**ترتيبات الترددات الخاصة   
بأنظمة الاتصالات الراديوية لحماية الجمهور وعمليات الإغاثة في حالات الكوارث طبقاً للقرار 646 (Rev.WRC-15)‎**

**السلسلة M**

**الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي   
وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة**

**التوصيـة ITU-R  M.2015-2  
(2018/01)**

**تمهيـد**

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد لمدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها.

ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية (ITU‑T/ITU‑R/ISO/IEC) والمشار إليها في القرار ITU‑R 1. وترد الاستمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني [http://www.itu.int/ITU‑R/go/patents/en](http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en) حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

|  |  |
| --- | --- |
| **سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية**  (يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>) | |
| **السلسلة** | **العنـوان** |
| **BO** البث الساتلي | |
| **BR** التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية | |
| **BS** الخدمة الإذاعية (الصوتية) | |
| **BT** الخدمة الإذاعية (التلفزيونية) | |
| **F** الخدمة الثابتة | |
| **M الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة** | |
| **P** انتشار الموجات الراديوية | |
| **RA** علم الفلك الراديوي | |
| **RS** أنظمة الاستشعار عن بُعد | |
| **S** الخدمة الثابتة الساتلية | |
| **SA** التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية | |
| **SF** تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة | |
| **SM** إدارة الطيف | |
| **SNG** التجميع الساتلي للأخبار | |
| **TF** إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت | |
| **V** المفردات والمواضيع ذات الصلة | |

|  |
| --- |
| ***ملاحظة****: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.* |

*النشر الإلكتروني*جنيف، 2019

© ITU 2019

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من  
الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصيـة ITU-R M.2015-2

ترتيبات الترددات الخاصة بأنظمة الاتصالات الراديوية لحماية الجمهور وعمليات  
الإغاثة في حالات الكوارث طبقاً للقرار ‏‎646 (Rev.WRC‑15)‎

 (2018-2015-2012)

مجال التطبيق

الغرض من هذه التوصية هو تعزيز التنسيق العالمي والإقليمي لنطاقات التردد في عمليات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR). وهي تقدم إرشادات بشأن ترتيبات الترددات الخاصة بالاتصالات الراديوية لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، لا سيما في نطاقات التردد المحددة في الفقرتين 2 و3 من "*يقرر*" في القرار **646 (Rev.WRC-15)**، فضلاً عن ترتيبات الترددات في البلدان.

ويتعين أن يُنظر إلى القرار **646 (Rev.WRC-15)** وتوصيات وتقارير قطاع الاتصالات الراديوية الأخرى ذات الصلة كرزمة فيما يتعلق بتوفير خدمات وتطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، ولذلك فإن الفقرات *إذ تضع في اعتبارها* و*إذ تلاحظ* و*إذ تدرك* الواردة أدناه سوف تقتصر على ذكر المعلومات ذات الصلة بهذه التوصية الصادرة عن القطاع ITU-R.

مصطلحات أساسية

حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR)، ترتيبات الترددات، التنسيق

المختصرات

3GPP مشروع شراكة الجيل الثالث *(Third Generation Partnership Project)*

APT اتحاد آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات *(Asia-Pacific Telecommunity)*

ATU الاتحاد الإفريقي للاتصالات *(African Telecommunications Union)*

CEPT المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات  
*(European Conference of Postal and Telecommunications Administrations)*

CITEL لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات *(Inter-American Telecommunication Commission)*

IMT الاتصالات المتنقلة الدولية *(International Mobile Telecommunications)*

LRTC أقل الشروط التقنية تقييداً *(Least restrictive technical conditions)*

PPDR حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث *(Public protection and disaster relief)*

توصيات وتقارير الات‍حاد ذات الصلة

التوصية ITU‑R M.1826 خطة قناة تردد متناسقة في النطاق العريض لأغراض حماية الناس وعمليات الإغاثة في حالات الكوارث في النطاق MHz 4 990-4 940 في الإقليمين 2 و3

التوصية ITU‑R M.2009 معايير السطوح البينية الراديوية للاستعمال في عمليات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث في بعض أجزاء نطاق الموجات الديسيمترية (UHF) طبقاً للقرار **646 (Rev.WRC-12)**

التقرير ITU‑R M.2291 استعمال أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في تطبيقات النطاق العريض الخاصة بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR)

التقرير ITU‑R M.2377 أهداف ومتطلبات الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR)

التقرير ITU‑R M.2415-0 الاحتياجات من الطيف من أجل حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث

إن جمعية الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

*أ )* أن القرار **646 (Rev.WRC-15)** يشجع الإدارات على استعمال أمداء التردد المنسقة من أجل حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR) إلى أقصى حدٍ ممكن في إطار التخطيط الوطني لتطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث لديها؛

*ب)* أن القرار **646 (Rev.WRC-15)** يقرر أن يدرج في هذه التوصية ترتيبات الترددات المنسقة الخاصة بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث في أمداء التردد المحددة في الفقرتين 2 و3 من *"يقرر"*، فضلاً عن ترتيبات التردد الخاصة بالبلدان من أجل حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، كما هي محددة في الفقرة 4 من *"يقرر"*؛

*ج)* أن التصدي للاحتياجات المتزايدة إلى الاتصالات والاتصالات الراديوية للوكالات والمنظمات المعنية بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث أمر حيوي في المحافظة على القانون والنظام، وحماية الأرواح والممتلكات، والإغاثة في حالات الكوارث ومواجهة حالات الطوارئ؛

*د )* أن كثيراً من الإدارات ترغب في تسهيل قابلية التشغيل البيني والتواصل الشبكي بين الأنظمة المستخدمة في الاتصالات الراديوية لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، سواء في العمليات التي تجري على المستوى الوطني أم عبر الحدود في حالات الطوارئ وفي عمليات الإغاثة في حالات الكوارث؛

*ﻫ )* أنه على الرغم من استمرار استخدام أنظمة النطاق الضيق والنطاق الواسع لتلبية متطلبات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، هناك حاجة متزايدة إلى تطبيقات النطاق العريض لدعم تحسين قدرات البيانات والوسائط المتعددة التي تتطلب معدلات بيانات أعلى وسعة أكبر؛

*و )* أنه يمكن، بمرور الوقت، توفير تطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث ذات النطاق الضيق، مثل تطبيقات الصوت وتطبيقات معدلات البيانات المنخفضة الحرجة بالنسبة للمهام، بواسطة أنظمة النطاق العريض؛

*ز )* أنه قد يكون للإدارات احتياجات تشغيلية ومتطلبات طيف مختلفة بالنسبة للوكالات والمنظمات المعنية بحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث تبعاً لأهدافها السياساتية وهياكلها التنظيمية؛

*ح)* أن استعمال نطاقات التردد المشتركة يمكّن الإدارات من تحقيق فوائد، من قبيل:

- زيادة إمكانيات التشغيل البيني؛

- إرشادات واضحة للتقييس؛

- زيادة حجم المعدات مما يؤدي إلى وفورات الحجم، وزيادة كفاءة المعدات بتكلفة معقولة، وتوفر المعدات على نطاق أوسع، مما يعود بالفائدة على البلدان النامية بوجهٍ خاص؛

- تحسين إدارة الطيف وتخطيط استعماله؛

- تعزيز فعالية المساعدة الدولية أثناء الكوارث والأحداث الرئيسية؛

- تحسين التنسيق وتداول التجهيزات عبر الحدود؛

*ط)* أن بعض الأنظمة التجارية الأرضية والساتلية تكمّل الأنظمة المكرسة في دعم حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، وأن استعمال الحلول التجارية يتوقف على تطور التكنولوجيا والطلب الذي تشهده الأسواق،

وإذ تلاحظ

*أ )* أن تخطيط الطيف للاتصالات الراديوية لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث يتم على المستوى الوطني، مع مراعاة الحاجة إلى قابلية التشغيل البيني والفوائد المتأتية من قيام الإدارات المجاورة باستخدام نطاقات تردد منسقة أو مشتركة؛

*ب)* أن الإدارات تتمتع بالمرونة:

- في أن تقرر، على المستوى الوطني، مدى الطيف المتاح لأغراض حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث مع مراعاة التطبيقات القائمة وتطورها، من أجل تلبية متطلباتها الوطنية الخاصة بها؛

