



Od waferu k výkonové elektronice: Konsorcium buduje evropský dodavatelský řetězec pro technologii polovodičů z karbidu křemíku

16. listopadu 2021

PI 11407

- ▶ Technologie karbidu křemíku by měly přispět k energeticky účinnějšímu a udržitelnějšímu hospodářství.
- ▶ Konsorcium sdružuje klíčové evropské hráče napříč hodnotovým řetězcem karbidu křemíku.
- ▶ Společnost Bosch je vedoucím konsorcia projektu „Transform“ financovaného z veřejných zdrojů, v němž je zapojeno 34 partnerů ze sedmi zemí Evropy.
- ▶ Podpora ze strany Evropské unie a národních institucí.

Reutlingen, Německo – Zlepšení energetické účinnosti při současné ochraně klimatu a životního prostředí: Na tyto cíle se zaměřuje řada klíčových projektů, jako je elektromobilita, výroba energie z obnovitelných zdrojů a také „edge and cloud computing“ s potřebnými datovými centry. Technologie na bázi karbidu křemíku (SiC) a odpovídající elektronické komponenty jsou považovány za záruku co nejefektivnějšího využití dostupné elektrické energie. Cílem projektu „Trusted European SiC Value Chain for a greener Economy“ (zkráceně „Transform“), financovaného z veřejných prostředků, je vybudovat odolný evropský dodavatelský řetězec těchto technologií – od výchozích materiálů a křemíkových desek (waferů) až po výkonové polovodiče SiC a kompletní výkonovou elektroniku. V konsorciu, které vede společnost Bosch, spolupracuje celkem 34 společností, univerzit a výzkumných institucí ze sedmi evropských zemí. „Projekt Transform má Evropě pomoci stát se lídrem v oblasti nových technologií na bázi karbidu křemíku,“ říká Jens Fabrowsky, člen představenstva divize Automotive Electronics společnosti Bosch. Projekt financovaný z veřejných zdrojů, který potrvá do roku 2024, se zaměřuje na celkem pět případů použití z automobilového průmyslu, průmyslu obnovitelných zdrojů energie a zemědělství.

Od SiC waferu k efektivní výkonové elektronice

Srdcem mnoha elektronických systémů je výkonová elektronika. Řídí procesy přepínání energie a zajišťuje její co nejefektivnější využití. Takzvané výkonové polovodiče zajišťují, že výkonová elektronika pracuje obzvláště energeticky úsporně. Tyto čipy se tradičně vyrábějí z vysoce čistého křemíku. V budoucnu se k tomuto účelu budou stále více používat čipy z karbidu křemíku. Ty mají oproti běžným křemíkovým polovodičům řadu výhod: Mají například lepší elektrickou vodivost. Kromě toho SiC umožňuje rychlejší spínací procesy a zajišťuje výrazně menší ztráty energie ve formě tepla. Výkonovou elektroniku lze navíc používat při výrazně vyšších teplotách. Díky tomu lze omezit obvykle složité chlazení, což přímo šetří energii. Vzhledem k vyšší intenzitě elektrického pole karbidu křemíku mohou být komponenty vyráběné z tohoto materiálu menší, a přitom zaručují vyšší účinnost přeměny energie. V závislosti na oblasti použití odborníci očekávají až 30procentní úsporu energie ve srovnání s běžnými křemíkovými čipy.

Cíle „Transform“

Cílem projektu „Transform“ je vybudovat odolný evropský dodavatelský řetězec pro výrobu výkonové elektroniky založené na inovativních výkonových polovodičích SiC. Poptávka po nich silně poroste, zejména v energeticky náročných aplikacích – od pohonu elektromobilu přes nabíjecí stanice až po napájení. Společnost Yole, která se zabývá průzkumem trhu a poradenstvím, očekává, že celkový trh s SiC poroste do roku 2025 v průměru o 30 % ročně na více než 2,5 miliardy amerických dolarů. V rámci projektu se proto budou vyvíjet nové SiC technologie a postupy a metody jejich výroby. Kromě toho je třeba zajistit pro evropské dodavatele dostupnost strojů a zařízení, na kterých budou vyrábět vše od křemíkových desek až po výkonovou elektroniku.

Projekt s rozpočtem ve výši více než 89 milionů eur. je dotován Evropskou unií a národními institucemi Sdružuje klíčové hráče v hodnotovém řetězci SiC z Rakouska, Francie, Německa, Itálie, Španělska, Švédska a České republiky. Mezi partnerské společnosti patří Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics a Valeo-Siemens Automotive. Zúčastněnými vědeckými organizacemi jsou například Vysoké učení technické v Brně, CEA Leti, Fraunhofer IISB a Univerzita v Seville.

Další informace:

Webové stránky projektu financování „Transform“ <https://sic-transform.eu/>

Kontakt na projektovou kancelář: office@SiC-transform-project.eu

Fotografie:

#de5f902d

Kontakt pro novináře:

Annett Fischer,

Telefon: +49 711 811-6286

Twitter: @Annett__Fischer

Mobility Solutions je největší obchodní oblastí Bosch Group. V roce 2020 dosáhl její obrat podle předběžných výsledků hodnoty 42,3 miliardy eur, což odpovídá podílu 59 procent na celkovém prodeji skupiny. Díky tomu je Bosch Group jedním z největších dodavatelů automobilového průmyslu. Mobility Solutions sleduje vizi mobility, která je bez nehod, bez emisí a bez stresu, a spojuje odborné znalosti skupiny v oblastech automatizace, elektrifikace a konektivity. Pro zákazníky jsou tak výsledkem integrovaná řešení mobility. Mezi hlavní obchodní oblasti patří: vstřikovací technika a vedlejší agregáty pro spalovací motory, rozmanitá řešení pro elektrifikaci pohonu, bezpečnostní systémy pro automobily, asistenční systémy a funkce pro automatizované řízení, technika pro uživatelsky přívětivé informační a zábavní systémy a komunikaci přesahující rámec vozidla, servisní koncepty, jakož i technika a služby pro obchod s motorovými vozidly. Bosch přinesl důležité inovace v automobilové technice, například elektronické řízení motoru, stabilizační systém ESP nebo systém přímého vstřikování nafty common rail.

Bosch Group je vedoucím mezinárodním dodavatelem technologií a služeb. Společnost celosvětově zaměstnává na 395 000 lidí (k 31. 12. 2020). Obrat firmy za rok 2020 dosáhl podle předběžných výsledků hodnoty 71,5 miliardy eur. Činnost Bosch Group se dělí do čtyř obchodních oblastí: Mobility Solutions, Průmyslová technika, Spotřební zboží a Energetika a technika budov. Jako přední společnost v oblasti Internetu věcí, Bosch nabízí inovativní řešení pro chytré domácnosti, chytrá města, propojenou mobilitu a propojený průmysl. Využívá svých znalostí senzorových technologií, softwaru a služeb, také svůj vlastní IoT cloud k tomu, aby zákazníkům nabídl propojená řešení napříč oblastmi – a to z jediného zdroje. Strategickým cílem Bosch Group je přinášet inovace pro propojený život. Bosch zlepšuje kvalitu života na celém světě díky výrobkům a službám, které jsou inovativní a budí nadšení. Stručně řečeno, Bosch vytváří technologie, které jsou „Stvořené pro život“. Bosch Group zahrnuje společnost Robert Bosch GmbH a přibližně 440 dceřiných a regionálních firem ve více než 60 zemích světa. Po započtení prodejních a servisních partnerů pokrývá globální vývojářská, výrobní a obchodní síť společnosti Bosch téměř všechny země. Základem pro budoucí růst firmy je její inovační síla. Bosch zaměstnává 73 000 pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje ve 129 lokalitách po celém světě a zhruba 34 000 softwarových inženýrů.

Více informací na www.bosch.com, www.bosch.cz, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.cz, [www.twitter.com/BoschPress](https://twitter.com/BoschPress).