

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access
ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN)

พ.ศ. ๒๕๕๑

โดยที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติมีนโยบายที่จะกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ที่มีใช้กันอย่างแพร่หลาย ให้เหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี และสอดคล้องกับข้อกำหนดของสากล ประกอบกับคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติได้ออกประกาศ เรื่อง การใช้ความถี่วิทยุสำหรับอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short Range Devices) ย่านความถี่วิทยุ 5 GHz จึงเห็นเป็นการสมควรที่จะแก้ไขเพิ่มเติมมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ที่ใช้ย่านความถี่วิทยุ 5 GHz ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในประกาศดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๑ (๖) (๒๑) และมาตรา ๗๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๑ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และมาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย ประกอบกับมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย และมาตรา ๒๕ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖

มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยบทบัญญัติของกฎหมาย คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กทช. มท. ๑๐๑๒ - ๒๕๕๑ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑

พลเอก ชูชาติ พรหมพระสิทธิ์

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กทช. มท. 1012 - 2551

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี **Broadband Wireless Access**
ในลักษณะ **Radio Local Area Network (RLAN)**

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0 2271 0151-60 เว็บไซต์: www.ntc.or.th

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กทช. มท. 1012 - 2551

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. มาตรฐานทางเทคนิค	1
2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)	1
2.1.1 กำลังส่ง (output power)	1
2.1.2 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 2.400 – 2.500 GHz	2
2.1.3 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.150 – 5.350 GHz	3
2.1.4 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.470 – 5.725 GHz	4
2.1.5 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.725 – 5.850 GHz	5
2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	5

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กทช. มท. 1012 - 2551

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ทั้งที่เป็นชนิดประจำที่ (base unit/access point) และชนิดเคลื่อนที่หรือพกพา (mobile/portable unit) ซึ่งใช้หลักการผสมสัญญาณแบบ Direct Sequence/Frequency Hopping Spread Spectrum หรือหลักการผสมสัญญาณดิจิทัล (Digital Modulation) แบบอื่น ในช่วงความถี่วิทยุดังต่อไปนี้

ช่วงความถี่วิทยุ
2.400 – 2.500 GHz
5.150 – 5.350 GHz
5.470 – 5.725 GHz
5.725 – 5.850 GHz

การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคนี้ ให้ใช้หลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ ตามที่กำหนดไว้ในหมวด 4 ของประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

2. มาตรฐานทางเทคนิค

2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

2.1.1 กำลังส่ง (output power)

กำลังส่งของเครื่องวิทยุคมนาคม จะต้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ช่วงความถี่วิทยุ (GHz)	กำลังส่ง e.i.r.p (วัตต์)	ความหนาแน่นกำลังส่ง e.i.r.p density
2.400 – 2.500	0.1	-
5.150 – 5.350	0.2	10 mW/MHz (0.25 mW/25 kHz)
5.470 – 5.725	1.0	50 mW/MHz
5.725 – 5.850	1.0	-

หมายเหตุ กำลังส่งในที่นี้ หมายถึง e.i.r.p during the transmission burst which corresponds to the highest power, if power control is implemented

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

2.1.2 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 2.400 – 2.500 GHz

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 2.400 – 2.500 GHz จะต้องแสดงความเป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1.2.1 EN 300 328-2 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband Transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of R&TTE Directive
- 2.1.2.2 FCC Part 15.247 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission; Part 15 Radio Frequency Devices; Subpart C – Intentional Radiators; §15.247 Operation within the bands 902–928 MHz, 2400–2483.5 MHz, and 5725–5850 MHz

เงื่อนไขการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต รวมทั้งเงื่อนไขอื่นที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจประกาศกำหนดเพิ่มเติม

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

2.1.3 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.150 – 5.350 GHz

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.150 – 5.350 GHz จะต้องแสดงความเป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

2.1.3.1 ETSI EN 301 893 : Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

2.1.3.2 FCC Part 15.407 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunications; Chapter 1 Federal Communications Commission; Part 15 Radio Frequency Devices; Subpart E – Unlicensed National Information Infrastructure Devices; § 15.407 General technical requirements

เงื่อนไขการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม

- (1) เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.150 – 5.350 GHz กำหนดให้ใช้งานภายในอาคารเท่านั้น (indoor applications only)
- (2) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน Resolution 229 (WRC-03) ของข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations) - *Use of the bands 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz and 5 470-5 725 MHz by the mobile service for the implementation of wireless access systems including radio local area networks* และ Recommendation ITU-R M. 1652 (Annex 1): *Dynamic frequency selection (DFS) in wireless access systems including radio local area networks for the purpose of protecting the radiocommunication service in the 5 GHz band* โดยเคร่งครัด
- (3) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การใช้ความถี่วิทยุสำหรับอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short Range Devices) ย่านความถี่วิทยุ 5 GHz รวมทั้งเงื่อนไขอื่นที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจประกาศกำหนดเพิ่มเติม

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

2.1.4 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.470 – 5.725 GHz

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.470 – 5.725 GHz จะต้องแสดงความเป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

2.1.4.1 ETSI EN 301 893 : Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

2.1.4.2 FCC Part 15.407 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunications; Chapter 1 Federal Communications Commission; Part 15 Radio Frequency Devices; Subpart E – Unlicensed National Information Infrastructure Devices; § 15.407 General technical requirements

เงื่อนไขการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม

- (1) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน Resolution 229 (WRC-03) ของข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations) - *Use of the bands 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz and 5 470-5 725 MHz by the mobile service for the implementation of wireless access systems including radio local area networks* และ Recommendation ITU-R M. 1652 (Annex 1): *Dynamic frequency selection (DFS) in wireless access systems including radio local area networks for the purpose of protecting the radiocommunication service in the 5 GHz band* โดยเคร่งครัด
- (2) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การใช้ความถี่วิทยุสำหรับอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short Range Devices) ย่านความถี่วิทยุ 5 GHz รวมทั้งเงื่อนไขอื่นที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจประกาศกำหนดเพิ่มเติม

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network

2.1.5 ข้อกำหนดสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.725 – 5.850 GHz

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ช่วงความถี่วิทยุ 5.725 – 5.850 GHz จะต้องแสดงความเป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1.5.1 FCC Part 15.247 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47
Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications
Commission; Part 15 Radio Frequency Devices; Subpart C –
Intentional Radiators; §15.247 Operation within the bands 902–
928 MHz, 2400–2483.5 MHz, and 5725–5850 MHz
- 2.1.5.2 FCC Part 15.407 : Code of Federal Regulations (USA); Title 47
Telecommunications; Chapter 1 Federal Communications
Commission; Part 15 Radio Frequency Devices; Subpart E –
Unlicensed National Information Infrastructure Devices;
§ 15.407 General technical requirements

เงื่อนไขการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การใช้ความถี่วิทยุสำหรับอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น (Short Range Devices) ย่านความถี่วิทยุ 5 GHz รวมทั้งเงื่อนไขอื่นที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจประกาศกำหนดเพิ่มเติม

2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access ในลักษณะ Radio Local Area Network (RLAN) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.2.1 IEC 60950-1 : Information technology equipment – Safety – Part 1:
General requirements
- 2.2.2 มอก. 1561 – 2548: บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัย :
ข้อกำหนดทั่วไป