- في أن تحدد الحاجة إلى النطاقات من أجل حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث وتوقيت توفرها فضلاً عن شروط استعمالها، من أجل تلبية أوضاع إقليمية أو وطنية محددة،

وإذ تدرك

*أ )* أن القرار **646 (Rev.WRC-15)** يشجع الإدارات على أن تأخذ في الاعتبار نطاقات/أمداء الترددات المحددة أو أجزاءً منها في الفقرتين 1 و2 من *"يقرر"* عند قيامها بالتخطيط على المستوى الوطني لأغراض تحقيق تناسق نطاقات/أمداء التردد لأنظمة حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث وتطبيقاتها المتقدمة؛

*ب)* أن الإدارات قد تستخدم ترتيبات تردد أخرى لتوفير حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، على النحو الوارد في الملحق 2، وأن هناك حاجة إلى أن تستخدم الإدارات ترتيبات التردد هذه لضمان التوافق بين تطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث ومحطات الخدمات الأخرى في البلدان المجاورة التي تعمل وفقاً للوائح الراديو؛

*ج)* أنالحاجة مستمرة لوضع ترتيبات ترددات منسقة إقليمياً لأغراض تنفيذ الحلول المتقدمة في مجال حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث؛

*د )* أن ترتيبات التردد المذكورة في الملحقات مدرجة بشأن تطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث في الخدمة المتنقلة؛

*ه )* أن يخضع توافق المحطات التي تستعمل ترتيبات الترددات هذه مع خدمات أخرى تعمل في بلدان أخرى للدراسة في الاتحاد على مستوى الخدمة وليس على مستوى التطبيق؛

*و )* أن القرار **647 (Rev.WRC‑15)** يتناول جوانب الاتصالات الراديوية، بما في ذلك المبادئ التوجيهية بشأن إدارة الطيف، لأغراض الإنذار المبكر والتنبؤ بالكوارث وتحريها والتخفيف من آثارها وعمليات الإغاثة ذات الصلة بحالات الطوارئ والكوارث، كما يتناول الحاجة إلى تنسيق الأنشطة بموجب القرارين **646 (Rev.WRC-15)** و**647 (Rev.WRC-15)** بغية التقليل من أي ازدواج ممكن؛

*ز )* أن التوصية ITU‑R M.2009 تتضمن المعايير الملائمة بشأن التداخل الراديوي لاستعمالها في ترتيبات التردد هذه؛

*ح)* أن التقرير ITU‑R M.2291 يتناول الاستعمال الراهن والمحتمل للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، بما في ذلك التطور الطويل الأجل (LTE)، لدعم الاتصالات لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث في النطاق العريض؛

*ط)* أن التقرير ITU‑R M.2377 يتضمن أهداف ومتطلبات الاتصالات الراديوية لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث؛

*ي)* أن التقرير ITU‑R M.2415-0 يتناول تقدير الاحتياجات من الطيف لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث؛

*ك)* أن بعض النطاقات التي تتناولها هذه التوصية قد حددتها المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية لاستعمال الإدارات التي ترغب في تنفيذ الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)،

توصي

**1** بأن تسترشد الإدارات بترتيبات الترددات الواردة في الملحق 1، في أمداء الترددات المنسقة في الفقرتين 2 و3 من *"يقرر"* في القرار **646 (Rev.WRC-15)**، عند إتاحة الطيف لتطبيقات حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث؛

**2** بأن تبذل الإدارات، التي تنفذ ترتيبات الترددات المذكورة في الملحقات، كل الجهود اللازمة لضمان التوافق بين أنشطة حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث ومحطات الخدمات الأخرى في البلدان المجاورة.

الملحق 1  
  
الترتيبات الموصى بها في عمليات حماية الجمهور  
والإغاثة في حالات الكوارث في نطاقات التردد  
المدرجة في الفقرتين 2 و3 من *"يقرر"* في القرار 646 (Rev.WRC-15)

| **القسم 1: الترتيبات في أجزاء من مدى الترددات MHz 894‑694 (بحسب الفقرة 2 من " يقرر" في القرار 646 (Rev.WRC‑15)** | | |
| --- | --- | --- |
| **الإقليم** | **البند الفرعي** | **ترتيب (ترتيبات) الترددات** |
| 1 | 1.1-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 698 إلى MHz 791 وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(16)02 في بلدان CEPT لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 1 | 2.1-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 694 إلى MHz 791 وفقاً لتدابير التنسيق في منطقة الدول العربية لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 1 | 3.1-1 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 791 إلى MHz 862 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 1 | 4.1-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 694 إلى MHz 894 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان ATU لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 1 | 5.1-1 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 723 إلى MHz 788 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 1 | 6.1-1 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 703 إلى MHz 768 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 2 | 1.2-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 703 إلى MHz 869 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان CITEL لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 2 | 2.2-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 764 إلى MHz 806 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان CITEL لتطبيقات PPDR |
| 2 | 3.2-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 806 إلى MHz 869 في بعض بلدان الإقليم 2 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 1.3-1 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 694 إلى MHz 894 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان APT لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| 3 | 2.3-1 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 694 إلى MHz 894 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق و/أو العريض |

| **القسم 2: ترتيبات التردد في أجزاء من مدى الترددات MHz 470‑380 بحسب الفقرة 3 من "يقرر" في القرار 646 (Rev.WRC‑15)** | | |
| --- | --- | --- |
| **الإقليم** | **البند الفرعي** | **ترتيب (ترتيبات) الترددات** |
| 1 | 1.1-2 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 380 إلى MHz 470 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR للنطاق الضيق والواسع وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(08)05 في بلدان CEPT |
| 1 | 2.1-2 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 450,5 إلى MHz 467,5 وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(16)02 لعمليات PPDR في النطاق العريض في بلدان CEPT |
| 1 | 3.1-2 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 380 إلى MHz 399,99 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 1 | 4.1-2 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 380 إلى MHz 470 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان ATU لعمليات PPDR في النطاق الضيق و/أو الواسع |
| 2 | 2-2 | ليس هنالك من نطاقات مدرجة من أجل الإقليم 2 في الفقرة 3 من *"يقرر"* في القرار 646 (Rev.WRC‑15) |
| 3 | 1.3-2 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 406,1 إلى MHz 430 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 2.3-2 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 440 إلى MHz 470 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |

| **القسم 3: ترتيبات التردد في أجزاء من مدى الترددات MHz 4 990-4 940 (بحسب الفقرة 3 من "يقرر" في القرار 646 (Rev.WRC‑15))** | | |
| --- | --- | --- |
| **الإقليم** | **البند الفرعي** | **ترتيب (ترتيبات) الترددات** |
| 3 | 1.1-3 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 4 940 إلى MHz 4 990 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق العريض |

القسم 1

الترتيبات في أجزاء من مدى التردد 694 إلى MHz 894

## 1-1 الإقليم 1

### 1.1-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 698 إلى MHz 791 وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(16)02 لدى بلدان CEPT لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 791-698

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد (خيارات) | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 703-698 | 50 | 758-753 | 55 | أقل الشروط التقنية تقييداً محددة في الملحق 1 في ECC/DEC/(16)02 |
| ب) | 733-703 | 25 | 788-758 | 55 | أقل الشروط التقنية تقييداً محددة في ECC/DEC/(15)01 |
| ج) | 736-733 | 52 | 791-788 | 55 | أقل الشروط التقنية تقييداً محددة في الملحق 1 في ECC/DEC/(16)02 |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 703-698 MHz | -703 708 | -708 713 | -713 718 | -718 723 | -723 728 | -728 733 | 736-733 MHz | -736 753 | 758-753 MHz | -758 763 | -763 768 | -768 773 | 773- 778 | -778 783 | -783 788 | 791-788 MHz |
| PPDR أ) صاعدة | PPDR ب) صاعدة (MFCN) | | | | | | PPDR ج) صاعدة |  | PPDR أ) هابطة | PPDR ب) هابطة (MFCN) | | | | | | PPDR ج) هابطة |
| MHz 5 | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | | MHz 3 |  | MHz 5 | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | | MHz 3 |

ترتيب القنوات للخيار ب)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 6 | *fN* = 703 – 2,5 + *N* ×5 | *fN* = 758 – 2,5 + *N* ×5 | 5 |

الإدارات التي تحتاج إلى 2 × 10 MHz لعمليات PPDR في النطاق العريض، كما احتسبت في التقرير ITU‑R M.2377‑0 وتقرير ECC 199، والتي تسمح بكامل MHz 30 × 2 في الخيار ب) لشبكات الاتصالات التجارية المتنقلة/الثابتة (MFCN)، لم يعد بإمكانها تحديد 2 × 10 MHz لشبكات PPDR في النطاق العريض المكرسة ضمن النطاق MHz 700. ولذلك قد تحتاج هذه الإدارات إلى استخدام الجزء المتبقي كما هو موضح في الخيارين أ) وج) وأن تستخدم إضافة إلى ذلك المدى 400 MHz.

