

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

CISPR  
11

1990

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1

1996-03

COMITE INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES  
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

---

---

Amendement 1

**Limites et méthodes de mesure  
des caractéristiques de perturbations  
électromagnétiques des appareils industriels,  
scientifiques et médicaux (ISM)  
à fréquence radioélectrique**

Amendment 1

**Limits and methods of measurement  
of electromagnetic disturbance characteristics  
of industrial, scientific and medical (ISM)  
radio-frequency equipment**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité B du CISPR: Perturbations relatives aux appareils industriels, scientifiques et médicaux à fréquences radioélectriques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapports de vote
CISPR/B(BC)28	CISPR/B(BC)30
CISPR/B(BC)31	CISPR/B(BC)32A
CISPR/B(BC)35	CISPR/B/132/RVD

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Page 2

## SOMMAIRE

*Ajouter le titre de l'annexe E comme suit:*

Annexe E – Bandes des services de sécurité

Page 14

5.1.2 *Bande de fréquences comprise entre 150 kHz et 30 MHz*

*Remplacer le texte de ce paragraphe et le tableau IIA par les nouveaux texte et tableau suivants:*

Les limites pour les tensions perturbatrices aux bornes du réseau d'alimentation, dans la bande de fréquences comprise entre 150 kHz et 30 MHz, pour les appareils mesurés sur un emplacement d'essai utilisant le réseau 50  $\Omega$ /50  $\mu$ H du CISPR ou la sonde de tension du CISPR (voir 7.2.3 et figure 4) sont indiquées dans les tableaux IIA et IIB, à l'exception des bandes de fréquences désignées par l'UIT et spécifiées dans le tableau I pour lesquelles les limites de tensions perturbatrices sont à l'étude.

La nécessité d'une limite de tension perturbatrice aux bornes du réseau d'alimentation pour les appareils de classe A mesurés *in situ* est à l'étude.

## FOREWORD

This amendment has been prepared by CISPR sub-committee B: Interference relating to industrial, scientific and medical radio-frequency apparatus.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Reports on voting
CISPR/(CO)28	CISPR/B(CO)30
CISPR/B(CO)31	CISPR/B(CO)32A
CISPR/B(CO)35	CISPR/B/132/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 3

## CONTENTS

*Add the title of annex E as follows:*

Annex E – Safety related service bands

Page 15

#### 5.1.2 Frequency band 150 kHz to 30 MHz

*Replace the text and table IIA of this subclause by the following:*

Limits for mains terminal disturbance voltages in the frequency band 150 kHz to 30 MHz for equipment measured on a test site using the 50  $\Omega$ /50  $\mu$ H CISPR network or the CISPR voltage probe (see 7.2.3 and figure 4) are given in tables IIA and IIB, except for the ITU designated frequency bands listed in table I for which the mains terminal disturbance voltage limits are under consideration.

The need for a mains terminal disturbance voltage limits for class A equipment *in situ* is under consideration.

**Tableau IIA – Limites de tensions perturbatrices aux bornes du réseau d'alimentation pour les appareils de classe A mesurés sur un emplacement d'essai**

Bande de fréquences MHz	Limites pour les appareils de classe A dB(μV)					
	Groupe 1		Groupe 2		Groupe 2*	
	En quasi-crête	En valeur moyenne	En quasi-crête	En valeur moyenne	En quasi-crête	En valeur moyenne
0,15-0,50	79	66	100	90	130	120
0,50-5	73	60	86	76	125	115
5-30	73	60	90	80	115	105
5-30	73	60	décroissant avec le logarithme de la fréquence jusqu'à 70 60			

\* Appareils dont les courants d'alimentation sont supérieurs à 100 A par phase quand on utilise la sonde de tension du CISPR.

NOTE – Il y a lieu de prendre les précautions nécessaires pour se conformer aux prescriptions concernant les courants de fuite.

Page 16

5.2.2 *Bande de fréquences comprise entre 150 kHz et 1 GHz*

*Pour relâcher les limites, modifier, page 18, le tableau V de la façon suivante:*

Bande de fréquences MHz	Mesuré à une distance de 30 m	
	A partir du mur extérieur du bâtiment dans lequel se trouve l'appareil dB(μV/m)	Sur un emplacement d'essai dB(μV/m)
***_***	***	***
47-53,91	30	40
53,91-54,56	30 (40) <sup>1)</sup>	40 (50) <sup>1)</sup>
54,56-68	30	40
***_***	***	***

<sup>1)</sup> La limite dans la bande de fréquences de 53,91 MHz à 54,56 MHz peut être relâchée de 10 dB sur un plan national.

Page 20

5.3 *Dispositions pour la protection de services spécifiquement liés à la sécurité*

*Remplacer le titre de ce paragraphe par le titre suivant:*

5.3 *Dispositions de protection des services de sécurité*

*Après ce titre, au début du paragraphe, ajouter le texte suivant:*

Il convient que les systèmes ISM soient déterminés de telle sorte que les opérations fondamentales ou les rayonnements non désirables de niveau élevé ainsi que les rayonnements harmoniques dans les bandes utilisées pour les services de sécurité par voie radio soient éliminés. Une liste de ces bandes est fournie dans l'annexe E.

