

基于 C-Core 的 34mm/62mm 封装驱动方案

概述

C-Core 驱动核是针对中小功率逆变器开发的专用智能 IGBT 驱动核，可适用于两电平，T 型三电平，NPC I 型三电平等多种拓扑。在 NPC I 型三电平应用中，基于 Firstack 数字驱动技术，解决了 NPC I 型三电平模块应用中错误时序，关断尖峰过大等复杂问题。产品具有体积小，应用简单，可靠性高等特点，广泛应用于 APF/SVG，UPS，组串式光伏逆变器，高频电源等电力电子产品。

针对英飞凌两电平 34mm/62mm 封装模块，基于 C-Core 驱动核开发了适配板：A-C-core-118G-01，形成了即插即用的驱动方案如下：

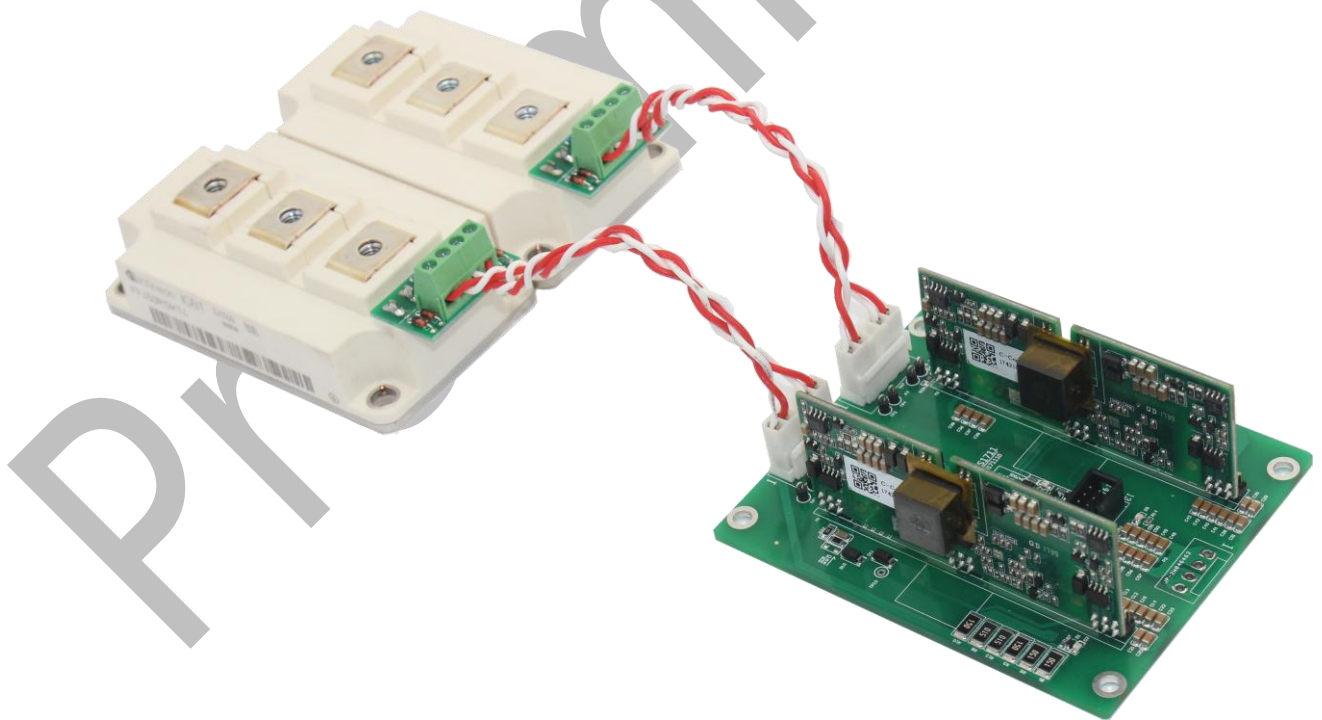


图 1 基于 C-Core 的 34mm/62mm 封装驱动方案产品照片

目录

概述	1
关键参数	3
机械尺寸图	3
引脚定义	4
主要功能说明	6
使用步骤及注意事项	6
订购信息	7
技术支持	7
法律免责声明	7
联系方式	7

关键参数

基于 C-Core 的 34mm/62mm 封装驱动方案，关键参数说明如下：

项目	推荐值
适用模块	FF150R12RT4 、 FF300R12KT3 、 FF450R12KT4 、 FF600R12KE4 或类似模块
最大开关频率	20kHz@600A ; 40kHz@300A
最大单路驱动功率	3W
开通电阻	5Ω
关断电阻	3.3Ω
工作温度范围	-40~85℃
母线工作电压	600V

