


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑ จาก ๓๕

**๑. ข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียง**

ชื่อสถานี: ที่อยู่:	..... ..... .....
หน่วยงาน: ที่อยู่:	..... ..... .....
ความถี่ (MHZ):	.....

**๒. ข้อมูลเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง**

ตราอักษร:.....
รุ่น/แบบ: .....
หมายเลขเครื่อง:.....
ใบอนุญาต (ถ้ามี) <input type="checkbox"/> นำเข้า <input type="checkbox"/> ทำ เลขที่: ..... ลงวันที่:.....

ภาพถ่ายด้านหน้าเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)

ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ


เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.

หน้าที่ : ๒ จาก ๓๕


ภาพถ่ายด้านหลังเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

๓. มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง


มาตรฐานทางเทคนิค	ขีดจำกัด	ผลการทดสอบ		ผลการประเมิน	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
๓.๑ กำลังส่งที่กำหนด	$P \text{ W} \pm 0.5 \text{ dB}$ โดย $P = \dots\dots\dots \text{ W}$ โดย $P$ คือ กำลังส่งที่กำหนด		W		
๓.๒ การแพร่แปลกปลอม	ต่ำกว่ากำลังคลื่นพาห้อย่างน้อย $46 + 10 \log P$ หรือ $70 \text{ dBc}$ โดย $P$ คือ กำลังส่งที่กำหนด		dBc		
๓.๓ การแพร่รบกวนแถบ	$\leq 0 \text{ dBc}$ เมื่อ $f = f_c \pm 100 \text{ kHz}$ $\leq 80 \text{ dBc}$ เมื่อ $f = f_c \pm 200 \text{ kHz}$ $\leq 85 \text{ dBc}$ เมื่อ $f = f_c \pm 300 \text{ kHz}$ $\leq 85 \text{ dBc}$ เมื่อ $f = f_c \pm 500 \text{ kHz}$ โดย $f$ คือ ความถี่ที่ทำการทดสอบ $f_c$ คือ ความถี่คลื่นพาห้		dBc dBc dBc dBc		
๓.๔ ค่าผิดพลาดทางความถี่	$\pm 2 \text{ kHz}$		KHz		
๓.๕ ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่	$\pm 75 \text{ kHz}$		KHz		

