

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

C. I. S. P. R.

Publication 9

Première édition — First edition

1966

**Perturbations radioélectriques, valeurs limites C.I.S.P.R.
et recueil des valeurs limites nationales**

**C.I.S.P.R. limits of radio interference
and report of national limits**

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of CISPR 9:1966

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

C. I. S. P. R.

Publication 9

Première édition — First edition

1966

**Perturbations radioélectriques, valeurs limites C.I.S.P.R.
et recueil des valeurs limites nationales**

**C.I.S.P.R. limits of radio interference
and report of national limits**

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉFACE	4
Tableau I – Systèmes d'allumage	6
Tableau II – Equipements industriels, scientifiques et médicaux à fréquence radioélectrique .	12
Tableau III – Appareils électriques	30
Tableau IV – Récepteurs de radiodiffusion et de télévision	40
Tableau V – Lignes d'énergie à haute tension	56
Tableau VI – Systèmes de télécommunication sur ligne	58
Tableau VII – Chemins de fer électriques, trolleybus et tramways	60
Annexe A – Annexe aux tables de valeurs limites en vigueur au Japon – Caractéristiques fondamentales de l'appareil de mesure des perturbations radioélectriques	62
Annexe B – Méthode adoptée aux Etats-Unis pour la mesure du champ rayonné par un appareil de chauffage industriel	66
Annexe C – Méthode adoptée aux Etats-Unis pour la mesure du champ rayonné par les appareils de diathermie médicale et par divers appareils i.s.m.	68
Annexe D – Limites des tensions aux bornes pour les appareils à haute tension RIV (μ V) (mesures faites conformément à la Publication NEMA 107-1964	70
FIGURES	72-74

CONTENTS

	Page
PREFACE	5
Table I – Ignition systems	7
Table II – Industrial, scientific and medical r.f. equipment	13
Table III – Electrical appliances	31
Table IV – Radio and television receivers	41
Table V – High-voltage power lines	57
Table VI – Line telecommunication systems	59
Table VII – Electric railways, trolley buses and trains	61
Appendix A - Appendix to tables of limits in use in Japan – Fundamental characteristics of radio interference measuring apparatus	63
Appendix B – Method adopted in the U.S.A. for the measurement of field strength of radiation from industrial heating equipment	67
Appendix C – Method adopted in the U.S.A. for the measurement of field strength of radiation from medical diathermy equipment and from miscellaneous i.s.m. equipment	69
Appendix D – RIV (μ V) limits of station components (measured in accordance with NEMA Publication 107-1964	71
FIGURES	72-74

PRÉFACE

La présente publication reproduit sous forme de tableaux les valeurs limites applicables aux perturbations, dont le C.I.S.P.R. recommande l'adoption par chaque pays. Les textes complets des recommandations C.I.S.P.R. correspondantes figurent dans la Publication 7 du C.I.S.P.R.

Cette publication donne également la liste des valeurs limites des perturbations applicables dans chaque pays. Quand celles-ci sont les mêmes que celles du C.I.S.P.R. mention en est faite et quand elles diffèrent les valeurs en usage sont indiquées. Le statut, légal ou volontaire, de ces valeurs limites nationales est également précisé.

Les renseignements figurant dans les tableaux de la présente publication ont été confirmés par les pays qu'ils concernent en mars 1965.

Les tableaux se rapportent aux sources suivantes des perturbations:

Partie A : Limites C.I.S.P.R.

Partie B : Limites nationales.

Tableau I : Systèmes d'allumage.

Tableau II : Equipements industriels, scientifiques et médicaux à fréquence radioélectrique.

Tableau III : Appareils électriques.

Tableau IV : Récepteurs de radiodiffusion et de télévision.

Tableau V : Lignes d'énergie à haute tension.

Tableau VI : Systèmes de télécommunication sur ligne.

Tableau VII: Chemins de fer électriques, trolleybus et tramways.

Notes 1. — Afin de se conformer à la terminologie utilisée dans les Publications 1 et 2 du C.I.S.P.R., l'expression anglaise «radio noise voltage» (tension perturbatrice) a été utilisée au lieu de «terminal voltage».

2. — L'absence d'indication dans une colonne correspondant à une valeur limite signifie qu'aucune mesure n'est faite.

3. — Les Comités nationaux sont priés de faire parvenir au Secrétariat général du C.I.S.P.R., dès leur parution, toute modification à ces tableaux.

PREFACE

This Publication reproduces in tabular form the limits of interference recommended by the C.I.S.P.R. for national adoption. The full texts of the relevant C.I.S.P.R. Recommendations are given in C.I.S.P.R. Publication 7.

National limits of interference are also listed; where these are the same as the C.I.S.P.R. limits a statement to that effect is made and where they differ, the actual values are given. The status, i. e. legal or voluntary, of the national limits is also shown.

Information given in the tables in this Publication was confirmed by the countries concerned in March 1965.

The tables cover the following sources of interference:

Part A : C.I.S.P.R. limits.

Part B : National limits.

Table I : Ignition systems.

Table II : Industrial, scientific and medical r.f. equipment.

Table III : Electrical appliances.

Table IV : Radio and television receivers.

Table V : High-voltage power lines.

Table VI : Line telecommunication systems.

Table VII: Electric railways, trolleys, buses and trams.

Notes 1. — In order to conform with the terminology used in C.I.S.P.R. Publications 1 and 2, the term “radio noise voltage” has been used throughout in place of “terminal voltage”.

2. — The absence of an entry from the limit columns indicates that no measurement is made.

3. — National Committees are asked to forward details of any changes in these tables to the C.I.S.P.R. General Secretariat as soon as they occur.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Belgique	Systèmes d'allumage des moteurs à combustion interne (à l'exclusion de ceux des aéronefs)			50 50 - 140 ¹⁾	10 (à une hauteur de 3m)	30 - 75 75 - 300	Publication 2 du C.I.S.P.R.	²⁾ ³⁾ ⁴⁾	Légal	Décret royal 21 juillet 1961
Remarques: ¹⁾ 50 $\mu V/m$ pour 75 MHz, croissance linéaire atteignant 140 $\mu V/m$ à 300 MHz. ²⁾ Les mesures doivent être effectuées pour au moins huit fréquences étalées dans les bandes suivantes: 41 à 68 MHz, 87,5 à 100 MHz, 174 à 216 MHz. ³⁾ La position de l'antenne est celle pour laquelle la réponse est maximale. La vitesse du moteur est la vitesse normale pour les moteurs à vitesse constante. Les mesures doivent être effectuées en espace libre pour éviter les réflexions. Pas de mise à la terre. ⁴⁾ Tolérance de + 25% sur les limites.										
Canada	Systèmes d'allumage			35 35 100 1 500	15 ft ¹⁾ 50 ft ¹⁾	0,54 - 25 25 - 100 100 - 400 400 - 1 000	Stoddart ²⁾		Usagers	Canadian Standards Association norme C 22.4 No. 104
Remarques: ¹⁾ A partir du côté où est situé le distributeur. ²⁾ Antenne-tige verticale en dessous de 25 MHz. Dipôle horizontal situé à 7,5 ft au-dessus du sol. Instrument soit sur une ligne perpendiculaire à l'axe du vilebrequin, soit dans le prolongement de l'axe du véhicule, de sorte que l'instrument soit dans la direction du distributeur.										

TABLE I

Ignition systems

TABLE I A

C.I.S.P.R. limits

[illegible]~~TABLE IB~~~~National limits~~

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Belgium	Ignition systems of internal combustion engines (excluding aircraft)			50 50 - 140 ¹⁾	10 (at height of 3 m) 	30 - 75 75 - 300	C.I.S.P.R. Publication 2	^{2) 3)} ⁴⁾	Legal	Royal decree 21st July, 196.
Remarks: ¹⁾ 50 $\mu V/m$ at 75 MHz, rising linearly to 140 $\mu V/m$ at 300 MHz. ²⁾ Measurement must be made at at least eight frequencies, spread over the following bands: 41 to 68 MHz, 87.5 to 100 MHz, 174 to 216 MHz. ³⁾ Position of aerial to be that giving maximum response. Motor speed to be normal for constant speed motors. Measurements to be made in open space to avoid reflections. No earthing. ⁴⁾ Tolerance on limit + 25%.										
Canada	Ignition systems			35 35 100 1 500	15 ft ¹⁾ 50 ft ¹⁾	0.54 - 25 25 - 100 100 - 400 400 - 1 000	Stoddart ²⁾		Users	Canadian Standards Association standard C22.4 No. 104
Remarks: ¹⁾ From side on which distributor is located. ²⁾ Vertical rod, below 25 MHz. Horizontal dipole 7.5 ft above ground. Instrument on a line either at right angles to the crankshaft or in the extension of the centre line of the car, so that the instrument is in the direction of the ignition distributor.										

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Tchécoslovaquie	Véhicules à moteur et moteur fixes à combustion interne			500 ¹⁾²⁾ ou 50 ²⁾³⁾	10	30 - 300	Crête (largeur de bande 120 kHz) ou C.I.S.P.R.	4) 5) 4) 6)	Légal et obligatoire pour constructeurs et usagers. Limites absolues	CNS 34 2850 et CNS 34 2875
Remarques: 1) Valeur de crête. 2) Dans un plan de polarisation arbitraire. 3) Valeur de quasi-crête. 4) Centre du dipôle de mesure à 3 m au-dessus du sol. 5) Vitesse ajustée au-dessus du ralenti ou valeur déterminée pour les moteurs à vitesse fixe. 6) Dans toute la gamme des vitesses ou à une valeur déterminée pour les moteurs à vitesse fixe.										
Danemark	Systèmes d'allumage des véhicules			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Légal	En préparation
Finlande	Systèmes d'allumage des véhicules			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Volontaire	Comité des Perturbations Radio-électriques. Recommandation décembre 1963
France	Systèmes d'allumage des moteurs à combustion interne autres que ceux des aéronefs			30	1)	41 - 68 87,5 - 100 162 - 216	Récepteur conforme à la Publication 2 du C.I.S.P.R. mais dipôle conforme à la réglementation en vigueur	Texte stipulant la valeur limite	Légal pour constructeurs et usagers	Arrêté du 21/3/57 (C 91-100 ADD 5) Arrêté du 22/2/60 (C 91-100 ADD 8)
Remarques: 1) Le centre de l'antenne de l'appareil de mesure est situé à une distance horizontale de 10 m du centre du véhicule et à 10 m au-dessus du plan horizontal passant par l'axe du véhicule.										
Allemagne	Systèmes d'allumage des véhicules à moteurs			50 50 - 140	10 10	30 - 75 75 - 300	C.I.S.P.R.	Quasi-crête 1)	2)	VDE 0879 Tech. 1/3.60
Remarques: 1) Dipôle à 3 m au-dessus du sol avec polarisation horizontale et verticale. Véhicule dans une direction telle que l'intensité de champ indiquée soit maximum. 2) Réglementation légale pour les véhicules immatriculés pour la première fois après le 1 ^{er} Juillet 1961. Pour les autres véhicules utilisation de dispositifs de protection approuvés.										
Italie	Systèmes d'allumage des véhicules à moteurs			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					1)	1)
Remarques: 1) Les textes légaux ont été établis par les Autorités nationales en 1964 et, en mars 1965, sont en cours de publication.										
Japon	Véhicules pour tout usager (de 2 à 6 roues) utilisant des moteurs à combustion interne			110 110 - 250 1)	10 10	30 - 70 70 - 200	Voir Annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais		En préparation
Remarques: 1) 110 $\mu V/m$ à 70 MHz croissant linéairement jusqu'à 250 $\mu V/m$ à 200 MHz.										

[illegible]

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Pays-Bas	Système d'allumage des moteurs à combustion interne			50 ¹⁾	10 ²⁾	40 - 240 ³⁾	4)	5) et voir Règlementation	Légal	Régulation N° 590824/2/ Direction centrale des PTT, 25/8/1959 Décret royal N° 177 17/4/1959
<i>Remarques:</i> 1) Quasi-crête - vitesse et charge du moteur réglées de façon à obtenir les perturbations maximales. 2) A la partie métallique la plus proche de la voiture. 3) Fréquences de télévision et de modulation de fréquence. 4) Pratiquement conforme aux Recommandations du C.I.S.P.R. 5) Pour les voitures: quatre points de mesures situés sur deux axes horizontaux perpendiculaires se coupant au point où se projette sur le sol le centre du moteur. L'un de ces axes est la projection sur le sol de l'axe de symétrie de la voiture. L'antenne est un dipôle qu'on oriente dans le plan vertical perpendiculaire à l'un de ces axes, de façon à obtenir les perturbations maximales. Les quatre valeurs ainsi obtenues ne doivent pas dépasser la limite indiquée.										
Norvège	Système d'allumage de véhicules à moteurs			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Légal	Ministry of Communication circular N° 42/63 M Clause 8
Suède	Système d'allumage des véhicules à moteurs			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Volontaire	Norme suédoise SEN 360705
Suisse	Systèmes d'allumage des véhicules à moteurs			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Volontaire. Légal en 1966	En préparation
Royaume-Uni	Systèmes d'allumage des moteurs à combustion interne			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1 mais limitée pour l'instant à la gamme de fréquence 40 à 70 MHz					Légal	«Wireless telegraphy (Control of Interference from Ignition Apparatus). Regulations 1952» (B.S. 833: 1953)
Etats-Unis d'Amérique	Automobiles camions et autobus.			1) 2)	50 ft 50 ft	30 - 88 88 - 220	3)	4)	Volontaire pour constructeurs. Limites absolues	SAE Specification SAE Handbook
<i>Remarques:</i> 1) 2 dB au-dessous de 1 $\mu V/m$ par kHz de largeur de bande. 2) 8 dB au-dessus de 1 $\mu V/m$ par kHz de largeur de bande. 3) «Empire Devices Model NF 105» ou «Stoddart Aircraft Radio Co. Model NM 30A» avec dipôle résonnant à 7,5 ft au-dessus du sol. 4) Mesures faites à des angles de 45° autour du véhicule.										

