

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล
(ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เพื่อให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณะ และเป็นการส่งเสริมการประกอบกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) และ (๒๔) และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และมาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 เพิ่มเติม ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน 2.1 ของ 2. ข้อกำหนดทั่วไปทางเทคนิค (General Requirements) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แทนท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“2.1 ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านคุณลักษณะทางไฟฟ้าและความปลอดภัย

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลต้องมีคุณลักษณะทางไฟฟ้าและความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน มอก. 1195 [1] หรือฉบับ (version) ที่ใหม่กว่า”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน 2.2 ของ 2. ข้อกำหนดทั่วไปทางเทคนิค (General Requirements) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แทนท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“2.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility)

ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) CISPR 13 [2] หรือ ฉบับ (version) ที่ใหม่กว่า
- (2) มอก. 2185 [3] หรือ ฉบับ (version) ที่ใหม่กว่า
- (3) EN 55013 [3.1] หรือ ฉบับ (version) ที่ใหม่กว่า”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความใน 2.4 ของ 2. รีโมทคอนโทรล (Remote Control) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“2.4 รีโมทคอนโทรล (Remote Control)

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลต้องมาพร้อมกับรีโมทคอนโทรล ซึ่งมีปุ่มนูนสัมผัส (Tactile marking) บนปุ่มกดตัวเลข ‘5’ และต้องมีปุ่มสำหรับการเลือกช่องสัญญาณเสียงที่รองรับการใช้งานการบรรยายด้วยเสียง (Audio Description) ได้ โดยอาจเป็นปุ่มสำหรับเลือกช่องสัญญาณเสียงโดยทั่วไป เช่น ปุ่ม “Audio” หรือเป็นปุ่มสำหรับเปิดหรือปิดการบรรยายด้วยเสียงเป็นการเฉพาะ เช่น ปุ่ม “AD” ”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น 2.5 ของ 2. ข้อกำหนดทั่วไปทางเทคนิค (General Requirements) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

“2.5 ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านกำลังไฟฟ้า

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลทั้งแบบไม่มีจอภาพแสดงผล หรือ Set - Top - Box และแบบมีจอภาพแสดงผล หรือ integrated Digital Television (iDTV) ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าไม่เกิน 1 วัตต์ ในสถานะดังต่อไปนี้

(1) OFF Mode หมายถึง สถานะที่อุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก และไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนสถานะไปอยู่ในสถานะอื่น ๆ เช่น Standby Mode, Network Mode หรือ Active Mode รวมถึงสถานะการใช้งานปกติ

(2) Standby Mode หมายถึง สถานะที่อุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก และอยู่ในการทำงาน (functions) อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(2.1) การพร้อมที่จะเปลี่ยนไปยังสถานะอื่น ๆ โดยการใช้รีโมทคอนโทรล การใช้อุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) ภายใน หรือการตั้งเวลา

(2.2) การทำงานต่อเนื่อง ดังนี้

(2.2.1) การแสดงสถานะหน้าจอแสดงผล รวมถึงการแสดงเวลา

(2.2.2) การเปิดใช้อุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor)

โดยวิธีการทดสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน IEC 62301 [17]

ทั้งนี้ Network mode หมายถึง สถานะที่อุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก และมีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต แต่ยังไม่ได้มีการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

Active mode หมายถึง สถานะที่อุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก และมีการเปิดใช้งานในการทำงานหลักอย่างน้อยหนึ่งการทำงาน (การทำงานในสถานะ “on” “in - use” หรือ “normal operation” มีความหมายเช่นเดียวกันกับสถานะการทำงานนี้)”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกตารางที่ 1 ของ 3. ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านหัวต่อและส่วนต่อเชื่อม (Connectors and Interfaces) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ตารางต่อไปนี้แทน

“ตารางที่ 1 ข้อกำหนดด้านเทคนิคด้านหัวต่อและส่วนต่อเชื่อม

ประเภทของหัวต่อ	ข้อกำหนด
หัวต่อภาครับขาเข้า (RF Input Connector)	หัวต่อแบบตัวเมีย (female connector) เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60169 - 2 [4] โดยมีความต้านทานสัญญาณขาเข้า (input impedance) 75 โอห์ม ทั้งนี้ สำหรับเครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลจะต้องรองรับการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 5 โวลต์ ให้กับสายอากาศแบบแอคทีฟ (active antenna) โดยผู้ใช้ต้องสามารถเปิด/ปิดการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เอง และมีสถานะเริ่มต้นเป็นปิด (off)
หัวต่อภาครับขาออก (RF Loop - through)	เครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลต้องมีหัวต่อแบบตัวผู้ (male connector) เป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60169 - 2
หัวต่อและส่วนต่อเชื่อมสัญญาณภาพและเสียง	เครื่องรับแบบไม่มีจอภาพแสดงผลต้องมีส่วนต่อเชื่อมสัญญาณขาออกดังนี้ 1. หัวต่อแบบ RCA (RCA - phono socket) สำหรับสัญญาณเสียงขาออกแบบสเตอริโอ (stereo audio)

