



每一个功率器件都需要一个驱动芯片 门极驱动应用选型指南



www.infineon.com/gatedriver-cn

英飞凌



家用电器

实现更高水准的功率与效率

英飞凌门极驱动芯片运用行业领先的电平转换绝缘体上硅(SOI)和PN结隔离(JI)技术，帮助您实现家用电器领域对可靠性、安全性和高效性的最严苛要求。

推荐的门极驱动产品



家用电器	通用应用	家用空调	商业照明	电动工具 (电池)	抽油烟机/吊扇/冰柜风扇	电动工具 (交流)	冰箱/洗衣机/ 烘干机	吸尘器
功率因数修正器 (PFC)	● IRS4427S ● IRS44273L ● 2EDN8524F	● IRS44273L ● 2EDN8524F ● 1EDN8511B					● IRS4427S ● IRS44273L ● 2EDN8524F	
开关电源	ICE5QR4770AZ (CoolSET™)	● 2EDN8524F ● IRS4427S ● IRS2153(1)D						
直流转换器	● 1EDI20N12AF							
逆变器 (<1 kW)		● 6EDL04I06PT ● IR2136S ● IRS2890DS ● 2ED2304S06F		● 6EDL04N02PR ● IRS2007S ● IRS2301S	● 6EDL04I06PT ● IR2136S ● 2ED2304S06F	● 6EDL04I06PT ● IR2136S ● 2EDL05I06PF	● 6EDL04I06PT ● IRS2890DS ● 2ED2304S06F	
逆变器 (<3 kW)						● IR2235 ● 2EDL23I06PJ ● IR2214SS		
开关磁阻电动机								● 2EDL05I06PF ● IRS2181(4) ● IRS2890DS
半桥拓扑			● 2EDL05N06PF ● 2ED2304S06F ● IRS2153(1)D					
高侧降压拓扑			● IRS2117 ● IRS25752L ● IRS20752L					
同步降压拓扑			● 2EDL05N06PF ● 2ED2304S06F					



工业应用

提供高质量、可靠、耐用并能承受严酷环境的解决方案

英飞凌的门极驱动芯片是您最专业的选择。运用英飞凌完备的产品选型方案，消费者可以快速、高效的设计工业领域的任何系统。

推荐的门极驱动产品								
工业应用	商用空调	自动门系统	楼宇泵与风机	工业缝纫机	电机驱动	叉车/商用、工程和农用车辆(CAV)	不间断电源(UPS)	水泵
压缩机/ 风扇	● 1ED020I12-F2 ● 1EDI10I12MF ● 2ED020I12-F2							
逆变器(<5 kW)		● 6EDL04I06PT ● IR2136S ● IRS2103	● 6EDL04(I,N)06PT ● 2EDL23I06PJ ● IR2214SS	● 6EDL04I06PT ● IR2136S ● IRS2334	● 6EDL04I06PT ● IR2133 ● 2EDL23I06PJ		● 1EDI60I12AF ● 2EDL23I06PJ ● IR7106S	
逆变器(<30 kW)			● 1EDI130I12MF ● 1EDI60I12AF ● 1EDU20I12SV		● 1EDI40I12AF ● 1ED020I12-BT ● 2ED020I12-F1	● 1EDI60N12AF ● 2EDL23I06PJ ● IRS2127(1)		
逆变器(<200 kW)					● 1EDI60I12AF ● 1ED020I12-B2 ● 1EDU20I12SV	● 1EDU20I12SV ● 1ED020I12-B2 ● 1EDI60I12AF	● 1EDI60I12AF ● 1ED020I12-F2 ● 1EDU20I12SV	
功率因数修正器(PFC)			● IRS4427S ● IRS44273L ● 2EDN8524F				● IRS4427S ● IRS44273L ● 2EDN8524F	
直流转换器(1 kW - 100 kW)							● 2EDL05N06PJ ● 2EDL23N06PJ ● 1ED120N12AF ● 1EDI60N12AF	
开关电源(SMPs)					● 2EDN8524F ● IR7106S ● IRS2186(4)		● IRS4427S ● IRS44273L ● 2EDN7524F	
制动斩波器					● 1EDI05I12AF ● 1EDI10I12MF ● IRS44273L			
有源整流桥							● 2ED020I12-F2 ● 1ED020I12-F2 ● 1ED020I12-FT	



汽车 & 电池驱动的应用

提供行业中最全面、最领先的元件

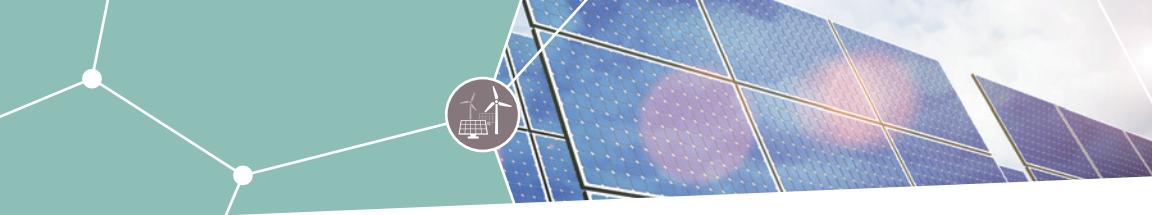
无论是充电桩、低速电动车，还是服务机器人、无人机，英飞凌都提供可配置的半桥驱动与三相驱动芯片。配合英飞凌的功率MOSFET一起为用户提供高效的解决方案。除此之外，英飞凌还提供通过AEC-Q100认证的车用级门极驱动芯片。