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu\text{V/m}$	Distance metres	Frequency range MHz				
Netherlands	Ignition systems of internal combustion engines			50 1)	10 2)	40 - 240 3)	4)	5) And as in regulation	Legal	Regulation No. 590824/2/ Central Direction of PTT, 25/8/1959. Royal decree No. 177, 17/4/1959
Remarks: 1) Quasi-peak. Engine's rev/min and load adjusted for maximum interference. 2) To nearest metal part of vehicle. 3) Television and f.m. broadcast frequencies. 4) Substantially according to C.I.S.P.R. Recommendations. 5) Vehicles: Four points of measurement located on two mutually perpendicular horizontal axes, intersecting in the point representing the projection on the ground of the engine's centre. One axis is the projection on the ground of the vehicle's axis of symmetry. The antenna is a dipole, turned for maximum interference in the vertical plane perpendicular to the radius of the point of measurement. The four values thus found shall not exceed the limit mentioned.										
Norway	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					Legal	Ministry of Communication circular No. 42/63 M Clause 8
Sweden	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					Voluntary	Swedish standard SEN 360705
Switzerland	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					Voluntary. Legal in 1966	In preparation
United Kingdom	Ignition systems of motor vehicles and internal combustion engines			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1 but at present limited to frequency range 40 to 70 MHz					Legal	Wireless telegraphy (Control of Interference from Ignition Apparatus). Regulations 1952 (B.S. 833: 1953)
United States of America	Automobiles, trucks and buses			1) 2)	50 ft 50 ft	30 - 88 88 - 220	3)	4)	{ Voluntary for manufacturers. Absolute limits	{ SAE Specification SAE Handbook
Remarks: 1) 2 dB below $1 \mu\text{V/m}$ per kHz of bandwidth. 2) 8 dB above $1 \mu\text{V/m}$ per kHz of bandwidth. 3) Empire Devices Model NF 105 or Stoddart Aircraft Radio Co. Model NM 30A horizontal resonant dipole 7.5 ft above ground using a peak reading meter. 4) Measurements made at 45° angles around vehicles.										

TABLEAU II A

Limites C.I.S.P.R.

[illegible]

TABLE IIA

C.I.S.P.R. limits

[illegible]

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Autriche	Appareils et installations à fréquence radio-électrique pour usage médical	Asym. et sym. 500 ¹⁾	0,15 - 30	30 45 15 225	30 100 300 100	$\left\{ \begin{array}{l} 41 - 68 \\ 174 - 223 \\ 30 - 41 \\ 68 - 174 \end{array} \right\}$ ²⁾	3)	4)	5)	6)
Remarques: ¹⁾ Suppression primaire des perturbations. ²⁾ Harmoniques des fréquences internationales 13,56; 27,12; 40,68 MHz qui tombent dans les gammes 30 à 41 MHz et 68 à 174 MHz. ³⁾ Pour la gamme de fréquence 0,15 à 30 MHz: appareil de mesure de perturbations radioélectriques Siemens et Halske, STMG 3 800 (OVE-F67/Partie 1 qui correspond aux Recommandations du C.I.S.P.R.) avec analyseur de réseau STNN 3 810. Pour la gamme de fréquence 30 à 300 MHz (appareil de mesure de perturbations Rohde et Schwarz pour ondes métriques et récepteurs de mesure ESM 180 et ESM 300, générateur d'étalonnage E 315/1a et oscillographe E 315/1b. Pour la gamme de fréquence 0,15 à 30 MHz: antenne STRA 3 820 complémentaire du STMG 3 800. ⁴⁾ Indiquées pour les mesures de tensions aux bornes dans OVE-F67/1959 Partie 2. Mesures de tensions de perturbations radioélectriques (correspondant au VDE 0877/Partie 1), et pour les mesures de champ dans OVE-F67/Partie 3: Mesure des perturbations radioélectriques (correspondant au VDE 0877/Partie 2). ⁵⁾ Spécification (doit entrer en vigueur sous peu). ⁶⁾ OVE-F62/1958: Suppression des perturbations radioélectriques des appareils et installations à fréquence radioélectrique pour usage médical. Limite absolue. La suppression des perturbations radioélectriques, en Autriche, sera, sous peu, réglementée de la façon suivante. L'«Allgemeine Störschutzvorschrift» (Spécification générale relative à la protection contre les perturbations) fournira les spécifications fondamentales pour assurer un fonctionnement non perturbé du matériel de réception et du matériel annexe, vis-à-vis des perturbations produites par les installations et le matériel électrique. Cette spécification portera la désignation «OVE-F60». La spécification OVE-F62 est un supplément à la spécification générale OVE-F60. Conformément à cette spécification générale, tout matériel ou installation électrique qui provoque des perturbations doit être fabriqué, exploité et maintenu de façon telle que l'assurance d'un fonctionnement non perturbé du matériel de réception et du matériel annexe n'est pas compromise. Les perturbations sont jugées inadmissibles, dans le cadre de ces spécifications, si le rapport de perturbation, entre le signal et la tension de bruit à l'entrée du récepteur est égal ou inférieur à 40 dB.										
Belgique	Appareils industriels, scientifiques et médicaux produisant de la haute fréquence									
	a) Mesures effectuées en laboratoire ou sur le lieu d'utilisation ¹⁾	3 000 2 000 1 000	0,15 - 0,20 0,20 - 0,50 0,50 - 30				Publication 1 du C.I.S.P.R.	Publication 1A du C.I.S.P.R.	Légal	Projet de Décret royal
	b) Mesures effectuées sur l'emplacement type dégagé afin de réduire les réflexions			30 500	30 30	$\left\{ \begin{array}{l} 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 174 - 223 \\ 30 - 41 \\ 68 - 87,5 \\ 100 - 174 \\ 223 - 300 \end{array} \right\}$				
	c) Mesures effectuées à l'extérieur du lieu d'utilisation ²⁾			30 45 10	30 100 500	$\left\{ \begin{array}{l} 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 174 - 223 \\ 30 - 41 \\ 68 - 87,5 \\ 100 - 174 \\ 223 - 300 \\ 30 - 300 \end{array} \right\}$ ³⁾ ⁴⁾	Publication 2 du C.I.S.P.R.	Publication 2A du C.I.S.P.R.	Légal	Projet de Décret royal
Remarques: ¹⁾ Y compris les appareils à souder à éclateur, mais non compris les bistouris. ²⁾ Mesures effectuées sur un nombre d'appareils qui ne peut être inférieur aux $\frac{2}{10}$ ni supérieur aux $\frac{8}{10}$ du nombre total d'appareils i.s.m. que possède l'entreprise. ³⁾ La distance est mesurée à partir d'un point quelconque de la bordure de la propriété dans laquelle sont utilisés les appareils i.s.m. ⁴⁾ La distance est mesurée à partir du lieu où sont utilisés les appareils i.s.m.										

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
France	Appareils à fréquence radio-électrique pour usages industriels artisanaux et scientifiques			50 1) 30 1)	30 30	0,15 - 30 41 - 68 87,5 - 100 162 - 216	2)	3)	Usagers	Arrêté du 23/2/60 (C 91-100 ADD 8)
	Appareils électro-médicaux			225 30 4)	100 30	0,15 - 30 41 - 68 87,5 - 100 162 - 216	5)		Usagers	Arrêté du 7/6/55 (C 91-100 ADD 3)
Remarques: 1) Limites des perturbations à l'endroit du récepteur perturbé. 2) Mesureur de champ, avec cadre blindé si $f \leq 30$ MHz, avec dipôle symétrique si $f > 30$ MHz. 3) Pour les mesures de champ: la mesure est effectuée dans la direction de l'usager à une distance de 30 m. Si les dispositions locales ne le permettent pas, les mesures sont effectuées sur des axes voisins de la direction de l'usager et à des distances plus grandes et plus petites. On déduit, par interpolation, la valeur au point théorique. 4) Les limites ci-dessus ne s'appliquent pas à certains appareils, comme, par exemple, les bistouris électriques, qui doivent cependant se conformer à un certain horaire, sauf cas de nécessité. 5) Mesureur de champ. Cadre ou antenne verticale.										
Allemagne	Equipement i.s.m. mesuré sur un emplacement d'essai (essai de type) 4)	Asym. 1) 3 000 décroissance linéaire jusqu'à 1 000 1 000 décroissance linéaire jusqu'à 400 400	0,15 - 0,5 3) 0,5 - 6 6 - 30	45 Recommandation N° 17/1 du C.I.S.P.R. 30 300 décroissance linéaire jusqu'à 400 150	30 30 30	0,01 - 30 30 - 470 470 - 790 790 - 1 500 Au-dessus de 1 500		Publications 1A et 2A du C.I.S.P.R.	Réglementation légale pour constructeurs	VDE 0871/5.63 (Traduction anglaise disponible)
	Equipement i.s.m. non mesuré sur un emplacement d'essai (essai individuel) 4)	Asym. 1) 3 000 décroissance linéaire jusqu'à 1 000 1 000 décroissance linéaire jusqu'à 400 400	0,15 - 0,5 3) 0,5 - 6 6 - 30	Recommandation N° 16/1 du C.I.S.P.R.		3) 0,01 - 1 000 et au-dessus	VDE 0876/12.55	VDE 0877/Partie 1/12.59 Partie 2/12.55	Réglementation légale pour usagers	
Remarques: 1) Mesuré sur un réseau en V conformément à la Recommandation N° 20 du C.I.S.P.R. 2) Mesuré à partir de la limite de l'installation industrielle. 3) A l'exclusion des fréquences allouées sans limitation de puissance rayonnée dans la Région 1 conformément aux règlements de l'U.I.T. (Genève 1959). 4) Pour les perturbations radioélectriques produites par les interrupteurs, moteurs, redresseurs, etc. les clauses du tableau III s'appliquent en plus.										

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
France	High-frequency apparatus for industrial and scientific uses and small workshops			50 1) 30 1)	30 30	0.15 - 30 41 - 68 87.5 - 100 162 - 216	2)	3)	Users	Arrêté du 23/2/60 (C 91-100 ADD 8)
	Electro-medical apparatus			225 30 4)	100 30	0.15 - 30 41 - 68 87.5 - 100 162 - 216	5)		Users	Arrêté du 7/6/55 (C 91-100 ADD 3)
Remarks: 1) Interference limits at the affected receiver. 2) Field-strength measuring set: $f \leq 30$ MHz screened loop, $f > 30$ MHz symmetrical dipole. 3) For field measurements: The measurement is made in the direction of the user at a distance of 30 m. If local arrangements do not allow this to be done, measurements are made on axes close to the direction of the user and at greater and smaller distances. The value at the theoretical point is deduced by interpolation. 4) The above limits do not apply to certain apparatus, as, for example, electrical scalpels, which must, however, conform to a certain timetable, except in case of emergency. 5) Field-strength meter. Loop or vertical aerial.										
Germany	I.S.M. equipment which is measured on a test site (type test) 4)	Asym. 1) 3 000 decreasing linearly to 1000	0.15 - 0.5 3)	45 C.I.S.P.R. Recommendation No. 17/1 30	30	0.01 - 30 3) 30 - 470 470 - 790		C.I.S.P.R. Publications 1A and 2A	Legal regulation for manufacturers	VDE 0871/5.63 (English translation available)
		1 000 decreasing linearly to 400	0.5 - 6	300 decreasing linearly to 400	30	790 - 1500				
		400	6 - 30	150	30	Above 1500	C.I.S.P.R. Publications 1 and 2			
	I.S.M. equipment which is not measured on a test site (individual test) 4)	Asym. 1) 3 000 decreasing linearly to 1000	0.15 - 0.5 3)			3)	VDE 0876/12.55	VDE 0877 Part 1/12.59 Part 2/12.55	Legal regulation for users	
		1 000 decreasing linearly to 400	0.5 - 6	C.I.S.P.R. Recommendation No. 16/1		0.01 - 1000 and above				
		400	6 - 30							
Remarks: 1) Measured on a V-network according to C.I.S.P.R. Recommendation No. 20. 2) Measured on the mains at the boundary of premises. 3) Except at the free-radiation frequencies for Region 1 according to radio regulations of the I.T.U. (Geneva 1959). 4) For radio noise caused by switches, motors, rectifiers, etc. the provisions of Table III apply additionally.										

Table IIB (continued)

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Japan	Industrial, scientific and medical									
	1) H.F. power output above 50W									
	Medical equipment			25 100	300 30	Above 0.01 excluding i.s.m. frequencies	See Appendix A	Japan Radio Technical Council standard	Users	1) 2)
	Industrial heating equipment			10 100	1 600 100					1) 2)
	Various equipment (below 500W)			25 100	300 30					1) 2)
	Various equipment (above 500W)			3) 4)	3) 4)					1) 2)
	2) H. F. power below 50W									
	Medical equipment				30	Above 0.01 excluding i.s.m. frequencies	See Appendix A	Japan Radio Technical Council standard	Users	2)
	Industrial heating equipment			$100\sqrt{\frac{P}{50}}$	100					2)
	Various equipment			5)	30					2)
Remarks: 1) Limits set forth in Article 65 of The Radio Equipment Regulations. 2) The value is to be specified in amended Article 65 of The Radio Equipment Regulations in the near future. 3) $25\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu V/m$ at 30 m and 10 $\mu V/m$ at 1,600 m where P is h.f. power output in watts. 4) $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu V/m$ at 30 m and 100 $\mu V/m$ at 100 m where P is h.f. power output in watts 5) $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ where P is h.f. power output in watts.										

