

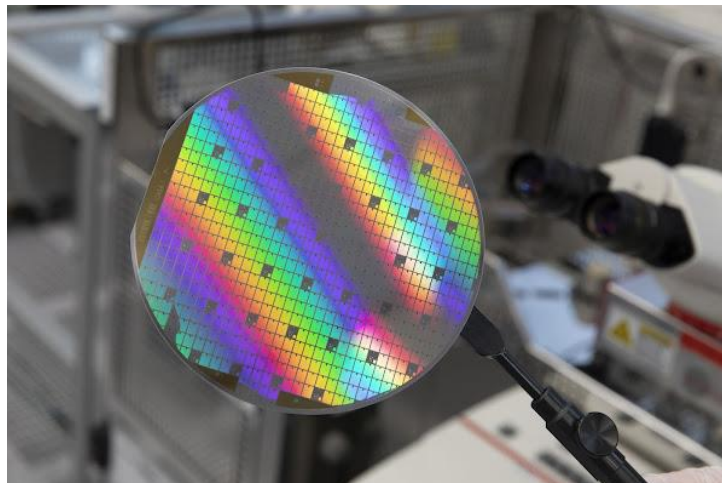


From Wafers to Power Electronic Applications: Bosch Leads New Consortium to Create European Supply Chain for Silicon Carbide Semiconductors – November 18, 2021

De wafers a aplicações eletrônicas de potência: Bosch lidera novo consórcio para criar cadeia de abastecimento europeia para semicondutores de carboneto de silício

De wafers a aplicações eletrônicas de potência: Bosch lidera novo consórcio para criar cadeia de abastecimento europeia para semicondutores de carbone

-
- A tecnologia de semicondutores de carboneto de silício ajudará a gerar uma economia mais eficiente e sustentável em termos de energia.
- Consórcio reúne os principais participantes europeus ao longo da cadeia de valor do carboneto de silício.
- A Bosch é líder do consórcio do projeto Transform, que tem financiamento público e do qual fazem parte 34 parceiros de sete países da Europa.
- Projeto tem financiamento da União Europeia e de organismos nacionais.



Atualmente, a maioria dos principais projetos concentra-se num mesmo objetivo: melhorar a eficiência energética e, assim, proteger o meio ambiente. Esses projetos são normalmente em áreas como eletromobilidade, energia renovável e edge e cloud computing - incluindo os centros de dados indispensáveis. Os especialistas concordam que os semicondutores de carboneto de silício (SiC) e os componentes eletrônicos que os contêm vão garantir o uso mais eficiente da eletricidade que está à nossa

disposição. O objetivo do projeto "Transform" com financiamento público (cadeia de valor europeia de SiC para uma economia mais verde) é estabelecer uma cadeia de fornecimento europeia para esta tecnologia, que vai desde wafers e outros materiais básicos, até dispositivos semicondutores de energia SiC e aplicações eletrónicas de potência. Num consórcio liderado pela Bosch, um total de 34 empresas, universidades e institutos de pesquisa de sete países europeus uniram esforços para trabalhar em direção a esse objetivo. "O objetivo do projeto Transform é garantir um papel de liderança para a Europa em novas tecnologias baseadas em carboneto de silício", afirma Jens Fabrowsky, que ocupa o cargo de vice-presidente executivo na divisão de Eletrónica Automotiva da Bosch. Programado para ser executado até 2024, o projeto com financiamento público está a concentrar-se em cinco casos de uso nos setores automóvel, industrial, de energia renovável e agrícola.

Dos wafers de SiC a aplicações eletrónicas de energia hipereficientes

As aplicações de eletrónica de potência estão no centro de vários sistemas eletrónicos. Eles controlam os processos de comutação nesses sistemas e reduzem ao mínimo as perdas de energia. Os dispositivos semicondutores de potência existentes nessas aplicações garantem que estas operam da forma mais eficiente possível. Convencionalmente, os chips nesses dispositivos são feitos de silício ultrapuro. Contudo, no futuro, ele será cada vez mais substituído pelo carboneto de silício, que oferece inúmeras vantagens relativamente ao silício puro. Por exemplo, os semicondutores de carboneto de silício exibem melhor condutividade elétrica e permitem frequências de comutação mais elevadas, ao mesmo tempo que garantem que muito menos energia seja dissipada na forma de calor. Além disso, as aplicações de eletrónica de potência com chips SiC podem ser operacionalizadas em temperaturas muito mais altas, resultando na necessidade de um sistema de refrigeração mais simples, o que também economiza energia. E, finalmente, o carboneto de silício tem uma força de campo elétrico mais elevada, o que significa que os componentes feitos desse material podem ser menores em design, embora forneçam uma maior eficiência de conversão de energia. Em comparação com os chips de silício convencionais, os especialistas acreditam que isso resultará numa economia de energia de até 30%, dependendo de onde os componentes são utilizados.

Os objetivos do Transform

O objetivo do projeto Transform é estabelecer uma cadeia de abastecimento europeia resiliente para a produção de aplicações eletrónicas de potência baseadas em dispositivos semicondutores de potência SiC inovadores. A procura por essa tecnologia deve crescer rapidamente, especialmente no que diz respeito a aplicações que consomem muita energia, como motores de força de veículos elétricos, pontos de carga de VE e infraestrutura de fornecimento de energia. Uma previsão da empresa de pesquisa e consultoria de mercado Yole indica que, entre agora e 2025, o mercado de SiC como um todo crescerá em média 30% ao ano para mais de 2,5 mil milhões de dólares. Deste modo, o projeto Transform irá também incluir o desenvolvimento de uma nova tecnologia de SiC junto com os processos e métodos de produção necessários. Além disso, este projeto estará igualmente empenhado em garantir a disponibilidade de máquinas e equipamentos para a produção dessa tecnologia por fornecedores europeus, abrangendo desde wafers até aplicações de eletrónica de potência acabadas.

Este projeto tem um orçamento de mais de 89 milhões de euros e é financiado pela União Europeia, bem como por organismos nacionais. Reúne os principais participantes da cadeia de valor SiC da Áustria, República Checa, França, Alemanha, Itália, Espanha e Suécia. As empresas parceiras incluem - entre outras - Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics e Valeo-Siemens Automotive. Das várias organizações científicas participantes fazem parte a Universidade de Tecnologia de Brno, CEA Leti, Fraunhofer IISB e a Universidade de Sevilha.

<https://www.netthings.pt/2021/11/bosch-lidera-consorcio.html>