

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION**

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3363

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

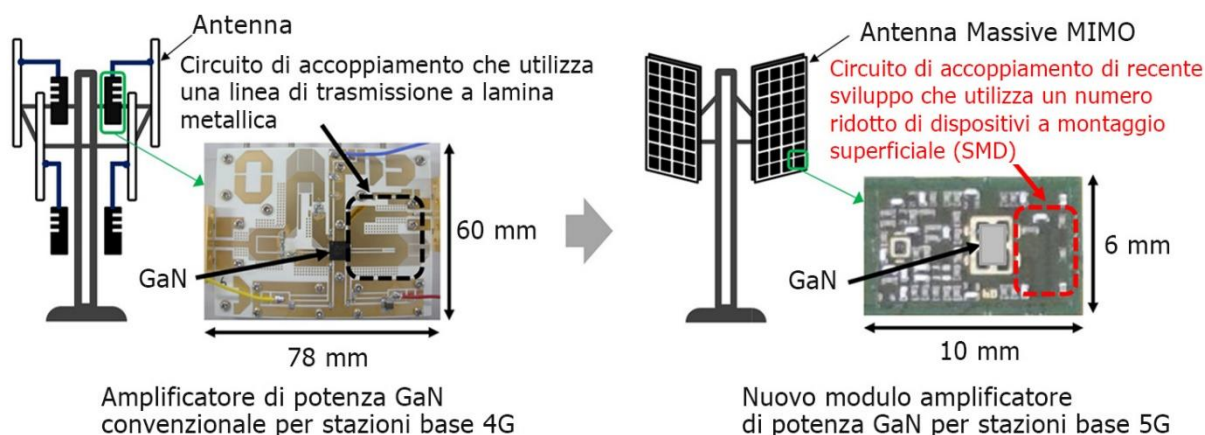
Mitsubishi Electric sviluppa una nuova tecnologia per realizzare un piccolo modulo amplificatore di potenza GaN ad alta efficienza per stazioni base 5G

Combina dimensioni 6 mm per 10 mm e un'efficienza energetica del 43%, tra le migliori al mondo

TOKYO, 14 luglio 2020 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi di aver sviluppato una nuova tecnologia per realizzare un modulo amplificatore di potenza in nitruro di gallio (GaN) per stazioni base 5G che offre una combinazione di ingombro ridotto (6 mm per 10 mm) e un'efficienza energetica estremamente elevata¹, quest'ultima superiore a un valore senza precedenti del 43%². Il modulo, che utilizza un numero minimo di componenti chip nel circuito di accoppiamento per controllare l'uscita del segnale ad alta qualità, dovrebbe contribuire a realizzare stazioni base 5G ad ampia diffusione e ad alta efficienza energetica. I dettagli tecnici del nuovo modulo saranno presentati in occasione dell'evento IEEE International Microwave Symposium il prossimo agosto.

¹ Secondo le ricerche di Mitsubishi Electric alla data del 14 luglio 2020

² Uso della gamma di frequenza 5G a 3,4-3,8 GHz



Caratteristiche principali

1) Tecnologia di montaggio ad alta densità per realizzare un modulo amplificatore di potenza compatto (6 mm x 10 mm) per le stazioni base 5G ad ampia diffusione

- Nelle stazioni base 4G, che non utilizzano antenne mMIMO (massive Multiple-Input and Multiple-Output), gli amplificatori di potenza utilizzano linee di trasmissione a lamina metallica per il circuito di accoppiamento. Mentre ciò riduce la perdita di potenza, con conseguente funzionamento ad alta efficienza, le linee di trasmissione occupano spazio e rendono difficile realizzare stazioni base che abbiano dimensioni estremamente ridotte e che siano estremamente efficienti dal punto di vista energetico. La nuova tecnologia di Mitsubishi Electric elimina la necessità di linee di trasmissione negli amplificatori di potenza 5G.
- Il nuovo circuito di accoppiamento del modulo amplificatore è integrato con dispositivi a montaggio superficiale (SMD), come condensatori e induttori. Grazie all'introduzione di un metodo di analisi dei campi elettromagnetici estremamente preciso e all'applicazione di una tecnologia esclusiva per la disposizione compatta degli SMD, Mitsubishi Electric è stata in grado di ridurre le dimensioni dell'amplificatore a un novantesimo rispetto agli amplificatori di potenza convenzionali.³

³ Amplificatori di potenza 4G di Mitsubishi Electric rilasciati il 12 gennaio 2017

2) La massima efficienza energetica al mondo riduce il consumo energetico della stazione base 5G

- I transistor GaN ad alta efficienza contribuiscono ad aumentare l'efficienza dell'amplificatore di potenza.
- L'utilizzo di dispositivi SMD per il circuito di accoppiamento può ridurre le dimensioni dell'amplificatore ma può anche ridurre l'efficienza energetica poiché questi dispositivi tendono ad avere un'elevata perdita di potenza. La nuova tecnologia di Mitsubishi Electric, tuttavia, crea un circuito di accoppiamento utilizzando un numero ridotto di SMD. Inoltre, gli SMD offrono le stesse caratteristiche elettriche delle linee di trasmissione a lamina metallica. Il modulo amplificatore di potenza risultante raggiunge un livello di efficienza energetica leader a livello mondiale superiore al 43% nelle bande a 3,4-3,8 GHz utilizzate per le comunicazioni 5G.

Specifiche

	Dimensioni	Configurazione carrier	Potenza di uscita	Efficienza	Rapporto di perdita su canali adiacenti (ACLR) ⁴
Modello convenzionale ³	60×78 mm ²	20 MHz	34~35 dBm	39~43%	-50 dBc
Nuovo modello	6×10 mm ²	20 MHz	38~39 dBm	43~48%	-50 dBc
		200 MHz	37,5 dBm	43,9%	-50 dBc

⁴ ACLR: rapporto di perdita su canali adiacenti. Caratteristiche ottenute utilizzando la soluzione di linearizzazione DFE (Digital Front End) sviluppata da NanoSemi, Inc. (USA)

Contesto

Le stazioni base 5G, che utilizzano antenne mMIMO per formare più fasci di radiofrequenza per la connessione simultanea con altre stazioni base e con utenti massivi, coordinano il funzionamento dei componenti in radiofrequenza sul pannello dell'antenna mMIMO. Poiché i componenti sono densamente disposti sul pannello, devono essere tutti molto piccoli. Anche l'amplificatore di potenza, che consuma la maggior parte dell'energia nell'antenna, deve essere molto efficiente per evitare problemi di dissipazione del calore.

Centri di ricerca e sviluppo coinvolti

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.

Informazioni su Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL)

Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL) è la consociata nord-americana dell'organizzazione di ricerca e sviluppo di Mitsubishi Electric Corporation. MERL conduce ricerche di base motivate dall'applicazione e sviluppo avanzato nei campi dell'ottimizzazione, del controllo e dell'elaborazione dei segnali. Per ulteriori informazioni, visitare: www.merl.com

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Mitsubishi Electric migliora la società con la tecnologia, incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes". L'azienda ha registrato un fatturato di 4.462,5 miliardi di yen (40,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2020. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web www.MitsubishiElectric.com

*Gli importi in dollari USA vengono convertiti in yen al tasso di cambio pari a ¥109=1 dollaro USA, ovvero al tasso approssimativo del mercato dei cambi esteri di Tokyo al 31 marzo 2020