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Norway	Industrial, scientific and medical high-frequency apparatus working on other than i.s.m. frequencies	*	All frequencies	45	100	All frequencies	2)		Absolute limits ³⁾	4)
		1000 ¹⁾		30	30 ⁷⁾	41 - 68 174 - 223 ⁸⁾			Absolute limits ³⁾	4)
	Industrial, scientific and medical high-frequency apparatus working on i.s.m. frequencies	*	All frequencies	225 ⁵⁾	100	Harmonics	6)		Absolute limits ³⁾	4)
		1000 ¹⁾		30	30	41 - 68 174 - 223 ⁸⁾			Absolute limits ³⁾	4)
Remarks: ¹⁾ See Figure 2, Page 72, for network. ²⁾ a) Siemens "Störmessgerät" STMG 3 800 Quante "Störmessgerät" ASRV 1. - (Frame). b) RCA - BW - 7A (for 40 to 220 MHz). - (Tuned dipole). ³⁾ The limits apply to manufactured article prior to sale. If electrical equipment (apparatus, motors, etc.) in use interferes with the reception of Norwegian broadcasting or other important radio services, the owner of the equipment is responsible for the suppression, even if the equipment satisfies the limits mentioned above. ⁴⁾ The specification for high-frequency appliances issued by the Norwegian Board for testing and approval of electrical equipment. ⁵⁾ Except authorized i.s.m. frequencies for which there is no limit, but radiation should be as low as possible. ⁶⁾ a) Siemens "Störmessgerät" STMG 3 800 Quante "Störmessgerät" ASRV. - (Frame). b) RCA - BW - 7A. - (Tuned dipole). ⁷⁾ Measured from the i.s.m. apparatus or from the walls of the room containing the i.s.m. apparatus. ⁸⁾ The limit stated for the frequency bands 41 to 68 MHz and 174 to 223 MHz also apply for the frequency band 108 to 136 MHz when the i.s.m. apparatus is situated in the approach sector of an airport or similar places.										
Sweden	Industrial, scientific and medical radio-frequency equipment (except for arc-welding)	10000 1000 500 10000 ¹⁾ ²⁾	Up to 0.16 0.16 to 0.5 0.5 to 1.6 1.6 to 30	25 500 30 500 30 500 ³⁾	100 30 30 30 30 30	1.6 - 30 30 - 47 47 - 68 174 - 216 216 - 470	4) 5)	6)	Voluntary for manufacturers and users. Absolute limits	Recommendation by Board of Telecommunications
Remarks: ¹⁾ C.I.S.P.R. V-network. ²⁾ For sinusoidal waves a normal, selective voltmeter can be used. ³⁾ Type tests above 30 MHz using a substitution method 30 - 47 MHz -45 dB (W) 47 - 68 MHz -50 dB (W) 68 - 87.5 MHz -50 dB (W) 87.5 - 174 MHz -55 dB (W) 174 - 216 MHz -80 dB (W) 216 - 470 MHz -60 dB (W) ⁴⁾ For sinusoidal waves a normal field strength meter or a panoramic receiver can be used. ⁵⁾ Half-wave dipole, 0 to 3.5 m above ground giving maximum value. ⁶⁾ For not type-tested equipments real working conditions and apparatus mounted at its normal place.										
Switzerland	High-frequency industrial, scientific and medical equipment	4)	4)	No limit 225 45	100 100	$\pm 0.6\%$ 13.56 27.12 40.68 Harmonics other frequencies	1)		2)	3)
Remarks: ¹⁾ Same arrangements as in German VDE standards. ²⁾ During manufacture and afterwards. Tentative limits freely used to gain experience. ³⁾ Report No. 34.56.02 of the PTT Research and Testing Laboratory. No statistical consideration for the present. ⁴⁾ In accordance with C.I.S.P.R. Recommendations No. 16/1, 17/1 and 33.										

* Line to ground.

Tableau IIB (suite)

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Etats-Unis d'Amérique	Equipement de chauffage industriel comportant un appareil qui utilise un oscillateur ou tout autre type de générateur à fréquence radioélectrique et émet de l'énergie radioélectrique utilisée pour les opérations de chauffage industriel (ou en liaison avec ce chauffage) utilisées dans un processus de fabrication ou de production			10 ¹⁾	1 mile	0 - 5 775 ²⁾ Au-dessus de 5 775	3)	Voir Annexe B	Légal pour usagers. Limites absolues	FCC Regulations Partie 18
	Equipement de diathermie médicale qui comprend tout appareil (autre que les appareils de diathermie chirurgicale prévus pour un fonctionnement intermittent à faible puissance), qui utilise un oscillateur ou tout autre type de générateur à fréquence radioélectrique et émet de l'énergie radioélectrique utilisée dans un but thérapeutique		25 ⁵⁾ 15 ⁶⁾ 15 ⁵⁾ 7)	1000 ft 1000 ft	Jusqu'à 890 ⁴⁾ Jusqu'à 890 ⁴⁾	8)				
	Appareil de soudage à arc stabilisé par ondes de fréquences radioélectriques			10 ¹⁾	1 mile	0 - 5 775 ¹⁰⁾ Jusqu'à 5 775	10)	11)	Légal pour usagers. Limites absolues	FCC Regulations Partie 18
	Equipement ultra-sonore comportant un appareil qui engendre de l'énergie à fréquence radioélectrique, et qui utilise cette énergie pour exciter ou entraîner un transducteur électro-	*		12)	1000 ft	Jusqu'à 4,9	14)	9)	Légal pour usagers. Limites absolues	FCC Regulations Partie 18
		1 000	Jusqu'à 4,9	13)	100 ft	Au-dessus de 0,49 Jusqu'à 1,6				
		200	Jusqu'à 0,49	15	100 ft	Au-dessus de 1,6				
(Suite à la page 26)										

* Ligne à la terre.

* Ligne à la terre.

Table IIB (continued)

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
United States of America	Industrial heating equipment which includes any apparatus which utilizes a radio-frequency oscillator or any other type of radio-frequency generator and transmits radio-frequency energy used for or in connection with industrial heating operations utilized in a manufacturing or production process			10 ¹⁾	1 mile	0 - 5 775 ²⁾ Above 5 775	3)	See Appendix B	Legal for users. Absolute limits	FCC Regulations Part 18
	Medical diathermy equipment which includes any apparatus (other than surgical diathermy apparatus designed for intermittent operation with low power), which utilizes a radio-frequency oscillator or any other type of radio-frequency generator and transmits radio-frequency energy used for therapeutic purposes			25 ⁵⁾ 6)	1000 ft	Up to 890 ⁴⁾	8)	9)	Legal for users. Absolute limits	FCC Regulations Part 18
				15 ⁵⁾ 7)	1000 ft	Up to 890 ⁴⁾				
	Radio-frequency stabilized arc welders				10 ¹⁾	1 mile	0 - 5 775 ¹⁰⁾ Above 5 775	10)	11)	Legal for users. Absolute limits
Ultrasonic equipment, which includes any apparatus which generates radio-frequency energy and utilizes that energy to excite or drive an electro-mechanical transducer for the production	*			12)	1000 ft	Up to 4.9	14)	9)	Legal for users. Absolute limits	FCC Regulations Part 18
	1000	Up to 4.9	13)	100 ft	Above 0.49 Up to 1.6					
	200	Above 0.49	15	100 ft	Above 1.6					
(Continued on Page 27)										

* Line to ground.

* Line to ground.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Etats-Unis d'Amérique (suite)	mécanique destiné à produire et à émettre de l'énergie ultrasonore dans des buts industriels, scientifiques, médicaux ou autres Equipements i.s.m. divers, comprenant des appareils (à l'exclusion des équipements de diathermie médicale, de chauffage industriel et d'ultra-sons avec générateurs à fréquence radio-électrique) où l'énergie à fréquence radioélectrique est appliquée à des matériaux pour produire des effets physiques, biologiques ou chimiques, tels que le chauffage, l'ionisation des gaz, les vibrations mécaniques, l'épilation, et l'accélération de particules chargées et qui n'entraînent pas de communications ou l'emploi d'un équipement de réception radio-électrique			25 ⁶⁾ 15 ¹⁵⁾ 15 ⁷⁾ 15 ¹⁵⁾	1000 ft	Jusqu'à 890 ⁴⁾	8)	9)	Légal pour usagers. Limites absolues	FCC Regulations Partie 18

Remarques:

- 1) Le rayonnement sera réduit au minimum réalisable.
- 2) A l'exclusion des bandes suivantes pour lesquelles il n'y a pas de limite: 13 553,22 à 13 566,78 kHz; 26 960 à 27 280 kHz; 40 660 à 40 700 kHz; 890 à 940 MHz; 2 400 à 2 500 MHz.
- 3) Tout mesureur de champ normal. En dessous de 18 MHz: cadre; 18 à 30 MHz: cadre ou doublet; au-dessus de 30 MHz: doublet; technique appropriée dans le cas des micro-ondes. L'appareil essayé est normalement mis à la terre.
- 4) A l'exclusion des fréquences attribuées aux installations i.s.m. pour lesquelles il n'y a pas de limite.
- 5) Limite applicable lorsque les mesures sont faites à une hauteur de 12 ft, ou plus bas.
- 6) Equipement conçu pour fonctionner sur les fréquences attribuées aux installations i.s.m.
- 7) Equipement conçu pour fonctionner sur toute autre fréquence.
- 8) Tout mesureur de champ normal. Aux fréquences inférieures ou égales à 18 MHz: cadre. Au-dessus de 18 MHz: doublet. Technique appropriée dans le cas des micro-ondes. On n'a pas établi de limites séparées pour l'utilisation avec l'appareil de mesure du C.I.S.P.R. En cas de surcharge du mesureur de champ par une émission par impulsions à faible facteur d'utilisation, la lecture de l'appareil est corrigée.
- 9) Pour les mesures de champ, l'équipement est disposé en un endroit dégagé. Voir Annexe C. L'appareil n'est pas tenu à la main. Cependant, si la partie qui doit être appliquée est destinée à être tenue à la main pendant l'utilisation, la charge de l'appareil est conçue de façon telle qu'elle simule les conditions de fonctionnement typiques. Les mesures se font avec et sans mise à la terre.
- 10) Satisfait à la Spécification ASA, C 63.2 relative aux mesureurs de bruit radioélectriques (0,15 à 25 MHz). Pas de limites séparées établies pour l'utilisation avec l'appareil de mesure du C.I.S.P.R.
- 11) Pour les mesures de champ: dans le dispositif utilisé pour les essais par le constructeur, l'appareil de soudage et l'établi sont séparés de 25 ft, l'alimentation en courant s'effectue dans un conduit métallique sur au moins 50 ft à partir de l'appareil de soudage. Voir figure 3, page 73. Cependant, on peut également essayer l'appareil de soudage sur un dispositif conçu pour simuler les conditions dans lesquelles on peut s'attendre à ce que l'appareil de soudage fonctionne. L'appareil et l'établi sont tous deux mis à la terre par des tiges de terre de 8 ft. On peut tenir le porte-électrode à la main pendant le soudage.
- 12) $\frac{2400}{f}$ $\mu V/m$, f : fréquence en kHz. Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, sur une fréquence inférieure à 490 kHz, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser 10 $\mu V/m$ à 1 mile.
- 13) $\frac{24000}{f}$ $\mu V/m$, f : fréquence en kHz. Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, sur une fréquence inférieure à 490 kHz, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser 10 $\mu V/m$ à 1 mile.
- 14) Tout mesureur de champ normal. Aux fréquences inférieures ou égales à 18 MHz: cadre; au-dessus de 18 MHz: doublet. On n'a pas établi de limites séparées pour l'utilisation avec les appareils de mesure du C.I.S.P.R.
- 15) Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser 10 $\mu V/m$ à 1 mile. Cette limite s'applique lorsque les mesures sont effectuées à une hauteur inférieure ou égale à 12 ft.

- Remarques:
- 1) Le rayonnement sera réduit au minimum réalisable.
 - 2) A l'exclusion des bandes suivantes pour lesquelles il n'y a pas de limite: 13 553,22 à 13 566,78 kHz; 26 960 à 27 280 kHz; 40 660 à 40 700 kHz; 890 à 940 MHz: 2 400 à 2 500 MHz.
 - 3) Tout mesureur de champ normal. En dessous de 18 MHz: cadre; 18 à 30 MHz: cadre ou doublet; au-dessus de 30 MHz: doublet; technique appropriée dans le cas des micro-ondes. L'appareil essayé est normalement mis à la terre.
 - 4) A l'exclusion des fréquences attribuées aux installations i.s.m. pour lesquelles il n'y a pas de limite.
 - 5) Limite applicable lorsque les mesures sont faites à une hauteur de 12 ft, ou plus bas.
 - 6) Equipement conçu pour fonctionner sur les fréquences attribuées aux installations i.s.m.
 - 7) Equipement conçu pour fonctionner sur toute autre fréquence.
 - 8) Tout mesureur de champ normal. Aux fréquences inférieures ou égales à 18 MHz: cadre. Au-dessus de 18 MHz: doublet. Technique appropriée dans le cas des micro-ondes. On n'a pas établi de limites séparées pour l'utilisation avec l'appareil de mesure du C.I.S.P.R. En cas de surcharge du mesureur de champ par une émission par impulsions à faible facteur d'utilisation, la lecture de l'appareil est corrigée.
 - 9) Pour les mesures de champ, l'équipement est disposé en un endroit dégagé. Voir Annexe C. L'appareil n'est pas tenu à la main. Cependant, si la partie qui doit être appliquée est destinée à être tenue à la main pendant l'utilisation, la charge de l'appareil est conçue de façon telle qu'elle simule les conditions de fonctionnement typiques. Les mesures se font avec et sans mise à la terre.
 - 10) Satisfait à la Spécification ASA, C 63.2 relative aux mesureurs de bruit radioélectriques (0,15 à 25 MHz). Pas de limites séparées établies pour l'utilisation avec l'appareil de mesure du C.I.S.P.R.
 - 11) Pour les mesures de champ: dans le dispositif utilisé pour les essais par le constructeur, l'appareil de soudage et l'établi sont séparés de 25 ft, l'alimentation en courant s'effectue dans un conduit métallique sur au moins 50 ft à partir de l'appareil de soudage. Voir figure 3, page 73. Cependant, on peut également essayer l'appareil de soudage sur un dispositif conçu pour simuler les conditions dans lesquelles on peut s'attendre à ce que l'appareil de soudage fonctionne. L'appareil et l'établi sont tous deux mis à la terre par des tiges de terre de 8 ft. On peut tenir le porte-électrode à la main pendant le soudage.
 - 12) $\frac{2400}{f} \mu V/m$, f : fréquence en kHz. Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, sur une fréquence inférieure à 490 kHz, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser $10 \mu V/m$ à 1 mile.
 - 13) $\frac{24000}{f} \mu V/m$, f : fréquence en kHz. Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, sur une fréquence inférieure à 490 kHz, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser $10 \mu V/m$ à 1 mile.
 - 14) Tout mesureur de champ normal. Aux fréquences inférieures ou égales à 18 MHz: cadre; au-dessus de 18 MHz: doublet. On n'a pas établi de limites séparées pour l'utilisation avec les appareils de mesure du C.I.S.P.R.
 - 15) Si l'équipement fournit une puissance radioélectrique supérieure à 500 W, la limite est multipliée par la racine carrée du rapport entre la puissance radioélectrique effectivement fournie et 500 W, sans dépasser $10 \mu V/m$ à 1 mile. Cette limite s'applique lorsque les mesures sont effectuées à une hauteur inférieure ou égale à 12 ft.

