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

للإصدار الفوري **رقم 3781**

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

استفسارات العملاء

Semiconductor & Device Marketing Div. B
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/

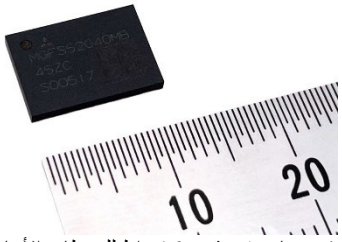
الاستفسارات الإعلامية

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

شركة Mitsubishi Electric بصدد شحن عينات من وحدة مضخم الطاقة GaN (نيتريد الغاليوم)، تردد 3.6-4 جيجا هرتز، قدرة ١٦ واط للمحطات الأساسية الضخمة بتقنية المدخلات المتعددة والمخرجات المتعددة MIMO لشبكات 5G

بإمكانه تقليل تكاليف الإنتاج واستهلاك الطاقة للمحطات الأساسية في المزيد من البلدان



وحدة مضخم الطاقة GaN، تردد 3.6-4 جيجا هرتز، قدرة 16 واط للمحطات الأساسية بتقنية mMIMO لشبكات 5G (MGFS52G40MB)

طوكيو، 18 مارس 2025 - أعلنت شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: 6503) اليوم أنها ستبدأ في شحن عينات من وحدة مضخم الطاقة (PAM) الجديدة قدرة 16 واط من نيتريد الغاليوم (GaN)، متوسطة الطاقة، للمحطات الأساسية MIMO[1] الضخمة (mMIMO) لشبكات 5G في 25 مارس. يمكن نشر وحدات مضخم الطاقة هذه، والتي تعمل في النطاق الترددي 3.6-4.0 جيجاهرتز، على نطاق واسع في أمريكا الشمالية وشرق وجنوب شرق آسيا. ومع توسع شبكات 5G من المراكز الحضرية إلى المناطق الإقليمية، من المتوقع التوسع في نشر محطات mMIMO الأساسية، خاصة المحطات الأساسية 32T32R mMIMO[2]. تُعد وحدة مضخم الطاقة GaN، قدرة 16 واط، من Mitsubishi Electric مناسبة بشكل خاص للمحطات الأساسية 32T32R mMIMO لأنها تقلل من تكاليف الإنتاج واستهلاك الطاقة.

وبالنظر إلى أن محطات mMIMO الأساسية تستخدم هوائيات متعددة العناصر والعديد من مضخمات الطاقة، فهناك حاجة متزايدة إلى مضخمات طاقة عالية الكفاءة للمساعدة في تقليل تكاليف إنتاج المحطة الأساسية واستهلاك الطاقة. وعلى وجه الخصوص، تُسهم وحدات مضخم الطاقة بقوة في خفض تكاليف الإنتاج نظرًا لسهولة تركيبها على لوحة الدائرة المطبوعة، على عكس مضخمات الطاقة المنفصلة التي تحتاج إلى العديد من المكونات على اللوحة. ورغم أن مضخمات الطاقة مطلوبة لتوفير خصائص تشويش منخفض متوافقة مع جودة إشارة 5G[3]، إلا أنها يجب أن تتميّز بالقدرة على دعم نطاقات تردد مختلفة في مختلف البلدان بالإضافة إلى تحقيق طاقة خرج أعلى بشكل متزايد لدعم مسافات

[1] تقنية لاسلكية تستخدم هوائيات متعددة في كل من جهاز الإرسال والاستقبال لتحسين سرعة الاتصال وجودته.
[2] هوائي MIMO ضخم يتكون من 32 جهاز إرسال وجهاز استقبال.
[3] في شبكات 5G، يتم تنظيم خصائص التشويه داخل النطاق وخارج النطاق من خلال "مشروع شراكة الجيل الثالث" (3GPP)

الاتصالات الأطول مع توسع شبكات 5G من المناطق الحضرية إلى المدن المحيطة.

تُستخدم وحدات مضخم الطاقة GaN الحالية قدرة 8 واط و16 واط من شركة Mitsubishi Electric، والتي تدعم النطاق 3.3-3.8 جيجا هرتز، على نطاق واسع في أوروبا وجنوب وغرب آسيا. وتُعد وحدات مضخم الطاقة GaN المطورة حديثًا قدرة 16 واط، والتي تدعم النطاق 3.6-4.0 جيجاهرتز المستخدم على نطاق واسع في أمريكا الشمالية وشرق وجنوب شرق آسيا، مناسبة بشكل أساسي لمحطات 32T32R mMIMO الأساسية، والتي من المتوقع أن يتم نشرها بشكل متزايد مع توسع شبكات 5G من المناطق الحضرية إلى المدن المحيطة. يمكن أن تحقق محطة 32T32R mMIMO الأساسية المجهزة بوحدة مضخم الطاقة قدرة 16 واط الجديدة نفس مسافات الاتصال تقريبًا التي توفرها محطة 64T64R mMIMO[4] الأساسية المجهزة بوحدات مضخم الطاقة قدرة 8 واط، لكنها قد تعمل فقط بنصف عدد وحدات مضخم الطاقة المطلوبة، مما يقلل من تكاليف إنتاج محطات mMIMO الأساسية المستخدمة في العديد من البلدان. إضافة إلى ذلك، تستخدم وحدة مضخم الطاقة جهاز ترانزستور ذو حركة إلكترونات عالية (HEMT) من نيتريد الغاليوم (GaN) وتقنية تصميم دوائر كهربائية مملوكين لشركة Mitsubishi Electric من أجل تحقيق خصائص خفض التشويش والكفاءة العالية المضافة للطاقة بنسبة 41% في نطاق ترددي واسع يتراوح بين 3.6 و4.0 جيجا هرتز (النطاق الترددي 400 ميجا هرتز) لتقليل استهلاك الطاقة في محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G.

