

芯力能推出 OLEA U310, 一种用于高度集成动力系统域控制和能量管理的单芯片解决方案

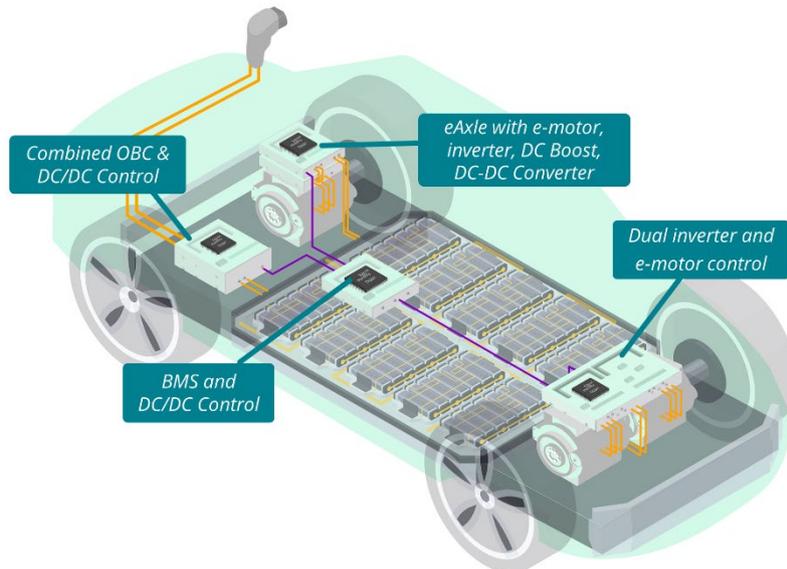
索菲亚 安提波利斯, 法国 (2024 年 6 月 11 日) – 芯力能, 一家英特尔公司, 汽车半导体和软件控制解决方案的技术领导者, 今天宣布推出 OLEA® U310 现场可编程控制单元 (FPCU), 作为其下一代 OLEA FPCU 系列的一部分。新的 OLEA U310 将多个传统微控制器的功能整合到一个片上系统 (SoC) 中, 为电动汽车制造商和消费者带来了巨大的好处。作为行业首创, **它取代了多达六个独立的微控制器, 同时提供对多种不同功率和能量功能的实时控制, 并确保最大限度的安全完整性和经得起未来考验的网络安全功能。** 独特的设计使原始设备制造商 (OEMs) 能够摆脱电动汽车领域控制的惯例, 转向高度集成的多合一动力系统, 提供无与伦比的系统性能。这将有助于使电动汽车更节能、更轻, 并最终更具成本效益, 从而加快其在全球范围内的采用。

电动汽车功率和能量控制的一体式功能

电动汽车的兴起正在引发汽车行业的深刻转变。传统的嵌入式电气架构正在被重新设计, 以支持软件驱动的方法。这种“软件定义的汽车”概念承诺为汽车开发提供一种更可持续的模式, 并提供不断更新和发展的用户体验。然而, 它需要强大的计算和控制解决方案, 将硬件和软件无缝集成。

OLEA U310 经过专门设计, 可与分布式软件相匹配, 以满足电气架构中动力系统域控制的需求。它采用独特的混合和异构架构, 超越了传统微控制器的功能。在 FPCU 并行控制逆变器、电机、齿轮箱、DC-DC 转换器和车载充电器的系统组合中, 多达 6 个标准微控制器可以由单个 OLEA U310 代替。SoC 嵌入了多个软件和硬件可编程处理和控制中心, 同时将功能安全和网络安全无缝集成到其核心设计中。这允许原始设备制造商运行多个基于时间的应用程序, 同时执行多个基于事件的控制功能。

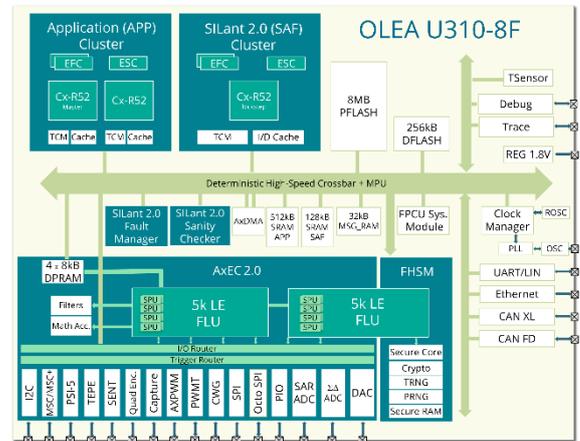
OEM 厂商和汽车 Tier1 厂商可以设计几种与 OLEA U310 集成的系统变体, 包括以下功能的组合: 牵引逆变器和带变速箱的电动机控制、DC-DC 转换器控制、功率因数转换器 (PFC) 控制、车载充电器、燃料电池空气压缩机、电池管理系统、带高压电子压缩机控制的热管理系统等。



