Розширення лінійки продуктів для сонячної енергетики

Олександр Березовський, ІНКОМТЕХ ПРОЕКТ
E-mail: alexandr.berezovskiy@i-p.com.ua

Компанія Magnachip розширила лінійку силових компонентів для сонячної енергетики, випустивши новий IGBT на 1200 В і 75 А у корпусі TO-247PLUS із покращеним тепловідведенням. Виріб забезпечує зниження теплових втрат більш ніж на 14% порівняно з попереднім поколінням, має вбудований швидкодійний антипаралельний діод та робочу температуру переходу до 175 °С. Новинка дає змогу замінити два стандартні IGBT на 40 А, спрощуючи конструкцію сонячних інверторів, перетворювачів та систем безперебійного живлення.

Компанія Magnachip Semiconductor Corporation оголосила про завершення розробки біполярного транзистора з ізольованим затвором (IGBT) на 1 200 В і 75 А в корпусі TO-247PLUS, призначеного для сонячних інверторів.

Magnachip вийшла на ринок сонячних інверторів у 2020 році, представивши IGBT 1200 В/40 А (MBQ40T120QFS), а у 2022 році почала пропонувати IGBT 650 В/75 А (MBQ75T65PEH). Тепер компанія представила свій новітній *IGBT 1200 В/75 А (MBQA75T120RFS),* що відрізняється передовими технологіями проєктування та виробництва (рис. 1).

Цей продукт, розміщений у корпусі TO-247PLUS із розширеним тепловідводом, забезпечує кращу тепловіддачу порівняно з корпусом TO-247. Крім того, він підвищує енергоефективність завдяки зменшенню втрат на теплопровідність більш ніж на 14% порівняно з попереднім поколінням. Це вдосконалення гарантує стабільну роботу навіть у режимі перевантаження, тим самим підвищуючи надійність системи.

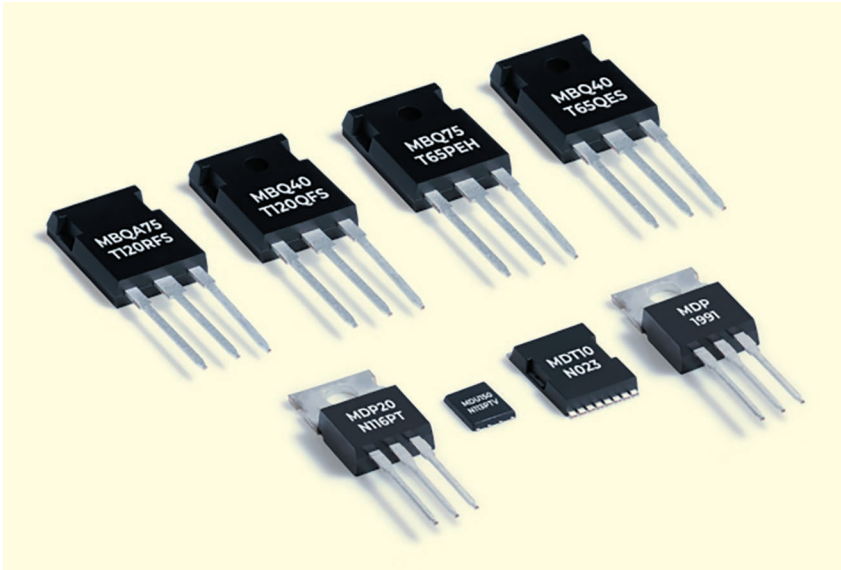

Рис. 1. Лінійка силових продуктів Magnachip для сонячної енергетики

Крім того, цей новий IGBT забезпечує гнучкість при проєктуванні систем, оскільки його технічні характеристики дозволяють замінити два IGBT номіналом 40 А. Ще однією важливою особливістю є вбудований антипаралельний діод зі швидким відновленням, який оперативно видаляє залишковий струм, зменшуючи втрати на перемиканні, та гарантує максимальну робочу температуру переходу 175 °С. Розроблений відповідно до стандартів Joint Electron Device Engineering Council (JEDEC), цей продукт підходить для широкого спектра застосувань, що вимагають дотримання суворих номінальних параметрів потужності та високої ефективності, зокрема для сонячних інверторів, перетворювачів, систем безперебійного живлення та інверторів загального призначення.

На рисунку 2 зображено три основні конфігурації сонячних систем: OFFGRID (автономна), ONGRID (мережева) та HYBRID (гібридна), а також перелічено основні компоненти: сонячні панелі, інвертори, контролер, батарея (акумулятор), електромережа та електроприлади.

За даними аналітичної компанії Omdia, очікується, що сектори дискретних IGBT та кремнієвих MOSFET на ринку відновлюваної енергетики зростатимуть із середньорічним темпом зростання 15% у період з 2024 по 2028 рік.

Компанія Magnachip Semiconductor Corporation пропонує оптимізовані рішення для ринку сонячної енергетики завдяки своєму різноманітному асортименту IGBT та MXT MV MOSFET (табл. 1, 2). MXT MV MOSFET (*Magnachip eXtreme Trench Medium Voltage MOSFET*) — це передова лінійка продуктів Magnachip, що містить транзистори MOSFET з траншейною структурою напругою 40–200 В.