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๓ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
1	GENERAL			
1.5	Components			
1.5.1	General			
	Comply with IEC 60950-1 or relevant component standard			
1.5.2	Evaluation and testing of components			
1.5.3	Thermal controls			
1.5.4	Transformers			
1.5.5	Interconnecting cables			
1.5.6	Capacitors bridging insulation			
1.5.7	Resistors bridging insulation			
1.5.7.1	Resistors bridging functional, basic or supplementary insulation			
1.5.7.2	Resistors bridging double or reinforced insulation between a.c. mains and other circuits			
1.5.7.3	Resistors bridging double or reinforced insulation between a.c. mains and antenna or coaxial cable			
1.5.8	Components in equipment for IT power systems			
1.5.9	Surge suppressors			
1.5.9.1	General			
1.5.9.2	Protection of VDRs			
1.5.9.3	Bridging of functional insulation by a VDR			
1.5.9.4	Bridging of basic insulation by a VDR			
1.5.9.5	Bridging of supplementary, double or reinforced insulation by a VDR			
1.6	Power interface			
1.6.1	AC power distribution systems			
1.6.2	Input current			
1.6.3	Voltage limit of hand-held equipment			
1.6.4	Neutral conductor			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	 หน้าที่ : ๔ จาก ๓๕
เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
1.7	Marking and instructions			
1.7.1	Power rating and identification markings			
1.7.1.1	Power rating mark			
	Multiple mains supply connections			
	Rated voltage(s) or voltage range(s) (V)			
	Symbol for nature of supply, for d.c. only			
	Rated frequency or rated frequency range (Hz)			
	Rated current (mA or A)			
1.7.1.2	Identification markings			
	Manufacturer's name or trademark or identification mark			
	Model identification or type reference			
	Symbol for Class II equipment only			
	Other markings and symbols			
1.7.1.3	Use of graphical symbols			
1.7.2	Safety instructions and marking			
1.7.2.1	General			
1.7.2.2	Disconnect devices			
1.7.2.3	Overcurrent protective device			
1.7.2.4	IT Power distribution systems			
1.7.2.5	Operator access with a tool			
1.7.2.6	Ozone			
1.7.3	Short duty cycles			
1.7.4	Supply voltage adjustment			
	Method and means of adjustment; reference to installation instructions			
1.7.5	Power outlets on the equipment			
1.7.6	Fuse identification (marking, special fusing characteristics, cross-reference)			
1.7.7	Wiring terminals			
1.7.7.1	Protective earthing and bonding terminals			
1.7.7.2	Terminals for a.c. mains supply conductors			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	 หน้าที่ : ๕ จาก ๓๕
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
1.7.7.3	Terminals for d.c. mains supply conductors			
1.7.8	Controls and indicators			
1.7.8.1	Identification, location and marking			
1.7.8.2	Colours			
1.7.8.3	Symbols according to IEC 60417			
1.7.8.4	Markings using figures			
1.7.9	Isolation of multiple power sources			
1.7.10	Thermostats and other regulating devices			
1.7.11	Durability			
1.7.12	Removable parts			
1.7.13	Replaceable batteries			
	Language(s)			
1.7.14	Equipment for restricted access locations			
<b>2</b>	<b>PROTECTION FROM HAZARDS</b>			
<b>2.1</b>	<b>Protection from electric shock and energy hazards</b>			
2.1.1	Protection in operator access areas			
2.1.1.1	Access to energized parts			
	Test by inspection Test with test finger (Figure 2A) Test with test pin (Figure 2B) Test with test probe (Figure 2C)			
2.1.1.2	Battery compartments			
2.1.1.3	Access to ELV wiring			
	Working voltage ( $V_{peak}$ or $V_{rms}$ ); minimum distancethroughinsulation (mm)			
2.1.1.4	Access to hazardous voltage circuit wiring			
2.1.1.5	Energy hazards			
2.1.1.6	Manual controls			
2.1.1.7	Discharge of capacitors in equipment			
	Measured voltage (V); time-constant (s)			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	 หน้าที่ : ๖ จาก ๓๕
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.1.1.8	Energy hazards - d.c. mains supply			
	a) Capacitor connected to the d.c. mains supply			
	b) Internal battery connected to the mains supply			
2.1.1.9	Audio amplifiers			
2.1.2	Protection in service access areas			
2.1.3	Protection in restricted access locations			
<b>2.2</b>	<b>SELV circuits</b>			
2.2.1	General requirements			
2.2.2	Voltages under normal conditions (V)			
2.2.3	Voltages under fault conditions (V)			
2.2.4	Connection of SELV circuits to other circuits			
<b>2.3</b>	<b>TNV circuits</b>			
2.3.1	Limits			
	Type of TNV circuits			
2.3.2	Separation from other circuits and from accessible parts			
2.3.2.1	General requirements			
2.3.2.2	Protection by basic insulation			
2.3.2.3	Protection by earthing			
2.3.2.4	Protection by other constructions			
2.3.3	Separation from hazardous voltages			
2.3.4	Connection of TNV circuits to other circuits			
2.3.3	Separation from hazardous voltages			
	Insulation employed			
2.3.4	Connection of TNV circuits to other circuits			
	Insulation employed			
2.3.5	Test for operating voltages generated externally			
<b>2.4</b>	<b>Limited current circuits</b>			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๗ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.4.1	General requirements			
2.4.2	Limit values			
	Frequency (Hz)			
	Measured current (mA)			
	Measured voltage (V)			
	Measured circuit capacitance (nF or $\mu$ F)			
2.4.3	Connection of limited current circuits to other circuits			
2.5	Limited power sources			
	a) Inherently limited output			
	b) Impedance limited output			
	c) Regulating network limited output under normal operating and single fault condition			
	Use of integrated circuit(IC) current limiters			
	d) Overcurrent protective device limited output			
	Max. output voltage (V), max. output current (A), max. apparent power(VA)			
	Current rating of overcurrent protective device (A)			
2.6	Provisions for earthing and bonding			
2.6.1	Protective earthing			
2.6.2	Functional earthing			
	Use of symbol for functional earthing			
2.6.3	Protective earthing and protective bonding conductors			
2.6.3.1	General			
2.6.3.2	Size of protective earthing conductors			
	Rated current (A), cross-sectional area ( $\text{mm}^2$ ), AWG			
2.6.3.3	Size of protective bonding conductors			
	Rated current (A), cross-sectional area ( $\text{mm}^2$ ), AWG			
	Protective current rating (A), cross-sectional area ( $\text{mm}^2$ ), AWG			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	 หน้าที่ : ๘ จาก ๓๕
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.6.3.4	Resistance of earthing conductors and their terminations; resistance (ohm), voltage drop (V), test current (A), duration (min)			
2.6.3.5	Colour of insulation			
2.6.4	Terminals			
2.6.4.1	General			
2.6.4.2	Protective earthing and bonding terminals			
	Rated current (A), type, nominal thread diameter (mm)			
2.6.4.3	Separation of the protective earthing conductor from protective bonding conductors			
2.6.5	Integrity of protective earthing			
2.6.5.1	Interconnection of equipment			
2.6.5.2	Components in protective earthing conductors and protective bonding conductors			
2.6.5.3	Disconnection of protective earth			
2.6.5.4	Parts that can be removed by an operator			
2.6.5.5	Parts removed during servicing			
2.6.5.6	Corrosion resistance			
2.6.5.7	Screws for protective bonding			
2.6.5.8	Reliance on telecommunication network or cable distribution system			
<b>2.7</b>	<b>Overcurrent and earth fault protection in primary circuits</b>			
2.7.1	Basic requirements			
	Instructions when protection relies on building installation			
2.7.2	Faults not covered in 5.3.7			
2.7.3	Short-circuit backup protection			
2.7.4	Number and location of protective devices			
2.7.5	Protection by several devices			
2.7.6	Warning to service personnel			
<b>2.8</b>	<b>Safety interlocks</b>			
2.8.1	General principles			
2.8.2	Protection requirements			




