

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

CISPR

Publication 9

Deuxième édition — Second edition

1967

**Perturbations radioélectriques, valeurs limites CISPR
et recueil des valeurs limites nationales**

**CISPR 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

Withdrawn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

CISPR

Publication 9

Deuxième édition — Second edition

1967

**Perturbations radioélectriques, valeurs limites CISPR
et recueil des valeurs limites nationales**

**CISPR limits of radio interference
and report of national limits**

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite utilisée ni sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

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	60
Tableau VII – Chemins de fer électriques, trolleybus et tramways	62
Annexe A – Annexe aux tables de valeurs limites en vigueur au Japon – Caractéristiques fondamentales de l'appareil de mesure des perturbations radioélectriques	64
Annexe B – Méthode adoptée aux Etats-Unis pour la mesure du champ rayonné par un appareil de chauffage industriel	68
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.	70
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	72
FIGURES	74-76

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	61
Table VII – Electric railways, trolley buses and trains	63
Appendix A - Appendix to tables of limits in use in Japan – Fundamental characteristics of radio interference measuring apparatus	65
Appendix B – Method adopted in the U.S.A. for the measurement of field strength of radiation from industrial heating equipment	69
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	71
Appendix D – RIV (μ V) limits of station components (measured in accordance with NEMA Publication 107-1964	73
FIGURES	74-76

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 décembre 1966.

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 December 1966.

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.

TABLEAU I
Systèmes d'allumage

TABLEAU IA
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)				
18/1	Systèmes d'allu- mage des véhicules			50 1) 50 - 120 1) 2)	10 10	40 - 75 75 - 250	Publica- tion 2 du C.I.S.P.R. (voir aussi Recom- mandation N° 18/1 du C.I.S.P.R.)	Recommen- dation N° 18/1 du C.I.S.P.R.	Recommen- dation du C.I.S.P.R.	Recommen- dation N° 18/1 du C.I.S.P.R.
Remarques: 1) Mesures de quasi-crête. Pour les mesures de crête, les valeurs limites sont augmentées de 20 dB. 2) Les valeurs limites croissent linéairement avec la fréquence dans la gamme 75 à 250 MHz.										

TABLEAU IB
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)				
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 3 m)	30 - 75 75 - 300	Publication 2 du C.I.S.P.R.	²⁾ ³⁾ ⁴⁾	Légal	Arrêté royal du 24 juin 1960
<i>Remarques:</i> 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
<i>Remarques:</i> 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 IA
C.I.S.P.R. limits

C.I.S.P.R. Recommendation No.	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				
18/1	Ignition systems of motor vehicles			50 1) 50 - 120 1) 2)	10 10	40 - 75 75 - 250	C.I.S.P.R. Publication 2 (see also C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1)	C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1	C.I.S.P.R. Recommendation	C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1
Remarks: 1) For quasi-peak measurements. For peak measurements, the limits are 20 dB higher. 2) Increasing linearly with frequency over the range 75 to 250 MHz.										

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 $\mu\text{V/m}$	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 24th June, 1960
<i>Remarks:</i> ¹⁾ 50 $\mu\text{V/m}$ at 75 MHz, rising linearly to 140 $\mu\text{V/m}$ 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 $\pm 25\%$.										
Canada	Ignitionsystems			35 35 100 1 500	15 ft ¹⁾ 50 ft ¹⁾	0.54 - 25 25 - 100 100 - 400 400 - 1000	Stoddart ²⁾		Users	Canadian Standards Association standard C22.4 No. 104
<i>Remarks:</i> 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)				
Tchéco-slovaquie	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
<i>Remarques:</i> 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 ¹⁾	Arrêté du Ministry of Public Works 19 novembre 1965
<i>Remarque:</i> ¹⁾ Pour les véhicules entrant en service avant le 1 ^{er} décembre 1966 le décret sera en vigueur dès le 1 ^{er} décembre 1969.										
Finlande	Systèmes d'allumage des véhicules			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					Légal	Electrical Inspectorate Specification T35-65
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)
<i>Remarque:</i> 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 Teil 1/9.66
<i>Remarques:</i> 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} octobre 1960, pour les autres véhicules le plus tard le 1 ^{er} juillet 1961. Utilisation de dispositifs de protection approuvés est admise pour tous les véhicules.										
Italie	Systèmes d'allumage des véhicules à moteurs			C.I.S.P.R. Recommandation N° 18/1					¹⁾	¹⁾
<i>Remarque:</i> ¹⁾ La réglementation légale et les limites ont été établies mais elles ne sont pas encore en vigueur à la fin de 1966.										
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
<i>Remarque:</i> ¹⁾ 110 $\mu V/m$ à 70 MHz croissant linéairement jusqu'à 250 $\mu V/m$ à 200 MHz.										

