

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio, 100-8310 Japan

**VOOR ONMIDDELLIJKE PUBLICATIE**

**Nr. 3363**

*Deze tekst is een vertaling van de officiële Engelse versie van dit persbericht en is uitsluitend bedoeld voor uw referentie of gemak. Raadpleeg de originele Engelse versie voor details en/of bijzonderheden. In geval van afwijkingen is de originele Engelse versie leidend.*

*Vragen van klanten*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)

*Vragen van de media*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)

[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

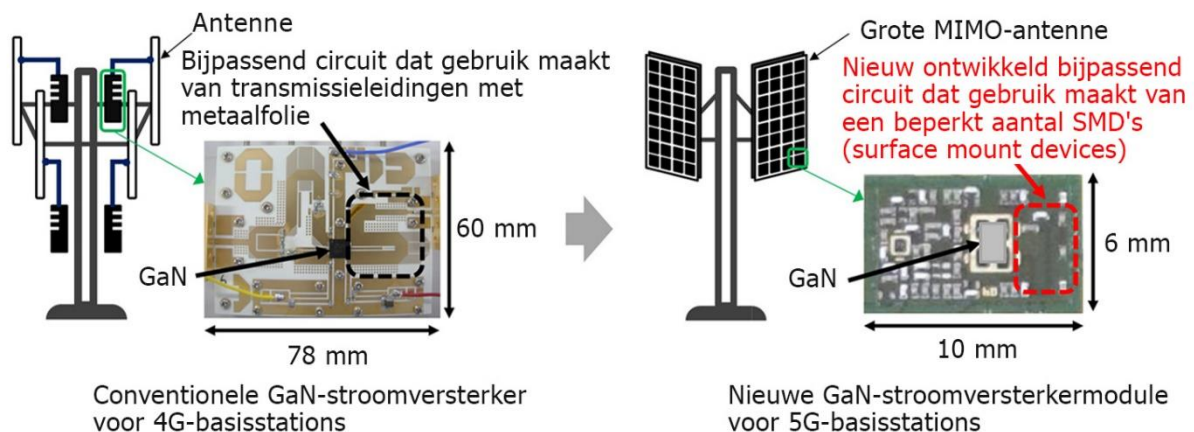
## **Mitsubishi Electric ontwikkelt nieuwe technologie om een kleine, hoogefficiënte GaN-stroomversterkermodule voor 5G-basisstations te realiseren**

*Combineert een formaat van 6 x 10 mm met een ongekend hoge energiezuinigheid van 43%*

**TOKIO, 14 juli 2020** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) heeft vandaag aangekondigd dat het bedrijf een nieuwe technologie heeft ontwikkeld om een galliumnitride (GaN) stroomversterkermodule voor 5G-basisstations te realiseren. Het betreft een combinatie van een compacte voetafdruk (6 x 10 mm) en een ultrahoge energie-efficiëntie<sup>1</sup>, waarbij die laatste een ongekende hoge score van 43% behaalt<sup>2</sup>. De module, die een minimaal aantal chipcomponenten in het bijpassende circuit gebruikt om hoogwaardige signaaluitvoer te sturen, zal naar verwachting 5G-basisstations helpen realiseren die zowel breed inzetbaar als zeer energiezuinig zijn. Technische gegevens over de nieuwe module worden in augustus gepresenteerd tijdens het IEEE International Microwave Symposium.

<sup>1</sup> Volgens onderzoek van Mitsubishi Electric vanaf 14 juli 2020

<sup>2</sup> Bij gebruik van het 5G-frequentiebereik van 3,4 - 3,8 GHz



## **Belangrijkste eigenschappen**

### ***1) Montagetechnologie met hoge dichtheid om een compacte (6 x 10 mm) stroomversterkermodule te realiseren voor breder inzetbare 5G-basisstations***