<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๙ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.8.3	Inadvertent reactivation			
2.8.4	Fail-safe operation			
	Protection against extreme hazard			
2.8.5	Moving parts			
2.8.6	Overriding			
2.8.7	Switches, relays and their related circuits			
2.8.7.1	Separation distances for contact gaps and their related circuits (mm)			
2.8.7.2	Overload test			
2.8.7.3	Endurance test			
2.8.7.4	Electric strength test			
2.8.8	Mechanical actuators			
<b>2.9</b>	<b>Electrical insulation</b>			
2.9.1	Properties of insulating materials			
2.9.2	Humidity conditioning			
	Relative humidity(%),temperature(°C)			
2.9.3	Grade of insulation			
2.9.4	Separation from hazardous voltages Method(s)used			
<b>2.10</b>	<b>Clearances, creepage distances and distances through insulation</b>			
2.10.1	General			
2.10.1.1	Frequency			
2.10.1.2	Pollution degrees			
2.10.1.3	Reduced values for functional insulation			
2.10.1.4	Intervening unconnected conductive parts			
2.10.1.5	Insulation with varying dimensions			
2.10.1.6	Special separation requirements			
2.10.1.7	Insulation in circuits generating starting pulses			
2.10.2	Determination of working voltage			
2.10.2.1	General			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๐ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.10.2.2	RMS working voltage			
2.10.2.3	Peak working voltage			
2.10.3	Clearances			
2.10.3.1	General			
2.10.3.2	Mains transient voltages			
	a) AC mains supply b) Earthed d.c. mains supplies c) Unearthed d.c. mains supplies d) Battery operation			
2.10.3.3	Clearances in primary circuits			
2.10.3.4	Clearances in secondary circuits			
2.10.3.5	Clearances in circuits having starting pulses			
2.10.3.6	Transients from a.c. mains supply			
2.10.3.7	Transients from d.c. mains supply			
2.10.3.8	Transients from telecommunication networks and cable distribution systems			
2.10.3.9	Measurement of transient voltage levels			
	a) Transients from a mains supply For an a.c. mains supply For a d.c. mains supply b) Transients from a telecommunication network			
2.10.4	Creepage distances			
2.10.4.1	General			
2.10.4.2	Material group and comparative tracking index			
	CTI tests			
2.10.4.3	Minimum creepage distances			
2.10.5	Solid insulation			
2.10.5.1	General			
2.10.5.2	Distances through insulation			
2.10.5.3	Insulating compound as solid insulation			
2.10.5.4	Semiconductor devices			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๑ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
2.10.5.5	Cemented joints			
2.10.5.6	Thin sheet material - General			
2.10.5.7	Separable thin sheet material			
	Number of layers(pcs)			
2.10.5.8	Non-separable thin sheet material			
2.10.5.9	Thin sheet material - standard test procedure			
	Electric strength test			
2.10.5.10	Thin sheet material - alternative test procedure			
	Electric strength test			
2.10.5.11	Insulation in wound components			
2.10.5.12	Wire in wound components			
	Working voltage			
	a) Basic insulation not under stress			
	b) Basic, supplementary, reinforced insulation			
	c) Compliance with Annex U			
	Two wires in contact inside wound component; angle between 45° and 90°			
2.10.5.13	Wire with solvent-based enamel in wound components			
	Electric strength test			
	Routine test			
2.10.5.14	Additional insulation in wound components			
	Working voltage			
	- Basic insulation not under stress			
	- Supplementary, reinforced insulation			
2.10.6	Construction of printed boards			
2.10.6.1	Uncoated printed boards			
2.10.6.2	Coated printed boards			
2.10.6.3	Insulation between conductors on the same inner surface of a printed board			
2.10.6.4	Insulation between conductors on different layers of a printed board			
	Distance through insulation			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๒ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Number of insulation layers (pcs)			
2.10.7	Component external terminations			
2.10.8	Tests on coated printed boards and coated components			
2.10.8.1	Sample preparation and preliminary inspection			
2.10.8.2	Thermal conditioning			
2.10.8.3	Electric strength test			
2.10.8.4	Abrasion resistance test			
2.10.9	Thermal cycling			
2.10.10	Test for Pollution Degree 1 environment and insulating compound			
2.10.11	Tests for semiconductor devices and cemented joints			
2.10.12	Enclosed and sealed parts			
<b>3</b>	<b>WIRING, CONNECTIONS AND SUPPLY</b>			
<b>3.1</b>	<b>General</b>			
3.1.1	Current rating and overcurrent protection			
3.1.2	Protection against mechanical damage			
3.1.3	Securing of internal wiring			
3.1.4	Insulation of conductors			
3.1.5	Beads and ceramic insulators			
3.1.6	Screws for electrical contact pressure			
3.1.7	Insulating materials in electrical connections			
3.1.8	Self-tapping and spaced thread screws			
3.1.9	Termination of conductors			
