



Od waferu k výkonovej elektronike: Konzorcium buduje európsky dodávateľský reťazec pre technológiu polovodičov z karbidu kremíka

16. novembra 2021

PI 11407

- ▶ Technológie karbidu kremíka by mali prispieť k energeticky účinnejšiemu a udržateľnejšiemu hospodárstvu.
- ▶ Konzorcium združuje kľúčových európskych hráčov naprieč hodnotovým reťazcom karbidu kremíka.
- ▶ Spoločnosť Bosch je vedúcim konzorcia projektu „Transform“ financovaného z verejných zdrojov, v ktorom je zapojených 34 partnerov zo siedmich krajín Európy.
- ▶ Podpora zo strany Európskej únie a národných inštitúcií.

Reutlingen, Nemecko – Zlepšenie energetickej účinnosti pri súčasnej ochrane klímy a životného prostredia: Na tieto ciele sa zameriava rad kľúčových projektov, ako je elektromobilita, výroba energie z obnoviteľných zdrojov a taktiež „edge and cloud computing“ s potrebnými dátovými centrami. Technológie na báze karbidu kremíka (SiC) a zodpovedajúce elektronické komponenty sú považované za záruku čo najefektívnejšieho využitia dostupnej elektrickej energie. Cieľom projektu „Trusted European SiC Value Chain for a greener Economy“ (skrátene „Transform“) financovaného z verejných prostriedkov je vybudovať odolný európsky dodávateľský reťazec týchto technológií – od východiskových materiálov a kremíkových dosiek (waferov) až po výkonové polovodiče SiC a kompletnú výkonovú elektroniku. V konzorciu, ktoré vedie spoločnosť Bosch, spolupracuje celkom 34 spoločností, univerzít a výskumných inštitúcií zo siedmich európskych krajín. „Projekt Transform má Európe pomôcť stať sa lídrom v oblasti nových technológií na báze karbidu kremíka,“ hovorí Jens Fabrowsky, člen predstavenstva divízie Automotive Electronics spoločnosti Bosch. Projekt financovaný z verejných zdrojov, ktorý potrvá do roku 2024, sa zameriava na celkovo päť prípadov použitia z automobilového priemyslu, priemyslu, obnoviteľných zdrojov energie a poľnohospodárstva.

Od SiC waferu k efektívnej výkonovej elektronike

Srdcom mnohých elektronických systémov je výkonová elektronika. Riadi procesy prepínania energie a zaisťuje jej čo najefektívnejšie využitie. Takzvané výkonové polovodiče zaisťujú, že výkonová elektronika pracuje obzvlášť energeticky úsporne. Tieto čipy sa tradične vyrábajú z vysoko čistého kremíka. V budúcnosti sa na tento účel budú stále viac používať čipy z karbidu kremíka. Tie majú oproti bežným kremíkovým polovodičom rad výhod: Majú napríklad lepšiu elektrickú vodivosť. Okrem toho SiC umožňuje rýchlejšie spínacie procesy a zaisťuje výrazne menšie straty energie vo forme tepla. Výkonovú elektroniku je navyše možné prevádzkovať pri výrazne vyšších teplotách. Vďaka tomu je možné obmedziť obvykle zložité chladenie, čo priamo šetrí energiu. Vzhľadom na vyššiu intenzitu elektrického poľa karbidu kremíka môžu byť komponenty vyrábané z tohto materiálu menšie a pritom zaručujú vyššiu účinnosť premeny energie. V závislosti od oblasti použitia odborníci očakávajú až 30-percentnú úsporu energie v porovnaní s bežnými kremíkovými čipmi.

Ciele „Transform“

Cieľom projektu „Transform“ je vybudovať odolný európsky dodávateľský reťazec na výrobu výkonovej elektroniky založenej na inovatívnych výkonových polovodičoch SiC. Dopyt po nich silno porastie, najmä v energeticky náročných aplikáciách – od pohonu elektromobilu cez nabíjacie stanice až po napájanie. Spoločnosť Yole, ktorá sa zaoberá prieskumom trhu a poradenstvom, očakáva, že celkový trh s SiC porastie do roku 2025 v priemere o 30 % ročne na viac než 2,5 miliardy amerických dolárov. V rámci projektu sa preto budú vyvíjať nové SiC technológie a postupy a metódy ich výroby. Okrem toho treba pre európskych dodávateľov zaisťovať dostupnosť strojov a zariadení, na ktorých budú vyrábať všetko od kremíkových dosiek až po výkonovú elektroniku.