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu\text{V/m}$	Distance metres	Frequency range MHz				
United States of America (continued)	and transmission of ultrasonic energy for industrial, scientific, medical or other purposes									
	Miscellaneous (i.s.m.) equipment which includes apparatus (excluding medical diathermy equipment, industrial heating equipment and ultrasonic equipment using r.f. generators) in which radio-frequency energy is applied to materials to produce physical, biological or chemical effects, such as heating, ionization of gases, mechanical vibrations, hair removal and acceleration of charged particles, which do not involve communications or the use of radio receiving equipment			25 6) 15)	1000 ft	Up to 890 4)	8)	9)	Legal for users. Absolute limits	FCC Regulations Part 18
			15 7) 15)							
Remarks: 1) Radiation shall be reduced to the greatest extent practicable. 2) Excluding the following frequencies, for which there is no limit: 13 553.22 to 13 566.78 kHz; 26 960 to 27 280 kHz; 40 660 to 40 700 kHz; 890 to 940 MHz; 2 400 to 2 500 MHz. 3) Any standard field-strength meter. Below 18 MHz: loop, 18 to 30 MHz: loop or doublet; above 30 MHz doublet; microwave, as appropriate. Apparatus under test is normally grounded. 4) Excluding assigned i.s.m. frequencies for which there is no limit. 5) This limit applies when measurements are made at a height of 12 ft or lower. 6) Equipment designed to operate on the assigned i.s.m. frequencies. 7) Equipment designed to operate on any other frequency. 8) Any standard field-strength meter. Loop antenna on frequencies below and including 18 MHz; doublet antenna on frequencies above 18 MHz. Appropriate techniques in microwave region. No separate limits have been established for use with the C.I.S.P.R. measuring set. In case field-strength meter overloads due to low duty cycle pulse emission, meter reading is corrected. 9) For field measurements, equipment is set up in open field. See Appendix C. Apparatus is not held in hand. However, where applicator is intended to be held in hand during use, the load on apparatus is designed to simulate typical operating conditions. Measured both grounded and ungrounded. 10) Meet ASA specification C 63.2 for radio noise meter (0.15 to 25 MHz). No separate limits established for use with C.I.S.P.R. measuring set. 11) For field measurements: in the test set up used by manufacturer, the welder and work table separated 25 ft, power supply in metallic conduit at least 50 ft from welder. See Figure 3, page 73. However, the welder may also be tested under a set up designed to simulate conditions under which welder may be expected to operate. Welder and work table both grounded to 8 ft ground rods. Torch may be held in hand while welding. 12) $\frac{2\,400}{f} \mu\text{V/m}$, f = frequency in kHz. If the equipment generates more than 500 W of r.f. power on a frequency below 490 kHz, the limit is increased by the square root of the ratio of the r.f. power actually generated to 500 W, but not to exceed $10 \mu\text{V/m}$ at 1 mile. 13) $\frac{24\,000}{f} \mu\text{V/m}$, f = frequency in kHz. If the equipment generates more than 500 W of r.f. power on a frequency below 490 kHz, the limit is increased by the square root of the ratio of the r.f. power actually generated to 500 W but not to exceed $10 \mu\text{V/m}$ at 1 mile. 14) Any standard field-strength meter. Loop antenna on frequencies up to and including 18 MHz; doublet antenna on frequencies above 18 MHz. No separate limits have been established for use with the C.I.S.P.R. measuring sets. 15) If the equipment generates more than 500 W of r.f. power, the limit is increased by the square root of the ratio of the r.f. power actually generated to 500 W, but not to exceed $10 \mu\text{V/m}$ at 1 mile. This limit applies when measurements are made at a height of 12 ft or lower.										

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite	
		Tension aux bornes		Champ							
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)					
Royaume-Uni	Appareils électro-médicaux	Constructeurs, monteurs, importateurs, comme suit:					Publication 1 du C.I.S.P.R.	Publication 1A du C.I.S.P.R.	Réglementation légale pour constructeurs	«The Wireless Telegraphy (Control of Interference from Electro-Medical Apparatus). Regulations, 1963	
		5000000	13,533 - 13,553	1000000	30	Voir sous «tension aux bornes»					
		Pas de limite	13,553 - 13,567	Pas de limite	30	»					
		5000000	13,567 - 13,587	1000000	30	»					
		Pas de limite	26,957 - 27,283	Pas de limite	30	»					
		7 500	40,599 - 40,761	150	30	»					
			53,915 - 54,565		30	»					
			67,766 - 67,834		30	»					
		2250	80,872 - 81,848	50	30	»					
			94,873 - 94,967		30	»					
			107,829-109,131		30	»					
		7500	121,986-122,100	150	30	»					
			134,786-136,414		30	»					
			149,085-149,235		30	»					
		2250	161,744-163,696	50	30	»					
			176,193-176,367		30	»					
			188,701-190,979		30	»					
		7500	203,298-203,502	150	30	»					
			215,658-218,262		30	»					
		Pour toutes les autres fréquences spécifiées ci-dessous les limites sont les suivantes:					Publication 1 ou 2 du C.I.S.P.R. selon la fréquence	Publication 1A ou 2A du C.I.S.P.R. (mesures de champ seulement)			Réglementation légale pour usagers. (Limites invoquées si des perturbations existent)
		1500	0,150 - 40,0	30	30	Voir sous «tension aux bornes»					
		750	40,0 - 118,0	15	30	»					
		1500	118,0 - 223,0	30	30	»					
		Usagers					Publication 1 du C.I.S.P.R.	Publication 1A du C.I.S.P.R.			
		5000000	13,533 - 13,553	1000000	30	»					
		Pas de limite	13,553 - 13,567	Pas de limite	30	»					
		5000000	13,567 - 13,587	1000000	30	»					
		Pas de limite	26,957 - 27,283	Pas de limite	30	»					
		Pour toutes les autres fréquences spécifiées ci-dessous les limites sont les suivantes:					Publication 1 ou 2 du C.I.S.P.R. selon la fréquence	Publication 1A ou 2A du C.I.S.P.R. (mesures de champ seulement)			
		1500	0,150 - 40,0	30	30	Voir sous «tension aux bornes»					
		750	40,0 - 118,0	15	30	»					
		1500	118,0 - 223,0	30	30	»					

Table IIB (continued)

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μ V	Frequency range MHz	Limit μ V/m	Distance metres	Frequency range MHz				
United Kingdom	Electro-medical apparatus	Manufacturers, assemblers and importers, as follows:								
		5 000 000 Un-limited	13.533 - 13.553	1 000 000 Un-limited	30	As detailed under radio noise voltage	C.I.S.P.R. Publication 1	C.I.S.P.R. Publication 1A	Legal regulation for manufacturers	The Wireless Telegraphy (Control of Interference from Electro-Medical Apparatus). Regulations, 1963
		5 000 000 Un-limited	13.553 - 13.567	1 000 000 Un-limited	30	"				
		5 000 000 Un-limited	13.567 - 13.587	1 000 000 Un-limited	30	"	C.I.S.P.R. Publication 2	C.I.S.P.R. Publication 2A (field strength only)		
		5 000 000 Un-limited	26.957 - 27.283	1 000 000 Un-limited	30	"				
		7 500	40.599 - 40.761	150	30	"				
			53.915 - 54.565		30	"				
			67.766 - 67.834		30	"				
			80.872 - 81.848		30	"				
		2 250	94.873 - 94.967	50	30	"				
			107.829-109.131		30	"				
		7 500	121.986-122.100	150	30	"				
			134.786-136.414		30	"				
			149.085-149.235		30	"				
		2 250	161.744-163.696	50	30	"				
			176.193-176.367		30	"				
		7 500	188.701-190.979	150	30	"				
			203.298-203.502		30	"				
		7 500	215.658-218.262	30	"					
		For all other frequencies in the ranges specified below, the limits shall be as follows:					C.I.S.P.R. Publication 1 or 2 as relevant to frequency	C.I.S.P.R. Publication 1A or 2A (field strength only)		
		1 500	0.150 - 40.0	30	30	As detailed under radio noise voltage				
		750	40.0 - 118.0	15	30	"				
		1 500	118.0 - 223.0	30	30	"				
		Users								
		5 000 000 Un-limited	13.533 - 13.553	1 000 000 Un-limited	30	As detailed under radio noise voltage	C.I.S.P.R. Publication 1	C.I.S.P.R. Publication 1A		
		5 000 000 Un-limited	13.553 - 13.567	1 000 000 Un-limited	30	"				
		5 000 000 Un-limited	13.567 - 13.587	1 000 000 Un-limited	30	"	C.I.S.P.R. Publication 1	C.I.S.P.R. Publication 1A		
		5 000 000 Un-limited	26.957 - 27.283	1 000 000 Un-limited	30	"				
For all other frequencies in the ranges specified below, the limits shall be as follows:					C.I.S.P.R. Publication 1 or 2 as relevant to frequency	C.I.S.P.R. Publication 1A or 2A (field strength only)				
1 500	0.150 - 40.0	30	30	As detailed under radio noise voltage						
750	40.0 - 118.0	15	30	"						
1 500	118.0 - 223.0	30	30	"						

TABLEAU III
Appareils électriques

TABLEAU IIIA
Limites C.I.S.P.R.

Recom- mandation du C.I.S.P.R. N°	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μ V	Gamme de fréquence (MHz)	Limite μ V/m	Dis- tance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
29	Appareils com- portant des mo- teurs électriques									
	Outils portatifs	3000	0,15 - 0,2				Publica- tion 1 du C.I.S.P.R.	Publication 1 du C.I.S.P.R. 2)	Recomman- dation du C.I.S.P.R.	Recomman- dation N° 29 du C.I.S.P.R.
	1)	2000	0,2 - 0,5							
	Appareils	1000	0,5 - 30							
	électro- domestiques	2000	0,15 - 0,2							
	1)	2000	0,2 - 0,5							
		1000	0,5 - 30							
<i>Remarques:</i> 1) Une description complète de ces types figure dans les Publications 10 ou 20 de la CEE. 2) Réseau fictif en V de 150 ohms. Voir Recommandation N° 20 du C.I.S.P.R.										

TABLEAU IIIB
Limites nationales

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Autriche	De façon générale, tout matériel ou installation électrique (moteurs électriques, appareils, etc.) jusqu'à 10 kW environ et au-dessous de 1000 V	Asym. et sym. 3) 4) 500 1) 50 2)	0,15 - 30 30 5)				6) STMG 3800 s.4.1.	7)	8) Limites absolues	OVE-F60/1958

Remarques: 1) Protection normale.
2) Niveau élevé de protection.
3) Ligne à la terre:
a) Protection normale, oui, les sources perturbatrices étant mises à la terre en service.
b) Niveau élevé de protection, non, les perturbateurs n'étant pas mis à la terre en service; à la fois oui et non si la mise à la terre en service est possible.
4) Réseau de 150 ohms.
5) Réseau de 60 ohms.
6) Appareil de mesure conforme à OVE-F67/1959/Partie 1: Appareil de mesure des perturbations (Funkstörmeßgeräte) (et VDE 0876 respectivement) qui tient compte des recommandations C.I.S.P.R.
7) Appareil de mesure des perturbations radioélectriques Siemens et Halske STMG 3800 avec analyseur de réseau STNN 3810. Aérien STRA 3820 supplément au STMG 3800. Mesures de tension: correspondant au VDE 0877/Partie 1. Mesures de champ: OVE-F67/1959/Partie 3: «Messen von Funkstör-Feldstärken» (mesures de champ radioélectrique perturbateur) correspondant au VDE 0877/Partie 2.
8) Spécifications (actuellement en vigueur).

TABLE III
Electrical appliances

TABLE III A
C.I.S.P.R. limits

C.I.S.P.R. Recommen- dation No.	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μ V	Frequency range MHz	Limit μ V/m	Dis- tance metres	Frequency range MHz				
29	Appliances in- corporating electric motors:						C.I.S.P.R. Publica- tion 1	C.I.S.P.R. Publication 2	C.I.S.P.R. Recommen- dation	C.I.S.P.R. Recommendation No. 29
	Portable tools	3000	0.15 - 0.2							
	1) 2000	2000	0.2 - 0.5							
	Domestic	1000	0.5 - 30							
	appliances	2000	0.15 - 0.2							
	1) 2000	2000	0.2 - 0.5							
		1000	0.5 - 30							
Remarks: 1) Complete description of types may be found in CEE Publication 10 or 20. 2) 150 ohm V-network. See C.I.S.P.R. Recommendation No. 20.										