لمزيد من المعلومات بشأن عمليات PPDR في النطاق العريض في بلدان CEPT، يرجى الرجوع إلى التدبير ECC/DEC/(16)02 ("الشروط التقنية المنسقة ونطاقات التردد من أجل تنفيذ أنظمة النطاق العريض لحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (BB‑PPDR)") والتقارير ذات الصلة الصادرة عن ECC المذكورة فيه. ولأغراض التنسيق الدولي، يطبق القرار **749 (Rev.WRC-15)** والقرار **760 (WRC-15)** حسب الاقتضاء. وفيما يتعلق بنطاق التردد MHz 791-698 يكون التدبير ECC/REC/(16)03 ("التنسيق عبر الحدود لأنظمة حماية الجمهور والإغاثة من الكوارث في النطاق العريض (BB-PPDR) في نطاق التردد MHz 791-698") مناسباً ضمن بلدان CEPT.

### 2.1-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 791‑694 وفقاً لتدابير التنسيق في منطقة الدول العربية لعمليات PPDR في النطاق العريض

الترتيبات التالية للتردد هي خيارات ممكنة للنطاقات المنسقة من أجل عمليات PPDR في النطاق العريض على أساس تكنولوجيا الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في الدول العربية بعرض نطاق قدره MHz 5 × 2 ابتداء من التردد MHz 698، والذي يمكن تنسيقه في الإقليم 1.

ويتماشى هذا الترتيب مع النطاق 68 في مشروع شراكة الجيل الثالث (3GPP) مع البث خارج النطاق (OOBE) بمقدار MHz 8 / dBm 25–.

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 791-694

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 703-698 | 50 | 758-753 | 55 | MHz 5 × 2 |
| ب) | 708-698 | 45 | 763-753 | 55 | MHz 10 × 2 |
| ج) | 713-698 | 40 | 768-753 | 55 | MHz 15 × 2 |
| د ) | 718-698 | 35 | 773-753 | 55 | MHz 20 × 2 |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 703-698 | -703 708 | -708 713 | -713 718 | -718 723 | -723 728 | -728 733 | -733 736 | -736 752 | 758-753 | -758 763 | -763 768 | -768 773 | -773 778 | -778 783 | -783 788 | -788 791 |
| PPDR أ) صاعدة |  |  |  |  |  |  |  |  | PPDR أ) هابطة |  |  |  |  |  |  |  |
| PPDR ب) صاعدة | |  |  |  |  |  |  |  | PPDR ب) هابطة | |  |  |  |  |  |  |
| PPDR ج) صاعدة | | |  |  |  |  |  |  | PPDR ج) هابطة | | |  |  |  |  |  |
| PPDR د) صاعدة | | | |  |  |  |  |  | PPDR د) هابطة | | | |  |  |  |  |
| MHz 5 | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | | 3 MHz |  | MHz 5 | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | | 3 MHz |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 4 | *fN* = 698 – 2,5 + *N* ×5 | *fN* = 753 – 2,5 + *N* ×5 | 5 |

يمكن للإدارات الراغبة في تنفيذ عرض نطاق أوسع للقناة يصل إلى MHz 20 × 2 بدءاً من (وصلة صاعدة: MHz 703-698، وصلة هابطة: 758-753 MHz) أن تجمع فدرات متعددة من النطاق 68 في مشروع شراكة الجيل الثالث (3GPP) لتلبية احتياجاتها الوطنية لعمليات PPDR في النطاق العريض (وصلة صاعدة: 718-698 MHz، وصلة هابطة: MHz 773-753).

### 3.1-1 ترتيبات التردد ضمن النطاق 791 إلى MHz 862 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض 791 إلى MHz 862

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | تعدد إرسال  مزدوج (MHz) |
| أ ) | 862-832 | 11 | 821-791 | 41 | النطاق 20 في 3GPP |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -790 791 | -791 796 | -796 801 | -801 806 | -806 811 | -811 816 | -816 821 | 832-821 | -832 837 | -837 842 | -842 847 | -847 852 | -852 857 | -857 862 |
|  | PPDR هابطة | | | | | |  | PPDR صاعدة | | | | | |
|  | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | | 11 MHz | 30 MHz (6 فدرات من MHz 5) | | | | | |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (الموجة الحاملة، CBW) (MHz) |
| *N* =1 إلى 6 | *fN* =832 – 2,5+ *N* ×5 | *fN* =791 – 2,5+ *N* ×5 | 5 |

تم تحديد مدى التردد MHz 862-832/821-791 لعمليات PPDR في النطاق العريض في قطر. ويستخدم جزء من مدى التردد هذا لعمليات PPDR في قطر.

### 4.1-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 894‑694 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان ATU لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 894‑694

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 703-698 | 50 | 758-753 | 55 | نطاق عريض أساسي PPDR بناء على النطاق 68 في 3GPP LTE لعمليات PPDR في النطاق العريض |
| ب) | 733-703 | 25 | 763-758 | 55 | نطاق عريض PPDR من أجل CBW = 10، 15 MHz يفترض نطاق 68 في 3GPP LTE أو مواصفة نطاق 28A من أجل *Fc* < 723 MHz @ CBW 10 MHz نطاق 28 من أجل *Fc* > 723 MHz @ CBW > 10 MHz |
| ج) | 736-733 | 52 | 791-788 | 55 | يفترض نطاق 28B في 3GPP LTE: CBW: 1,5، 3 MHz |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =0 إلى 5 | *fN* = 703 – 2,5 + *N* × 5 | *fN* = 758 – 2,5 + *N* × 5 | 5 |
| *N* =1 إلى 3 | *fN* = 703 – 5 + *N* × 10 | *fN* = 758 – 5 + *N* × 10 | 10 |
| *N* =1 | *fN* = 734,5 | *fN* = 789,5 | 3 |
| *N* =1 إلى 2 | *fN* = 733 – 0,75 + *N* × 1,5 | *fN* = 788 – 0,75 + *N* × 1,5 | 1,5 |

يمكن للإدارات التي تتطلب أجزاء من MHz 30 × 2 لعمليات PPDR في النطاق العريض، كمسألة وطنية، تنفيذ توليفة من الخيارين ب) وج) أعلاه.

### 5.1-1 ترتيبات التردد ضمن النطاق 723 إلى MHz 788 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 788‑723

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 733-723 | 45 | 788-778 | 55 | MHz 10 × 2 على أساس النطاق 28 في 3GPP LTE |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 2 | *fN* = 723 – 2,5 + *N* × 5 | *fN* = 778 – 2,5 + *N* × 5 | 5 |
| *N* =1 | *fN* = 723 – 5 + *N* × 10 | *fN* = 778 – 5 + *N* × 10 | 10 |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات



وصلة هابطة - النطاق 68 للمشروع 3GPP

وصلة صاعدة - النطاق 68 للمشروع 3GPP

وصلة هابطة - النطاق 28 للمشروع 3GPP

نطاق حارس

متنقلة (3GPP eUTRAB28) IMT

IMT (وصلة صاعدة)  
شركات تشغيل تجارية

القناة التلفزيونية 48

القناة التلفزيونية 48

القناة التلفزيونية 48

نطاق حارس

IMT (وصلة هابطة)  
شركات تشغيل تجارية

نطاق عريض-PPDR

نطاق عريض-PPDR

### 6.1-1 ترتيبات التردد ضمن النطاق MHz 768‑703 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض 703 إلى MHz 768

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ) | 713-703 | 45 | 768-758 | 55 | MHz 10 × 2 FDD على أساس مواصفات IMT |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 | *fN* = 703 – 5 + *N* × 10 | *fN* = 758 – 5 + *N* × 10 | 10 |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات



شركات تشغيل للاتصالات المتنقلة

نطاق عريض-PPDR

نطاق عريض-PPDR

شركات تشغيل للاتصالات المتنقلة

## 2-1 الإقليم 2

### 1.2-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 869‑703 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان CITEL[[1]](#footnote-1) لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 869‑703

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) | ملاحظات |
| أ )(1) | 748-703 | 10 | 803-758 | 55 |  |
| ب) | 798-788 | 20 | 768-758 | 30 | إرسال مزدوج معكوس |
| ج) | 824-807 | 28 | 869-852 | 45 |  |
| د ) | 814-807 | 45 | 869-859 | 52 |  |
| (1) PCC.II/REC.49 (XXVII-16) توصي الإدارات التي ترغب في تحديد مدى ترددات معين لعمليات PPDR ضمن مدى التردد هذا أن تستخدم تفضيلاً الجزء الأدنى من هذا النطاق. | | | | | |

### 2.2-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 806‑764 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان CITEL[[2]](#footnote-2) لتطبيقات PPDR[[3]](#footnote-3)

ترتيبات التردد من أجل تطبيقات PPDR في النطاق MHz 806‑764

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة متنقلة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) | ملاحظات |
| أ )[[4]](#footnote-4) | 768-764 | 26 | 798-794 | 30 |  |
| ب)4 | 776-768 | 22 | 806-798 | 30 |  |
| ج)[[5]](#footnote-5) | 775-769 | 24 | 805-799 | 30 | الملاحظة 1 |

**الملاحظـة 1** - تستعمل فدرة الترددات هذه لتطبيقات PPDR التي توفر خدمات صوتية ضيقة النطاق وخدمات بيانات منخفضة السرعة. وفي سياق PPDR يُعرِّف القرار **646 (Rev.WRC‑12)** النطاق الضيق بأنه "يدعم تطبيقات الصوت ونقل البيانات بمعدلات منخفضة، ويعمل عادة على قنوات يبلغ عرض نطاقها kHz 25 أو أقل". ويمكن أيضاً دمج قنوات النطاق الضيق ضمن قنوات النطاق الواسع 50) إلى (kHz 150 في حالة الحصول على موافقة الإدارة المرخصة عن طريق عملية محدودة للتنازل.

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات أ) وب)



السلامة العامة

السلامة العامة

\* تخضع الفدرة A لتشاور في المستقبل.

\*\* تتحدد كمية الطيف في النطاق الضيق (NB) والنطاق الواسع (WB) في المعيار ذي الصلة.

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات ج)



**السلامة العامة**

**السلامة العامة**

نطاق ضيق

نطاق ضيق

### 3.2-1 ترتيبات التردد ضمن النطاق 806 إلى MHz 869 في بعض بلدان الإقليم 2 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 869‑806

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | مرسل محطة متنقلة/مراقبة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) | ملاحظات |
| أ ) | 809-806 | 42 | 854-851 | 45 | PPDR1 [[6]](#footnote-6) |
| ب) | 824-821 | 42 | 869-866 | 45 | PPDR2 [[7]](#footnote-7) |

الوصف التفصيلي لترتيب الترددات أ) وب)



راديو متنقل على الأرض

راديو متنقل على الأرض

ترتيب القنوات

| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| --- | --- | --- | --- |
| *n* = 1إلى 600 | *fn* = 806,0125 + (0,025) × (*n* − 1) | *fn* = 851,0125 + (0,025) × (*n* − 1) | 25 |
| *n* = 602 إلى 790 عدا 639، 677، 715، 753 | *fn* = 821,0375 + 0,0125 × (*n* − 602) + 0,025 × floor((*n* − 601) / 38) | *fn* = 866,0375 + 0,0125 × (*n* − 602) + 0,025 × floor((*n* − 601) / 38) | 12,5 |
| *n* = 601، 639، 677، 715، 753 | *fn* = 821,0125 + 0,5 × floor((*n* − 601) / 38) | *fn* = 866,0125 + 0,5 × floor((*n* − 601) / 38) | 25 |
| *n* = 791 إلى 830 | *fn* = 823,5 + (0,0125) × (*n* − 791) | *fn* = 868,5 + (0,0125) × (*n* − 791) | 25 |

ويمكن تعيين قنوات عمليات PPDR عبر هذا النطاق بأكمله، ويمكن تعيين فدرات بعينها حصراً لتطبيقات PPDR. ولتجهيزات الراديو قدرة التوليف على كل القنوات في النطاق مما يضمن قابلية التشغيل البيني. ولتبسيط التنسيق عبر الحدود وضمان إمكانية نفاذ وكالات حماية الجمهور إلى طائفة من قنوات التردد الراديوية المستقرة والتي يمكن التنبؤ بها، يمكن للإدارات المتجاورة تطبيق ترتيبات ترددات تكميلية، كما في المثال الموضح في الشكل أعلاه.

## 3-1 الإقليم 3

### 1.3-1 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 894‑694 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان APT[[8]](#footnote-8) لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد المنسقة لعمليات PPDR في النطاق العريض 694-MHz 894

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 748-703 | 10 | 803-758 | 55 | النطاق 28 في 3GPP (الملاحظة 1) |
| ب) | 849-824 | 17 | 894-869 | 45 | النطاق 5 في 3GPP |
| ج) | 849-814 | 27 | 894-859 | 45 | النطاق 26 في 3GPP |
| د ) | 824-807 | 28 | 869-852 | 45 | النطاق 27 في 3GPP |
| **الملاحظة 1** – يتألف النطاق 28 في 3GPP من ترتبيب إرسال مزدوج كما هو موضح في الشكل أدناه. | | | | | |



ومن أجل ترتيبات التردد أ) إلى د) في الإقليم 3، يمكن استعمال أي قناة أو قناتين MHz 5 + 5 أو قناة MHz 10 + 10 لعمليات PPDR في النطاق العريض.

الوصف التفصيلي لترتيب التردد أ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 748-703 | 758-748 | MHz 803-758 |
| هابطة PPDR |  | صاعدة PPDR |
| MHz 45 (9 فدرات من MHz 5) |  | MHz 45 (9 فدرات من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد أ) إلى عرض نطاق قناة قدره MHz 5 أو MHz 10.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 9 | *fN* = 705,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 760,5 + (5) × (*N* − 1) | 5 |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ب)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 849-824 | 869-849 | MHz 894-869 |
| هابطة PPDR |  | صاعدة PPDR |
| MHz 25 (5 فدرات من MHz 5) |  | MHz 25 (5 فدرات من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ب) إلى عرض نطاق للقناة قدره MHz 5 أو MHz 10.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 5 | *fN* = 826,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 871,5 + (5) × (*N* − 1) | 5 |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ج)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 849-814 | 859-849 | MHz 894-859 |
| هابطة PPDR |  | صاعدة PPDR |
| MHz 35 (7 فدرات من MHz 5) |  | MHz 35 (7 فدرات من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ج) إلى عرض نطاق للقناة قدره MHz 5 أو MHz 10.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 7 | *fN* = 816,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 861,5 + (5) × (*N −* 1) | 5 |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد د)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 824-807 | 852-824 | MHz 869-852 |
| هابطة PPDR |  | صاعدة PPDR |
| MHz 15 (3 فدرات من MHz 5) |  | MHz 15 (3 فدرات من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد د) إلى عرض نطاق للقناة قدره MHz 5 أو MHz 10.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* =1 إلى 3 | *fN* = 811,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 856,5 + (5) × (*N −* 1) | 5 |
| *N* =1 إلى 3 | *fN* = 809,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 854,5 + (5) × (*N −* 1) | 5 |

### 2.3-1 ترتيبات التردد ضمن النطاق MHz 894‑694 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق و/أو العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق و/أو العريض MHz 894‑694

