

Silicon Mobility stellt OLEA U310 vor, eine Ein-Chip-Lösung für hochintegrierte Antriebsstrangsteuerung und Energiemanagement

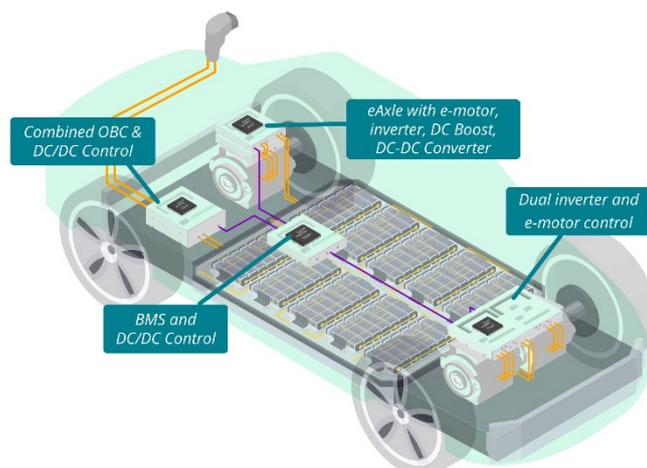
Sophia Antipolis, Frankreich (11. Juni 2024) – Silicon Mobility, ein Unternehmen von Intel und führend in Technologie-Lösungen für Automobil-Halbleiter und Software-Steuerungen, gab heute die Einführung der OLEA® U310 Field Programmable Control Unit (FPCU) als Teil der nächsten Generation der OLEA FPCU Serie bekannt.

Der neue OLEA U310 konsolidiert die Funktionen mehrerer traditioneller Mikrocontroller in einem einzigen System-on-Chip (SoC), was erhebliche Vorteile für Hersteller und Verbraucher von Elektrofahrzeugen (EV) mit sich bringt. Ein Novum in der Branche: Er ersetzt bis zu sechs separate Mikrocontroller und liefert gleichzeitig die Echtzeitsteuerung mehrerer und unterschiedlicher Leistungs- und Energiefunktionen, garantiert maximale Sicherheitsintegrität und zukunftsichere Cybersicherheit. Das einzigartige Design ermöglicht es Automobilherstellern (OEMs), sich von den Konventionen der EV-Domänensteuerungen zu lösen und zu einem hochintegrierten X-in-1-Antriebsstrang zu wechseln, der eine unübertroffene Systemleistung bietet. Dies wird dazu beitragen, EVs energieeffizienter, leichter und letztlich kostengünstiger zu machen, um ihre weltweite Verbreitung zu beschleunigen.

All-in-One-Lösungen für EV-Leistungs- und Energiesteuerung

Der Aufstieg der Elektrofahrzeuge löst einen tiefgreifenden Wandel in der Automobilindustrie aus. Die traditionelle eingebettete Elektroarchitektur wird neu erfunden, um einen softwaregesteuerten Ansatz zu unterstützen. Dieses Konzept des „softwaredefinierten Fahrzeugs“ verspricht ein nachhaltigeres Modell für die Fahrzeugentwicklung und eine ständig aktualisierbare und weiterentwickelbare Benutzererfahrung. Es erfordert jedoch leistungsstarke Rechen- und Steuerungslösungen, die Hardware und Software nahtlos integrieren.