TABLE II B
National limits

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Austria	Generally, all electrical equipment and plant (electrical machines, apparatus etc. up to about 10 KW and below 1000 V)	Asym. and sym. ^{3) 4)}					⁶⁾ STMG 3800 s.4.1.	⁷⁾	⁸⁾ Absolute limits	OVE-F60/1958
		500 ¹⁾ 50 ²⁾	} 0.15 - 30 30 ⁵⁾							

Remarks:

- ¹⁾ Basic interference suppression.
- ²⁾ High grade interference suppression.
- ³⁾ Line to ground:
 a) basic, yes, with interferences sources earthed in service;
 b) high grade, no, with disturber not earthed, in service; both, yes and no, if earthing in service is possible.
- ⁴⁾ 150 ohms network.
- ⁵⁾ 60 ohms network.
- ⁶⁾ The apparatus corresponds with OVE-F67/1959/Part 1: Radio Interference Measuring Apparatus ("Funkstörmessgeräte") (and VDE 0876 respectively) that takes account of the C.I.S.P.R. Recommendations.
- ⁷⁾ Radio Interference measuring apparatus Siemens and Halske, STMG 3800 with network analyser STNN 3810. Aerial supplement STRA 3820 to STMG 3800. For radio noise voltage measurements: corresponding with VDE 0877/Part 1. For field measurements: OVE-F67/1959/Part 3: "Messen von Funkstör-Feld-Stärken" (Measuring of Radio Interference Fields) corresponding with VDE 0877/Part 2.
- ⁸⁾ Specification (being put into force at the moment).

Tableau IIIB (suite)

* Line to ground.

Tableau IIIB (suite)

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
France	Equipement électrique sans mise à la terre, alimenté par un réseau de distribution de première catégorie. Tension d'alimentation inférieure à 600 V continu, 250 V alternatif	1) 500 Asym. 500 Sym. 500*	0,15 - 30				2)	3)		Arrêté du 11/5/51 (C91-100) ⁵⁾
	Equipement électrique fixe avec mise à la terre, alimenté par un réseau de distribution de première catégorie et dont le courant nominal est inférieur ou égal à 5 A	1) 500 Asym. 500 Sym. 500 Asym. 500*	0,15 - 1,5 1,5 - 30				2)	4)	Réglementation pour les constructeurs et usagers	Arrêté du 23/10/53 (C91-100 ADD 1) ⁵⁾
	Equipement électrique avec mise à la terre: - fixe, le courant d'alimentation nominal étant compris entre 5 A et 25 A, et, - mobile ou portatif	1) 1000 Asym. 1000 Sym. 500 Asym. 500 Sym.	0,15 - 0,285 0,53 - 1,5 1,5 - 30				2)	4)		Arrêté du 23/10/53 (C91-100 ADD 1) ⁵⁾
	Remarques: 1) Réseau C.I.S.P.R. en Δ symétrique et asymétrique. 2) Récepteur possédant les caractéristiques du C.I.S.P.R., symétrique et asymétrique. 3) Pour les mesures de tension aux bornes: l'appareil est placé sur un support non conducteur situé à 0,4 m au-dessus du centre d'une surface conductrice plane réunie à la terre de 2 m $\times$ 2 m, et à au moins 0,8 m de toute autre masse métallique, y compris l'appareil de mesure. L'appareil de mesure et l'équipement qui produit des perturbations sont chacun réunis au réseau fictif par une ligne sans écran de 1 m de long. L'appareil est réuni à la terre par un fil de mise à la terre de 1 m de long. Pour un appareil qui est normalement tenu à la main, on utilise une main fictive constituée de 200 pF en série avec 500 ohms. 4) Connexion par ligne sous écran de 1 m de long. Les parties métalliques de l'équipement qui produit des perturbations doivent être réunies à la terre par un conducteur aussi court que possible. Lorsque l'équipement est muni d'un cordon qui comporte un conducteur spécial de mise à la terre sa connexion au blindage du réseau fictif est considérée comme procurant une mise à la terre. 5) La publication UTE C91-100 et son complément 1 reproduisent ces arrêtés et donnent le détail des méthodes de mesure.									

* Ligne à la terre.

* Ligne à la terre.

* Line to ground.

* Ligne à la terre.

* Line to ground.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Suède	Appareils de faible puissance utilisés dans les maisons, magasins et petits ateliers	1) 2) 3)	0,15 - 0,5 0,5 - 1,6				Publication 1 du C.I.S.P.R. réseau en Δ	C.I.S.P.R. 4)	Pour constructeurs, limites absolues (volontaires)	Nil
				5)	Arbitraire (normalement 3 m)	50 - 216	Publication 1 du C.I.S.P.R.	6)	Pour constructeurs, limites provisoires	
Remarques: 1) 60 dB/ μV . 2) 54 dB/ μV . 3) Réseau C.I.S.P.R. en V, 150 ohms. 4) Les appareils normalement mis à la terre sont mesurés avec une mise à la terre directe. Les appareils qui ne sont pas mis à la terre en fonctionnement normal sont placés conformément aux recommandations du C.I.S.P.R. Les appareils normalement tenus à la main ou touchés pendant le fonctionnement sont mesurés en utilisant une main fictive en dessous de 30 MHz (0,15 à 30 MHz) comme l'indique la Recommandation N° 29 du C.I.S.P.R. 5) -90 dB (mV/kHz). Puissance moyenne rayonnée équivalente. 6) -83 dB (W). Puissance rayonnée équivalente mesurée à l'aide de l'appareil de mesure C.I.S.P.R. (Bande passante 120 kHz) et méthode de substitution, les fils d'alimentation étant accordés au moyen d'un «Stop Filter». La main artificielle n'est jamais utilisée.										
Suisse	Petits appareils électriques	* 3) 100 300	47 - 225	1) 2)				5)	Volontaire, réglementation pour constructeurs et usagers	Rapport N° 34.56.02 PTT HQ laboratoires
	a) Appareils domestiques									
	b) Appareils électriques destinés au commerce, aux petits ateliers, à l'industrie et aux services généraux des immeubles, dont la puissance nominale n'excède pas 1 kW ou 1 kVA et y compris les machines tournantes	6) 1000 Asym. 1000 Sym.	0,15 - 1,5				Publication 1 du C.I.S.P.R.	6)	Réglementation pour constructeurs et usagers	7)
	c) Appareils légers courants									
Remarques: 1) Des mesures de puissance peuvent être effectuées. 2) La limite provisoire est 5 000 pW. 3) Réseau fictif 150 ohms conforme à la figure 4 de la Publication 2 du C.I.S.P.R. 4) Stoddart NM 30 A (comme référence). Rohde et Schwarz type. HUZ BN 15012 (pour les mesures courantes). Ces derniers instruments sont vérifiés et étalonnés par les PTT au voisinage des limites des tensions de perturbations permises. 5) Pour les mesures de tension aux bornes: l'appareil de mesure et l'appareil qui produit les perturbations sont placés sur une plaque métallique (1 m $\times$ 1,5 m) recouverte d'une feuille de matériau isolant de 2 mm d'épaisseur. Le réseau fictif est en contact direct avec la plaque métallique. Le cordon qui relie l'appareil essayé au réseau fictif a 20 cm de long. Dans le cas contraire, l'appareil qui produit les perturbations est placé à 1 m environ du réseau et le cordon est amené par le centre d'une cuvette métallique formant écran. L'appareil de mesure est mis à la terre au réseau artificiel par l'intermédiaire du câble blindé. Les appareils à deux phases et terre ont leur châssis mis à la terre au neutre dans la prise de courant du réseau artificiel. L'appareil est simplement posé sur le banc d'essai. 6) Pour les mesures des tensions perturbatrices: conformément à la Publication 1 du C.I.S.P.R. Dans le cas d'un équipement comportant deux fils d'alimentation et un cordon de mise à la terre, le boîtier est relié au neutre dans le socle du réseau fictif. Une main artificielle est utilisée. 7) En date du 15. 12. 1942 du Département fédéral des postes et chemins de fer et relatif à la limitation des effets perturbateurs des équipements de petite puissance en vue de la protection de la réception radioélectrique. La valeur limite est appliquée de telle sorte que dans 99% des cas elle ne soit pas dépassée par un équipement de type approuvé par le laboratoire d'essai de l'ASE.										
Royaume-Uni	Réfrigérateurs	* 1 500 750	40 - 70 0,2 - 1,605				2)	2)	Réglementation légale pour constructeurs	Statutory Instrument N° 292 1955
	Petits moteurs	{ 1 500 750	0,2 - 1,605	100	10	0,2 - 1,605 40 - 70	2)	2)	Réglementation légale pour usagers	Statutory Instrument N° 291 1955
	Autres appareils reliés au réseau 1)									
Remarques: 1) B.S. 800 sera révisé pour être mis en accord avec la Recommandation C.I.S.P.R. N° 29. 2) Correspond étroitement au C.I.S.P.R.										

* Ligne à la terre.

* Line to ground.

TABLEAU IV

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision

TABLEAU IVA

Limites du C.I.S.P.R.

Recommandation du C.I.S.P.R. N°	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
24/1	Récepteurs de radiodiffusion et de télévision ¹⁾									
	Base de temps des téléviseurs	Sym. 600-200 ²⁾ 200	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605	}				Voir Publications 106 et 106A de la CEI	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 25/1 du C.I.S.P.R.
		Asym. 300-200 ²⁾ 200	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605							
24/1	Oscillateurs locaux des récepteurs de télévision fonctionnant en dessous de 1000 MHz			400 400-1000 ³⁾⁴⁾ 600 ⁵⁾	Voir Publications 106 et 106A de la CEI	30 - 250 250 - 300 300 - 1000				
	Oscillateurs locaux des récepteurs pour modulation de fréquence fonctionnant en dessous de 300 MHz			(Fondamental) 3000 (2 ^e harmonique) 400	Voir Publications 106 et 106A de la CEI		Voir Publication 69 de la CEI	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 24/1 du C.I.S.P.R.	
25/1	Récepteurs à ondes longues et moyennes - protection contre les perturbations du réseau	Voir Recommandation N° 25/1 du C.I.S.P.R.		Voir Recommandation N° 25/1 du C.I.S.P.R.			Voir Publication 69 de la CEI	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 25/1 du C.I.S.P.R.	

Remarques:

¹⁾ Pour plus de détails on se reportera à la Recommandation N° 24/1 du C.I.S.P.R.

²⁾ La valeur limite est abaissée d'une extrémité à l'autre de la gamme de fréquences stipulée en suivant une loi linéaire.

³⁾ La valeur limite s'accroît d'une extrémité à l'autre de la gamme de fréquences en suivant une loi linéaire.

⁴⁾ Si une fréquence intermédiaire spécifiée est utilisée, la valeur limite peut être ramenée sur le plan national à 2 mV/m pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur local, à l'intérieur d'une bande de fréquence stipulée.

⁵⁾ Si une fréquence intermédiaire spécifiée est utilisée la valeur limite peut être ramenée sur le plan national à 3 mV/m pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur local.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Belgique	Circuit des bases de temps des récepteurs de télévision	Asym. ^{1) 2)} 250	0,1 - 0,5 0,5 - 1,605				Publication 1 du C.I.S.P.R.	³⁾	Légal Limites absolues	Décret royal 21/7/1961
Remarques: ¹⁾ Réseau fictif du C.I.S.P.R. Les mesures sont faites avec des conducteurs non blindés pour obtenir une mesure combinée de la tension aux bornes et de la perturbation rayonnée. ²⁾ 750 μV à 100 kHz décroissant linéairement jusqu'à 250 μV à 500 kHz. ³⁾ Conformément à la Publication 1 du C.I.S.P.R., paragraphe 2.2.2.1. Tous les dispositifs de raccordement autres que ceux de l'alimentation et de l'antenne (pick-up, haut-parleur, etc.) sont normalement chargés. Les conducteurs qui les relient aux charges sont disposés horizontalement dans la direction opposée au récepteur de mesure et ont 4 m de long. L'antenne est réunie à une ligne coaxiale d'au moins 5 ou 6 m de long. L'émetteur est un générateur de signaux de télévision donnant plusieurs bandes horizontales sur l'écran du récepteur. Pas de mise à la terre.										
Tchécoslovaquie	Récepteurs à modulation à amplitude	^{*1) 2)}	0,15 - 1,605 ³⁾				Publication 1 du C.I.S.P.R.	Publication 106 de la CEI et réseau fictif en V	Réglementation légale et obligatoire pour constructeurs, importateurs et usagers. Limites absolues	CSN 34 2850 et CSN 34 2870
	Récepteurs à modulation de fréquence			30 ^{4) 5)} 90 ^{4) 5)}	30 10	30 - 300 300 - 1000		^{6) 7)} ^{7) 8)}		
	Récepteurs de télévision	^{1) 9)}	0,15 - 1,605 ⁵⁾	30 ^{4) 10)} 90 ^{4) 10)}	30 10	30 - 300 300 - 1000		^{6) 7)} ^{7) 8)}		
Remarques: ¹⁾ Voir figure 1, page 72 (limite A). ²⁾ Pour les bornes d'antenne, cette limite est provisoirement portée à la valeur de trente fois la limite A. ³⁾ Recommandé dans la gamme 1,605 à 30 MHz. ⁴⁾ Dans un plan de polarisation arbitraire. ⁵⁾ Pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur de récepteurs ayant une fréquence intermédiaire normale de 10,7 MHz, la limite est portée à cinq fois la valeur indiquée. ⁶⁾ Centre du dipôle de mesure à 3 m au-dessus du sol. ⁷⁾ Récepteur à 1 m au-dessus du sol, lié à un dipôle replié accordé sur la fréquence centrale de la bande en question. Hauteur de dipôle replié 3 m. Le récepteur et le dipôle replié sont tournés séparément pour obtenir la lecture maximale sur l'appareil de mesure. ⁸⁾ Hauteur du dipôle de mesure variable entre 0,2 et 3 m. ⁹⁾ Valable pour les bornes d'antenne. ¹⁰⁾ Pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur de récepteurs ayant une fréquence intermédiaire normale de 38 MHz, la limite est portée à cinq fois la valeur indiquée.										
Danemark	Récepteurs à modulation d'amplitude et enregistreurs magnétiques	1000 10000	0,15 - 1,605 1,605 - 30				Publication 1 ou 2 du C.I.S.P.R. suivant le cas	Publications 106 et 106A de la CEI	Réglementation légale obligatoire pour constructeurs et importateurs. Limites absolues ³⁾	Décision du ministre des Travaux Publics 6 août 1964
	Récepteurs de télévision	Sym. 600 - 200 200 Asym. 300 - 200 200	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605 0,15 - 0,5 0,5 - 1,605	400 400 - 600 600 ¹⁾	3 3 3	30 - 250 250 - 300 300 - 900				
	Récepteurs à modulation de fréquence			400 ²⁾	3	30 - 900				
Remarques: ¹⁾ La valeur limite est portée à 3 mV/m pour le fondamental sous réserve que la fréquence intermédiaire soit 38,9 MHz. ²⁾ Dans la bande 87,5 à 119 MHz la limite est portée à 3 mV/m. ³⁾ Pour les usagers uniquement en cas de perturbation.										