在电池驱动的应用当中，节能是十分重要的一环。英飞凌的门极驱动芯片可以帮助消费者达到最高的精度与能源的最高效利用。

推荐的门极驱动产品



汽车 & 电池驱动的应用	无人机/电动自行车/电动踏板车	充电桩/电池充电器	列车牵引系统	低速小型电动车辆(LEV)	割草机/扫地机器人/服务机器人
逆变器	<ul style="list-style-type: none">● 6EDL04N02PR● IRS2334● IRS2007S	● IRS2186S	<ul style="list-style-type: none">● 1EDI120I12AF● 1EDI140I12AF● IR2214SS	<ul style="list-style-type: none">● 6EDL04N02PR● IR2136S● 2EDL05N06PF● IRS2183	● 6EDL04N02PR
直流转换器(DC-DC)		<ul style="list-style-type: none">● 1EDI20I12AF● 1EDI40I12AF● IR2214SS			
功率因数修正器(PFC)		<ul style="list-style-type: none">● IRS4427S● IRS44273L● 2EDN7524F			
半桥LLC谐振转换器		<ul style="list-style-type: none">● 1EDI60I12AF● 1EDU20I12SV			
同步降压拓扑		● IR2010S			
无刷直流电机					<ul style="list-style-type: none">● 6EDL04N02PR● IR2136S● IRS2007S



新能源

构建一个智能能源的世界

太阳能光伏发电的最重要目标就是提高能源的利用率。哪怕只提高1%的能源利用率，对新能源企业的营收也能起到很大的改善作用。

英飞凌为太阳能光伏发电企业提供高质量、高性能的门极驱动芯片。英飞凌EiceDRIVER™门极驱动芯片与超结MOSFET(例如CoolMOS™)，IGBT，碳化硅MOSFET (例如CoolSiC™)，IGBT和碳化硅模块，一起为用户实现发电时间和能源利用的最大化。

推荐的门极驱动产品



新能源	热泵	光伏逆变器
逆变器(<2 kW)	● 6EDL04106PT ● IR2136S ● 2ED2304S06F	
逆变器 (>2 kW)	● IR2214SS ● IR2213 ● IR2235 ● 1EDI2012AF	
升压微型逆变器		● IRS4427S ● 2EDN7524F ● IRS44273L
微型逆变器(DC-AC)		● 2ED2304S06F ● IR2114SS ● 2EDL05N06FJ
组串升压系统		● 2EDN8524F ● IRS4427S ● 1EDI20N12AF
组串式逆变器		● 1EDD20112-F2 ● IR7106S ● 1EDI60N12AF
升压集中逆变系统/开关电源		● 2EDN8524F ● 1EDI60112AF
集中式逆变器		● 1EDI60112AF ● 1EDD20112-F2 ● IR2214SS



碳化硅(SiC)MOSFET驱动要求

碳化硅MOSFET具有极佳的快速开关性能，英飞凌提供1200伏的CoolSiC™ 碳化硅MOSFET以供客户选择。英飞凌的隔离型门极驱动，基于无铁芯变压器技术，以其强大的驱动能力和保护功能而著称，可以轻松地驱动1200伏的碳化硅MOSFET，并提供可靠的电气隔离。

想要了解更多英飞凌隔离型门极驱动的信息，请参考英飞凌门极驱动选型指南。这些驱动器拥有许多驱动碳化硅MOSFET的关键优势，极短的传输延迟，精准的通道间匹配和输入滤波，超宽的输出范围和负电压驱动能力，以及极佳的共模瞬变抗扰度(CMTI)。

门极驱动	产品名称	典型驱动电流峰值	VCC2-VEE2	典型传输延迟	有源米勒钳位	其他功能	封装
1ED Compact系列 电气隔离高边驱动	1EDI20I12MF	3.5 A	20 V	≤ 300 ns	✓	功能隔离	DSO-8 
	1EDC20H12AH	3.5 A	40 V	≤ 125 ns	-	8 mm 爬电距离； 通过UL1577认证， 达到一分钟 $V_{iso} = 2500 \text{ V(rms)}$	DSO-8 
	1EDC60H12AH	9.4 A	40 V	≤ 125 ns	-		
	1EDC20I12MH	3.5 A	20 V	≤ 300 ns	✓		
1ED-F2 高边驱动 提供电气隔离与 强大的保护功能	1ED020I12-F2	2.0 A	28 V	≤ 170 ns	✓	短路钳位； 退饱和保护(DESAT)； 有源安全关断	DSO-16 
2ED-F2 双通道高边 驱动提供电气隔离与 强大的保护功能	2ED020I12-F2	2.0 A	28 V	≤ 170 ns	✓		DSO-36 
1EDU 高边驱动 提供电气隔离与 SRC功能	1EDU20I12SV	2.0 A	28 V	≤ 485 ns	✓	实时驱动电流调控； 过流保护； 软关断； 两电平关断； 通过UL 1577认证，达到 一分钟 $V_{iso} = 5000 \text{ V(rms)}$	DSO-36 