- In 4G-basisstations zonder grote mMIMO-antennes (Multiple-Input and Multiple-Output) hebben stroomversterkers transmissieleidingen met metaalfolie voor het bijpassende circuit. Hoewel dit vermogensverlies reduceert - wat resulteert in een zeer efficiënte werking - nemen transmissieleidingen ruimte in beslag en bemoeilijken ze het realiseren van basisstations die zowel ultraklein als ultra-energiezuinig zijn. De nieuwe technologie van Mitsubishi Electric maakt transmissieleidingen in 5G-stroomversterkers overbodig.
- Het bijpassende circuit van de nieuwe versterkermodule is geïntegreerd met SMD's (surface mount devices) zoals condensatoren en inductoren. Door het introduceren van een zeer nauwkeurige elektromagnetische veldanalyse methode en het toepassen van een unieke technologie voor de compacte inpassing van SMD's, kon Mitsubishi Electric het formaat van de versterker reduceren tot slechts 1/90<sup>ste</sup> van het formaat van conventionele stroomversterkers.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 4G-stroomversterkers van Mitsubishi Electric die op 12 februari 2017 zijn uitgebracht

### ***2) De hoogste energiezuinigheid ter wereld reduceert het stroomverbruik van 5G-basisstations***

- Uiterst efficiënte GaN-transistors helpen bij het verhogen van de efficiëntie van de stroomversterker.
- Het gebruik van SMD's voor het bijpassende circuit kan het formaat van de versterker reduceren. Dat kan echter ook een negatieve invloed hebben op de energie-efficiëntie, want SMD's kennen vaak een hoog vermogensverlies. De nieuwe technologie van Mitsubishi Electric creëert echter een bijpassende circuit dat gebruik maakt van een beperkt aantal SMD's. Bovendien bieden de SMD's dezelfde elektrische eigenschappen als die van transmissieleidingen met metaalfolie. De resulterende stroomversterkermodule behaalt een ongekend hoge score op energiezuinigheid van ruim 43% tussen de 3,4-3,8GHz-banden die gebruikt worden voor 5G-communicatie.

## **Technische gegevens**

	Afmetingen	Providerconfiguratie	Uitgangsvermogen	Efficiëntie	ACLR <sup>4</sup>
Conventioneel model <sup>3</sup>	60 x 78 mm <sup>2</sup>	20 MHz	34~35 dBm	39~43%	-50 dBc
Nieuw model	6 x 10 mm <sup>2</sup>	20 MHz	38~39 dBm	43~48%	-50 dBc
		200 MHz	37,5 dBm	43,9%	-50 dBc

<sup>4</sup> ACLR: Adjacent Channel Leakage Ratio. Eigenschappen verkregen door gebruikmaking van een Digital Front End (DFE) linearisatie-oplossing ontwikkeld door NanoSemi, Inc. (USA)

### **Achtergrond**

5G-basisstations die gebruik maken van mMIMO-antennes om meerdere radiofrequentiebundels te vormen voor gelijktijdige verbinding met andere basisstations en grootverbruikers, coördineren de werking van radiofrequentiecomponenten op het paneel van de mMIMO-antenne. Omdat de componenten compact ingepast zijn op het paneel, moet ieder component zeer klein zijn. De stroomversterker, die de meeste stroom in de antenne verbruikt, dient eveneens zeer zuinig te zijn om problemen qua warmteafvoer voor te blijven.

### **Betrokken R&D-faciliteiten**

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation  
Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.

### **Over Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL)**

Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL) is de Noord-Amerikaanse dochteronderneming van de bedrijfsbrede organisatie voor onderzoek en ontwikkeling van Mitsubishi Electric Corporation. MERL voert zowel toepassingsgericht basisonderzoek uit als geavanceerde ontwikkeling op het gebied van optimalisatie, controle en signaalverwerking. Ga voor meer informatie naar: [www.merl.com](http://www.merl.com)

###

### **Over Mitsubishi Electric Corporation**

Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) is met zijn bijna 100 jaar ervaring in het aanbieden van betrouwbare, hoogwaardige producten een erkende wereldleider op het gebied van de productie, marketing en verkoop van elektrische en elektronische apparatuur gebruikt in gegevensverwerking en communicatie, ruimtevaartontwikkeling en satellietcommunicatie, consumentenelektronica, industriële technologie, energie, transport en bouwapparatuur. Mitsubishi Electric verrijkt de maatschappij met technologie in navolging van zijn ondernemingsverklaring 'Changes for the Better' en zijn milieuverklaring 'Eco Changes'. Het bedrijf behaalde in het boekjaar afgesloten op 31 maart 2020 een omzet van 4.462,5 miljard yen (USD 40,9 miljard\*). Ga voor meer informatie naar [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Bedragen in USD zijn berekend op basis van een wisselkoers van 109 yen voor 1 USD, volgens de koers van de Tokio Foreign Exchange Market op 31 maart 2020