* Ligne à la terre.

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Belgium	Television receiver time-base circuits	Asym. 1) 2) 250	0.1 - 0.5 0.5 - 1.605				C.I.S.P.R. Publication 1	3)	Legal. Absolute limits	Royal decree 21/7/1961
Remarks: 1) C.I.S.P.R. artificial mains network. Measurements are made with conductors unshielded to obtain combined measurement of the terminal voltage and the radiated interference. 2) 750 μV at 100 kHz decreasing linearly to 250 μV at 500 kHz. 3) According to C.I.S.P.R. Publication 1, Sub-clause 2.2.2.1. All terminals other than those for the supply and the antenna (pick-up, loudspeaker etc.) are normally loaded. The conductors leading to the loads are placed horizontally on the opposite direction to the measuring set and have a length of 4 m. The antenna is connected to a coaxial line at least 5 or 6 m long. The transmitter is a television signal generator producing several horizontal bands on the screen of the receiver. No earthing.										
Czechoslovakia	A.M. broadcast receivers	* 1) 2)	0.15 - 1.605 3)				C.I.S.P.R. Publication 1	IEC Publication 106 but V-network used	Legal and obligatory regulation for manufacturers, importers and users. Absolute limits	CSN 34 2850 and CSN 34 2870
	F.M. broadcast receivers			30 4) 5) 90 4) 5)	30 10	30 - 300 300 - 1000		6) 7) 7) 8)		
	Television receivers	1) 9)	0.15 - 1.605 3)	30 4) 10) 90 4) 10)	30 10	30 - 300 300 - 1000		6) 7) 7) 8)		
Remarks: 1) See Figure 1, page 72 (limit A). 2) For antenna terminals this limit is temporarily relaxed to thirty times limit A. 3) Recommended in the range 1.605 to 30 MHz. 4) In arbitrary polarization plane. 5) For fundamental oscillator frequency of receivers having a standard i.f. of 10.7 MHz, the limit is relaxed to five times the indicated value. 6) Centre of measuring dipole 3 m above ground. 7) Receiver 1 m above ground, connected to a folded dipole resonant on the centre frequency of the particular band. Height of folded dipole 3 m. Receiver and folded dipole rotated independently for maximum reading of the measuring set. 8) Measuring dipole height variable from 0.2 to 3 m. 9) Valid also for antenna terminals. 10) For fundamental oscillator frequency of receivers having a standard i.f. of 38 MHz, the limit is relaxed to five times the indicated value.										
Denmark	a.m. receivers and tape-recorders	1000 10000	0.15 - 1.605 1.605 - 30				C.I.S.P.R. Publication 1 or 2 as relevant	IEC Publications 106 and 106A	Legal obligatory regulation for manufacturers of importers. Absolute limits 3)	Order of Ministry of Public Works, 6th August, 1964
	Television receivers	Sym. 600 - 200 200 Asym. 300 - 200 200	0.15 - 0.5 0.5 - 1.605 0.15 - 0.5 0.5 - 1.605	400 400 - 600 600 1)	3 3 3	30 - 250 250 - 300 300 - 900				
	f.m. receivers			400 2)	3	30 - 900				
Remarks: 1) For the fundamental frequency, the limit is 3mV/m provided the intermediate frequency is 38.9 MHz. 2) In the range 87.5 to 119 MHz the limit is 3mV/m. 3) Only obligatory for users in case of interference.										

* Line to ground.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Finlande	Récepteurs de radiodiffusion, oscillateur v.h.f. ou oscillation parasite	1) 1,0 μW 0,01 μW 1,0 μW 0,2 μW 1,0 μW ³⁾ 0,01 μW	2) 30 - 47 47 - 68 68 - 87,5 87,5 - 100 100 - 174 174 - 960	1,0 μW 0,01 μW 1,0 μW 0,2 μW 1,0 μW 0,01 μW	2 2 2 2 2 2	30 - 47 47 - 68 68 - 87,5 87,5 - 100 100 - 174 174 - 960	Récepteur panoramique	Méthode de substitution	Réglementation pour constructeurs. Limites absolues	PTT specifications N° 144/1963
	Récepteurs de télévision, oscillateur haute fréquence ou oscillation parasite	1) 1,0 μW 0,01 μW 1,0 μW 0,2 μW 1,0 μW ⁴⁾ 0,01 μW 0,2 μW 0,01 μW ⁴⁾	2) 30 - 47 47 - 68 68 - 87,5 87,5 - 100 100 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960	1,0 μW 0,01 μW 1,0 μW 0,2 μW 1,0 μW ⁴⁾ 0,01 μW 0,2 μW 0,01 μW ⁴⁾	2 2 2 2 2 2 2 2	30 - 47 47 - 68 68 - 87,5 87,5 - 100 100 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960	Récepteur panoramique	Méthode de substitution	Réglementation pour constructeurs. Limites absolues	PTT specifications N° 144/1963
	Récepteurs de télévision, bases de temps	Sym. 5) 600 - 200 200 Asym. 5) 300 - 200 200	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605 0,15 - 0,5 0,5 - 1,605					Voltmètre sélectif	Publication 196 de la CEI	Réglementation pour constructeurs. Limites absolues
Remarques: 1) Puissance aux bornes de l'antenne ramenée à la charge résistive correspondant à l'impédance nominale de l'antenne. 2) Puissance rayonnée équivalente déterminée par une méthode de substitution. 3) Pour les récepteurs fonctionnant sur batterie, la limite est 1 μW, si la fréquence intermédiaire est de 10,7 MHz $\pm$ 0,1 MHz. 4) Pour le fondamental, la limite est de 0,2 μW si la fréquence intermédiaire est de 38,9 MHz et si on n'utilise qu'un seul changement de fréquence. 5) Décroissant linéairement avec la fréquence.										
France	Récepteurs de radiodiffusion et de télévision	500 1) 300 1)	0,15 - 30	5000 25 mW 2)	0,5	30 - 300	Publication 1 ou 2 du C.I.S.P.R. suivant le cas	Cadre - voltmètre sélectif Courant de masse	Réglementation légale pour constructeurs Réglementation légale pour usagers	Arrêté du 1/3/63 (UTE C91-100 ADD 13)
Remarques: 1) Symétrique et asymétrique. Réseau équivalent C.I.S.P.R. en Δ. 2) Pour un contrôle rapide, la mesure de la puissance du rayonnement perturbateur peut être remplacée par une mesure de champ. Dans ce cas la limite de 25 mW doit être remplacée par 3 mV/m (mesuré à 0,5 m).										

	1) 1.0 μW 0.01 μW 1.0 μW 0.2 μW 1.0 $\mu\text{W}^{4)}$ 0.01 μW 0.2 μW 0.01 $\mu\text{W}^{4)}$	30 - 47 47 - 68 68 - 87.5 87.5 - 100 100 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960	2) 1.0 μW 0.01 μW 1.0 μW 0.2 μW 1.0 $\mu\text{W}^{4)}$ 0.01 μW 0.2 μW 0.01 $\mu\text{W}^{4)}$	2 2 2 2 2 2 2 2	30 - 47 47 - 68 68 - 87.5 87.5 - 100 100 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960	Panoramic receiver	Substitution method	Regulation for manufacturers. Absolute limits
	Sym. ⁵⁾ 600 - 200 200 Asym. ⁵⁾ 300 - 200 200	0.15 - 0.5 0.5 - 1.605 0.15 - 0.5 0.5 - 1.605						Selective voltmeter
Remarks:								
1) Power, transferred from aerial terminals to resistive load, corresponding to nominal aerial impedance.								
2) Equivalent radiated power, determined by substitution method.								
3) For battery operated receivers, the limit is 1 μW , if the intermediate frequency is 10.7 MHz $\pm$ 0.1 MHz.								
4) For fundamental frequency, the limit is 0.2 μW , if the intermediate frequency is 38.9 MHz and sideband conversion is used.								
5) Decreasing linearly with frequency.								

	500 1) 300 1)	0.15 - 30	5000 25 mW 2)	0.5 30 - 300		C.I.S.P.R. Publication 1 or 2 as relevant	Selective voltmeter Earth current measurement	Legal regulation for manufacturers Legal regulation for users
--	------------------------	-----------	-------------------------	-----------------------------	--	---	---	--

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Alle-magne	Récepteurs de radiodiffusion sonore	Asym.	0,15 - 0,5 0,5 - 1,61	150	30	30 - 41	Publica-tions 1 et 2 du C.I.S.P.R. VDE 0876/12.55	VDE 0877 Partie 1/12.59 Partie 2/12.55	5)	6)
		750		15	30	41 - 68				
		250		150	30	68 - 87,5				
		1)		30	30	87,5 - 100				
	Récepteurs à modulation de fréquence pour voitures	Asym.	< 87,5 $\geq 87,5$ 174 - 300 470 - 790	150	30	30 - 41	Publica-tion 2 du C.I.S.P.R.	VDE 0872 Partie 1/ 8.63	5)	
		1000		15	30	41 - 68				
		5000		150	30	68 - 87,5				
		1000		50	30	87,5 - 100				
	Récepteurs de télévision	Asym.	0,15 - 0,5 0,5 - 1,61	150	30	30 - 41	VDE 0876/12.55	VDE 0877 Partie 1/12.59 Partie 2/12.55	Réglemen-tation pour usagers	10)
		750		15	30	41 - 68				
		25		150	30	68 - 87,5				
		250		50	30	87,5 - 100				
		7)		150	30	100 - 174	Publica-tions 1 et 2 du C.I.S.P.R.			
		90		30	174 - 223					
		90		30	223 - 300					
		90		10	470 - 790					
Remarques: 1) A toutes les bornes de sortie, sauf les bornes d'antenne, à l'aide du réseau fictif en V conforme à la figure 9 de la Publication 1 du C.I.S.P.R. 2) 150 $\mu V/m$ pour le fondamental de l'oscillateur local. 3) Pour une impédance de 60 ohms. 4) Pour les mesures de tension aux bornes: conformément à la Publication 1 du C.I.S.P.R., paragraphe 2.2.2.1. Pour les mesures de champ: disposition comme à la figure 14 de la Publication 106 de la CEI, mais la distance de mesure est de 30 m ou 10 m et le dipôle du récepteur à l'essai est à 3 m de haut. Pour la gamme 30 à 300 MHz, le dipôle du mesureur de champ est toujours à 3 m de haut; pour la gamme 470 à 790 MHz, cette hauteur est réglable jusqu'à 2 m pour pouvoir régler à l'intensité de champ maximum. 5) Réglementation pour le constructeur (volontaire) pour les nouveaux récepteurs. Réglementation pour l'usager, lorsqu'il y a eu réclamation. 6) VDE 0872 Partie 1/8.63 (Traduction en anglais disponible). Conforme au «Verfügung» N° 202/1961: «Funktörlösungs-Grauwerte» der Deutschen Bundespost für Ton-Rundfunkempfänger, Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen, Jg. 1961, Nr. 39 vom 5». 7) A toutes les bornes de sortie, y compris les bornes d'antenne, réseau fictif en V. 8) Pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur local: jusqu'à 150 $\mu V/m$ suivant la valeur de la fréquence intermédiaire. 9) Pour la fréquence fondamentale de l'oscillateur local, la limite est portée à 450 $\mu V/m$, si la première fréquence intermédiaire est 38,9 MHz. 10) VDE 0872 Partie 1/8.63 conforme aux «Verfügung Vorschriften für Fernseh-Rundfunkempfangsanlagen. Amtsblatt des Bundesministers für Post- und Fernmeldewesen, Jg. 1958 Nr. 107 vom 24. Oktober 1958».										
Italie	Récepteurs à modulation de fréquence, oscillateur local	—	—	300	3	81 - 104 173 - 230 470 - 790	Publica-tions 106 et 106A de la CEI	Publications 106 et 106A de la CEI	4)	4)
		1)	150	30	41 - 68					
		2)	150	30	68 - 87,5					
		3)	30	30	87,5 - 100					
	Récepteurs de télévision	—	—	300	3	81 - 104 173 - 230 470 - 790	Publica-tions 106 et 106A de la CEI	Publications 106 et 106A de la CEI	4)	4)
		1)	150	30	41 - 68					
		2)	150	30	68 - 87,5					
		3)	30	30	87,5 - 100					
	a) Oscillateur local	—	—	300	3	81 - 104 173 - 230 470 - 790	Publica-tions 106 et 106A de la CEI	Publications 106 et 106A de la CEI	4)	4)
		1)	150	30	41 - 68					
		2)	150	30	68 - 87,5					
		3)	30	30	87,5 - 100					
	b) Base de temps	Sym.	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605 0,15 - 0,5 0,5 - 1,605	150	30	30 - 41	Publica-tions 106 et 106A de la CEI	Publications 106 et 106A de la CEI	4)	4)
		1000 ³⁾		15	30	41 - 68				
		-200		150	30	68 - 87,5				
		200		50	30	87,5 - 100				
		Sym.	0,15 - 0,5 0,5 - 1,605 0,15 - 0,5 0,5 - 1,605	150	30	100 - 174	Publica-tions 106 et 106A de la CEI	Publications 106 et 106A de la CEI	4)	4)
		600 ³⁾		15	30	174 - 223				
		-200		150	30	223 - 300				
		200		10	470 - 790					
Remarques: 1) Ramenée à 2 mV/m si la fréquence intermédiaire est 10,7 MHz et si la fréquence de l'oscillateur local est plus élevée que la fréquence reçue. 2) Ramené à 2 mV/m si la fréquence intermédiaire nationale comprise entre 40 à 47 MHz (bande protégée) est utilisée. 3) Variation linéaire dans la gamme de fréquence spécifiée. 4) Valeurs limites provisoires établies par les autorités nationales mais soumises à confirmation un an après leur publication. En mars 1965, la réglementation légale est en cours de publication.										