	10 N pull test			
3.1.10	Sleeving on wiring			
<b>3.2</b>	<b>Connection to mains supply</b>			
3.2.1	Means of connection			
3.2.1.1	Connection to an a.c. mains supply			
3.2.1.2	Connection to a d.c. mains supply			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๓ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
3.2.2	Multiple supply connections			
3.2.3	Permanently connected equipment			
	Number of conductors, diameter of cable and conduits(mm)			
3.2.4	Appliance inlets			
3.2.5	Power supply cords			
3.2.5.1	AC power supply cords			
	Type			
	Rated current (A), cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ), AWG			
3.2.5.2	DC power supply cords			
3.2.6	Cord anchorages and strain relief			
	Mass of equipment(kg),pull(N)			
	Longitudinal displacement (mm)			
3.2.7	Protection against mechanical damage			
3.2.8	Cord guards			
	Diameter of minor dimension D (mm); test mass (g)			
3.2.9	Supply wiring space			
<b>3.3</b>	<b>Wiring terminals for connection of external conductors</b>			
3.3.1	Wiring terminals			
3.3.2	Connection of non-detachable power supply cords			
3.3.3	Screw terminals			
3.3.4	Conductor sizes to be connected			
	Rated current (A), cord/cable type, cross-sectional area(mm <sup>2</sup> )			
3.3.5	Wiring terminal sizes		:	
	Rated current (A), type and nominal thread diameter(mm)			
3.3.6	Wiring terminals design			
3.3.7	Grouping of wiring terminals			
3.3.8	Stranded wire			
<b>3.4</b>	<b>Disconnection from the mains supply</b>			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๔ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
3.4.1	General requirement			
3.4.2	Disconnect devices			
3.4.3	Permanently connected equipment			
3.4.4	Parts which remain energized			
3.4.5	Switches in flexible cords			
3.4.6	Number of poles - single-phase and d.c. equipment			
3.4.7	Number of poles - three-phase equipment			
3.4.8	Switches as disconnect devices			
3.4.9	Plugs as disconnect devices			
3.4.10	Interconnected equipment			
3.4.11	Multiple power sources			
3.5	Interconnection of equipment			
3.5.1	General requirements			
3.5.2	Types of interconnection circuits			
3.5.3	ELV circuits as interconnection circuits			
3.5.4	Data ports for additional equipment			
4	PHYSICAL REQUIREMENTS			
4.1	Stability			
	Angle of 10°			
	Test force (N)			
4.2	Mechanical strength			
4.2.1	General			
	Rack-mounted equipment			
4.2.2	Steady force test, 10 N			
4.2.3	Steady force test, 30 N			
4.2.4	Steady force test, 250 N			
4.2.5	Impact test			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๕ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Fall test			
	Swing test			
4.2.6	Drop test; height (mm)			
4.2.7	Stress relief test			
4.2.8	Cathode ray tubes			
	Picture tube separately certified			
4.2.9	High pressure lamps			
4.2.10	Wall or ceiling mounted equipment; force (N)			
<b>4.3</b>	<b>Design and construction</b>			
4.3.1	Edges and corners			
4.3.2	Handles and manual controls; force (N)			
4.3.3	Adjustable controls			
4.3.4	Securing of parts			
4.3.5	Connection by plugs and sockets			
4.3.6	Direct plug-in equipment			
	Torque			
	Compliance with the relevant mains plug standard			
4.3.7	Heating elements in earthed equipment			
4.3.8	Batteries			
	- Overcharging of a rechargeable battery			
	- Unintentional charging of a non-rechargeable battery			
	- Reverse charging of a rechargeable battery			
	- Excessive discharging rate for any battery			
4.3.9	Oil and grease			
4.3.10	Dust, powders, liquids and gases			
4.3.11	Containers for liquids or gases			
4.3.12	Flammable liquids			
	Quantity of liquid (l)			
	Flash point (°C)			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๖ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
4.3.13	Radiation			
4.3.13.1	General			
4.3.13.2	Ionizing radiation			
	Measured radiation (pA/kg)			
	Measured high-voltage(kV)			
	Measured focus voltage(kV)			
	CRT markings			
4.3.13.3	Effect of ultraviolet (UV) radiation on materials			
	Part, property, retention after test, flammability classification			
4.3.13.4	Human exposure to ultraviolet (UV) radiation			
4.3.13.5	Lasers (including laser diodes) and LEDs			
4.3.13.5.1	Lasers (including laser diodes)			
	Laser class			
4.3.13.5.2	Light emitting diodes (LEDs)			
4.3.13.6	Other types			
<b>4.4</b>	<b>Protection against hazardous moving parts</b>			
4.4.1	General			
4.4.2	Protection in operator access areas			
	Household and home/office document/media shredders			
4.4.3	Protection in restricted access locations			
4.4.4	Protection in service access areas			
4.4.5	Protection against moving fan blades			
4.4.5.1	General			
	Not considered to cause pain or injury. a)			
	Is considered to cause pain, not injury. b)			
	Considered to cause injury. c)			
4.4.5.2	Protection for users			
	Use of symbol or warning			
4.4.5.3	Protection for service persons			




