|  |
| --- |
| **COMUNICADO DE IMPRENSA**16/01/2023 |

**Veículos elétricos: o CEA e o Renault Group desenvolvem um carregador embarcado bidirecional de alta eficiência**

* **Este carregador é mais compacto, e altamente eficiente, desde logo, irá reduzir em 30% as perdas de energia, e recarregará mais rapidamente a bateria do veículo.**
* **O carregador bidirecional também permitirá ao veículo, desde que ligado à rede, injetar energia da bateria na rede elétrica.**
* **Esta inovação é objeto de 11 patentes, e será implementada nos veículos Renault até ao final da década.**

E se o veículo se tornar um pilar da rede elétrica? Este é o princípio da V2G, ou *vehicle-to-grid*, uma tecnologia de troca bidirecional que em breve permitirá aos veículos Renault restituir parte da eletricidade armazenada nas baterias para otimizar o funcionamento da rede e, assim, compensar a natureza intermitente das energias renováveis.

O CEA, um importante *player* na investigação, e o Renault Group, pioneiro e especialista em veículos elétricos, já estão a trabalhar nas futuras gerações destas tecnologias V2G que serão implementadas até ao final da década. Para este fim, o CEA e o Grupo Renault desenvolveram em conjunto uma nova **arquitetura eletrónica de conversor de potência** diretamente integrada no carregador do veículo. Este conversor de potência, é o resultado de quase três anos de investigação e é objeto de 11 patentes conjuntas, para além disso, foi desenvolvido fazendo apelo a materiais inovadores, é mais compacto e irá reduzir em 30% as perdas de energia, melhorar o tempo de recarga do veículo e garantir a durabilidade da bateria. Melhor ainda, será **bidirecional,** armazenando energia da rede elétrica.

**Materiais Inovadores**

As equipas de I&D do CEA e do Renault Group combinaram as suas competências no domínio da eletrónica de potência embarcada, em particular no campo dos **materiais semicondutores de “*band-gap”***, sejam eles em nitreto de gálio (GaN) ou em carboneto de silício (SiC).

Como resultado, a nova arquitetura baseada nos materiais semicondutores “*band-gap*” permite **reduzir as perdas de energia em 30%** durante a conversão, e diminuindo o aquecimento na mesma proporção facilitando assim o arrefecimento do sistema de conversão.

**Diminuição do volume do carregador**

O trabalho realizado para otimizar os componentes ativos (semicondutores) e passivos (condensadores e componentes bobinados) permitiu uma **redução do volume e do custo do carregador**. Graças à utilização de materiais de ferrite e de um processo de injeção designado "*Power Injection Molding*", o conversor tornou-se mais compacto.

**Para um melhor desempenho**

Esta nova arquitetura do conversor oferece uma **capacidade de carga até aos 22kW em modo trifásico,** o que permite carregar mais rapidamente o veículo e assegura ao mesmo tempo a durabilidade da bateria. Esta arquitetura permite também que **o carregador seja bidirecional**, pelo que a energia armazenada na bateria pode, por exemplo, ser injetada na rede elétrica ou utilizada para suprir as necessidades energéticas de uma qualquer unidade autónoma desde que esta esteja equipada com um contador bidirecional. Esta solução é compatível com os padrões de compatibilidade eletromagnética (EMC) das redes elétricas e do automóvel.

Jean-François Salessy, Vice-Presidente de Engenharia Avançada do Renault Group, explica: "*Este projeto com o CEA superou as nossas expectativas ao confirmar a capacidade de atingir o desempenho esperado em termos de eficiência e compacidade, e abre fortes perspetivas para a eletrónica de potência, que é um verdadeiro desafio nos veículos elétricos, de forma a tirar o melhor partido das capacidades das baterias. Com o carregamento bidirecional, o veículo fica também ao serviço da rede elétrica o que permite ao consumidor final reduzir os seus custos de energia*".

*"Estamos orgulhosos pela colaboração que levámos a cabo com o Renault Group para este desenvolvimento", diz Sébastien Dauvé, Diretor do Instituto Leti do CEA. "Conseguimos reunir a visão do Renault Group para os sistemas de eletrificação do veículo e do grupo motor com as competências das nossas equipas em arquiteturas de conversor e componentes; no final, implementámos uma arquitetura adaptada às necessidades e com elevado valor acrescentado".*

*"A utilização de materiais inovadores com patentes conjuntas do Grupo Renault - CEA no carregador tornou possível o fabrico do transformador dedicado, que é uma componente chave neste tipo de desenvolvimento, uma vez que permite uma redução do volume com um desempenho que vai além do que é atualmente conhecido", descreve François Legalland, Diretor do Instituto Liten do CEA.*

**Contactos:**

**Pedro Pessoa**

Assessor de Imprensa

+351967137250

pedro.pessoa@renault.pt

**Sobre o CEA**

A CEA é um dos *players*-chave na investigação, desenvolvimento e inovação em quatro áreas principais: transição energética, transição digital, tecnologia para a medicina do futuro e defesa e segurança.

É um instituto público francês de investigação listado entre os 100 Principais Inovadores Globais (Clarivate 2021), a CEA atua como catalisador e acelerador da inovação para impulsionar a indústria francesa. O CEA implementa esta dinâmica em todas as regiões de França, auxiliando os parceiros locais a inovar e a criar, assim, valor sustentável e empregos a nível nacional, adaptados para satisfação das necessidades reais da indústria. Paralelamente, o CEA acompanha o desenvolvimento das suas 215 *startups*, para a transferência do conhecimento e das tecnologias disruptivas desenvolvidas nos laboratórios.

**Sobre o Renault Group**

O Renault Group está na vanguarda da reinvenção da mobilidade. Apoiado na sua aliança com a Nissan e a Mitsubishi Motors, e pela sua experiência única no que diz respeito à eletrificação, o Renault Group utiliza a complementaridade das suas quatro marcas - Renault - Dacia - Alpine e Mobilize - para oferecer aos seus clientes soluções de mobilidade sustentáveis e inovadoras. Com operações em mais de 130 países, o Grupo vendeu 2,7 milhões de veículos em 2021. Emprega quase 111.000 pessoas que personificam diariamente a sua razão de ser, para que a mobilidade nos aproxime uns dos outros. Pronto a enfrentar desafios tanto na estrada como na competição, o Grupo está empenhado numa transformação ambiciosa e geradora de valor. Esta está centrada no desenvolvimento de novas tecnologias e serviços, e numa nova gama de automóveis ainda mais competitivos, equilibrados e eletrificados. Em linha com os desafios ambientais, a ambição do Renault Group é a de atingir a neutralidade de carbono na Europa até 2040.