

Стрибок в ефективності напівпровідників: Bosch представляє чіпи SiC третього покоління

дата публікації: 2026.10.02



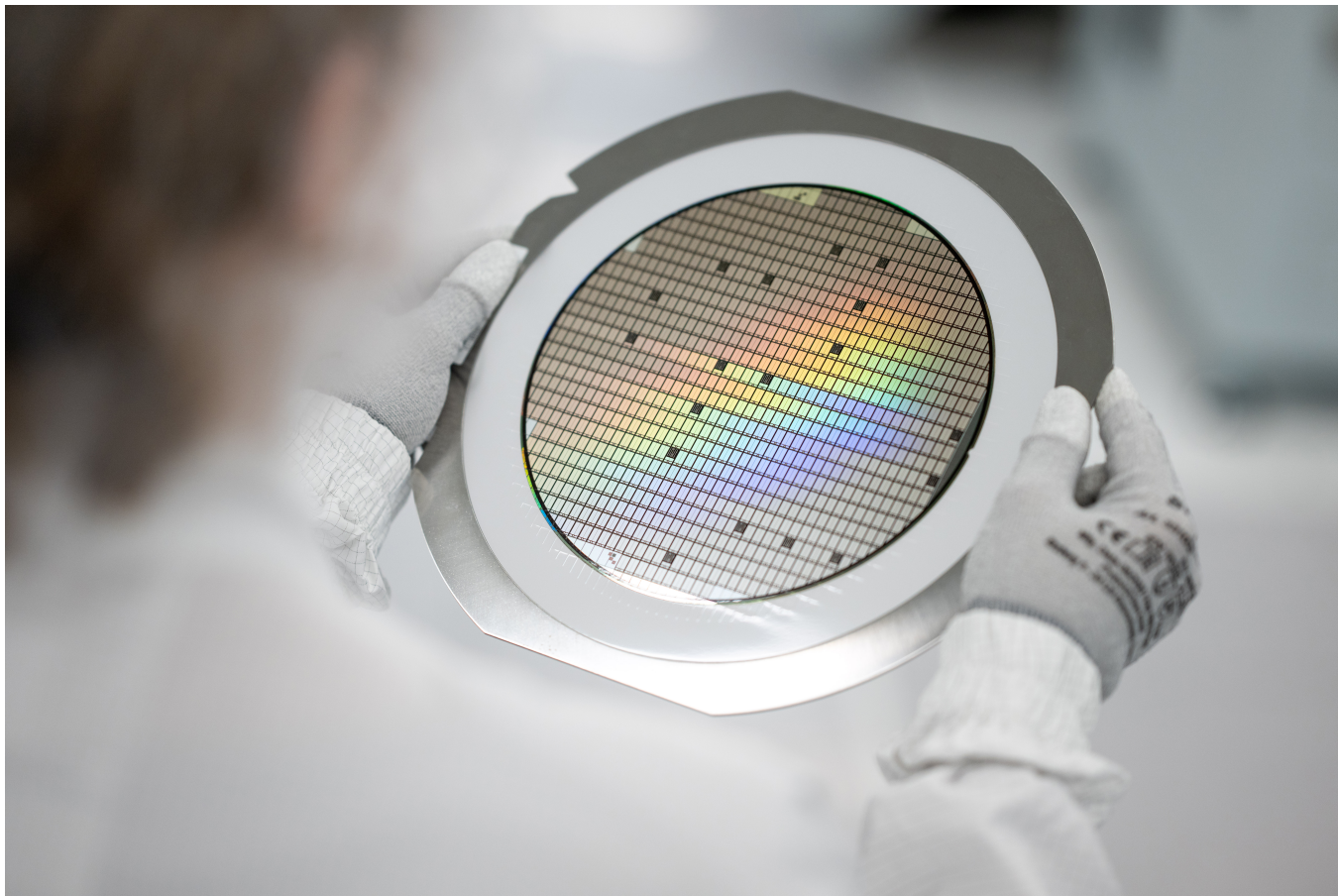
Чіпи з карбіду кремнію (SiC) є ключем до підвищення ефективності електромобілів та збільшення їхнього запасу ходу. Bosch вивів розробку цих чіпів на новий рівень.