	Asym.				C.I.S.P.R. Publica- tion 2	VDE 0872 Part 1/8.63	
	1000	< 87.5					
	5000	≥ 87.5					
	1000	174 - 300					
	500	470 - 790					
	3)						
	Asym.		150	30	30 - 41	VDE	Regulation
			15	30	41 - 68	0876/12.55	for users
	750		150	30	68 - 87.5	VDE 0872	
	25	0.15 - 0.5	50	30	87.5 - 100	Part 1/12.59	
	250		150	30	100 - 174	Part 2/12.55	
	7)	0.5 - 1.61	30	30	174 - 223	C.I.S.P.R.	
			150	30	223 - 300	Publica-	
			90	10	470 - 790	tions 1	
						and 2	
			9)				

Remarks:

- 1) At all terminals except aerial terminals with V-network according to Figure 9 of C.I.S.P.R. Publication 1
- 2) For the fundamental of the local oscillator 150 µV/m instead
- 3) At an impedance of 60 ohms
- 4) For noise voltage measurements as described in C.I.S.P.R. Publication 1 under Sub-clause 2.2.2.1. measurements: arrangement as in Figure 14 of IEC Publication 106, but the distances of measurement are 30 m or 10 m and the height of the dipole of the receiver under test is 3 m. For the frequency range 300 MHz, the dipole height of the field strength meter is always 3 m; for the frequency range 300 - 790 MHz, this height is variable up to 2 m for adjustment to maximum field strength.
- 5) Manufacturer regulation (voluntary) for new receivers. User regulation, when it has been the cause of complaint.
- 6) VDE 0872 Part 1/8.63 (English translation available). According to "Verfügung" No. 202/1961: Störungs-Grauwerte der Deutschen Bundespost für Ton-Rundfunkempfänger, Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen, Jg. 1961, Nr. 39 vom 5".
- 7) At all terminals including aerial terminals with V-network.
- 8) For the fundamental oscillator-frequency: up to 150 µV/m as a function of the intermediate frequency.
- 9) For the fundamental oscillator-frequency, the limit is 450 µV/m, if the first intermediate frequency is 38.9 MHz.
- 10) VDE 0872 Part 1/8.63. According to "Verfügung Vorschriften für Fernseh-Rundfunkempfangsgeräte", Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen, Jg. 1958, Nr. 107 vom 24. Oktober 1958.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Japon	Récepteurs de télévision	200	0,53 - 1,605				Voir Annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais		En préparation
Norvège	Récepteurs de radiodiffusion	1000 ¹⁾ 1000 ²⁾ *	0,15 - 30	50 ¹²⁾	30	³⁾ Harmoniques de l'oscillateur	⁴⁾ ⁵⁾	⁶⁾	Réglementation pour constructeurs. Limites absolues	Spécifications du « Norwegian Board » pour l'essai et l'approbation de l'équipement électrique
	Récepteurs de télévision	315 [*] 31,5 ⁷⁾	0,15 - 1,6 0,15 - 1,6	16 ¹²⁾ 20 ¹³⁾	30 30	30 - 300 ⁸⁾	⁹⁾ ⁵⁾	¹⁰⁾	¹¹⁾	

Remarques:

- ¹⁾ Antenne mise à la terre, comme indiqué dans la Publication 69 de la C.E.I.
- ²⁾ Ligne mise à la terre; voir figure 2, page 72.
- ³⁾ Pour la fréquence de l'oscillateur des récepteurs à modulation de fréquence ou pour les fréquences inférieures à environ 110 MHz.
- ⁴⁾ Tension: voltmètre électronique.
- ⁵⁾ Intensité de champ: récepteur d'essai RCA et mesureur d'intensité de champ du type BW-7A. Dipôle accordé.
- ⁶⁾ Pour les mesures de tension aux bornes: comme dans la Publication 69 de la C.E.I.
- ⁷⁾ Antenne à la terre.
- ⁸⁾ L'oscillateur local des récepteurs dont la fréquence intermédiaire est 38,9 MHz $\pm$ 2,5% peut rayonner 100 $\mu V/m$ à une distance de 30 m.
- ⁹⁾ Tensions: Siemens «Störmessgerät» STMG 3800.
- ¹⁰⁾ Voir figures 2, 4 et 5, pages 72, 73 et 74.
- ¹¹⁾ Les limites s'appliquent à l'article fabriqué, avant la vente. Si le matériel électrique (appareil, moteur, etc.) utilisé, perturbe la réception de la radiodiffusion norvégienne ou d'autres services radioélectriques importants, le propriétaire du matériel est responsable de l'antiparasitage, même si le matériel satisfait aux limites mentionnées ci-dessus. (Limites absolues).
- ¹²⁾ Jusqu'à nouvel ordre, des valeurs mesurées supérieures de 50% aux valeurs limites spécifiées seront tolérées, soit 75 $\mu V/m$ et 24 $\mu V/m$ respectivement. Cette tolérance est prévue pour tenir compte du fait que le terrain d'essai n'est pas complètement exempt de réflexions.
- ¹³⁾ Jusqu'à nouvel ordre, on tolère des valeurs supérieures de 50% aux valeurs spécifiées, soit respectivement 30 $\mu V/m$ et 150 $\mu V/m$.

* Ligne à la terre.

* Line to ground.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Suède	Récepteurs (essentielllement récepteurs à modulation d'amplitude. Perturbations produites sur la fréquence de l'oscillateur, sur la fréquence intermédiaire et sur leurs harmoniques)	1) 2) 3) 10000 1) 2) 3) 100000	En dessous de 1,6 1,6 - 30	Pas de mesure en dessous de 30 MHz			4)	SEN R 4703 1957 5)	Recommandation du Comité électro-technique suédois aux constructeurs. Limites absolues	SEN R 4703 Novembre 1957
	Récepteurs de télévision. Perturbations provenant des oscillateurs de ligne	1) 6) 300 1) 6) 150	0,15 - 0,55 0,55 - 1,6				Voltmètre sélectif	Publication 107 de la CEI		SEN R 4704 Mars 1959
	Récepteurs (essentielllement récepteurs à modulation de fréquence, et récepteurs de télévision. Perturbations produites sur la fréquence de l'oscillateur, sur la fréquence intermédiaire et sur leurs harmoniques)	7) dB (mW) - 30 - 50 - 30 - 50 - 30 - 50 - 30	30 - 41 41 - 68 68 - 87,5 87,5 - 98 98 - 174 174 - 223 223 - 300		8) dB (mW) - 30 - 50 - 30 - 50 - 30 - 50 - 30	9) 30 - 41 41 - 68 68 - 87,5 87,5 - 98 98 - 174 174 - 223 223 - 300	10) 11)	SEN R 4703 et R 4704 (pas de mise à la terre)		SEN R 4703 Novembre 1957 et SEN R 4709 Mars 1959

Remarques: 1) Réseau fictif C.I.S.P.R. en Δ .
2) Antenne fictive et connexion de terre fictive.
3) Mesuré entre les bornes d'antenne et de terre et mesures asymétriques sur le réseau en Δ .
4) Voltmètre sélectif à impédance d'entrée élevée.
5) Très voisine de la méthode de la CEI. Appareil à l'essai avec connexion de terre fictive, voltmètre directement à la terre, plaque métallique sous l'ensemble du matériel de mesure. Voir SEN R 4703 1957.
6) Symétrique et asymétrique avec le réseau fictif en Δ .
7) Puissance fournie au câble d'antenne chargé par une impédance d'adaptation.
8) Puissance apparente rayonnée par le récepteur et par une antenne incorporée s'il y en a. Méthode de substitution.
9) Normalement 3 m, mais la distance n'est pas critique.
10) Tension: voltmètre sélectif, faisant partie de la résistance de charge.
11) Mesureur de champ et générateur de signal de substitution réunis à un dipôle horizontal demi-onde.

Table IVB (continued)

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
Sweden	Receivers (essentially a.m. receivers). Interference produced on oscillator frequency, the intermediate frequency and their harmonics	^{1) 2) 3)} 10000	Below 1.6	Not measured below 30 MHz			⁴⁾	SEN R 4703 1957 ⁵⁾		SEN R 4703 November 1957
		^{1) 2) 3)} 100000	1.6 - 30							
	Television receivers	^{1) 6)} 300	0.15 - 0.55				Selective number	IEC Publication 107	Recommendation from Swedish Electrotechnical Commission to manufacturers. Absolute limits	SEN R 4704 March 1959
	Interference from the line oscillator	^{1) 6)} 150	0.55 - 1.6							
	Receivers (f.m. and television) Interference produced on oscillator frequency, the intermediate frequency and their harmonics	⁷⁾ dB (mW)		⁸⁾ dB (mW)						
		-30	30 - 41	-30		30 - 41				
		-50	41 - 68	-50		41 - 68				
		-30	68 - 87.5	-30	⁹⁾	68 - 87.5		SEN R 4703		SEN R 4703 November 1957
		-50	87.5 - 98	-50		87.5 - 98		and R 4704		and SEN R 4709 March 1959
		-30	98 - 174	-30		98 - 174		(no earthing)		
		-50	174 - 223	-50		174 - 223				
		-30	223 - 300	-30		223 - 300				
Remarks: ¹⁾ C.I.S.P.R. Δ-network. ²⁾ Dummy aerial and earth connection. ³⁾ Measured between aerial and earth terminals and asymmetrically on Δ-network. ⁴⁾ Selective voltmeter with high impedance input. ⁵⁾ Nearly coinciding with IEC method. Apparatus under test through dummy earth connection, voltmeter directly to earth, metal plate under the whole measuring equipment. See SEN R 4703 1957. ⁶⁾ Symmetrically and asymmetrically on Δ-network. ⁷⁾ Power delivered to the aerial cable loaded by a matching impedance. ⁸⁾ Equivalent radiated power from the receiver and aerial feeder and from a built-in-aerial, if any. Substitution method. ⁹⁾ Normally 3 m, but distance not critical. ¹⁰⁾ Voltage: Selective voltmeter, forming part of load resistor. ¹¹⁾ Field-strength indicator and substitution signal generator connected to a half-wave horizontal dipole.										

- Remarks:
- ¹⁾ C.I.S.P.R. Δ -network.
 - ²⁾ Dummy aerial and earth connection.
 - ³⁾ Measured between aerial and earth terminals and asymmetrically on Δ -network.
 - ⁴⁾ Selective voltmeter with high impedance input.
 - ⁵⁾ Nearly coinciding with IEC method. Apparatus under test through dummy earth connection, voltmeter directly to earth, metal plate under the whole measuring equipment. See SEN R 4703 1957.
 - ⁶⁾ Symmetrically and asymmetrically on Δ -network.
 - ⁷⁾ Power delivered to the aerial cable loaded by a matching impedance.
 - ⁸⁾ Equivalent radiated power from the receiver and aerial feeder and from a built-in-aerial, if any. Substitution method.
 - ⁹⁾ Normally 3 m, but distance not critical.
 - ¹⁰⁾ Voltage: Selective voltmeter, forming part of load resistor.
 - ¹¹⁾ Field-strength indicator and substitution signal generator connected to a half-wave horizontal dipole.