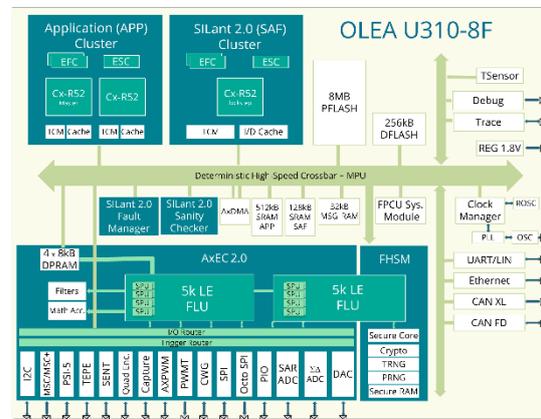
Der OLEA U310 ist speziell darauf ausgelegt, den Bedarf an Antriebsstrang-Domänensteuerung in elektrischen Architekturen mit verteilter Software zu decken. Mit einer einzigartigen hybriden und heterogenen Architektur übertrifft sie die Fähigkeiten herkömmlicher Mikrocontroller. Bis zu sechs Standard-Mikrocontroller können durch einen einzelnen OLEA U310 in einer Systemkombination ersetzt werden, bei der die FPCU parallel einen Wechselrichter, einen Motor, ein Getriebe, einen DC-DC-Wandler und ein On-Board-Ladegerät steuert. Das SoC integriert mehrere software- und hardwareprogrammierbare Verarbeitungs- und Steuereinheiten und integriert gleichzeitig funktionale Sicherheit und Cybersicherheit in sein Kerndesign. Dies ermöglicht es OEMs, mehrere zeitbasierte Anwendungen auszuführen, während gleichzeitig mehrere ereignisbasierte Steuerfunktionen ausgeführt werden. OEMs und Tier-1-Zulieferer der Automobilindustrie können mehrere Varianten der Systemintegration mit dem OLEA U310 entwerfen, einschließlich einer Kombination der folgenden Funktionen: Traktionswechselrichter und Elektromotorsteuerung mit Getriebe, DC-DC-Wandlersteuerung, Leistungsfaktorkonvertersteuerung, On-Board-Ladegerät, Luftkompressor für Brennstoffzellen, Batteriemanagementsystem, Thermomanagementsystem mit Hochspannungs-e-Kompressorsteuerung und mehr.



Schlüsseltechnologien im Kern des OLEA U310

Der OLEA U310 ist ein Controller-Chip mit drei Cortex-R52-Kernen, der seine Stärke aus drei einzigartigen Technologien schöpft:

- **AxEC 2.0:** Die Advanced Execution and Events Control ist eine Dataverarbeitungs- und Echtzeitsteuereinheit, die auf programmierbarer Hardware und konfigurierbaren Peripheriegeräten basiert und dank der Multi-FLU (Flexible Logic Units) Cluster die Ausführung mehrerer paralleler Anwendungen unterstützt.
- **SILant 2.0:** Der Safety Integrity Level Agent ist eine Sammlung von Einheiten und Funktionalitäten, die der FPCU und der Systemsicherheit dienen und die Einhaltung der ISO 26262 ASIL-D gewährleisten. Diese neue Generation verfügt über einen deterministischen Multi-Core- und Multi-FLU-Cluster, der die Ausführungszeiten garantiert.
- **FHSM:** Das Flexible Hardware Security Module ist ein Subsystem, das der Cybersicherheit der FPCU dient. Es integriert Verschlüsselungs-/Entschlüsselungsbeschleuniger und ein Schlüsselverwaltungssystem, das EVITA Full und ISO 21434 entspricht. Es wird mit einem hardwareprogrammierbaren Cluster kombiniert, der die Unterstützung bisher nicht identifizierter Bedrohungen ermöglicht und die Sicherheit verstärkt.



Unübertroffene Leistung

Silicon Mobility ist der einzige Anbieter, der eine komplette Lösung aus Hardware und Software anbietet. Durch die Nutzung seiner Stärken in der Steuerungssoftware wird die zukünftige Roadmap fortschrittliche Algorithmen umfassen, die prädiktive Modellsteuerung mit optimierter Pulsmuster-Modulation ansprechen, kombiniert mit Echtzeit- und lokaler neuronaler Netzwerkbeschleunigung oder variabler Spannungswechselrichter-/Motorsteuerung.

Der OLEA U310 liefert unvergleichliche Echtzeitverarbeitung, die die Implementierung der anspruchsvollsten und zeitkritischsten Steuerungsalgorithmen für maximale Energieeffizienz ermöglicht. Sie kann bis zu 4 Traktionswechselrichter und ihre Motoren parallel mit einer beeindruckenden Geschwindigkeit von 1000 kHz mittels eines feldorientierten Regelkreises (FOC) bei hoher PWM-Präzision von Hunderten von Pikosekunden steuern. Die vorteilhaften Auswirkungen auf das System sind vielfältig. Zusätzlich zur Reduzierung der Stückliste (BoM) zeigen frühe Zahlen bis zu 5 % Energieeffizienzsteigerung, 25 % Motorverkleinerung bei gleicher Leistung, 35 % weniger Kühlbedarf und bis zu 30-fache Reduzierung passiver Komponenten.