OLEA U310 核心的关键技术

OLEA U310 是一款三核 Cortex-R52 的控制器芯片，它利用了三种独特技术的优势：

- **AxEC 2.0:** 高级执行和事件控制基于可编程硬件和可配置外围设备的数据处理和实时控制单元，通过多个 FLU（灵活逻辑单元）集群支持多个并行应用程序的执行。
- **SILant 2.0:** 安全完整性级别代理是一组专门用于 FPCU 和系统功能安全的单元和功能，确保符合 ISO 26262 ASIL-D 等级。新一代具有确定性的多核和多个 FLU 集群，可保证最恶劣工况下的执行时间。
- **FHSM:** 灵活硬件安全模块是一个专门用于 FPCU 网络安全的子系统，集成了加密/解密加速器，符合 EVITA Full 和 ISO 21434。它与硬件可编程集群相结合，以支持未识别的威胁并加强安全性。



无与伦比的性能

芯力能是唯一一家提供硬件和软件相结合的完整解决方案的提供商。利用其在控制软件方面的优势，未来的路线图将包括先进的算法，以解决具有优化脉冲模式调制的模型预测控制问题，并结合实时和局部神经网络加速或可变电电压逆变器/电机控制。

OLEA U310 提供无与伦比的实时处理，能够实现最苛刻和时间限制的控制算法，从而实现最大的节能效率。它可以以惊人的 1000 kHz 频率并以百皮秒量级的高精度 PWM 的磁场定向控制环路对 4 个牵引逆变器及其电机并行控制。对系统的有益影响是多方面的。除了 BoM 的减少外，早期数据显示，在相同功率下，能效提高了 5%，电机尺寸缩小了 25%，冷却需求减少了 35%，无源元件尺寸缩小了 30 倍。

关键特点

- 第二代 FPCU
- 3x Cortex-R52 @ 350MHz – 2196 DMIPS
- AxEC 2.0: 2x FLUs @ 175Mhz – 400 GOPS + 9.1 GMAC
- SILant 2.0: 安全和决定性的多核/FLU
- 灵活的 HSM: HW & SW EVITA Full
- 8MB 的 P-Flash, 256kB 的 D-Flash, 1MB 的 RAM
- CAN FD, CAN XL, 以太网
- ISO 26262 ASIL-D 设计准备
- ISO/SAE 21434
- AEC-Q100 Grade 1
- 292 BGA

目前可提供

OLEA U310 配备了芯力能的完整软件套件，可实现汽车功率和能量应用控制的同步控制算法开发。

OLEA COMPOSER: 该设计框架在整个 V 型设计周期中与领先的开发工具无缝集成，大大加快了 OLEA FPCU 的开发过程。它支持从 MiL 到 HiL 的各种模拟环境，并利用 OLEA U310 中的硬件/软件划分，在实现卓越性能的同时，显著减少开发、验证和标定时间。

OLEA LIB: 该配套软件库为工程师提供了一组模块化的预构建、预测试功能块（MATLAB 和 Simulink 的参考和目标模型），可用于常见的动力总成控制任务。这些构建块根据特定的客户和应用程序需求提供了不断提高的性能和内容级别。OLEA-LIB 的模型可以直接在 OLEA COMPOSER 中用于 MiL 模拟和自动代码生成，从而进一步简化开发过程。

OLEA U310 今天向部分客户开放，并将于 6 月 11 日至 13 日在纽伦堡 PCIM 2024 展会上的 5 号馆，210 展位进行展出。

媒体联系人

David Fresneau
Silicon Mobility
Tel: +33 4 84 79 1020
David.fresneau@silicon-mobility.com

Marcie Miller
Intel Corporation
Tel: +1 480 319 4629
Marcie.m.miller@intel.com

关于芯力能:

芯力能，一家英特尔公司，是一家开创性的技术公司，它发明了 FPCU - 这是一种灵活、实时、安全和开放的半导体解决方案，彻底改变了汽车行业。主要目标是最清洁、最安全、最明智的方式加快向电动化的过渡。

在芯力能，我们为汽车行业设计、开发和销售结合创新半导体和先进控制算法的解决方案，以提高能源效率。我们为 OEM 厂商提供的电机控制产品使制造商能够提高效率，降低电动动力总成的尺寸、重量和成本，并增加电池续航里程和耐用性。

自 2024 年 2 月以来，与英特尔汽车公司合作，我们的宏伟目标是加速软件定义的汽车革命，从而为汽车行业带来电动汽车能源管理的效率提升。

性能因用途、配置和其他因素而异。有关我们充满活力和前景的高科技公司的更多信息，请访问我们的网站 www.silicon-mobility.com。