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Suisse	Emetteurs et récepteurs mobiles de radio-téléphonie	100 1) 2)	{ 70 - 72,8 75,2-78 85 - 87,5 100 - 108 156 - 174				Récepteur à ondes entretenues			PTT Specification Tfg 3553
	Récepteurs à modulation d'amplitude	1000 3)	0,15 - 1,6				4)	Publication 106 de la CEI		5)
	Récepteurs à modulation de fréquence			34000 400	3 3	87,5 - 111 174 - 225	6) 7)		Réglementation pour constructeurs et usagers	8)
	Récepteurs de télévision (circuit de balayage de ligne)	2,50 9)	0,15 - 1,605	400	2	0,15 - 1,605	Publication I du C.I.S.P.R.	Publication 106 de la CEI		
	Récepteurs de télévision (oscillateur local et autres rayonnements sur ondes métriques)			200 400 2000 10)	3 3	{ 47 - 68 87,5 - 111 174 - 225 174 - 225		Publication 106 de la CEI		Rapport N° 34.56.02 du laboratoire de recherche et d'essais des PTT 11)
Remarques: 1) Entre borne d'antenne et châssis. Mesure à l'entrée d'antenne chargée par une résistance de 50 ohms. 2) Mêmes limites que le récepteur du C.I.S.P.R. 3) En cours de révision. 4) Récepteur sélectif étalonné par une onde sinusoïdale. 5) Supplément aux spécifications pour les appareils de télécommunication (VAF) 1943 (Publication N° 172 f de l'ASE), Bulletin N° 17 de l'ASE, 1946. Ces spécifications sont en cours de révision. 6) Mesureur de champ pour ondes métriques. 7) Conformément à la Publication 106 de la CEI. 8) Publié dans le Bulletin technique des PTT, N° 4, 1956, page 162. Ces limites sont appliquées librement sans considérations d'ordre statistique. 9) Réseau fictif C.I.S.P.R. en A. Note.- On a choisi la valeur de 250 μV pour les sifflements, car elle correspond au même degré de perturbation que 1 mV de bruit. 10) Pour les récepteurs ayant une fréquence intermédiaire de 38,9 MHz. 11) Ces limites sont librement appliquées. Pour le moment, on ne tient pas compte de considérations d'ordre statistique.										
Royaume-Uni	Récepteurs à modulation d'amplitude	1500 1) 1500 2)	{ 0,2 - 1,605	1500	3)	{ 0,2 - 1,605	B.S. 727 4)	B.S. 905	Volontaire	B.S. 905
	Télévision et récepteurs à modulation de fréquence	Conforme à la Recommandation N° 24/1 du C.I.S.P.R.								
Remarques: 1) Tension aux bornes du réseau; ligne à la terre; réseau de 150 ohms. 2) Mesuré entre l'antenne et la terre. 3) Tension produite à la base d'une antenne verticale de 1 m, située à 2 m du récepteur. 4) Très voisin de celui du C.I.S.P.R.										

Remarks:

- 1) Between aerial terminal and frame. Measurement at the aerial input loaded by a 50 ohms resistor.
- 2) Same limits as on C.I.S.P.R. set.
- 3) Under revision.
- 4) A selective receiver calibrated with sinusoidal wave.
- 5) Supplement to specifications for telecommunications apparatus (VAF) 1943 (Publication No. 172f of the A.S.E.), Bulletin A.S.E. No. 17 1946. These specifications are under revision.
- 6) V.H.F. field-strength measuring set.
- 7) In accordance with IEC Publication 106.
- 8) Published in the "Bulletin technique des P.T.T." No. 4, 1956, Page 162. These limits are freely applied without statistical considerations.
- 9) C.I.S.P.R. Δ -network.

Note. — The value of 250 μ V has been chosen for whistles, as it corresponds to the same degree of interference as 1 mV for noise.

- 10) For sets with intermediate frequency of 38.9 MHz.
- 11) These limits are freely applied. For the moment statistical considerations are not taken into account.

Tableau IV B (suite)

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Etats-Unis d'Amérique	Récepteur de télévision	100	0,45 - 25	32	100	25 - 70	4)	5)	Légal 6)	FCC Regulations Partie 15
				50	100	70 - 130				
				50 - 150	100	130 - 174				
				2)	100	174 - 260				
				150 - 500	100	260 - 470				
				1000	100	470 - 1000				
	Récepteurs radioélectriques que l'on peut accorder sur toute fréquence de la gamme 30-890 MHz	100-1000 2)	0,45 - 9 9 - 10	32	100	25 - 70	4)	5)	Légal 6)	FCC Regulations Partie 15
				50	100	70 - 130				
				50 - 150	100	130 - 174				
				2)	100	174 - 260				
				150 - 500	100	260 - 470				
				500	100	470 - 1000				

Remarques: 1) On n'a pas établi de limites séparées pour l'emploi avec le récepteur de mesure du C.I.S.P.R.
2) Accroissement linéaire ou interpolation.
3) Valeur limite temporaire en vigueur jusqu'au 30 avril 1965. Si cette limite n'est pas maintenue après cette date elle sera ramenée à 500 $\mu V/m$.
4) Tout mesureur de champ classique. Dipôle pouvant être disposé horizontalement ou verticalement.
5) Mesures de champ applicables aux récepteurs à modulation de fréquence et aux récepteurs de télévision: 51 IRE 17 SI. Mesures de champ applicables aux autres récepteurs: 51 IRE 17SI convenablement modifié. Mesures des tensions aux bornes, tout récepteur: 61 IRE 17SI.
6) Les limites ont été adoptées par des Règlements du gouvernement et s'appliquent au récepteur lorsqu'il est mis en service. Les limites sont absolues et s'appliquent à chaque récepteur en usage.

Country	Apparatus	Limits					Type of measuring set	Measurement technique	Status of limits	Document stipulating limits
		Radio noise voltage		Field strength						
		Limit μV	Frequency range MHz	Limit $\mu V/m$	Distance metres	Frequency range MHz				
United States of America	Television receivers	100	0.45 - 25	32	100	25 - 70	4)	5)	Legal 6)	FCC Regulations Part 15
				50	100	70 - 130				
				50 - 150	100	130 - 174				
				2)						
				150	100	174 - 260				
				150 - 500	100	260 - 470				
	Other receivers that tune in the range 30-890 MHz	100-1000 2)	0.45 - 9 9 - 10	32	100	25 - 70	4)	5)	Legal 6)	FCC Regulations Part 15
				50	100	70 - 130				
				50 - 150	100	130 - 174				
				2)						
				150	100	174 - 260				
				150 - 500	100	260 - 470				
		1000	10 - 25	150	100	174 - 260				
				150 - 500	100	260 - 470				
				2)						
				500	100	470 - 1000				
Remarks:										
1) No separate limits have been established for use with C.I.S.P.R. measuring set.										
2) Linear increase or interpolation.										
3) Temporary limit in effect until April 30th, 1965. Unless extended after April 30th, 1965, limit reverts to 500 $\mu V/m$.										
4) Any standard field-strength set with dipole antenna capable of vertical and horizontal orientation.										
5) Field measurements of f.m. and television receivers: 51 IRE 17SI. Field measurements of other receivers: 51 IRE 17SI suitably modified. Terminal measurements, all receivers: 61 IRE 17SI.										
6) Limits adopted by government regulation and apply to the receiver when it is put in use. Limits are absolute and apply to each receiver that is in use.										

TABLEAU V

Lignes d'énergie à haute tension

TABLEAU VB

Limites nationales

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Canada	Lignes à haute tension			50 ¹⁾ 150 ²⁾	Directement sous la ligne	0,54 - 1,6	Stoddart NW 20 Antenne-tige verticale à une hauteur ne dépassant pas 1,2 m au-dessus du sol		Usagers	Canadian Standards Association norme C 22.4 N° 103
Remarques: ¹⁾ Dans les régions ayant une densité d'habitation supérieure à 50 au mile carré. ²⁾ Dans les régions ayant une densité d'habitation inférieure à 10 au mile carré.										
Tchécoslovaquie	Lignes d'énergie à haute tension			100 ¹⁾	30 ²⁾	0,5 ³⁾	C.I.S.P.R.	⁴⁾	Réglementation légale et obligatoire pour constructeurs et usagers. Limites statistiques	CSN 34 2850 et CNS 34 2880
Remarques: ¹⁾ Ces valeurs ne doivent pas être dépassées pendant plus de 1 700 heures annuellement. ²⁾ Distance mesurée à partir de la limite de la zone protégée réservée à la ligne. ³⁾ Les mesures effectuées à d'autres fréquences doivent être ramenées à 0,5 MHz. ⁴⁾ Cadre recommandé, Centre de l'antenne à 1,8 m au-dessus du sol. Les mesures ne doivent pas être affectées par des ondes stationnaires, d'autres sources de perturbations ou des conditions météorologiques qui ne représentent pas les conditions moyennes.										
Japon	Réseaux de distribution jusqu'à 7 kV			100 ¹⁾	10 ²⁾	0,53 - 1,605	Voir Annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais		En préparation
Remarques: ¹⁾ Valeur volontaire. ²⁾ A une hauteur de 1 m.										
Suisse	Isolateurs de ligne à haute tension	* 100 ²⁾	1 MHz $\pm 10\%$ ¹⁾				Publication 1 du C.I.S.P.R.	Publication 1 du C.I.S.P.R.	³⁾	⁴⁾
Remarques: ¹⁾ Cette fréquence sera, sou peu, remplacée par 500 kHz. ²⁾ Réseau de 300 ohms. ³⁾ La limite est appliquée aux isolateurs en vente et est volontaire. ⁴⁾ Projet de méthode pour la mesure des perturbations radioélectriques provenant des isolateurs de lignes aériennes. Comité des Perturbations Radioélectriques, novembre 1944. Limites appliquées sans considérations d'ordre statistique.										
Etats-Unis d'Amérique	Appareils pour haute tension: condensateurs, parafoudres, isolateurs, transformateurs, disjoncteurs de puissance, matériel de commutation de puissance, coupe-circuit de distribution, etc.	¹⁾ ²⁾	1 MHz				Publication 107 du NEMA (1964)	³⁾	Réglementation volontaire pour constructeurs. Limites absolues	Normes du NEMA
Remarques: ¹⁾ Voir Annexe E. ²⁾ Réseau: NEMA Publication 107(1940). (Tension de perturbation mesurée aux bornes d'une résistance de 600 ohms, placée en série avec un condensateur de couplage pour haute tension réuni au conducteur du transformateur de mesure). ³⁾ Conditions de mise à la terre: pratique courante de la technique des lignes d'énergie à haute tension.										

* Ligne à la terre.

* Ligne à la terre.

TABLE VB

National limits

* Line to ground.

TABLEAU VI B

Limites nationales

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Tchécoslovaquie	Téléphones et téléimprimeurs	Asym. * 1) 2)	0,15 - 30	4)	4)	4)	C.I.S.P.R.	3)	Réglementation légale obligatoire pour constructeurs, importateurs et usagers. Limites absolues	CSN 34 2850
Remarques: 1) Voir figure 1, page 72 (limite S). 2) A la jonction des lignes téléphoniques et des centraux. Cette limite est augmentée de 30 dB. 3) Dans le cas des lignes d'énergie on utilise le réseau fictif en V et on mesure la tension perturbatrice entre la ligne et la terre. Dans le cas des lignes de télécommunications, on utilise le réseau fictif en Δ et on mesure les tensions asymétriques. 4) Ne s'applique pas au téléphone. Pour les téléimprimeurs se reporter aux Appareils électriques.										
Allemagne	Equipements téléphoniques	Les prescriptions figurant au tableau III s'appliquent aux équipements téléphoniques; toutefois les tensions perturbatrices aux points de jonction avec les centraux téléphoniques doivent satisfaire à une limite supérieure de 30 dB. Dans ce cas, on utilise le réseau en Δ conforme à la figure 8 de la Publication 1 du C.I.S.P.R. pour la mesure de la composante asymétrique seulement.								
Suisse	Postes téléphoniques d'abonnés, petits centraux téléphoniques, téléimprimeurs, réunis à un réseau de courant fort ou de courant faible	1) $\left\{ \begin{array}{l} 1000 \text{ Sym.} \\ 1000 \text{ Asym.} \end{array} \right\}$ 2) $\left\{ \begin{array}{l} 10\,000 \text{ Sym.} \\ 60 \text{ 3)} \\ 10\,000 \text{ Asym.} \end{array} \right\}$	0,15 - 1,5 0,175 - 0,34				Publication 1 du C.I.S.P.R.	4)	Réglementation pour constructeurs et usagers	5)
Remarques: 1) Sur les lignes à courant fort. 2) Sur les lignes à courant faible. 3) On applique la limite de 60 μV lorsque la ligne téléphonique est utilisée pour la transmission de programmes radiophoniques par courants porteurs (radiodiffusion à fréquence radioélectrique sur fil). Chaque ligne quittant le générateur de brouillage est terminée par un réseau C.I.S.P.R. (figure 7 de la Publication 1 du C.I.S.P.R.). 4) Mise à la masse par l'intermédiaire du neutre pour les équipements de téléimprimeurs et les petits centraux téléphoniques. L'attache du cordon du combiné du poste d'abonné est recouverte d'une feuille métallique réunie au châssis de l'installation d'essai. 5) Les spécifications données à leurs fournisseurs par les PTT contiennent ces limites. Elles sont, en général, partiellement contenues dans l'ordonnance du Département fédéral des postes et chemins de fer, en date du 15. 12. 1942. Ces limites sont appliquées sans considérations d'ordre statistique à tout le matériel fourni aux PTT.										

* Ligne à la terre.

* Line to ground.

TABLEAU VII B

Chemins de fer électriques, trolleybus et tramways – Limites nationales

Pays	Appareil	Valeurs limites					Type de l'appareil de mesure	Technique de mesure	Statut des valeurs limites	Texte stipulant la valeur limite
		Tension aux bornes		Champ						
		Limite μV	Gamme de fréquence (MHz)	Limite $\mu V/m$	Distance mètres	Gamme de fréquence (MHz)				
Canada	Trolleybus, tramways et chemins de fer électriques			100	¹⁾	0,54 - 1,6	Stoddart NM 20 antenne-tige verticale de 1 m		Usagers	Canadian Standards Association norme C 224 N° 102
Remarques: ¹⁾ Sur le sol, à 2 m de la projection verticale du fil du trolley.										
Tchécoslovaquie	Chemins de fer électriques Trolleybus et tramways			100 ¹⁾	10	0,15 - 300	Publication 2 du C.I.S.P.R.	²⁾	Réglementation légale et obligatoire pour constructeurs, importateurs et usagers. Limites absolues	CNS 34 2850 CNS 34 2885
Remarques: ¹⁾ Sous réserve de modifications dans la nouvelle norme CNS 34 2885. ²⁾ Distance mesurée à partir du véhicule le plus proche, perpendiculairement à la direction de sa route.										
Japon	Tramways et trolleybus			100	10 à 1 m de haut	0,3 - 3	Voir annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais		En préparation