<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๗ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Use of symbol or warning			
<b>4.5</b>	<b>Thermal requirements</b>			
4.5.1	General			
4.5.2	Temperature tests			
	Normal load condition per Annex L			
4.5.3	Temperature limits for materials			
4.5.4	Touch temperature limits			
4.5.5	Resistance to abnormal heat			
<b>4.6</b>	<b>Openings in enclosures</b>			
4.6.1	Top and side openings			
	Dimensions (mm)			
4.6.2	Bottoms of fire enclosures			
	Construction of the bottom, dimensions (mm)			
4.6.3	Doors or covers in fire enclosures			
4.6.4	Openings in transportable equipment			
4.6.4.1	Constructional design measures			
	Dimensions (mm)			
4.6.4.2	Evaluation measures for larger openings			
4.6.4.3	Use of metallized parts			
4.6.5	Adhesives for constructional purposes			
	Conditioning temperature (°C),time (weeks)			
<b>4.7</b>	<b>Resistance to fire</b>			
4.7.1	Reducing the risk of ignition and spread of flame			
	Method 1, selection and application of components wiring and materials			
	Method 2, application of all of simulated fault condition tests			
4.7.2	Conditions for a fire enclosure			
4.7.2.1	Parts requiring a fire enclosure			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๘ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
4.7.2.2	Parts not requiring a fire enclosure			
4.7.3	Materials			
4.7.3.1	General			
4.7.3.2	Materials for fire enclosures			
4.7.3.3	Materials for components and other parts outside fire enclosures			
4.7.3.5	Materials for air filter assemblies			
4.7.3.6	Materials used in high-voltage components			
5	ELECTRICAL REQUIREMENTS AND SIMULATED ABNORMAL CONDITIONS			
5.1	Touch current and protective conductor current			
5.1.1	General			
5.1.2	Configuration of equipment under test (EUT)			
5.1.2.1	Single connection to an a.c. mains supply			
5.1.2.2	Redundant multiple connections to an a.c. mains supply			
5.1.2.3	Simultaneous multiple connections to an a.c. mains supply			
5.1.3	Test circuit			
5.1.4	Application of measuring instrument			
5.1.5	Test procedure			
5.1.6	Test measurements			
	Supply voltage (V)			
	Measured touch current (mA)			
	Max.allowed touch current (mA)			
	Max. allowed protective conductor current (mA)			
5.1.7	Equipment with touch current exceeding 3,5 mA			
5.1.7.1	General			
5.1.7.2	Simultaneous multiple connections to the supply			
5.1.8	Touch currents to telecommunication networks and cable distribution systems and from telecommunication networks			
5.1.8.1	Limitation of the touch current to a telecommunication network or to a cable distribution system			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๑๙ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Supply voltage (V)			
	Measured touch current (mA)			
	Max.allowed touch current (mA)			
5.1.8.2	Summation of touch currents from telecommunication networks			
	a) EUT with earthed telecommunication ports b) EUT whose telecommunication ports have no reference to protective earth			
<b>5.2 Electric strength</b>				
5.2.1	General			
5.2.2	Test procedure			
<b>5.3 Abnormal operating and fault conditions</b>				
5.3.1	Protection against overload and abnormal operation			
5.3.2	Motors			
5.3.3	Transformers			
5.3.4	Functional insulation			
5.3.5	Electromechanical components			
5.3.6	Audio amplifiers in ITE			
5.3.7	Simulation of faults			
5.3.8	Unattended equipment			
5.3.9	Compliance criteria for abnormal operating and fault conditions			
5.3.9.1	During the tests			
5.3.9.2	After the tests			
<b>6 CONNECTION TO TELECOMMUNICATION NETWORKS</b>				
6.1	Protection of telecommunication network service persons, and users of other equipment connected to the network, from hazards in the equipment			
6.1.1	Protection from hazardous voltages			
6.1.2	Separation of the telecommunication network from earth			
6.1.2.1	Requirements			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๐ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Supply voltage (V)			
	Current in the test circuit (mA)			
6.1.2.2	Exclusions			
6.2	Protection of equipment users from overvoltages on telecommunication networks			
6.2.1	Separation requirements			
6.2.2	Electric strength test procedure			
6.2.2.1	Impulse test			
6.2.2.2	Steady-state test			
6.2.2.3	Compliance criteria			
6.3	Protection of the telecommunication wiring system from overheating			
	Max.output current (A)			
	Current limiting method			
7	CONNECTION TO CABLE DISTRIBUTION SYSTEMS			
7.1	General			
7.2	Protection of cable distribution system service persons, and users of other equipment connected to the system, from hazardous voltages in the equipment			
7.3	Protection of equipment users from overvoltages on the cable distribution system			
7.4	Insulation between primary circuits and cable distribution systems			
7.4.1	General			
7.4.2	Voltage surge test			
7.4.3	Impulse test			
A	ANNEX A, TESTS FOR RESISTANCE TO HEAT AND FIRE			
A.1	Flammability test for fire enclosures of movable equipment having a total mass exceeding 18 kg, and of stationary equipment (see 4.7.3.2)			
A.1.1	Samples			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๑ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
	Wall thickness (mm)			
A.1.2	Conditioning of samples; temperature (°C)			
A.1.3	Mounting of samples			
A.1.4	Test flame (see IEC 60695-11-3)			
	Flame A, B, C or D			
A.1.5	Test procedure			
A.1.6	Compliance criteria			
	Sample 1 burning time(s)			
	Sample 2 burning time(s)			
	Sample 3 burning time(s)			
A.2	Flammability test for fire enclosures of movable equipment having a total mass not exceeding 18 kg, and for material and components located inside fire enclosures (see 4.7.3.2 and 4.7.3.4)			
A.2.1	Samples,material			
	Wall thickness (mm)			
A.2.2	Conditioning of samples; temperature (°C)			
A.2.3	Mounting of samples			
A.2.4	Test flame (see IEC 60695-11-4)			
	Flame A, B or C			
A.2.5	Test procedure			
A.2.6	Compliance criteria			
	Sample 1 burning time(s)			
	Sample 2 burning time(s)			
	Sample 3 burning time(s)			
A.2.7	Alternative test acc. to IEC 60695-11-5, cl. 5 and 9			
	Sample 1 burning time(s)			
	Sample 2 burning time(s)			
	Sample 3 burning time(s)			
A.3	Hot flaming oil test (see 4.6.2)			
A.3.1	Mounting of samples			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๒ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
A.3.2	Test procedure			
A.3.3	Compliance criterion			
B	ANNEX B, MOTOR TESTS UNDER ABNORMAL CONDITIONS (see 4.7.2.2 and 5.3.2)			
B.1	General requirements			
	Position			
	Manufacturer			
	Type			
	Rated values			
B.2	Test conditions			
B.3	Maximum temperatures			
B.4	Running overload test			
B.5	Locked-rotor overload test			
	Test duration (days)			
	Electric strength test: testvoltage (V)			
B.6	Running overload test for d.c. motors in secondary circuits			
B.6.1	General			
B.6.2	Test procedure			
B.6.3	Alternative test procedure			
B.6.4	Electric strength test; test voltage (V)			
B.7	Locked-rotor overload test for d.c. motors in secondary circuits			
B.7.1	General			
B.7.2	Test procedure			
B.7.3	Alternative test procedure			
B.7.4	Electric strength test; test voltage (V)			
B.8	Test for motors with capacitors			
B.9	Test for three-phase motors			
B.10	Test for series motors			
	Operating voltage (V)			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๓ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
C	ANNEX C, TRANSFORMERS (see 1.5.4 and 5.3.3)			
	Position			
	Manufacturer			
	Type			
	Rated values			
	Method of protection			
C.1	Overload test			
C.2	Insulation			
	Protection from displacement of windings			
D	ANNEX D, MEASURING INSTRUMENTS FOR TOUCH-CURRENT TESTS (see 5.1.4)			
D.1	Measuring instrument			
D.2	Alternative measuring instrument			
E	ANNEX E, TEMPERATURE RISE OF A WINDING (see 1.4.13)			
F	ANNEX F, MEASUREMENT OF CLEARANCES AND CREEPAGE DISTANCES (see 2.10 and Annex G)			
G	ANNEX G, ALTERNATIVE METHOD FOR DETERMINING MINIMUM CLEARANCES			
G.1	Clearances			
G.1.1	General			
G.1.2	Summary of the procedure for determining minimum clearances			
G.2	Determination of mains transient voltage (V)			
G.2.1	AC mains supply			
G.2.2	Earthed d.c. mains supply			
G.2.3	Unearthed d.c. mains supply			
G.2.4	Battery operation			
G.3	Determination of telecommunication network transient voltage (V)			
G.4	Determination of required withstand voltage (V)			