Hauptmerkmale

- 2. Generation der FPCU
- 3x Cortex-R52 @ 350MHz – 2196 DMIPS
- AxEC 2.0: Advanced execution and Events Control 2.0: Zwei Flexible Logic Units (FLUs) mit einer Taktfrequenz von 175 MHz, die eine Verarbeitungsleistung von 400 GOPS und 9,1 GMAC bieten.
- SILant 2.0: Sicherer und deterministischer Multi-Core/FLU für funktionale Sicherheit.
- Flexibles HSM: Flexible Hardware Security Module für EVITA Full
- Stand-by-Subsystem
- 8 MB P-Flash, 256 kB D-Flash, 1 MB SRAM
- ISO 26262 ASIL-D
- ISO/SAE 21434
- AEC-Q100 Grade 1
- 292 BGA

Heute verfügbar

Der OLEA U310 ist mit einer kompletten Software-Suite von Silicon Mobility ausgestattet, die die Entwicklung gleichzeitiger Steuerungsalgorithmen für Anwendungen in der Automobilleistung und -energie ermöglicht.

OLEA COMPOSER: Dieses Entwurfsframework integriert nahtlos mit führenden Entwicklungstools im gesamten V-Modell-Entwurfszyklus und beschleunigt den Entwicklungsprozess für OLEA FPCUs erheblich. Es unterstützt verschiedene Simulationsumgebungen von Modell-in-the-Loop (MiL) bis Hardware-in-the-Loop (HiL) und nutzt die Hardware-/Software-Trennung innerhalb des OLEA U310, um die Entwicklungs-, Validierungs- und Kalibrierungszeiten drastisch zu reduzieren und gleichzeitig eine überlegene Leistung zu erzielen.

OLEA LIB: Diese begleitende Softwarebibliothek bietet Ingenieuren einen modularen Satz von vorab erstellten, vorab getesteten funktionalen Blöcken (Referenz- und Zielmodelle für MATLAB und Simulink), die auf gängige Aufgaben der Antriebsstrangsteuerung zugeschnitten sind. Diese Bausteine bieten zunehmende Leistung und Inhalte basierend auf spezifischen Kunden- und Anwendungsanforderungen. Modelle aus OLEA LIB können direkt innerhalb von OLEA COMPOSER für MiL-Simulationen und automatische Codegenerierung verwendet werden, um den Entwicklungsprozess weiter zu optimieren.

Der OLEA U310 ist ab heute für ausgewählte Kunden verfügbar und wird vom 11. bis 13. Juni 2024 auf der PCIM in Nürnberg an Stand 210, Halle 5, ausgestellt.

Pressekontakt:

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

Über Silicon Mobility:

Silicon Mobility, ein Unternehmen von Intel, ist ein wegweisendes Technologieunternehmen, das die Automobilindustrie mit der Erfindung der FPCU revolutioniert hat - einer flexiblen, echtzeitfähigen, sicheren und offenen Halbleiterlösung. Unser Hauptziel ist es, den Übergang zur Elektromobilität auf die sauberste, sicherste und intelligenteste Weise zu beschleunigen.

Bei Silicon Mobility entwerfen, entwickeln und verkaufen wir Lösungen, die innovative Halbleiter und fortschrittliche Steuerungsalgorithmen für die Automobilindustrie kombinieren und die Energieeffizienz steigern. Die von uns an OEMs gelieferten Produkte zur Steuerung von Elektromotoren ermöglichen es Herstellern, die Effizienz zu verbessern, die Größe, das Gewicht und die Kosten des elektrischen Antriebsstrangs zu reduzieren sowie die Batteriereichweite und -haltbarkeit zu erhöhen.

Seit Februar 2024 haben wir in Partnerschaft mit Intel Automotive das ehrgeizige Ziel, die Revolution des softwaredefinierten Fahrzeugs zu beschleunigen und so Effizienzgewinne im Energiemanagement von Elektrofahrzeugen (EV) in die Automobilindustrie zu bringen.

Für weitere Informationen über unser dynamisches und vielversprechendes High-Tech-Unternehmen besuchen Sie bitte unsere Website unter www.silicon-mobility.com.

Die Leistung variiert je nach Verwendung, Konfiguration und anderen Faktoren. Weitere Informationen finden Sie auf der [Performance Index site](#).

© Silicon Mobility SAS. Silicon Mobility ist eine Marke von Silicon Mobility SAS. Intel, das Intel-Logo und andere Intel-Marken sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Namen und Marken können Eigentum anderer sein.