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| ه ) | 728-718 | 45 | 783-773 | 55 |  |
| و ) | 824-806 | 27 | 869-851 | 45 |  |
| ز ) | 824-806 | 27 | 869-851 | 45 |  |
| ح) | 834-806 | 17 | 879-851 | 45 |  |
| ط) | 824-806 | 27 | 869-851 | 45 |  |
| ي) | 824-806 | − | 869-851 | − |  |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ه)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 728-718 | 773-728 | MHz 783-773 |
| هابطة PPDR |  | صاعدة PPDR |
| MHz 10 (فدرتان من MHz 5) |  | MHz 10 (فدرتان من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ه) إلى عرض نطاق للقناة قدره MHz 5 أو MHz 10.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* *=* 1 إلى 2 | *fN* = 720,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 775,5 + (5) × (*N* − 1) | 5 |
| 1*=N* | *fN* = 723 | *fN* = 778 | 10 |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد و)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MHz 813-806 |  | MHz 824-814 | MHz 851-824 | MHz 858-851 |  | MHz 869-859 |
|  |  | صاعدة نطاق عريض |  |  |  | هابطة نطاق عريض |
| هابطة نطاق ضيق |  | MHz 10 (فدرتان من MHz 5) |  | هابطة نطاق ضيق |  | MHz 10 (فدرتان من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد و) إلى عرض نطاق للقناة قدره kHz 25 لمكوِّنة النطاق الضيق وMHz 5 أو MHz 10 لمكوِّنة النطاق العريض.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 280 | *fN* = 806,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | *fN* = 851,0125 + (0,025) × (*N −* 1) | 25 kHz |
| *N* =1 إلى 2 | *fN* = 816,5,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 861,5 + (5) × (*N −* 1) | 5 MHz |
| *N* =1 | *fN* = 819 | *fN* = 864 | 10 MHz |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ز) – *الخيار 1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 809-806 | MHz 824-809 | MHz 851-824 | 854-851 | MHz 869-854 |
|  |  |  |  |  |
| نطاق ضيق صاعدة | MHz 15  (3 فدرات من MHz 5) صاعدة |  | نطاق ضيق هابطة | MHz 15  (3 فدرات من MHz 5) هابطة |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ز) – *الخيار 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MHz 822-807 | 824-822 | MHz 852-824 | MHz 867-852 | 869-867 |
|  |  |  |  |  |
| MHz 15  (3 فدرات من MHz 5) صاعدة | نطاق ضيق صاعدة |  | MHz 15  (3 فدرات من MHz 5) صاعدة | نطاق ضيق هابطة |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ح)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MHz 823-806 |  | MHz 834-824 | MHz 851-834 | MHz 868-851 |  | MHz 879-869 |
|  |  | PPDR صاعدة |  |  |  | PPDR هابطة |
| نطاق ضيق صاعدة |  | MHz 10  (فدرتان من MHz 5) |  | نطاق ضيق هابطة |  | MHz 10  (فدرتان من MHz 5) |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ح) إلى عرض نطاق للقناة قدره kHz 25 لمكوِّنة النطاق الضيق وMHz 5 أو MHz 10 لمكوِّنة النطاق العريض.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 680 | *fN* = 806,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | *fN* = 851,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | 25 kHz |
| *N* =1 إلى 2 | *fN* = 826,5,5 + (5) × (*N* − 1) | *fN* = 871,5 + (5) × (*N* − 1) | 5 MHz |
| *N* =1 | *fN* = 829 | *fN* = 874 | 10 MHz |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ط)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 824-806 | MHz 851-824 | MHz 869-851 |
| نطاق ضيق صاعدة |  | نطاق ضيق هابطة |
| MHz 18 في قنوات من kHz 25/12,5/6,25 |  | MHz 18 في قنوات من kHz 25/12,5/6,25 |

خطة القنوات لترتيب التردد ط) هي للخدمات المتنقلة المتقاسمة في ثلاثة نطاقات فرعية.

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 856-851/811-806

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 200 | *fN* = 806,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | *fN* = 851,0125 + (0,025) × (*N −* 1) | 25 kHz |

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 858,5-856/813,5-811

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 200 | *fN* = 811,00625 + (0,0125) × (*N* − 1) | *fN* = 856,00625 + (0,0125) × (*N −* 1) | 12,5 kHz |

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 861-858/816-813,5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 400 | *fN* = 813,503125 + (0,00625) × (*N* − 1) | *fN* = 858,503125 + (0,00625) × (*N –*1) | 6,25 kHz |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ي)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MHz 812-806 | 813-812 | MHz 819-813 | MHz 857-819 | -857 858 | MHz 864-858 | -864 868,100 | -868,100 869,025 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| لا ينطبق | نطاق ضيق صاعدة | نطاق ضيق صاعدة | لا ينطبق | نطاق ضيق هابطة | نطاق ضيق هابطة | لا ينطبق | إرسال مفرد |

خطة القنوات لترتيب التردد ي) هي للخدمات المتنقلة المتقاسمة في ثلاثة نطاقات فرعية.

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 869,025-868,100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رقم القناة | التردد المركزي لقناة الإرسال البسيط (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 37 | *fN* = 868,1125 + (0,025) × (*N* − 1) | 25 kHz |

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 864-858/819-813

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 240 | *fN* = 813,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | *fN* = 858,0125 + (0,025) × (*N –* 1) | 25 kHz |

ترتيبات القنوات في النطاق الفرعي MHz 858-857/813-812

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 79 | *fN* = 812,00625 + (0,0125) × (*N* − 1) | *fN* = 857,00625 + (0,0125) × (*N* − 1) | 12,5 kHz |
| *N* =1 إلى 39 | *fN* = 812,0125 + (0,025) × (*N* − 1) | *fN* = 857,0125 + (0,025) × (*N –* 1) | 25 kHz |

القسم 2

ترتيبات التردد في أجزاء من مدى الترددات MHz 470‑380  
(وفقاً للفقرة 3 من "*يقرر*" في القرار 646 (Rev.WRC-15))

## 1-2 الإقليم 1

### 1.1-2 ترتيبات التردد ضمن النطاق MHz 470‑380 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق الضيق والواسع وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(08)05 في بلدان CEPT

لقد تحدد مدى التردد MHz 470-380 ليكون مدى التوليف لعمليات PPDR في الإقليم 1. ويمثل المدى MHz 385-380 (وصلة صاعدة)MHz 395-390/ (وصلة هابطة) النطاق المنسق الرئيسي للاستعمال الدائم في عمليات PPDR. للمزيد من المعلومات عن البلدان في أوروبا، انظر ECC/DEC/(08)05 وتقرير ECC رقم 102.

وتَستعمل تطبيقات PPDR في النطاق الواسع قنوات داخل الأجزاء المتاحة من مدى الترددات MHz 470‑380، وتفضيلاً في المدى MHz 430‑380.

وإضافةً إلى ذلك، جرى تحديد قنوات معينة لأغراض التشغيل بالأسلوب المباشر (DMO) والتشغيل جو-أرض-جو (AGA).

التشغيل بالأسلوب المباشر (DMO)

ينبغي استعمال قنوات الارسال المفرد داخل نطاقي التردد MHz 380,150-380 وMHz 390,150-390 كقنوات منسقة للتشغيل بالأسلوب المباشر. للمزيد من المعلومات عن بلدان أوروبا، انظر ERC/DEC/(01)19.

التشغيل جو-أرض-جو (AGA)

ينبغي استعمال قنوات الارسال المزدوج داخل نطاقي التردد MHz 385-384,800/MHz 395-394,800 كنطاق أساسي للقنوات المنسقة للتشغيل جو-أرض-جو. ويمكن استعمال قنوات الارسال المزدوج داخل نطاقي التردد MHz 384,800‑384,750/ MHz 394,800-394,750 كنطاق تمديد مفضل للتشغيل جو-أرض-جو عند الحاجة إلى قنوات إضافية. للمزيد من المعلومات عن بلدان أوروبا، انظر ECC/DEC/(06)05.

الترددات المركزية

أ ) لأنظمة قناة بعرض نطاق حتى kHz 150

*FCH* = حافة النطاق – (عرض نطاق القناة ÷ 2) + *n* × عرض نطاق القناة

حيث:

*FCH* = التردد المركزي؛

*n* = رقم القناة (1، 2، 3، ...)؛

حافة النطاق: الحافة الدنيا من نطاق التردد.

ب) لأنظمة قناة بعرض نطاق بمقدار 200 kHz

ينبغي اختيار الترددات المركزية طبقاً للصيغة الواردة في *أ)* أعلاه، مع خيار تخالف هذه الترددات المركزية بمقدار kHz 100.

ج) لأنظمة قناة بعرض نطاق 1,25 MHz

ينبغي اختيار الترددات المركزية طبقاً للصيغة الواردة في *أ )* أعلاه، مع خيار تخالف هذه الترددات المركزية بمضاعفات kHz 12,5، من أجل توفير المرونة لتحديد موضع الترددات المركزية في الموضع الأمثل داخل النطاق.