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๔ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
G.4.1	Mains transients and internal repetitive peaks			
G.4.2	Transients from telecommunication networks			
G.4.3	Combination of transients			
G.4.4	Transients from cable distribution systems			
G.5	Measurement of transient voltages (V)			
	a) Transients from a mains supply For an a.c. mains supply For a d.c. mains supply b) Transients from a telecommunication network			
G.6	Determination of minimum clearances			
H	ANNEX H, IONIZING RADIATION (see 4.3.13)			
J	ANNEX J, TABLE OF ELECTROCHEMICAL POTENTIALS (see 2.6.5.6)			
	Metal(s)used			
K	ANNEX K, THERMAL CONTROLS (see 1.5.3 and 5.3.8)			
K.1	Making and breaking capacity			
K.2	Thermostat reliability; operating voltage (V)			
K.3	Thermostat endurance test; operating voltage (V)			
K.4	Temperature limiter endurance; operating voltage (V)			
K.5	Thermal cut-out reliability			
K.6	Stability of operation			
L	ANNEX L, NORMAL LOAD CONDITIONS FOR SOME TYPES OF ELECTRICAL			
L.1	Typewriters			
L.2	Adding machines and cash registers			
L.3	Erasers			
L.4	Pencil sharpeners			
L.5	Duplicators and copy machines			