机械尺寸图

长宽尺寸：

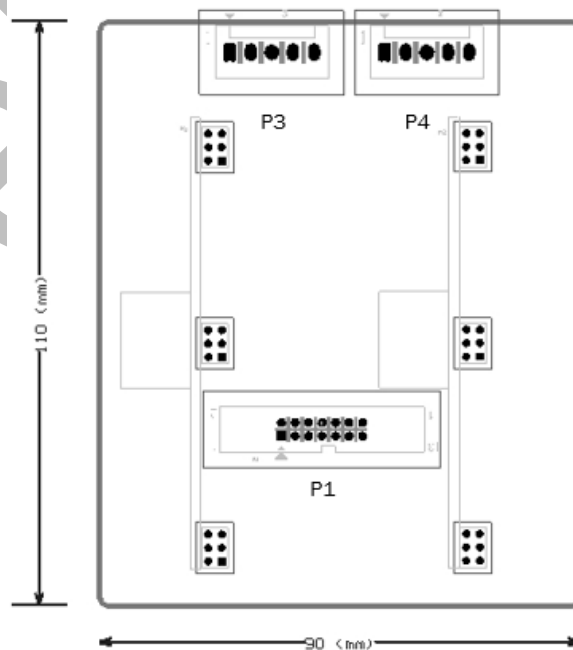


图 2 适配板尺寸图

高度尺寸：40mm（从适配板的底面到驱动核的最高面）

引脚定义

驱动底板接插件：P1（接插件型号：简易牛角直针，2*7，针间距 2.54mm）

引脚	命名	功能	注释
1	PWM_A	T1 管 PWM 信号	On=15V,Off=0V
2	GND	参考地	0V
3	PWM_B	T2 管 PWM 信号	On=15V,Off=0V
4	GND	参考地	0V
5	PWM_C	T3 管 PWM 信号	On=15V,Off=0V
6	GND	参考地	0V
7	PWM_D	T4 管 PWM 信号	On=15V,Off=0V
8	GND	参考地	0V
9	NC	NC	NC
10	NC	NC	NC
11	FAULT_A、B	T1、T2 管故障汇总	正常=15V 故障=0V
12	VCC+15V	驱动供电	15V
13	FAULT_C、D	T3、T4 管故障汇总	正常=15V 故障=0V
14	VCC+15V	驱动供电	15V

驱动底板接插件：P3 (接插件型号：1*5，针间距 3.96mm)

引脚	命名	功能	注释
1	GND_A	参考地	0V
2	G1_A	T1 门极	BOT
3	NC	NC	NC
4	GND_B	参考地	0V
5	G2_B	T2 门极	TOP

驱动底板接插件：P4 (接插件型号：1*5，针间距 3.96mm)

引脚	命名	功能	注释
1	GND_C	参考地	0V
2	G3_C	T3 门极	BOT
3	NC	NC	NC
4	GND_D	参考地	0V
5	G4_D	T4 门极	TOP