SRC: 功率器件开通电压的斜率控制

每一个功率器件都 需要一个驱动芯片

领先科技

- › 耐用、可靠、久经考验的高压制作流程
- › 帮助实现电气隔离的无铁芯变压器技术
- › 提供行业顶尖的产品性能与防护特性

系统知识

- › 充分了解不同系统，提供最优解决方案
- › 基于不同的系统，英飞凌提供一系列产品以满足客户不同的需求

完备的产品选型方案

- › 提供500多种不同功能的驱动芯片

支持与帮助

- › 拥有众多区域应用支持中心
- › 详尽的操作说明书与评估板
- › 为客户长期生产提供供应链保障

质量保证

- › 在产品及项目方面，运用先进的质量管理方法
- › 为技术要求严格的工业应用提供最可靠的产品支持



服务与支持

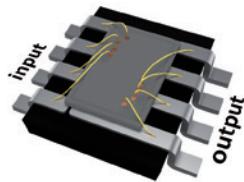
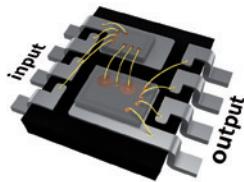
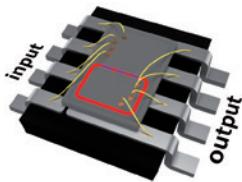
门极驱动产品信息

- › 英飞凌门极驱动主页
- › 门极驱动选型手册
- › 门极驱动在线选型配置工具
- › 竞品在线交叉参考搜索
- › 仿真工具

- www.infineon.com/gatedriver-cn
- www.infineon.com/gdbrochure
- www.infineon.com/gdfinder
- www.infineon.com/crs
- www.infineon.com/ifxdesigner



英飞凌门极驱动技术



电平转换技术(Level-Shift)

- PN结隔离(JI) & 绝缘体上硅(SOI)
- 国际整流器公司(IR)的尖端PN结
隔离技术与英飞凌新一代绝缘体
上硅(SOI)技术

无铁芯变压器技术(CT)

- 磁耦合技术保证电气隔离

非隔离型技术(N-ISO)

- 行业领先的非隔离型技术，运用
低压数模混合集成电路技术

驱动类型		5 V	25 V	100 V	200 V	500 V	600 V	700 V	1200 V
驱动芯片	单通道	高边			●	●	●		●
	双通道	低边	●						
	双通道	高边							●
	双通道	低边		●					
	四通道	高低边			●	●	●	●	●
	六通道	半桥			●	●	●	●	●
	八通道	全桥		●					
	十通道	三相			●	●	●		●
门极驱动支持性芯片		电流检测					●		●
门极驱动支持性芯片		高压启动				●			

● 非隔离型技术(N-ISO)

● PN结隔离(JI)

● 绝缘体上硅(SOI)

● 无铁芯变压器(CT)



英飞凌门极驱动封装一览表

DSO-8 (SOIC-8N)		DSO-28 (SOIC-28WB)		MQFP-64	
DSO-8 300-mil (SOIC-8WB)		DSO-36		WSON-6	
DSO-14 (SOIC-14N)		DIP-8 (PDIP-8)		WSON-8	
DSO-16 300-mil (SOIC-16WB)		DIP-14 (PDIP-14)		SSOP-24	
DSO-18		DIP-28 (PDIP-28)		TSSOP-28	
DSO-19		SOT23-5		TSSOP-8	
DSO-20 (SOIC-20WB)		SOT23-6		VQFN-14 (MLPQ 4X4 14L)	
VQFN-34 (MLPQ 7X7 34L)		LCC-32 (PLCC-44)		VQFN-28 (MLPQ 5X5 28L)	
CHIP					

Where to buy

Infineon distribution partners and sales offices:

www.infineon.com/WhereToBuy

Service hotline

Infineon offers its toll-free 0800/4001 service hotline as one central number, available 24/7 in English, Mandarin and German.

- › Germany 0800 951 951 951 (German/English)
- › China, mainland 4001 200 951 (Mandarin/English)
- › India 000 800 4402 951 (English)
- › USA 1-866 951 9519 (English/German)
- › Other countries 00* 800 951 951 951 (English/German)
- › Direct access +49 89 234-0 (interconnection fee, German/English)

* Please note: Some countries may require you to dial a code other than "00" to access this international number.

Please visit www.infineon.com/service for your country!



Mobile product catalog

Mobile app for iOS and Android.

www.infineon.com

Published by
Infineon Technologies Americas Corp.
El Segundo CA USA

© 2017 Infineon Technologies AG.
All rights reserved.

Please note!

THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/ OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

Additional information

For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings

Due to technical requirements, our 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 us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.