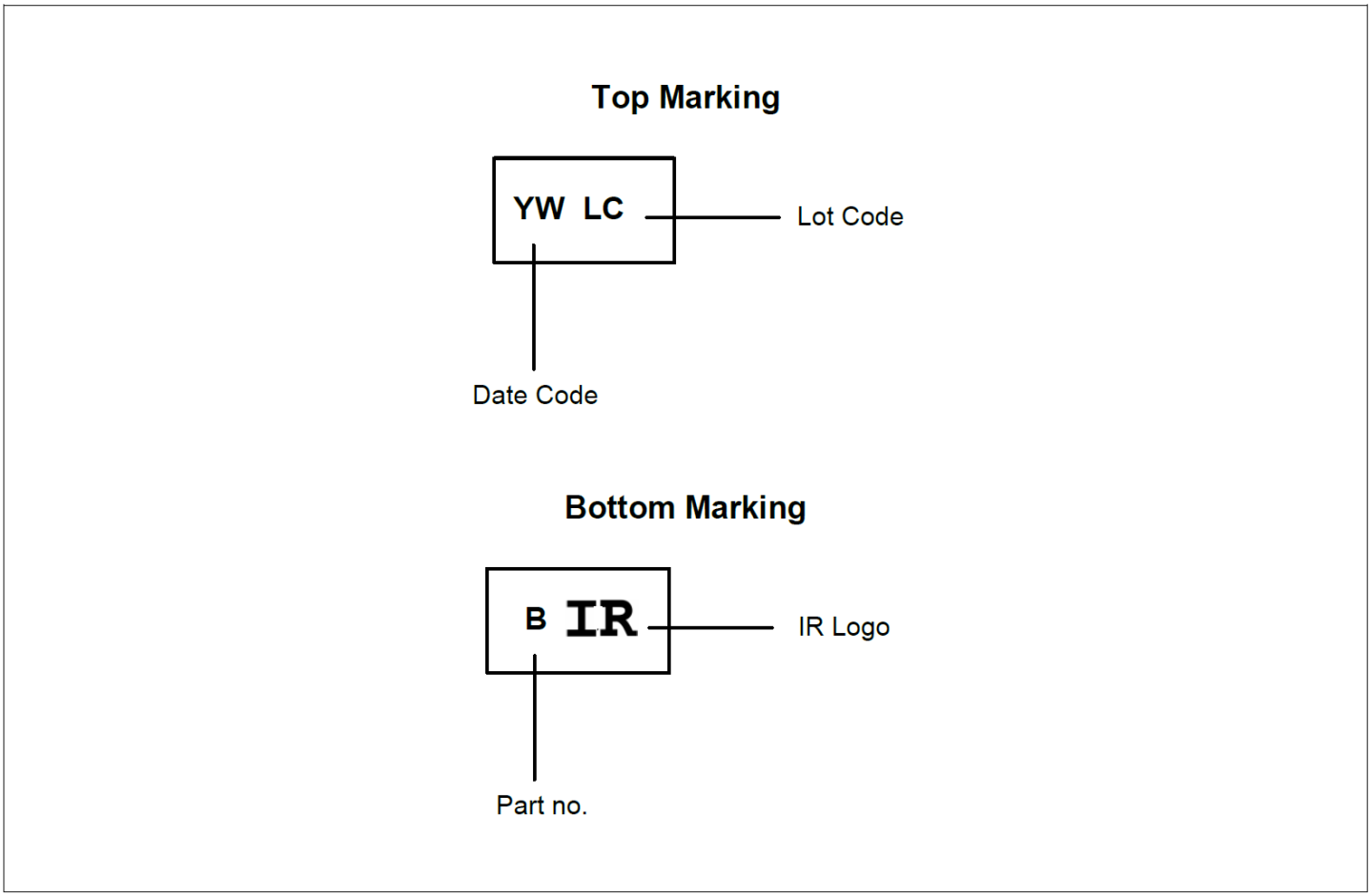
带卷细节：5 引线 SOT23





NOTE:
1. MATERIAL : POLYSTRENE
2. SURFACE RESISTIVITY : </= 10E11 OHMS/SQ
(EXTERNAL OR DIPPED)
3. STATIC DECAY : < 2SEC. AT 50%RH

零件标识信息：5 引线 SOT23



修订记录

自上次修订以来的主要变化

Date	Description of change
June 20, 2013	First Release
September 2, 2015	Updated block diagram and functional description. Added test limits for multiple parameters.
February 17, 2016	Added blanking time for cycle by cycle over-current protection

Published by
Infineon Technologies AG 81726
München, Germany
© Infineon Technologies AG 2015 All Rights Reserved.

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.

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

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 **2026-09-18**

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**。