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				
Czechoslovakia	Motor vehicles and other devices with internal combustion engines			500 ¹⁾²⁾ or 50 ²⁾³⁾	10	30 - 300	Peak (bandwidth 120 kHz) or C.I.S.P.R.	^{4) 5)} ^{4) 6)}	Legal and obligatory for manufacturers and users. Absolute limits	CNS 34 2850 and CNS 34 2875
<i>Remarks:</i> ¹⁾ Peak value. ²⁾ In arbitrary polarization plane. ³⁾ Quasi-peak value. ⁴⁾ Centre of measuring dipole 3 m above ground. ⁵⁾ Rev/min adjusted above idling speed or at specified value for engines with fixed rev/min. ⁶⁾ Measurement to be carried over the whole revs/min range or at specified value for engines with fixed rev/min.										
Denmark	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					Legal ¹⁾	Order of Ministry of Public Works, 19th November, 1965
<i>Remark:</i> ¹⁾ For vehicles taken into use before the 1st December 1966, the order shall apply from the 1st December 1969.										
Finland	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					Legal	Electrical Inspectorate Specification T35-65
France	Ignition systems of internal combustion engines other than aircraft			30	¹⁾	41 - 68 87.5 - 100 162 - 216	C.I.S.P.R. Publication 2 receiver, but dipole as specified in Regulation	In document stipulating limit	Legal for manufacturers and users	Arrêté du 21/3/57 (C91-100 ADD 5) Arrêté du 22/2/60 (C91-100 ADD 8)
<i>Remark:</i> ¹⁾ The centre of the measuring set aerial is placed 10 m in the horizontal plane and 10 m above the ground on the axis of the vehicle, away from the vehicle.										
Germany	Ignition systems of self-propelled vehicles			50 50 - 140	10 10	30 - 75 75 - 300	C.I.S.P.R.	Quasi-peak ¹⁾	²⁾	VDE 0879 Teil 1/9.66
<i>Remarks:</i> ¹⁾ Height of the dipole 3 m above ground with horizontal and vertical polarization. Vehicle in such a direction that the maximum field strength is indicated. ²⁾ Legal regulation for vehicles registered for the first time after the 1st October 1960, for the other vehicles enforced at latest on the 1st July 1961. Approved suppression devices admitted on all vehicles.										
Italy	Ignition systems of motor vehicles			C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1					¹⁾	¹⁾
<i>Remark:</i> ¹⁾ Legal regulation and limits were prepared but they are not yet in force at the end of 1966.										
Japan	Passenger-carrying motor cars, trucks and motor cars for special uses (6 wheels, 4 wheels, 3 wheels and 2 wheels) with gasoline engines			110 110 - 250 ¹⁾	10 10	30 - 70 70 - 200	See Appendix A	Japan Radio Technical Council standard		In preparation
<i>Remark:</i> ¹⁾ 110 $\mu\text{V/m}$ at 70 MHz rising linearly to 250 $\mu\text{V/m}$ at 200 MHz.										

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 réglementation	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
Pologne	Système d'allumage des moteurs à combustion interne			50	10	30 - 300	C.I.S.P.R.	C.I.S.P.R. Rec. 18/1	Légal	PN-61/ E-02031
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 ¹⁾					Statut légal en préparation	Ordonnance fédérale du 27.4.66 et prescriptions techniques de la loi sur la circulation routière (en préparation)
<i>Remarque:</i> 1) La réglementation suisse ne couvre que la gamme de 47 à 250 MHz.										
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 - 400	3)	4) 5)	Volontaire pour constructeurs. Limites absolues	SAE Std J551 ⁶⁾
<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 30 A» avec dipôle résonnant à 7,5 ft au-dessus du sol. 4) L'antenne est placée à gauche, à droite, devant et derrière le véhicule en face de la ligne de centre du moteur. 5) Une antenne à polarisation horizontale est utilisée, comportant 8 fils de cuivre (O et S N° 14) d'une longueur de 5 m disposés radialement dans un gabarit à 360° avec un piquet de prise de terre au centre. 6) Le Comité national des Etats-Unis étudie actuellement la Recommandation C.I.S.P.R. N° 18/1.										