**Table IIA – Mains terminal disturbance voltage limits for class A equipment measured on a test site**

Frequency band MHz	Class A equipment limits dB(μV)					
	Group 1		Group 2		Group 2*	
	Quasi-peak	Average	Quasi-peak	Average	Quasi-peak	Average
0,15–0,50	79	66	100	90	130	120
0,50–5	73	60	86	76	125	115
5–30	73	60	90 decreasing with logarithm of frequency to 70	80 60	115	105

\* Mains supply currents in excess of 100 A per phase when using the CISPR voltage probe.  
NOTE – Care should be taken to comply with leakage current requirements.

Page 17

### 5.2.2 Frequency band 150 kHz to 1 GHz

To relax the limits, amend, on page 19, table V as follows:

Frequency range MHz	Limits with measuring distance 30 m	
	From exterior wall outside the building in which the equipment is situated dB(μV/m)	On a test site dB(μV/m)
***_***	***	***
47–53,91	30	40
53,91–54,56	30 (40) <sup>1)</sup>	40 (50) <sup>1)</sup>
54,56–68	30	40
***_***	***	***

<sup>1)</sup> The limit in the frequency band of 53,91 MHz to 54,56 MHz can be relaxed by 10 dB on a national basis.

Page 21

### 5.3 Provisions for protection of specific safety services

Replace the title of this subclause by the following:

### 5.3 Provisions for protection of safety services

Insert the following sentence at the beginning of this subclause:

ISM systems should be designed to avoid fundamental operations or radiation of high-level spurious and harmonic signals in bands used for safety-related radio services. A list of these bands is provided in annex E.

Ajouter, après l'annexe D, la nouvelle annexe E suivante:

### Annexe E Bandes de services de sécurité

Fréquence MHz	Fréquence MHz	Fréquence MHz	Assignation/utilisation
0,010	-	0,014	Radionavigation (équipement Oméga à bord ou aéronef seulement)
0,090	-	0,11	Radionavigation (LORAN-C et DECCA)
0,2835	-	0,5265	Radionavigation aéronautique (radiophares omnidirectionnels)
0,489	-	0,519	Information sur la sécurité maritime (zones côtières et équipement de bord seulement)
1,82	-	1,88	Radionavigation (LORAN-A région 3 seulement, zones côtières et équipements de bord seulement)
2,1735	-	2,1905	Fréquence de détresse
2,09055	-	2,09105	Radiobalise d'indication de position de détresse (EPIRB)
3,0215	-	3,0275	Mobile aéronautique (opérations de recherche et de sauvetage)
4,122	-	4,2105	Fréquence de détresse
5,6785	-	5,6845	Mobile aéronautique (opérations de recherche et de sauvetage)
6,212	-	6,314	Fréquence de détresse
8,288	-	8,417	Fréquence de détresse
12,287	-	12,5795	Fréquence de détresse
16,417	-	16,807	Information de sécurité maritime (zones côtières et équipements de bord seulement)
19,68	-	19,681	Information de sécurité maritime (zones côtières et équipements de bord seulement)
22,3755	-	22,3765	Information de sécurité maritime (zones côtières et équipements de bord seulement)
26,1	-	26,101	Radionavigation aéronautique (radiophares d'atterrissage)
74,6	-	75,4	Radionavigation aéronautique (VOR 108-118 MHz, fréquence de détresse sens montant SARSAT 121,4-123,5 MHz, contrôle de trafic aérien 118-137 MHz)
108	-	137	Fréquence maritime de détresse
156,2	-	156,8375	Recherche et sauvetage (sens montant SARSAT)
242,9	-	243,1	Radionavigation aéronautique (indicateur ILS de descente)
328,6	-	335,4	Radionavigation par satellite
399,9	-	400,05	Recherche et sauvetage (radiobalise d'indication de position de détresse, sens montant SARSAT)
406	-	406,1	Radionavigation aéronautique (TACAN), Radiobalises de contrôle de trafic aérien)
960	-	1238	Radionavigation aéronautique (radars aériens de recherche à longue portée)
1300	-	1350	Fréquence de détresse sens descendant SARSAT (la bande 1 530-1 544 MHz sens descendant peut également être assignée au besoin de détresse)
1544	-	1545	Mobile aéronautique par satellite (R)
1545	-	1559	Radionavigation aéronautique (radio altimètre)
1559	-	1610	Fréquence de détresse sens montant (1 626,5-1 645,5 MHz mobile par satellite sens montant peut également être assignée au besoin de détresse)
1610	-	1625,5	Mobile aéronautique par satellite (R)
1645,5	-	1646,5	Radionavigation aéronautique (radars aériens de contrôle de trafic terminal)
1646,5	-	1660,5	Radionavigation maritime (balises radar - zones côtières et équipement de bord seulement)
2700	-	2900	Radionavigation aéronautique (altimètre)
2900	-	3100	Radionavigation aéronautique (système d'atterrissage microonde)
4200	-	4400	Radionavigation aéronautique (radar de bord et balises)
5000	-	5250	Radar météorologique par effet Doppler
5350	-	5460	Radionavigation aéronautique (radar d'approche de position)
5600	-	5650	Répondeurs radar pour la recherche et le sauvetage maritime
9000	-	9200	Balises radar maritime et radars pour la radionavigation. Radars météorologiques pour la radionavigation aéronautique en particulier mauvaises visibilités
9200	-	9500	Radionavigation aéronautique (radars de navigation par effet Doppler)
13250	-	13400	