Projekt s rozpočtom vo výške viac ako 89 miliónov eur je dotovaný Európskou úniou a národnými inštitúciami. Združuje kľúčových hráčov v hodnotovom reťazci SiC z Rakúska, Francúzska, Nemecka, Talianska, Španielska, Švédska a Českej republiky. Medzi partnerské spoločnosti patria Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, STMicroelectronics a Valeo-Siemens Automotive. Zúčastnenými vedeckými organizáciami sú napríklad Vysoké učení technické v Brne, CEA Leti, Fraunhofer IISB a Univerzita v Seville.

Ďalšie informácie:

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

Kontakt na projektovú kanceláriu: office@SiC-transform-project.eu

Fotografie:

#de5f902d

Kontakt pre novinárov:

Annett Fischer,

Telefón: +49 711 811-6286

Twitter: @Annett__Fischer

Mobility Solutions je najväčšou obchodnou oblasťou Bosch Group. Jej obrat za rok 2020 dosiahol podľa predbežných výsledkov hodnoty 42,3 miliardy eur, čo zodpovedá podielu 59 percent na celkovom predaji skupiny. Vďaka tomu je Bosch Group jedným z najväčších dodávateľov automobilového priemyslu. Mobility Solutions sleduje víziu mobility, ktorá je bez nehôd, bez emisií a bez stresu, a spojuje odborné znalosti skupiny v oblastiach automatizácie, elektrifikácie a konektivity. Pre zákazníkov sú tak výsledkom integrované riešenia mobility. Medzi hlavné obchodné oblasti patria: vstrekovacia technika a vedľajšie agregáty pre spaľovacie motory, rozmanité riešenia pre elektrifikáciu pohonu, bezpečnostné systémy pre automobily, asistenčné systémy a funkcie pre automatizovanú jazdu, technika pre užívateľsky prívetivé informačné a zábavné systémy a komunikácia presahujúca rámec vozidla, servisné koncepty, ako i technika a služby pre obchod s motorovými vozidlami. Bosch priniesol dôležité inovácie v automobilovej technike, napríklad elektronické ovládanie motoru, stabilizačný systém ESP alebo systém priameho vstrekovania nafty common rail.

Bosch Group je vedúcim medzinárodným dodávateľom technológií a služieb. Spoločnosť celosvetovo zamestnáva približne 395 000 zamestnancov (stav k 31. 12. 2020). Za rok 2020 dosiahla firma podľa predbežných výsledkov obrat 71,5 miliardy eur. Činnosť Bosch Group sa člení do štyroch obchodných oblastí: Mobility Solutions, Priemyselná technika, Spotrebný tovar a Energetika a technika budov. Ako popredná spoločnosť v oblasti Internetu vecí, Bosch ponúka inovatívne riešenia pre inteligentné domácnosti, inteligentné mestá, prepojenú mobilitu a prepojený priemysel. Využíva svoje znalosti senzorových technológií, softvéru a služieb, taktiež svoj vlastný IoT cloud k tomu, aby zákazníkom ponúkol prepojené riešenia naprieč oblasťami – a to z jediného zdroja. Strategickým cieľom Bosch Group je prinášať inovácie pre prepojený život. Bosch zlepšuje kvalitu života na celom svete vďaka výrobkom a službám, ktoré sú inovatívne a vzbudzujú nadšenie. Stručne povedané, Bosch vytvára technológie, ktoré sú „Stvorené pre život“. Bosch Group zahŕňa spoločnosť Robert Bosch GmbH a viac ako 440 dcérskych a regionálnych spoločností vo vyše 60 krajinách sveta. Po započítaní predajných a servisných partnerov pokrýva globálna vývojárska, výrobná a obchodná sieť spoločnosti Bosch takmer všetky krajiny. Základom pre ďalší rast firmy je jej sila inovácií. Bosch v oblasti výskumu a vývoja zamestnáva 73 000 ľudí v 129 lokalitách po celom svete a takmer 34 000 softvérových inžinierov.

Viac informácií na www.bosch.com, www.bosch.sk, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.sk, [www.twitter.com/BoschPress](https://twitter.com/BoschPress).