Table IB (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 $\mu\text{V/m}$	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
<i>Remarks:</i> 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
Poland	Ignition systems of internal combustion machines			50	10	30 - 300	C.I.S.P.R.	C.I.S.P.R. Rec. 18/1	Legal	PN-61/E-02031
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 ¹⁾					Regulation in preparation	Federal order of 27.4.66 and technical specifications on road traffic (in preparation)
<i>Remarks:</i> ¹⁾ The Swiss regulation does not cover the band 47 to 250 MHz.										
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 - 400	³⁾	⁴⁾ ⁵⁾	Voluntary for manufacturers. Absolute limits	SAE Std J551 ⁶⁾
<i>Remarks:</i> 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⁾ The antenna is located at left, right, front and rear of vehicle opposite engine centre-line. ⁵⁾ An antenna ground plane is used consisting of 8 radially placed No. 14 O and S gauge copper wires 5 m long in a 360° pattern with a driven ground rod at the centre. ⁶⁾ U.S. National Committee is currently investigating C.I.S.P.R. Recommendation No. 18/1.										

TABLEAU II

Equipements industriels, scientifiques et médicaux à fréquence radioélectrique

TABLEAU IIA

Limites 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)				
16/1	Matériel industriel à haute fréquence (à l'exception des soudeuses à arc excitées en h.f.). (Lorsque les mesures ne sont pas effectuées sur un emplacement d'essai) ¹⁾			10 45 30 ⁴⁾	1 500 ²⁾ 100 ³⁾ 30 ³⁾	30 - 470 ⁵⁾	C.I.S.P.R. ou toute autre méthode convenable	Publication 2A du C.I.S.P.R.	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 16/1 du C.I.S.P.R.
Remarques: ¹⁾ Pour plus de détails, voir Recommandation N° 16/1 du C.I.S.P.R. ²⁾ Mesurée à partir de l'équipement. ³⁾ Mesurée à partir de la limite des locaux industriels. C'est le bâtiment dans lequel est placé l'équipement lorsqu'on se trouve dans une zone résidentielle ou à la limite d'un district industriel (dans le cas où un tel district est défini dans la législation nationale). Lorsque l'équipement est placé dans un bâtiment d'habitation, la distance est mesurée à partir de l'équipement lui-même. ⁴⁾ Limite exigée pour les canaux de télévision utilisés à toute heure au lieu considéré. ⁵⁾ A l'exclusion des fréquences allouées avec ou sans limitation de puissance rayonnée.										
17/1	Matériel industriel, scientifique et médical à haute fréquence (à l'exception des soudeuses à arc excitées par h.f. et des appareils de diathermie chirurgicale). (Lorsque les mesures sont effectuées sur un emplacement d'essai) ¹⁾			30 ²⁾ 500	30 ³⁾	30 - 470 ⁵⁾	Publication 2 du C.I.S.P.R.	Publication 2A du C.I.S.P.R.	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 17/1 du C.I.S.P.R.
Remarques: ¹⁾ Pour plus de détails, voir Recommandation N° 17/1 du C.I.S.P.R. ²⁾ Pour les canaux de télévision à l'intérieur de la gamme de fréquence considérée. ³⁾ A l'exclusion des fréquences allouées avec ou sans limitation des puissances rayonnées.										
33	Matériel industriel à haute fréquence	^{1) 2) 3)} 3 000 2 000 1 000	⁴⁾ 0,15 - 0,2 0,2 - 0,5 0,5 - 30					Publication 1A du C.I.S.P.R.	Recommandation du C.I.S.P.R.	Recommandation N° 33 du C.I.S.P.R.
Remarques: ¹⁾ Le C.I.S.P.R. continuera à étudier d'une part la possibilité d'assouplissement substantiel de ces limites dans les zones industrielles, et d'autre part les définitions de telles zones. ²⁾ Ces limites peuvent être reconsidérées si des changements sont introduits dans les limites C.I.S.P.R. relatives aux appareils électriques contenant des moteurs. ³⁾ Les impulsions de commutation ne sont pas à prendre en considération et seront étudiées plus tard. ⁴⁾ A l'exclusion des fréquences allouées avec ou sans limitation de puissance rayonnée.										