<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๕ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
L.6	Motor-operated files			
L.7	Other business equipment			
M	ANNEX M, CRITERIA FOR TELEPHONE RINGING SIGNALS (see 2.3.1)			
M.1	Introduction			
M.2	Method A			
M.3	Method B			
M.3.1	Ringling signal			
M.3.1.1	Frequency (Hz)			
M.3.1.2	Voltage (V)			
M.3.1.3	Cadence; time (s), voltage (V)			
M.3.1.4	Single fault current (mA)			
M.3.2	Tripping device and monitoring voltage			
M.3.2.1	Conditions for use of a tripping device or a monitoring voltage			
M.3.2.2	Tripping device			
M.3.2.3	Monitoring voltage (V)			
N	ANNEX N, IMPULSE TEST GENERATORS (see 1.5.7.2, 1.5.7.3, 2.10.3.9, 6.2.2.1, 7.3.2, 7.4.3 and Clause G.5)			
N.1	ITU-T impulse test generators			
N.2	IEC 60065 impulse test generator			
P	ANNEX P, NORMATIVE REFERENCES			
Q	ANNEX Q, Voltage dependent resistors (VDRs) (see 1.5.9.1)			
	- Preferred climatic categories			
	- Maximum continuous voltage			
	- Combination Pulse current			
	Body of the VDR Test according to IEC60695-11-5			
	Body of the VDR. Flammability class of material min (V-1)			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๖ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
R	ANNEX R, EXAMPLES OF REQUIREMENTS FOR QUALITY CONTROL PROGRAMMES			
R.1	Minimum separation distances for unpopulated coated printed boards (see 2.10.6.2)			
R.2	Reduced clearances (see 2.10.3)			
S	ANNEX S, PROCEDURE FOR IMPULSE TESTING (see 6.2.2.3)			
S.1	Test equipment			
S.2	Test procedure			
S.3	Examples of waveforms during impulse testing			
T	ANNEX T, GUIDANCE ON PROTECTION AGAINST INGRESS OF WATER (see 1.1.2)			
U	ANNEX U, INSULATED WINDING WIRES FOR USE WITHOUT INTERLEAVED INSULATION (see 2.10.5.4)			
V	ANNEX V, AC POWER DISTRIBUTION SYSTEMS (see 1.6.1)			
V.1	Introduction			
V.2	TN power distribution systems			
W	ANNEX W, SUMMATION OF TOUCH CURRENTS			
W.1	Touch current from electronic circuits			
W.1.1	Floating circuits			
W.1.2	Earthed circuits			
W.2	Interconnection of several equipments			
W.2.1	Isolation			
W.2.2	Common return, isolated from earth			
W.2.3	Common return, connected to protective earth			
X	ANNEX X, MAXIMUM HEATING EFFECT IN TRANSFORMER TESTS (see clause C.1)			
X.1	Determination of maximum input current			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๗ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า				
มาตรฐานทางเทคนิค		ผลการประเมิน		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
X.2	Overload test procedure			
Y	ANNEX Y, ULTRAVIOLET LIGHT CONDITIONING TEST (see 4.3.13.3)			
Y.1	Test apparatus			
Y.2	Mounting of test samples			
Y.3	Carbon-arc light-exposure apparatus			
Y.4	Xenon-arc light-exposure apparatus			
Z	ANNEX Z, OVERVOLTAGE CATEGORIES (see 2.10.3.2 and Clause G.2)			
AA	ANNEX AA, MANDREL TEST (see 2.10.5.8)			
BB	ANNEX BB, CHANGES IN THE SECOND EDITION			
CC	ANNEX CC, EVALUATION OF INTEGRATED CIRCUIT (IC) CURRENT LIMITERS			
CC.1	General			
CC.2	Test program 1			
CC.3	Test program 2			
CC.4	Test program 3			
CC.5	Compliance			
DD	ANNEX DD, REQUIREMENTS FOR THE MOUNTING MEANS OF RACK- MOUNTED EQUIPMENT			
DD.1	General			
DD.2	Mechanical strength test, variable N			
DD.3	Mechanical strength test, 250 N, including end stops			
DD.4	Compliance			
EE	ANNEX EE, HOUSEHOLD AND HOME/OFFICE DOCUMENT/MEDIA SHREDDERS			
EE.1	General			