### 2.1-2 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 450,5 إلى MHz 467,5 وفقاً لتدبير التنسيق ECC/DEC/(16)02 لدى بلدان CEPT لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 467,5‑450

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيبات التردد البديلة | مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) | ملاحظات |
| أ ) | 456-450,5 | 4,5 | 466-460,5 | 10 | أقل الشروط التقنية تقييداً المحددة في الملحق 2 من ECC/DEC/(16)02 |
| ب) | 457,5-452 | 4,5 | 467,5-462 | 10 | أقل الشروط التقنية تقييداً المحددة في الملحق 2 من ECC/DEC/(16)02 |

الوصف التفصيلي لخيار ترتيب التردد أ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيبات التردد البديلة (MHz) | 456-450,5 | 460,5-456 | 466-460,5 | 467,5-466 |
| الخيار أ ) | PPDR صاعدة |  | PPDR هابطة |  |
|  | MHz 5,5 | MHz 4,5 | MHz 5,5 | MHz 1,5 |

الوصف التفصيلي لخيار ترتيب التردد ب)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيبات التردد البديلة (MHz) | 452-450,5 | 457,5-452 | 462-457,5 | 467,5-462 |
| الخيار ب) |  | PPDR صاعدة |  | PPDR هابطة |
|  | MHz 1,5 | MHz 5,5 | MHz 4,5 | MHz 5,5 |

وتترك الترتيبات الدقيقة للقنوات لعمليات PPDR في النطاق العريض في مدى الترددات MHz 467,5‑450,5 للقرار الفردي لكل إدارة في بلدان CEPT. ويمكن لهذه الترتيبات استخدام قنوات بتردد MHz 1,4 أو MHz 3 أو MHz 5.

لمزيد من المعلومات بشأن عمليات PPDR في النطاق العريض في بلدان CEPT، يرجى الاطلاع على الوثيقة ECC/DEC/(16)02 وتقارير ECC ذات الصلة المذكورة فيها.

### 3.1-2 ترتيبات التردد ضمن النطاق MHz 399,99‑380 في بعض بلدان الإقليم 1 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق في نطاق التردد MHz 399,99‑380

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 389,9875-380,0125 | 0 | 399,9875-390,0125 | 10 | إرسال مزدوج |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MHz 389,9875-380,0125 |  | MHz 399,9875-390,0125 |  |
|  | نطاق ضيق صاعدة |  | نطاق ضيق هابطة |  |
|  | 399 قناة من kHz 25 |  | 399 قناة من kHz 25 |  |

ترتيب التردد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N* =1 إلى 399 | *fN =* 380,025 +(*N* − 1) × 0,025 | *fN =* 390,025 +(*N* − 1) × 0,025 | 25 |

تم تحديد نطاق التردد MHz 399,9‑380 من أجل عمليات PPDR في النطاق الضيق في قطر. ويستخدم جزء من نطاق التردد هذا لعمليات PPDR في قطر.

### 4.1-2 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 470‑380 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان ATU لعمليات PPDR في النطاق الضيق و/أو الواسع

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق والنطاق الواسع MHz 470‑380

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 385-380 | 5 | 395-390 | 10 | نطاق PPDR أساسي للنطاق الضيق بمقدار kHz 25 عرض نطاق ثابت |
| ب) | 389,99-385 | 5 | 399,99-395 | 10 | نطاق توسيع من أجل PPDR بمقدار kHz 25 عرض نطاق ثابت |
| ج) | 420-410 | 5 | 430-420 | 10 | نطاق توسيع من أجل PPDR بمقدار kHz 12,5/25 عرض نطاق ثابت |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة |
| *N* =1 إلى 396  MHz 400 - 380 | FCHn = حافة النطاق – (مباعدة القناة ÷ 2) + n × مباعدة القناة | FCHn = حافة النطاق + فاصل الإرسال المزدوج – (مباعدة القناة ÷ 2) + n × مباعدة القناة | 25 kHz |
| N = 0 *إلى* n 410-430MHz n = 1 *إلى* 400 *بمقدار* 25 kHz n = 1 *إلى*800  *بمقدار* 12,5 kHz | FCHn = حافة النطاق – (مباعدة القناة ÷ 2) + n × مباعدة القناة | FCHn = حافة النطاق + فاصل الإرسال المزدوج – (مباعدة القناة ÷ 2) + n × مباعدة القناة | kHz 12,5/25 |

## 2-2 الإقليم 2

ليس هنالك من نطاقات مدرجة من أجل الإقليم 2 في الفقرة 3 من *"يقرر"* في القرار **646 (Rev.WRC-15)**.

## 3-2 الإقليم 3

### 1.3-2 ترتيبات التردد ضمن النطاق 406,1 إلى MHz 430 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 430‑406,1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 420-410 | 0 | 430-420 | 10 | نطاق ضيق |
| ب) | 414,1000-414,0125 | لا ينطبق | 414,1000-414,0125 | لا ينطبق | نطاق ضيق |
| ج) | 411,5875-406,1125 | 2,525 | 419,5875-414,1125 | 8 | نطاق ضيق |
| د ) | 459,9875-457,50625 | 7,51875 | 469,9875-467,50625 | 10 | نطاق ضيق kHz 12,5 |
| ه ) | 410,5375-408,6375 | 7,55 | 420,0000-418,0875 | 9,45 | نطاق ضيق kHz 12,5 |
| و ) | 430,0000-420,0000 | – | – | – |  |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد أ)

|  |  |
| --- | --- |
| MHz 420-410 | MHz 430-420 |
| PPDR نطاق ضيق صاعدة | PPDR نطاق ضيق هابطة |
| 800 قناة بمقدار kHz 12,5 | 800 قناة بمقدار kHz 12,5 |

تستخدم خطة القنوات لترتيب التردد أ) في بعض البلدان لأنظمة PPDR في النطاق الضيق والأنظمة الراديوية الرقمية المتقاسمة. وتستند خطة القنوات إلى المباعدة بمقدار kHz 12,5 ، مما يوفر ما مجموعه 800 زوج من القنوات الراديوية المادية. وعلى الرغم من أن المباعدة القياسية بين القنوات هي kHz 12,5، هنالك مرونة لتعيين قناتين متجاورتين أو أكثر (أي kHz 25 أو kHz 50 أو kHz 100) حسب الحاجة.

ترتيبات القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N* =1 إلى 800 | *fN* = 410,006125 +( N − 1) × 0,0125 | *fN* = 420,00625 +( N − 1) × 0,0125 | 12,5 |

تُقسم ترتيبات القنوات إلى أربعة أزواج من المجموعات الترددية (المجموعات A/A’ والمجموعات B/B’ والمجموعات C/C’ والمجموعات D/D’) مع فاصل بين الإرسال/الاستقبال قدره MHz 10. وتصمم خطة تعيين الترددات من أجل تقليل التشكيل البيني ومشكلات التداخلات الترددية بتخصيص قنوات مشتركة بمباعدة فيما بينها تساوي kHz 250. وتقسم مجموعات الترددات A وB وC وD التي تضم كل منها 200 قناة إلى عشر (10) قنوات (أي A10-A01 وB10-B01 وC10-C01 وD10‑D01) على التوالي.

ويتوقف عدد القنوات/مجموعات القنوات المخصصة على احتياجات الخدمة للوكالة المستعملة استناداً إلى عدة أمور من بينها المنطقة المغطاة ودرجة الخدمة والسعة والخدمات المقدمة.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المجموعة | A | B | C | D |
| أرقام المجموعات من 01 إلى 10 | 1=X إلى 10 1=A إلى 10 | 1=X إلى 10 1=B إلى 10 | 1=X إلى 10 1=C إلى 10 | 1=X إلى 10 1=D إلى 10 |
| رقم القناة N= | 2 × A-1+20 × (X−1) و 2 × A+20 × (X−1) | 2 × B+199+20 × (X−1) و 2 × B+200+20 × (X−1) | 2 × C+399+20 × (X−1) و 2 × C+400+20 × (X−1) | 2 × D+599+20 × (X−1) و 2 × D+600+20 × (X−1) |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ب)

|  |
| --- |
| MHz 414,1000-414,0125 |
| إرسال مفرد |
| 8 قنوات من kHz 12,5 |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ب) إلى ترتيبات القنوات المستخدمة حالياً في نيوزيلندا من أجل خدمات الإرسال المفرد.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N =* من 1 إلى 8 | *fN* = 414,01250 + ((*N* − 1) × 0,0125) | *fN* = 414,01250 + ((*N* − 1) × 0,0125) | kHz 12,5 |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ج)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MHz 411,5875-406,1125 | MHz 414,1125- 411,5875 | 419,5875-414,1125 |
| PPDR نطاق ضيق  صاعدة |  | PPDR نطاق ضيق  هابطة |
| 439 قناة من kHz 12,5 |  | 439 قناة من kHz 12,5 |