<u>ميزات المنتج</u>

1) ***من شأن دعم النطاق الترددي 3.6-4.0 جيجا هرتز أن يؤدي إلى التوسع في استخدام محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G في المزيد من البلدان***

- تدعم تقنية تصميم الدوائر المطابقة المملوكة لشركة Mitsubishi Electric النطاق الترددي 3.6-4.0 جيجا هرتز، والذي يُستخدم على نطاق واسع في أمريكا الشمالية والشرق وجنوب شرق آسيا، مما يساعد على التوسع في استخدام محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G في المزيد من البلدان.

2) ***بفضل الطاقة عالية الخرج قدرة 16 واط لمحطات mMIMO الأساسية mMIMO لشبكات 5G فإنها تحتاج إلى عدد أقل من وحدات مضخم الطاقة مما يقلل من تكاليف الإنتاج***

- توفر محطات 64T64R mMIMO الأساسية المزودة بوحدات مضخم الطاقة قدرة 8 واط نفس تغطية الاتصالات تقريبًا التي توفرها محطات 32T32R mMIMO الأساسية المزودة بوحدات مضخم الطاقة قدرة 16 واط، ولكن يمكن خفض عدد وحدات مضخم الطاقة المطلوبة إلى النصف مما يقلل بشكل كبير من تكاليف الإنتاج.
- مع ذلك، عند الاستخدام في محطات 64T64R mMIMO الأساسية المزودة بوحدات مضخم الطاقة قدرة 16 واط، يمكن الحصول على ضعف الخرج مقارنة بوحدات 64T64R mMIMO المزودة بوحدات مضخم الطاقة قدرة 8 واط، مما يساعد على توسيع تغطية الاتصالات لمحطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G.

3) ***تعمل الكفاءة العالية للطاقة المضافة بنسبة 40 % في النطاق الترددي 400 ميجا هرتز على تقليل استهلاك طاقة محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G***

- تحقق ترانزستورات GaN ذات الحركة الإلكترونية العالية (HEMTs) مع بنية طبقة النمو الفوقي[5] كفاءة عالية وخصائص تشويه منخفضة في بيئات شبكات 5G.
- تحقق دائرة دوهرتي ذات النطاق العريض المملوكة لشركة Mitsubishi Electric،[6] والتي تعمل على تخفيف القيود على عرض النطاق الترددي الناتجة عن السعة الطفيلية لدى ترانزستورات GaN HEMT، كفاءة في الطاقة المضافة بنسبة 41% في نطاق 400 ميجا هرتز لتقليل استهلاك الطاقة في محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G.

---

[4] هوائي MIMO ضخم يتكون من 64 جهاز إرسال وجهاز استقبال.

[5] .طبقة نمو بلورية ذات أغشية رقيقة يتم تشكيلها عن طريق إنشاء غشاء بلوري رقيق على ركيزة بلورية

[6] تقنية الدوائر عالية الكفاءة لمضخمات الطاقة التي اقترحها ويليام إتش دوهرتي في 1936.

4) يؤدي تطبيق نظام الوحدات النمطية إلى تبسيط تصميم دوائر محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G ويقلل من تكاليف الإنتاج

- تعمل تقنية التغليف عالية الكثافة الخاصة بشركة Mitsubishi Electric على إنتاج وحدة مضخم الطاقة لدائرة دوهرتي والتي لا غنى عنها لمضخمات طاقة المحطة الأساسية لشبكات 5G.
- يؤدي نشر وحدات مضخم الطاقة الجديدة إلى تقليل عدد المكونات المطلوبة في محطات mMIMO الأساسية لشبكات 5G، وبالتالي تقليل الوقت والجهد اللازمين لتصميم الدوائر وخفض تكاليف الإنتاج.

المواصفات الرئيسية

الطراز	MGFS52G40MB
التردد	4.0-3.6 جيجا هرتز
متوسط طاقة الخرج	16 واط (42 ديسيبل ميلي واط)
طاقة الخرج المشبعة	141 واط (51.5 ديسيبل ملي واط)
الكسب	30 ديسيبل في الدقيقة
كفاءة الطاقة المضافة	%41
الأبعاد	11.5×8.0×1.4 مم
تاريخ الشحن	25 مارس 2025

الوعي البيئي

هذا المنتج متوافق مع توجيه الاتحاد الأوروبي EU/65/2011 و(EU) 863/2015 الخاص بتقييد استعمال مواد خطرة معينة (RoHS) في المعدات الكهربائية والإلكترونية.

الموقع الإلكتروني

للمزيد من المعلومات عن الأجهزة عالية التردد، تفضل بزيارة الموقع www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/hf/

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع أكثر من 100 عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تُعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: 6503) شركة رائدة عالميًا مُعترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقًا من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة مبيعات موحدة للمجموعة بلغت 5,257.9 مليار ين (34.8 مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في 31 مارس 2024. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع www.MitsubishiElectric.com

*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف 151 ينًا =1 دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في 31 مارس 2024