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๘ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า						
มาตรฐานทางเทคนิค				ผลการประเมิน		
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ
EE.2	Markings and instructions					
	Use of markings or symbols					
	Information of user instructions, maintenance and/or servicing instructions					
EE.3	Inadvertent reactivation test					
EE.4	Disconnection of power to hazardous moving parts					
	Use of markings or symbols					
EE.5	Protection against hazardous moving parts					
	Test with test finger (Figure 2A)					
	Test with wedge probe (Figure EE1 and EE2)					
1.5.1	TABLE: list of critical components					
object/part No.	manufacturer/ trademark	type/model	technical data	standard (Edition or year)	mark(s) of conformity <sup>1)</sup>	
supplementary information:						
1.6.2	TABLE: Electrical data (in normal conditions)					
Loading	I (A)	I rated (A)	P (W)	Fuse #	I fuse (A)	condition/status
supplementary information:						
2.1.1.5 c1)	TABLE: Max. V, A, VA test					
Voltage (rated) (V)	Current (rated) (A)	Voltage (max.) (V)	Current (max.) (A)	VA (max.) (VA)		
supplementary information:						

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๒๙ จาก ๓๕


๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า					
มาตรฐานทางเทคนิค			ผลการประเมิน		
			ผ่าน	ไม่ผ่าน ทดสอบ	
2.1.1.5 c2)	TABLE: Stored energy				
Capacitance C ( $\mu\text{F}$ )	Voltage U (V)	Energy E (J)			
supplementary information:					
2.2	TABLE: Evaluation of voltage limiting components in SELV circuits				
Component (measured between)	max. voltage (V) (normal operation)		Voltage limiting components		
	V peak	V d.c			
Fault test performed on voltage limiting components	Voltage measured (V) in SELV circuits (V peak or V d.c.)				
supplementary information:					
2.4	TABLE: Limited current circuit test				
Location	Voltage (Vp)	Current (mA)	Frequency (kHz)	Limit (mA)	
supplementary information:					
2.5	TABLE: Limited power source measurement				
Distance through insulation (DTI) at/of:	Current (A)		VA		
	Measured	Limit	Measured	Limit	
supplementary information:					

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๓๐ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า							
มาตรฐานทางเทคนิค				ผลการประเมิน			
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ	
2.10.2	TABLE: Working voltage measurements						
Location	RMS voltage (V)	Peak voltage (V)	Comments				
supplementary information:							
2.10.3 and 2.10.4	TABLE: Clearance and creepage distance measurements						
Clearance (cl) and creepage distance (cr) at/of/between:	U peak (V)	U r.m.s. (V)	Required cl (mm)	cl (mm)	Required cr (mm)	cr (mm)	
supplementary information:							
2.10.5	TABLE: Distance through insulation measurements						
Distance through insulation (DTI) at/of:	Upeak (V)	Urms (V)	Test voltage (V)	Required DTI (mm)	DTI (mm)		
supplementary information:							


<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๓๑ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า									
มาตรฐานทางเทคนิค				ผลการประเมิน					
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ			
4.3.8	TABLE: Batteries								
Battery category									
Manufacturer									
Type / model									
Voltage									
Capacity (mAh)									
Tested and Certified by (incl. Ref. No.)									
Circuit protection diagram									
MARKINGS AND INSTRUCTIONS (1.7.12, 1.7.15)									
Location of replaceable battery									
Language(s)									
Close to the battery									
In the servicing instructions									
In the operating instructions									
The tests of 4.3.8 are applicable only when appropriate battery data is not available.									
Is it possible to install the battery in a reverse polarity position?									
Temperature									
Non-rechargeable batteries				Rechargeable batteries					
Discharging		Un- intentional charging		Charging		Discharging		Reversed charging	
Meas. current	Manuf. specs			Meas. current	Manuf. specs	Meas. current	Manuf. specs	Meas. current	Manuf. specs
Max. current during normal condition									
Max. current during fault condition									
supplementary information:									

<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
<b>เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)</b> ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๓๒ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า											
มาตรฐานทางเทคนิค						ผลการประเมิน					
						ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ			
Test results:						VERDICT					
- Chemical leaks											
- Explosion of the battery											
- Emission of flame or expulsion of molten metal											
- Electric strength tests of equipment after completion of tests											
supplementary information:											
4.5		TABLE: Thermal requirements									
Supply voltage (V) :											
Ambient Tmin (°C) :											
Ambient Tmax (°C) :											
Maximum measured temperature T of part/at:						T (°C) #1	T (°C) #2	T (°C) #3	T (°C) #4	T (°C) #5	Allowed Tmax (°C)
Temperature T of winding:		t1 (°C)	R1 (ohm)	t2 (°C)	R2 (ohm)	T (°C)	Allowed Tmax (°C)	Insulation class			
supplementary information:											
4.5.2		TABLE: Ball pressure test of thermoplastic parts									
allowed impression diameter (mm)						$\leq 2$ mm					
part						test temperature (°C)	Impression diameter (mm)				



<b>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</b>	
เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	หน้าที่ : ๓๓ จาก ๓๕

๔. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า							
มาตรฐานทางเทคนิค				ผลการประเมิน			
				ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ได้ทดสอบ	
supplementary information:							
5.1.6	TABLE: Touch current measurement						
Measured between	Measured (mA)	Limit (mA)	Comments/conditions				
supplementary information:							
5.2	TABLE: Electric strength tests, impulse tests and voltage surge tests						
Test voltage applied between:	Voltage shape (AC, DC, impulse, surge)	Test voltage (V)	Breakdown Yes / No				
supplementary information:							
5.3	TABLE: Fault condition tests						
Ambient temperature (°C) :							
Model/Type of power supply:							
Manufacturer of power supply:							
Rated markings of power supply:							
Component No.	Fault	Supply voltage (V)	Test time	Fuse #	Fuse current (A)	Observation	
supplementary information:							



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



เอกสารประกอบแบบรับรองตนเอง (แบบที่ ๑)

ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.

หน้าที่ : ๓๕ จาก ๓๕

ผู้ทดสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

ลงชื่อ .....

( ..... )

ตำแหน่ง .....

หน่วยงาน .....

ที่อยู่หน่วยงาน.....

.....

ผู้ทดสอบมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า

ลงชื่อ .....

( ..... )

ตำแหน่ง .....

หน่วยงาน .....

ที่อยู่หน่วยงาน.....

.....

วันที่ .....