تستند خطة القنوات لترتيب التردد ج) إلى ترتيبات القنوات المستخدمة حالياً في نيوزيلندا من أجل خدمات الإرسال المزدوج.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N =* من 1 إلى 439 | *fN* = 406,11250 + ((*N* − 1) × 0,0125) | *fN* = 414,11250 + ((*N* − 1) × 0,0125) | 12,5 |

### 2.3-2 ترتيبات التردد ضمن النطاق 440 إلى MHz 470 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 470‑440

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| ز ) | 459,9875-457,50625 | 7,51875 | 469,9875-467,50625 | 10 |  |

القسم 3

ترتيبات التردد في أجزاء من مدى الترددات MHz 4 990-4 940  
(بحسب الفقرة 3 من *"يقرر"* في القرار 646 (Rev.WRC‑15))

## 1-3 الإقليم 3

### 1.1-3 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق MHz 4 990‑4 940 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 4 990‑4 940

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | الترتيبات المتزاوجة | | | | ملاحظات |
| مرسل محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | مرسل محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ ) | 4 990-4 940 | لا ينطبق | 4 990-4 940 | لا ينطبق |  |

تدعم خطة ترتيب القنوات أ) عروض قنوات من MHz 5 إلى MHz 20، وذلك لتوفير المرونة اللازمة للإدارات لدعم طائفة شتى من المتطلبات التشغيلية لعمليات PPDR.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة (nch) | مركز القناة MHz 5 | مركز القناة MHz 10 | مركز القناة MHz 20 |
| 1 | 4942,5 |  |  |
| 2 |  | 4945,0 |  |
| 3 | 4947,5 |  |  |
| 4 |  | 4950,0 | 4950,0 |
| 5 | 4952,5 |  |  |
| 6 |  | 4955,0 | 4955,0 |
| 7 | 4957,5 |  |  |
| 8 |  | 4960,0 | 4960,0 |
| 9 | 4962,5 |  |  |
| 10 |  | 4965,0 | 4965,0 |
| 11 | 4967,5 |  |  |
| 12 |  | 4970,0 | 4970,0 |
| 13 | 4972,5 |  |  |
| 14 |  | 4975,0 | 4975,0 |
| 15 | 4977,5 |  |  |
| 16 |  | 4980,0 | 4980,0 |
| 17 | 4982,5 |  |  |
| 18 |  | 4985,0 |  |
| 19 | 4987,5 |  |  |

ونظراً لأن هذه القنوات تتراكب فيما بينها، تتوخى الإدارات الحذر في إجراءات التخصيص التي تتخذها تجنباً لتراكب القنوات في مناطق متقاربة قد تتسبب في تضارب بين بين جهات متعددة تمارس عمليات PPDR. ويلاحظ عدم توفر جميع القنوات في بعض البلدان.

الملحق 2  
  
ترتيبات التردد القطرية من أجل حماية الجمهور في حالات الإغاثة من الكوارث  
بحسب الفقرة 4 من " *يقرر*" في القرار 646 (Rev.WRC‑15)

| **القسم 1: ترتيبات التردد القطرية (بحسب الفقرة 4 من " يقرر" في القرار (646 (Rev.WRC‑15)** | | |
| --- | --- | --- |
| الإقليم | البند الفرعي | ترتيب (ترتيبات) التردد |
| 1 | 1.1 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 4 940 إلى MHz 5 250 في بعض بلدان الإقليم 1 من أجل تطبيقات PPDR وفقاً لتدبير التنسيق ECC/REC/(08)04 في بلدان CEPT |

| **القسم 2: ترتيبات التردد القطرية (بحسب الفقرة 4 من " يقرر" في القرار (646 (Rev.WRC‑15)** | | |
| --- | --- | --- |
| **الإقليم** | **البند الفرعي** | **ترتيب (ترتيبات) التردد** |
| 2 | 1.2 | ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 4 940 إلى MHz 4 990 في بعض بلدان الإقليم 2 وفقاً لتدابير التنسيق لعمليات PPDR في بلدان CITEL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **القسم 3 ترتيبات التردد القطرية (بحسب الفقرة 4 من " يقرر" في القرار (646 (Rev.WRC‑15)** | | |
| **الإقليم** | **البند الفرعي** | **ترتيب (ترتيبات) التردد** |
| 3 | 1.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 138 إلى MHz 144 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 2.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 351 إلى MHz 370 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 3.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 170 إلى MHz 205 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 4.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 1 447 إلى MHz 1 467 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 5.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 403 إلى MHz 413,4375 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 6.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 405,0125 إلى MHz 415,4375 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |
| 3 | 7.3 | ترتيبات التردد ضمن النطاق 380 إلى MHz 399,9 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق |

القسم 1

ترتيبات التردد القطرية في الإقليم 1

# 1 الإقليم 1

## 1.1 ترتيبات التردد ضمن النطاق 4 940 إلى MHz 5 250 في بعض بلدان الإقليم 1 للتطبيقات الراديوية لعمليات الإغاثة في حالات الكوارث في النطاق العريض وفقاً لتدبير التنسيق ECC/REC/(08)04 في بلدان CEPT

ينبغي أن يكون الطيف ضمن نطاق التردد MHz 5 250-5 150 الخيار المفضل لنشر التطبيقات الراديوية للإغاثة في حالات الكوارث في النطاق العريض (BBDR) في بلدان CEPT. وينبغي أن يكون الطيف ضمن نطاق التردد MHz 4 990-4 940 هو النطاق الاختياري في بلدان CEPT التي لا تتوقع حالات من عدم التوافق مع مواقع الفلك الراديوي النشطة أو الخدمة الثابتة أو الخدمة المتنقلة في هذا النطاق. وينبغي توفير ما لا يقل عن MHz 50 من الطيف للتطبيقات الراديوية الرقمية BBDR من جانب الإدارات.

وينبغي ألا تتجاوز كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) قيمة dBm/MHz 26 لمحطة قاعدة (BS) في BBDR وقيمة dBm/MHz 13 لمعدات المستعمل (UE) في BBDR.

القسم 2

ترتيبات التردد القطرية في الإقليم 2

# 2 الإقليم 2

## 1.2 ترتيبات التردد المنسقة ضمن النطاق 4 940 إلى MHz 4 990 في بعض بلدان الإقليم 2 وفقاً لتدابير التنسيق في بلدان CITEL [[9]](#footnote-9) لعمليات PPDR

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق MHz 4 990‑4 940

|  |  |
| --- | --- |
| ترتيب التردد | ملاحظات |
| أ ) | 4 990-4 940 المزاوجة غير محددة |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد أ)



قنوات بعرض 5 × 1 MHz

قنوات بعرض 8 × 5 MHz

قنوات بعرض 5 × 1 MHz

ترتيبات القنوات

| القناة | التردد الأدنى (MHz) | التردد الأعلى (MHz) |
| --- | --- | --- |
| 1 | 4 940 | 4 941 |
| 2 | 4 941 | 4 942 |
| 3 | 4 942 | 4 943 |
| 4 | 4 943 | 4 944 |
| 5 | 4 944 | 4 945 |
| 6 | 4 945 | 4 950 |
| 7 | 4 950 | 4 955 |
| 8 | 4 955 | 4 960 |
| 9 | 4 960 | 4 965 |
| 10 | 4 965 | 4 970 |
| 11 | 4 970 | 4 975 |
| 12 | 4 975 | 4 980 |

ترتيبات القنوات *(تتمة)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| القناة | التردد الأدنى (MHz) | التردد الأعلى (MHz) |
| 13 | 4 980 | 4 985 |
| 14 | 4 985 | 4 986 |
| 15 | 4 986 | 4 987 |
| 16 | 4 987 | 4 988 |
| 17 | 4 988 | 4 989 |
| 18 | 4 989 | 4 990 |

تتألف خطة PCC.II لقنوات التردد الموصى بها في بلدان CITEL من أجل النطاق MHz 4 990-4 940 لعمليات PPDR من عشر قنوات بمقدار MHz 1 وثماني قنوات بمقدار MHz 5 كما يبدو أعلاه. ويمكن تجميع القنوات من أجل سعة أعلى أو تطبيقات نطاق ترددي أعلى للسماح بأقصى قدر من المرونة وتنفيذ تقنيات النطاق العريض في المستقبل. وقد يختار بعض البلدان أيضاً تقسيم القنوات التي قدرها MHz 5.