TABLE II

Industrial, scientific and medical r.f. equipment

TABLE IIA

C.I.S.P.R. limits

C.I.S.P.R. Recommendation 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	Distance metres	Frequency range MHz				
16/1	Industrial radio-frequency generators (except r.f. excited arc welders). (Not measured on a test site) 1)			10 45 30 4)	1500 2) 100 3) 30 3)	30 - 470 5)	C.I.S.P.R. or other suitable method	C.I.S.P.R. Publication 2A	C.I.S.P.R. Recommendation	C.I.S.P.R. Recommendation No. 16/1
Remarks: 1) For more detail see C.I.S.P.R. Recommendation No. 16/1. 2) Measured from the equipment. 3) Measured from the boundary of the users premises. The building in which the equipment is housed, if in a residential area or the periphery of an industrial district if such a district is defined by national legislation. If the equipment is installed in a dwelling house, the distance is to be measured from the equipment itself. 4) Compliance is required for the channels in use at any time for television at the site. 5) Except for frequencies allotted for free and limited radiation.										
17/1	Industrial, scientific and medical equipment (except r.f. excited arc welders and surgical diathermy apparatus). (Measured on a test site) 1)			30 2) 500	30	30 - 470 3)	C.I.S.P.R. Publication 2	C.I.S.P.R. Publication 2A	C.I.S.P.R. Recommendation	C.I.S.P.R. Recommendation No. 17/1
Remarks: 1) For more detail see C.I.S.P.R. Recommendation No. 17/1. 2) In the television wavebands within the stated frequency range. 3) Except for frequencies allotted for free and limited radiation.										
33	Industrial radio-frequency generators	1) 2) 3) 3 000 2 000 1 000	4) 0.15 - 0.2 0.2 - 0.5 0.5 - 30					C.I.S.P.R. Publication 1A	C.I.S.P.R. Recommendation	C.I.S.P.R. Recommendation No. 33
Remarks: 1) The C.I.S.P.R. will continue to study the possibility of substantial relaxation of these limits in industrial areas, and the definitions of such areas. 2) The limits are subject to reconsideration in the event of changes being made to the C.I.S.P.R. limits for electrical appliances incorporating electric motors. 3) Switching pulses are excluded from the requirements and will be further studied. 4) Except for frequencies allotted for free and limited radiation.										

TABLEAU IIB
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	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 315/1 a et oscillographe E 315/1 b. 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 l'énergie électromagnétique à 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	
	b) Mesures effectuées sur l'emplacement type dégagé afin de réduire les réflexions			30 500	30 30	$\left\{ \begin{array}{l} 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 174 - 223 \\ 30 - 41 \\ 68 - 87,5 \\ 100 - 174 \\ 223 - 300 \end{array} \right\}$				Arrêté royal du 16 juin 1966
	c) Mesures effectuées à l'extérieur du lieu d'utilisation ²⁾			30 45 10	30 ³⁾ 100 ³⁾ 500 ⁴⁾	$\left\{ \begin{array}{l} 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 174 - 223 \\ 30 - 41 \\ 68 - 87,5 \\ 100 - 174 \\ 223 - 300 \\ 30 - 300 \end{array} \right\}$	Publication 2 du C.I.S.P.R.	Publication 2A du C.I.S.P.R.	Légal	
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 ⁵/₁₀ ni supérieur aux 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.										

TABLE IIB
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	High-frequency apparatus and plant for medical purposes	Asym. and sym. 500 ¹⁾	0.15 - 30	30	30	{ 41 - 68	3)	4)	5)	6)
				45	100	{ 174 - 223				
				15	300	{ 30 - 41				
				225	100	{ 68 - 174				
Remarks: 1) Basic interference suppression. 2) The harmonics of the international frequencies 13.56, 27.12, 40.68 MHz falling into the ranges 30 to 41 MHz and 68 to 174 MHz. 3) For frequency range 0.15 to 30 MHz: radio interference measuring apparatus Siemens and Halske, STMG 3 800 (stipulated in OVE-F67/Part 1, corresponds to C.I.S.P.R. Recommendations) with network analyzer STNN 3 810. For frequency range of 30 to 300 MHz: ultra-short-wave interference measuring stand Rohde and Schwarz, together with measuring receivers ESM 180 and ESM 300, calibrating generator E 315/1a and oscillograph E315/1b. For frequency range of 0.15 to 30 MHz: aerial supplement STRA 3 820 to STMG 3 800. 4) For radio noise voltage measurements stipulated in OVE-F67/1959 Part 2; Measurement of Radio Interference Voltages (corresponding with VDE 0877/Part 1). For field measurements stipulated in OVE-F67/Part 3: Measurement of Radio Interference Fields (corresponding with VDE 0877/Part 2). 5) Specification (to be brought into force shortly). 6) OVE-F62/1958: Radio Interference suppression of high-frequency apparatus and equipment for medical purposes. Absolute limit. In Austria, the suppression of radio interference will be regulated, in the near future, as follows: The "Allgemeine Störschutzvorschrift" (General specification of interference protection) will stipulate fundamental terms for protection of undisturbed operation of radio-receiving and related equipment from interference by electrical plant and equipment. This specification will be designated "OVE-F60". The specification OVE-F62 is a supplement to the general specification OVE-F60. In accordance with this general specification, any electrical equipment or plant that causes disturbances must be produced and operated in such a manner and be kept in such condition that the security of undisturbed operation of radio-receiving and related equipment is not impaired. Interference is deemed to be inadmissible within the scope of these specifications, if the interference ratio between signal and noise voltage at the input of the receiver is equal to or less than 40 dB.										
Belgium	Industrial scientific and medical equipment	3 000 2 000 1 000	0.15 - 0.20 0.20 - 0.50 0.50 - 30				C.I.S.P.R. Publication 1	C.I.S.P.R. Publication 1A	Legal	
	a) Measurements made in a laboratory or where used ¹⁾									
	b) Measurements made on a site			30	30	{ 41 - 68 87.5 - 100 174 - 223				
				500	30	{ 30 - 41 68 - 87.5 100 - 174 223 - 300				
	c) Measurements made outside the premises ²⁾			30	30	{ 41 - 68 87.5 - 100 174 - 223	C.I.S.P.R. Publication 2	C.I.S.P.R. Publication 2A	Legal	Royal decree 16th June, 1966
				45	100	{ 30 - 41 68 - 87.5 100 - 174 223 - 300				
				10	500	{ 30 - 300				
Remarks: 1) Including arc welders, but not welding lances. 2) The measurements are made on a number of equipments which may not be lower than $\frac{5}{10}$ or higher than $\frac{8}{10}$ of the total number of equipments in the installation. 3) The distance may be measured from any point at the boundary of premises. 4) The distance is measured from the location of the i.s.m. apparatus.										