ประเภทของหัวต่อ	ข้อกำหนด
	<p>ซึ่งมาพร้อมกับสายสัญญาณ หรือหัวต่อแบบอื่นซึ่งต้องมาพร้อมกับสายสัญญาณที่สามารถแปลงหัวต่อนั้นเป็นหัวต่อแบบ RCA (RCA - phono socket) ได้</p> <p>2. หัวต่อแบบ RCA (RCA - phono socket) สำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบคอมโพสิต (composite) ซึ่งมาพร้อมกับสายสัญญาณ หรือหัวต่อแบบอื่นซึ่งต้องมาพร้อมกับสายสัญญาณที่สามารถแปลงหัวต่อนั้นเป็นหัวต่อแบบ RCA (RCA - phono socket) ได้</p> <p>3. รองรับการต่อเชื่อมแบบ HDMI ซึ่งสามารถป้องกันการทำสำเนา (HDCP) สำหรับสัญญาณขาออกดิจิทัล ซึ่งมาพร้อมกับสายสัญญาณ</p>

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความในวรรคแรกของ 4.2 ของ 4. ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านภาครับสัญญาณ และภาคถอดรหัสสัญญาณ (RF Tuner and Decoder Requirements) ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“4.2 วิธีการทำงานของระบบ DVB - T2 (DVB - T2 Operating Modes)

วิธีการทำงานของภาครับสัญญาณและภาคถอดรหัสสัญญาณในระบบ DVB - T2 ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ETSI EN 302 755 v.1.2.1 [5] หรือ ETSI EN 302 755 ฉบับ (version) ที่ใหม่กว่า ทั้งนี้ ต้องรองรับการทำงานดังตารางที่ 3”

ข้อ ๘ ให้เพิ่มความต่อไปนีในวรรคท้ายของ 7.5 ของ 7. ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านการประมวลผลและแสดงผลข้อมูล ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

“นอกจากนี้ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลต้องรองรับการรับฟังการบรรยายด้วยเสียงในลักษณะ Broadcast Mix ตามมาตรฐาน ETSI TS 101 154 [7] ทั้งนี้ ผู้ใช้ต้องสามารถเลือกเปิดหรือปิดการบรรยายด้วยเสียง โดยการกดปุ่มสำหรับเลือกช่องสัญญาณเสียงโดยทั่วไป เช่น ปุ่ม “Audio” หรือเป็นปุ่มสำหรับเปิดหรือปิดการบรรยายด้วยเสียงเป็นการเฉพาะ เช่น ปุ่ม “AD” บนรีโมทคอนโทรล”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความในวรรคแรกของ 7.7 ของ 7. ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านการประมวลผลและแสดงผลข้อมูล ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“7.7 ตัวบ่งชี้ช่องรายการ (Logical Channel Descriptor)

เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลต้องรองรับการทำงานตามข้อกำหนดของตัวบ่งชี้ช่องรายการ เวอร์ชัน 2 (Logical Channel Descriptor version 2) โดยมีค่า Private Data Specifier ID (PDS ID) เป็น 0x0000 22FC ทั้งนี้ ตัวบ่งชี้ช่องรายการ เวอร์ชัน 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดลำดับช่องรายการตามเขตบริการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7”

ข้อ ๑๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น [3.1] ระหว่าง [3] และ [4] ของเอกสารอ้างอิง ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

“[3.1] EN 55013 : 2001 Sound and television broadcast receivers and associated equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement”

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิก [5] ของเอกสารอ้างอิง ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“[5] ETSI EN 302 755 v1.2.1 (2011 - 02) : Digital Video Broadcasting (DVB) ; Frame structure channel coding and modulation for a second generation digital terrestrial television broadcasting system (DVB - T2)”

ข้อ ๑๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น [17] ของเอกสารอ้างอิง ในมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล กสทช. มส. 4002 - 2555 แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

“[17] IEC 62301 Edition 2.0 2011 -01 : Household electrical appliances - Measurement of standby power”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

พันเอก นที ศุกลรัตน์

ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ปฏิบัติหน้าที่แทน ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