备注：IGBT 命名定义，驱动核与 IGBT 对应关系如图 3 所示：

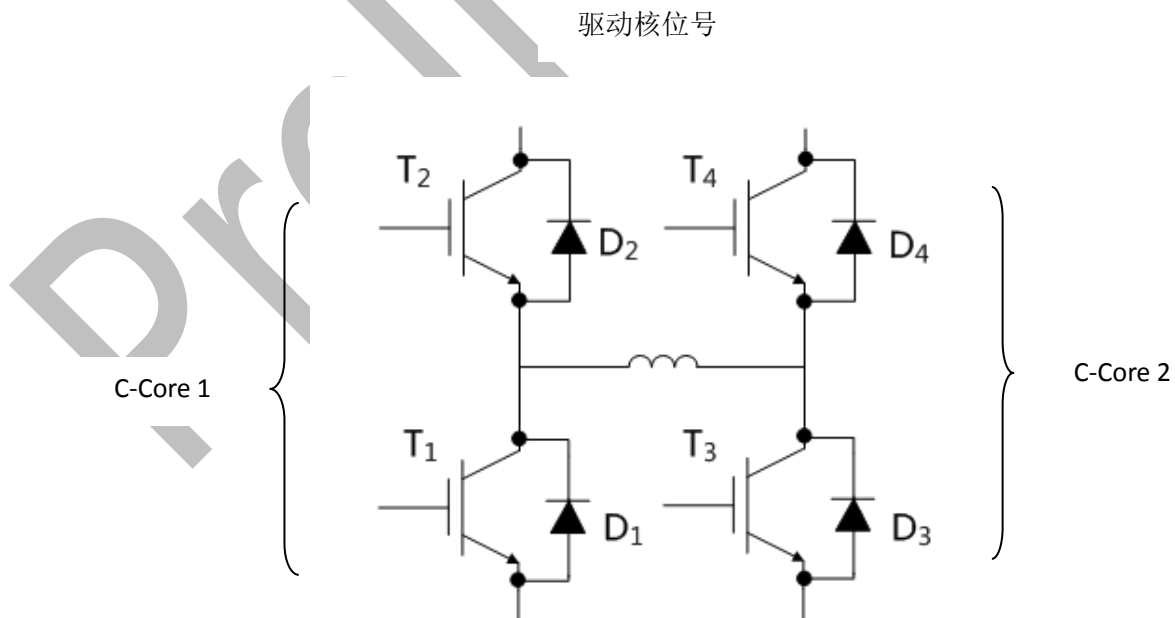


图 3 驱动核与 IGBT 对应关系

主要功能说明

◆ 驱动保护功能

C-Core 驱动核具有短路保护（软关断），欠压保护，NPC I 三电平故障时序保护，具体参考《C-Core 产品说明书》。

使用步骤及注意事项

驱动核简便使用的相关步骤如下：

1. 选择合适的驱动核

使用驱动核时，应注意该驱动核适配的适配板和 IGBT 模块型号。对于非指定 IGBT 模块无效，使用不当可能会导致驱动核、适配板和模块失效。

2. 将驱动核安装到 IGBT 模块上

对 IGBT 模块或驱动核的任何处理都应遵循国际标准 IEC 60747-1 第IX章或欧洲标准 EN 100015 要求的静电敏感器件保护的一般规范（即工作场所、工具等必须符合这些标准）。

如果忽视这些规范，IGBT、适配板和驱动核都可能会损坏。



3. 将驱动核连接到控制单元

将驱动核安装到适配板上，然后通过适配板接插件连接到控制单元，并为驱动核提供合适的供电电压。

4. 检查驱动核功能

检查门极电压：对于关断状态，额定门极电压在相应的数据手册中给出，对于导通状态，该电压为 15V。另请分别检查对应控制信号和无控制信号时驱动核的输入电流。这些测试应在安装前进行，因为安装后可能无法接触到门极端子。

5. 设置和测试功率单元

系统启动之前,建议用单脉冲或双脉冲测试方法分别检查每个 IGBT 模块。Firststack 特别建议用户要确保 IGBT 模块即使在最恶劣的条件下也不会超过 SOA 规定的工作范围,因为这强烈依赖于具体的变换器结构。

订购信息

针对 34mm/62mm 封装驱动方案,由 2PCS 的 C-Core 驱动核和 1PCS 的 A-C-core-118G-01 适配板构成。

建议采购订单形式如下:C-Core*2+A-C-core-118G-01*1

技术支持

Firststack 专业的团队会为您提供业务咨询、技术支持、产品选型、价格与交货周期等相关信息,保证在 48 小时内针对您的问题给予答复。

24 小时技术服务热线:4001-577-522

法律免责声明

本说明书对产品做了详细介绍,但不能承诺提供具体的参数对于产品的交付、性能或适用性。本文不提供任何明示或暗示的担保或保证。

Firststack 保留随时修改技术数据及产品规格,且不提前通知的权利。适用 Firststack 的一般交付条款和条件。

联系方式

电话: +86-571 8817 2737

传真: +86-571 8817 3973

邮编: 310011

网址: www.firststack.com

销售: sales01@firststack.com

地址: 杭州市拱墅区北部软件园祥兴路 100 号