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	Matériel industriel scientifique et médical à haute fréquence			15 ¹⁾ 25 ²⁾ 15 ³⁾	305 305 1610	Tous	Stoddart ^{4) 5)}		Approbation de types	Pour r.f. noise, S.O. et R SOR/63.455
<i>Remarques:</i> ¹⁾ Dans le cas de matériel ne fonctionnant pas dans les bandes i.s.m. ²⁾ Harmoniques de matériel fonctionnant dans les bandes i.s.m. ³⁾ Matériel fournissant une puissance radioélectrique supérieure à 5 kW. ⁴⁾ Antenne-tige verticale au-dessous de 30 MHz. Dipôle horizontal situé à 7,5 ft au-dessus du sol, au-dessus de 30 MHz. ⁵⁾ Mêmes limites que le récepteur du C.I.S.P.R.										
Tchéco-slovaquie	Appareils industriels, scientifiques et médicaux à haute fréquence (à l'exclusion des soudeuses à arc excitées par h.f.)	V ^{1) 2)} S ^{1) 2)}	0,15 - 30 ⁴⁾	30 ⁵⁾ 45 ^{5) 7) 8)}	30 ⁶⁾ 100 ⁶⁾	{ 48,5 - 66 } { 174 - 230 } { 0,15 - 48,5 ⁴⁾ } { 66 - 174 } { 230 - 300 }	C.I.S.P.R.	^{9) 10)} ^{11) 12)}	Légal et obligatoire pour constructeurs, importateurs et usagers. Limites absolues	CSN 34 2850 et CSN 34 2865
<i>Remarques:</i> ¹⁾ Voir figure 1, page 74. Ligne à la terre. ²⁾ Seulement pour les appareils utilisés en zone industrielle. ³⁾ Pour tous les appareils non prévus ou non utilisés dans les zones industrielles. ⁴⁾ A l'exclusion des fréquences allouées aux appareils i.s.m. sans limitation de puissance. ⁵⁾ Dans un plan de polarisation arbitraire. ⁶⁾ A partir de l'appareil. Dans le cas d'appareils situés dans des zones industrielles, la distance peut être mesurée à partir de la limite de la zone industrielle. ⁷⁾ Cette limite est portée à 225 $\mu V/m$ pour les harmoniques des fréquences allouées sans limitation de puissance. ⁸⁾ Dans la gamme 0,15 à 30 MHz on peut mesurer indifféremment la composante électrique ou la composante magnétique. ⁹⁾ Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser un réseau en V, la mesure doit être effectuée aux bornes de résistances de 150 ohms connectées entre les conducteurs de ligne et la terre. ¹⁰⁾ Centre du dipôle de mesure à 3 m au-dessus du sol dans la gamme de 30 à 300 MHz. ¹¹⁾ Le centre du cadre ou l'antenne-tige de 1 m situés à 1,8 m au-dessus du sol dans la gamme de 0,15 à 30 MHz. ¹²⁾ Conditions de mesure en général conformes aux propositions du C.I.S.P.R.										
Danemark	Equipements industriels à haute fréquence mesurés sur un emplacement d'essai	3000 2000 1000	0,15 - 0,2 0,2 - 0,5 0,5 - 30	50 250 50 250 50 500 30 500 30 500 60 300	100 100 100 100 100 30 30 30 30 30 30	0,15 - 0,285 0,285 - 0,49 0,49 - 1,605 1,605 - 4,0 4 - 30 30 - 41 41 - 68 68 - 174 174 - 230 230 - 470 470 - 790 790 - 1000		Publication 1A du C.I.S.P.R. Publication 2A du C.I.S.P.R.	Légal	Order of Ministry of Public Works 10 avril 1965
	Comme ci-dessus, mais non mesurés sur un emplacement d'essai			10 50 30 60	1 500 100 30 30	30 - 470 30 - 470 30 - 470 470 - 790				
Finlande	Appareils industriels scientifiques et médicaux à haute fréquence mesurés sur un emplacement d'essai	1 500 1 000	0,15 - 0,2 0,2 - 30	500 30 500 30 500 30	30 30 30 30 30 30	¹⁾ 30 - 47 47 - 68 68 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960		C.I.S.P.R.	Pour constructeurs, limites absolues	
	Comme ci-dessus, mais non mesurés sur un emplacement d'essai	1 500 1 000	0,15 - 0,2 0,2 - 30	10 45 30 ²⁾	1 500 100 30	¹⁾ 30 - 470 30 - 470 30 - 470	³⁾	C.I.S.P.R.	Réglementation pour usagers	Electrical Inspectorate Specification T 33-63, septembre 1963
<i>Remarques:</i> ¹⁾ A l'exclusion des fréquences allouées sans limitation de puissance. ²⁾ Pour les canaux de télévision actuellement utilisés à l'endroit considéré. ³⁾ Pour les mesures de tension: Siemens STTM 3 800 a. Pour les mesures de champ, mesureur de champ.										