القسم 3

ترتيبات التردد القطرية المحددة في الإقليم 3

# 3 الإقليم 3

## 1.3 ترتبيات التردد ضمن النطاق 138 إلى MHz 144 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتبيات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق 138 إلى MHz 144

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| أ (1 | -138,00625 140,50625 |  | -141,00625 143,50625 | 3 | إرسال مزدوج |
| أ (2 | -140,50625 141,00625 | لا ينطبق | -140,50625 141,00625 | لا ينطبق | إرسال مفرد |
| أ (3 | -143,50625 143,99375 | لا ينطبق | -143,50625 143,99375 | لا ينطبق | إرسال مفرد |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد أ(1 و أ(2 و أ(3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 140,50625-138,00625 | -140,50625 141,00625 | 143,50625-141,00625 | -143,50625 143,99375 |
|  |  |  |  |
| وصلة صاعدة إرسال مزدوج نطاق ضيق | إرسال مفرد نطاق ضيق | وصلة هابطة إرسال مزدوج نطاق ضيق | إرسال مفرد نطاق ضيق |

خطة القنوات لترتيب التردد أ1) هو ترتيب إرسال مزدوج.

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| 1 = *N* إلى 200 | *fN* = 138,0125 + (0,0125) × (*N* − 1) | *fN* = 141,0125 + (0,0125) × (*N* – 1) | 12,5 |

خطة القنوات لترتيب التردد أ2) هو ترتيب إرسال مفرد.

ترتيب القنوات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رقم القناة | تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N* = 1 إلى 40 | *fN* = 140,51250 + (0,0125) × (*N* − 1) | 12,5 |

خطة القنوات لترتيب التردد أ3) هو ترتيب إرسال مفرد.

ترتيب القنوات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رقم القناة | تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| *N* = 41 إلى 79 | *fN* = 143,51250 + (0,0125) × (*N* − 41) | 12,5 |

## 2.3 ترتيبات التردد ضمن مدى التردد MHz 370‑351 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

تم تحديد مدى التردد MHz 370-351 من جانب وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات في جمهورية الصين الشعبية لعمليات PPDR في النطاق الضيق. وقد تم نشر عدد من أنظمة الاتصالات الراديوية في مجال PPDR في مدى التردد MHz 370-351 في جمهورية الصين الشعبية.

## 3.3 ترتيبات التردد ضمن النطاق 170 إلى MHz 205 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 205‑170

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| ب) | 202,5-172,5 | لا ينطبق | 202,5-172,5 | لا ينطبق | إرسال مزدوج بتقسيم الزمن |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ب)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 172,5-170 | 202,5-172,5 | 205-202,5 |
|  | PPDR نطاق عريض |  |
| نطاق حارس | 6 فدرات من MHz 5 | نطاق حارس |

## 4.3 ترتبيات التردد ضمن النطاق 1 447 إلى MHz 1 467 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق العريض

ترتبيات التردد لعمليات PPDR في النطاق العريض MHz 1 467‑1 447

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| ج) | 1 467-1 447 | لا ينطبق | 1 467-1 447 | لا ينطبق | TDD |

الوصف التفصيلي لترتيب التردد ج)

|  |
| --- |
| 1 467-1 447 |
| PPDR نطاق عريض |
| 4 فدرات من MHz 5 أو فدرتان من MHz 10  أو فدرة من MHz 20 |

يمكن تعيين خطة القنوات لترتيب التردد ج) عبر كامل هذا النطاق ويمكن تخصيص فدرات محددة حصرياً للتطبيقات الحكومية.

ترتيب القنوات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رقم القناة | تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (MHz) |
| *N* = 1 إلى 4 | *fN* = 1449,5 + (5) × (*N* − 1) | 5 |
| *N* = 1 إلى 2 | *fN* = 1452,0 + (5) × (*N* − 1) | 10 |
| *N* = 1 | *fN* = 1457,0 | 20 |

تم تحديد مدى التردد MHz 1 467-1 447 من جانب وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات في جمهورية الصين الشعبية لعمليات PPDR. ويلاحظ أن عدداً من شبكات أنظمة تقاسم النطاق العريض قد نشرت في النطاق MHz 1 467‑1 447، في بيجينغ ونانجينغ وتيانجين مثلاً.

## 5.3 ترتيبات التردد ضمن النطاق 403 إلى MHz 413,4375 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 413,4375‑403

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| د ) | 403,9875-403,0000 | - | -412,4625 413,4375 | 9,4625 | 12,5 kHz |

## 6.3 مثال لترتيبات التردد ضمن النطاق 405,0125 إلى MHz 415,4375 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 415,4375‑405,0125

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| ه ) | 406,0000-405,0125 | - | -414,4625 415,4375 | 9,45 | 12,5 kHz |

## 7.3 ترتيبات التردد ضمن النطاق 380 إلى MHz 399,9 في بعض بلدان الإقليم 3 لعمليات PPDR في النطاق الضيق

ترتيبات التردد لعمليات PPDR في النطاق الضيق MHz 399,9‑380

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ترتيب التردد | ترتيبات المزاوجة | | | | ملاحظات |
| إرسال محطة متنقلة (MHz) | فجوة مركزية (MHz) | إرسال محطة قاعدة (MHz) | فاصل إرسال مزدوج (MHz) |
| و ) | 380,0125- 389,8875 | - | -390,0125 399,8875 | 10 | إرسال مزدوج |

ترتيب القنوات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رقم القناة | إرسال محطة متنقلة تردد مركز القناة (MHz) | إرسال محطة قاعدة تردد مركز القناة (MHz) | عرض نطاق القناة (kHz) |
| 1 = *N* إلى 395 | *fN* = 380,025 +( N − 1) × 0,025 | *fN* = 390,025 +( N − 1) × 0,025 | 25 |

تم تحديد مدى التردد MHz 399,9-380 لعمليات PPDR في النطاق الضيق في ماليزيا. ويستعمل جزء من مدى التردد هذا لعمليات PPDR في ماليزيا.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. PCC.II/REC. 18 (VII-06) وPCC.II/REC.49 (XXVII-16). [↑](#footnote-ref-1)
2. PCC.II/REC. 18 (VII-06). [↑](#footnote-ref-2)
3. التوصية PCC.II/REC.18 (VII-06) لا تحدد النطاق العريض أو النطاق الضيق. وهي تشير فقط إلى تطبيقات PPDR. [↑](#footnote-ref-3)
4. ترتيب الترددات هذا مأخوذ من القواعد الكندية. وللمزيد من التفاصيل انظر إشعار الجريدة الرسمية لوزارة الصناعة الكندية رقم DGTP-007-09 – أنظمة الاتصالات الراديوية للسلامة العامة ذات النطاق الضيق والنطاق الواسع في النطاقين MHz 776-768 وMHz 806-798 (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf09553.html>). [↑](#footnote-ref-4)
5. مخطط النطاقات هذا مأخوذ من قواعد اللجنة الفيدرالية للاتصالات (FCC) في الولايات المتحدة. للمزيد من المعلومات انظر الجزء 90 من قواعد اللجنة FCC على الموقع <https://www.fcc.gov/general/rules-regulations-title-47>. [↑](#footnote-ref-5)
6. مخطط النطاقات هذا مأخوذ من قواعد اللجنة الفيدرالية للاتصالات (FCC) في الولايات المتحدة. للمزيد من المعلومات انظر الجزء 90 من قواعد اللجنة الفيدرالية للاتصالات في الموقع <https://www.fcc.gov/general/rules-regulations-title-47>**.** [↑](#footnote-ref-6)
7. ترتيب الترددات هذا مأخوذ من القواعد الكندية. للمزيد من التفاصيل انظر مخطط النظام الراديوي القياسي 502 في الموقع <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf00050.html>. [↑](#footnote-ref-7)
8. APT/AWG/REP-73 Edition: April 2017 – “*Harmonization of frequency ranges for use by wireless PPDR applications in Asia-Pacific region”.* [↑](#footnote-ref-8)
9. PCC.II/REC. 16 (VII-06): استعمال النطاق 4 940-4 990 MHz في الأمريكتين لأغراض حماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث. [↑](#footnote-ref-9)