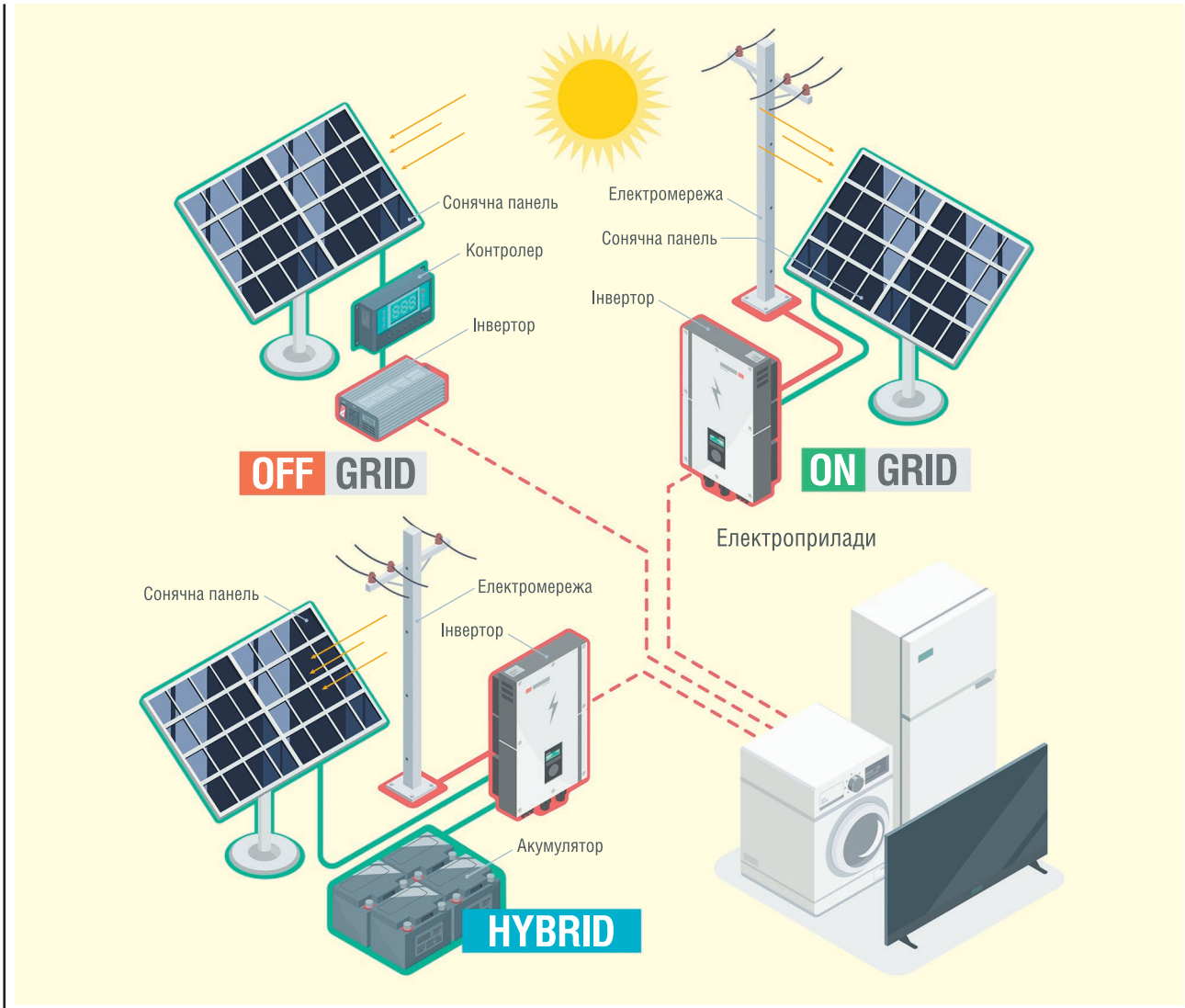

Рис. 2. **Основні конфігурації сонячних систем**

Таблиця 1. Лінійка IGBT-продуктів для сонячної енергетики від Magnachip

Продукт	V_{CES}, В	I_C, А, при T_C = 100 °C	Корпус
MBQA75T120RFS	1 200	75	TO-247PLUS
MBQ40T120QFS	1 200	40	TO-247
MBQ75T65PEH	650	75	TO-247
MBQ40T65QES	650	40	TO-247

Таблиця 2. Лінійка MOSFET-транзисторів MXT MV від Magnachip для сонячної енергетики

Продукт	V_{DS}, В	$V_{GS(th)}$, тип., В	$R_{DS(on)}$*, мОм, при V_{GS} = 10 В		Q_g, тип., нК	Корпус
			Макс.	Тип.		
MDP20N116PTF	200	3.75	11.6	10.6	83.0	TO-220
MDU150N113PTV	150	3.1	11.3	9.5	36.0	PDFN56
MDT10N023	100	2.8	2.3	1.85	167.0	TOLL
MDP1991	100	2.9	5.9	4.4	100.0	TO-220

* $R_{DS(on)}$ — опір між стоком і витоком транзистора MOSFET у ввімкненому стані.

«Завдяки випуску цього нового продукту лінійка продуктів Magnachip для сонячної енергетики поповнилася і тепер може похвалитися високопродуктивними IGBT та MXT MV MOSFET, які відповідають технічним вимогам застосувань на ринку сонячної енергетики, — зазначив генеральний директор Magnachip Й. Дж. Кім (YJ Kim). — Ми продовжимо постачати інноваційні енергетичні рішення, орієнтовані на застосування у сфері відновлюваної енергетики, та використовуватимемо можливості для зростання в цій галузі».

Додаткову інформацію щодо продукції компанії Magnachip, що була представлена в цій статті, та каталог Magnachip-26 в електронному вигляді, можна отримати в офіційного дистриб'ютора в Україні — компанії «ІНКОМТЕХ ПРОЕКТ»:

04050, м.Київ,
вул. Герцена, 17-25, оф. 9,
тел. +38 (044) 230-0181.
Просимо звертатися до співробітників:
Олександр Березовський,
тел.: (067) 231-6818,
alexandr.berezovskiy@i-p.com.ua,
Поліна Бондарь,
тел.: (094) 094-6991,
polina.bondar@i-p.com.ua CN