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 $\mu\text{V/m}$	Distance metres	Frequency range MHz				
Canada	I.S.M. radio-frequency generators			15 ¹⁾ 25 ²⁾ 15 ³⁾	305 305 1610	All	Stoddart ⁴⁾ ⁵⁾	Type approval	For r.f. noise, S.O. and R SOR/63.455	
<i>Remarks:</i> ¹⁾ For equipment not operating in i.s.m. bands. ²⁾ Harmonics from equipment operating in i.s.m. bands. ³⁾ Equipment generating over 5 kW of r.f. power. ⁴⁾ Vertical rod below 30 MHz; horizontal dipole above 30 MHz, 7.5 ft above ground. ⁵⁾ Limits same as C.I.S.P.R. set.										
Czechoslovakia	Industrial, scientific and medical r.f. equipment (excluding r.f. excited arc welders)	V ¹⁾ ²⁾ S ¹⁾ ²⁾	0.15 - 30 ⁴⁾	30 ⁵⁾ 45 ⁵⁾ ⁷⁾ ⁸⁾	30 ⁶⁾ 100 ⁶⁾	$\left\{ \begin{array}{l} 48.5 - 66 \\ 174 - 230 \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} (0.15 - 48.5^4) \\ 66 - 174 \\ 230 - 300 \end{array} \right\}$	C.I.S.P.R.	⁹⁾ ¹⁰⁾ ¹¹⁾ ¹²⁾	Legal and obligatory for manufacturers, importers and users. Absolute limits	CSN 34 2850 and CSN 34 2865
<i>Remarks:</i> ¹⁾ See Figure 1, page 74. Line to earth. ²⁾ For apparatus used on industrial territory only. ³⁾ All apparatus not destined for use or not used on industrial territory. ⁴⁾ Excluding i.s.m. free radiation frequencies ⁵⁾ In arbitrary polarization plane. ⁶⁾ From the apparatus. For apparatus fixed on industrial territory, distance may be measured from the boundary of industrial territory. ⁷⁾ This limit is relaxed for harmonics of i.s.m. free radiation bands to 225 $\mu\text{V/m}$. ⁸⁾ In the range 0.15 to 30 MHz either the magnetic or electric component may be measured. ⁹⁾ Where the use of a V-network is not possible, measurements may be carried out on 150 ohms resistors connected between line conductors and earth. ¹⁰⁾ Centre of measuring dipole 3 m above ground in the range 30 to 300 MHz. ¹¹⁾ Centre of loop or 1 m rod aerial 1.8 m above ground in the range 0.15 to 30 MHz. ¹²⁾ Operating conditions of the measured apparatus in general corresponding to C.I.S.P.R. proposals.										
Denmark	Industrial r.f. generators measured on a test site	3000 2000 1000	0.15 - 0.2 0.2 - 0.5 0.5 - 30	50 250 50 250 50 500 30 500 30 500 60 300	100 100 100 100 100 30 30 30 30 30 30 30	0.15 - 0.285 0.285 - 0.49 0.49 - 1.605 1.605 - 4.0 4 - 30 30 - 41 41 - 68 68 - 174 174 - 230 230 - 470 470 - 790 790 - 1000	C.I.S.P.R. Publication 1A C.I.S.P.R. Publication 2A	Legal	Order of Ministry of Public Works, 10th April, 1965	
	As above, but not measured on a test site			10 50 30 60	1 500 100 30 30	30 - 470 30 - 470 30 - 470 470 - 790				
Finland	High-frequency apparatus for industrial, scientific and medical purposes measured on a test site	1 500 1 000	0.15 - 0.2 0.2 - 30	500 30 500 30 500 30	30 30 30 30 30 30	¹⁾ 30 - 47 47 - 68 68 - 174 174 - 223 223 - 470 470 - 960	C.I.S.P.R.	For manufacturers, absolute limits		
	As above, but not measured on a test site	1 500 1 000	0.15 - 0.2 0.2 - 30	10 45 30 ²⁾	1 500 100 30	¹⁾ 30 - 470 30 - 470 30 - 470	³⁾ C.I.S.P.R.	Regulation for users	Electrical Inspectorate Specification T 33-63, September, 1963	
<i>Remarks:</i> ¹⁾ Excluding free radiation frequencies. ²⁾ For the television channels actually in use on the site. ³⁾ For radio noise voltage, Siemens STTM 3 800 a. For field measurement, field strength meter.										

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	$\begin{cases} 0,15 - 30 \\ 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 162 - 216 \end{cases}$	2)	3)	Usagers	Arrêté du 23/2/60 (C 91-100 ADD 8)
	Appareils électro-médicaux			225 30 4)	100 30	$\begin{cases} 0,15 - 30 \\ 41 - 68 \\ 87,5 - 100 \\ 162 - 216 \end{cases}$	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.										
Alle-magne	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 Recommanda-tion N° 17/1 du C.I.S.P.R. 30 300 décroissance linéaire jusqu'à 150 150	100 30 30 30	$\begin{cases} 0,01 - 30 \\ 30 - 470 \\ 470 - 790 \\ 790 - 1 500 \end{cases}$ Au-dessus de 1 500	Publica-tions 1A et 2A du C.I.S.P.R. Publica-tions 1 et 2 du C.I.S.P.R.	Publications 1A et 2A du C.I.S.P.R.	Réglementa-tion légale pour constructeurs	VDE 0871/5.63 (Traduction française disponible)
	Equipement i.s.m. non mesuré sur un empla-cement d'essai (essai individuel) 4)	Asym. 1) 3 000 décroissance linéaire jusqu'à 1 000 1 000 décroissance linéaire jusqu'à 400 400		Recommenda-tion N° 16/1 du C.I.S.P.R.	0,01 - 1 000 et au-dessus	VDE 0876/12.55	VDE 0877/Partie 1/12.59 Partie 2/12.55	Réglementa-tion 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.										

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				
France	High-frequency apparatus for industrial and scientific uses and small workshops			50 1) 30 1)	30 30	$\left\{ \begin{array}{l} 0.15 - 30 \\ 41 - 68 \\ 87.5 - 100 \\ 162 - 216 \end{array} \right\}$	2)	3)	Users	Arrêté du 23/2/60 (C 91-100 ADD 8)
	Electro-medical apparatus			225 30 4)	100 30	$\left\{ \begin{array}{l} 0.15 - 30 \\ 41 - 68 \\ 87.5 - 100 \\ 162 - 216 \end{array} \right\}$	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.										
Ger-many	I.S.M. equip-ment which is measured on a test site (type test) 4)	Asym. 1)	0.15 - 0.5 3)	45	100	0.01 - 30 3)	C.I.S.P.R. Publications 1A and 2A	Legal regulation for manu-facturers	VDE 0871/5.63 (English translation available)	
		3 000 de-creasing linearly to 1000		C.I.S.P.R. Recommendation No. 17/1	30	30				30 - 470 470 - 790
		1 000 de-creasing linearly to 400		300 de-creasing linearly to 150	30	30				790 - 1500
	400	150	30	Above 1500	C.I.S.P.R. Publications 1 and 2					
I.S.M. equip-ment which is not measured on a test site (individual test) 4)	Asym. 1)	0.15 - 0.5 3)	C.I.S.P.R. Recommendation No. 16/1	0.01 - 1000 and above	VDE 0876/12.55	VDE 0877 Part 1/12.59 Part 2/12.55	Legal regulation for users			
	3 000 de-creasing linearly to 1000									
	1 000 de-creasing linearly to 400									
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.

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)				
Italie	Equipements industriels à haute fréquence	Réglementation nationale à l'étude par le Ministère des PTT								
Japon	Appareils industriels, scientifiques et médicaux									
	1) Puissance h.f. de sortie supérieure à 50 W									
	Equipements médicaux			25 100	300 30	Au-dessus de 0,01 à l'exclusion des fréquences i.s.m.	Voir Annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais	Usagers	1) 2)
	Equipements de chauffage industriel			10 100	1 600 100					1) 2)
	Equipements divers (inférieurs à 500 W)			25 100	300 30					1) 2)
	Equipements divers (supérieurs à 500 W)			3) 4)	3) 4)					1) 2)
	2) Puissance h.f. de sortie inférieure à 50 W									
	Equipements médicaux				30	Au-dessus de 0,01 à l'exclusion des fréquences i.s.m.	Voir Annexe A	Norme du Comité Radio-électrique Japonais	Usagers	2)
	Equipements de chauffage industriel			$100\sqrt{\frac{P}{50}}$	100					2)
	Equipements divers			5)	30					2)
Remarques: 1) Les limites figurent dans l'article 65 de la Réglementation sur les Equipements Radio. 2) La valeur sera prochainement spécifiée dans un amendement de l'article 65 de la Réglementation sur les Equipements Radio. 3) $25\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu V/m$ à 30 m et 10 $\mu V/m$ à 1 600 m où P est la puissance h.f. de sortie en watts. 4) $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu V/m$ à 30 m et 100 $\mu V/m$ à 100 m où P est la puissance h.f. de sortie en watts. 5) $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu V/m$ où P est la puissance h.f. de sortie en watts.										

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 $\mu\text{V/m}$	Distance metres	Frequency range MHz				
Italy	Industrial r.f. generators	National regulation under study by PTT Ministry								
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) $25\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu\text{V/m}$ at 30m and $10\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu\text{V/m}$ at 1,600 m where P is h.f. power output in watts. 4) $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu\text{V/m}$ at 30 m and $100\sqrt{\frac{P}{500}}$ $\mu\text{V/m}$ 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.										

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)				
Norvège	Installations industrielles scientifiques et médicales, fonctionnant sur des fréquences autres que les fréquences attribuées aux installations i.s.m.	* 1 000 ¹⁾	Toutes fréquences	45 30	100 30 ⁷⁾	Toutes fréquences 41 - 68 174 - 223 ⁸⁾	2)		Limites absolues ³⁾	4)
									Limites absolues ³⁾	4)
	Installations industrielles scientifiques et médicales, fonctionnant sur les fréquences attribuées aux installations i.s.m.	* 1 000 ¹⁾	Toutes fréquences	225 ⁵⁾ 30	100 30	Harmo- niques 41 - 68 174 - 223 ⁸⁾	6)		Limites absolues ³⁾	4)
									Limites absolues ³⁾	4)
<i>Remarques:</i> 1) Pour le réseau, voir figure 2, page 74. 2) a) Siemens «Störmessgerät» STMG 3 800 Quanté «Störmessgerät» ASRV 1. - (Cadre). b) RCA - BW - 7A (pour 40 à 220 MHz). - (Dipôle accordé). 3) Les limites s'appliquent aux articles fabriqués, avant la vente. Si le matériel électrique utilisé (appareils, moteurs, etc.) provoque des perturbations dans 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. 4) Spécification pour les appareils à fréquences radioélectriques, publiée par le Comité norvégien d'essai et d'approbation du matériel électrique. 5) Sauf pour les fréquences attribuées aux installations i.s.m., pour lesquelles il n'y a pas de limite, mais le rayonnement doit être aussi faible que possible. 6) a) Siemens «Störmessgerät» STMG 3 800 Quanté «Störmessgerät» ASRV. - (Cadre). b) RCA - BW - 7A. (Dipôle accordé). 7) Mesuré à partir de l'appareil ou à partir des murs de la pièce contenant l'appareil. 8) La limite fixe pour les gammes de fréquences 41 à 68 MHz et 174 à 223 MHz sont également applicables pour la gamme 108 à 136 MHz lorsque l'appareil perturbateur est situé dans le secteur d'approche d'un aéroport ou dans un emplacement sanitaire.										
Pologne	I.S.M. installations	V x/ 								