Компанія Bosch розпочала впровадження напівпровідників третього покоління і вже постачає зразки глобальним автовиробникам. Це означає, що дедалі більше електромобілів у майбутньому будуть оснащені передовими SiC-чіпами Bosch третього покоління.

«Напівпровідники з карбіду кремнію є ключовими драйверами електромобільності. Вони контролюють потік енергії та роблять його максимально ефективним. З нашими SiC-чіпами наступного покоління ми системно розширюємо технологічне лідерство в цій сфері та допомагаємо клієнтам випускати на дороги ще потужніші та ефективніші електромобілі», — зазначив Маркус Хайн, член правління Bosch і голова бізнес-сектору Bosch Mobility.

Перспективний ринок із високим потенціалом зростання

Bosch позиціонує себе на перспективному ринку з високим потенціалом зростання. За прогнозами дослідницької та консалтингової компанії Yole Intelligence, глобальний ринок силових напівпровідників SiC зросте з 2,3 млрд доларів США у 2023 році до близько 9,2 млрд доларів США до 2029 року — насамперед завдяки розвитку електромобільності.



Мільярди інвестицій у глобальну виробничу мережу

Напівпровідники з карбіду кремнію перемикаються значно швидше та ефективніше, ніж звичайні кремнієві чіпи. Вони зменшують втрати енергії та забезпечують вищу щільність потужності в електроніці. Нове покоління напівпровідників Bosch пропонує не лише технологічну, а й економічну перевагу.

«Наші чіпи нового покоління забезпечують на 20% вищу продуктивність і при цьому значно менші за попереднє покоління. Ця мініатюризація є ключем до більшої економічної ефективності, оскільки ми можемо виробляти значно більше чіпів з однієї пластини. Це означає, що ми відіграємо ключову роль у забезпеченні ширшої доступності високопродуктивної електроніки», — зазначив Хайн.

З моменту запуску першого покоління у виробництво у 2021 році Bosch вже поставив понад 60 мільйонів SiC-чіпів по всьому світу.

В останні роки Bosch активно просував розробки SiC-чіпів, одночасно нарощуючи виробничі потужності та площі чистих кімнат. Компанія інвестувала близько 3 млрд євро у напівпровідники в рамках європейських програм фінансування IPCEI (Важливі проекти загальноєвропейського інтересу) у сфері мікроелектроніки та комунікаційних технологій. Завод з виробництва пластин у Ройтлінгені, Німеччина, розробляє та виробляє SiC-чіпи третього покоління на сучасних пластинах діаметром 200 мм.

У вересні 2023 року Bosch придбав другий завод для виробництва SiC-чіпів у Розвіллі, Каліфорнія, і наразі оснащує його найсучаснішим, технологічно складним виробничим обладнанням. Компанія інвестує додатково 1,9 млрд доларів США в американський завод, який планує виготовити та поставити перші SiC-чіпи цього року — спочатку як зразки для випробувань замовниками.

«У майбутньому Bosch планує постачати свої інноваційні SiC-чіпи з цих двох заводів — у Німеччині та США. Це забезпечить більш надійні та стійкі ланцюжки постачання в умовах стрімкого зростання електрифікації автомобільної промисловості», — зазначив Хайн. У середньостроковій перспективі Bosch планує розширити виробничі потужності для силових напівпровідників SiC до обсягів у середині дев'ятизначного діапазону одиниць.



Унікальний «процес Bosch» — ключ до успіху

Bosch використовує унікальну виробничу експертизу для того, щоб зробити свої чіпи одночасно меншими і потужнішими. Компанія адаптувала свій процес травлення, що існує з 1994 року і відомий у галузі як «процес Bosch». Спочатку розроблений для датчиків, цей процес дозволяє виготовляти високоточні вертикальні структури в карбіді кремнію. Така конструкція значно підвищує щільність потужності чіпів — вирішальний фактор переваги третього покоління.

Джерело: