

COMMISSION
ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

CISPR 13

1990

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

AMENDEMENT 3
AMENDMENT 3

1995-01

comprenant les amendements 1 (1992) et 2 (1993)
including amendments 1 (1992) and 2 (1993)

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

Amendement 3

**Limites et méthodes de mesure des
caractéristiques de perturbation radioélectrique
des récepteurs de radiodiffusion
et de télévision et équipements associés**

Amendment 3

**Limits and methods of measurement
of radio interference characteristics of
sound and television broadcast receivers
and associated equipment**

© CEI 1995 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 E du CISPR: Perturbations relatives aux récepteurs radioélectriques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

Amendements	DIS	Rapports de vote
3	CISPR/E(BC)72	CISPR/E(BC)74
2	CISPR/E(BC)60 CISPR/E(BC)61 CISPR/E(BC)62	CISPR/E(BC)67 CISPR/E(BC)68 CISPR/E(BC)69
1	CISPR/E(BC)53	CISPR/E(BC)56
	CISPR/E(BC)54	CISPR/E(BC)57

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

Une ligne verticale dans la marge indique le texte de l'amendement 3.

Remplacer, là où il convient, dans toute la CISPR 13, «récepteur» par «récepteur ou appareils associés»

Page 8

1 Domaine d'application

Remplacer, à l'avant-dernière ligne du premier alinéa, «magnétoscopes» par «appareils associés».

Ajouter la note suivante entre le premier et le deuxième alinéa:

NOTE – Un appareil associé est un appareil prévu soit pour être connecté directement aux récepteurs de radiodiffusion sonore ou aux téléviseurs, soit pour produire ou reproduire une information audio ou vidéo (par exemple: amplificateurs audio, enceintes acoustiques actives, lecteurs de disques, lecteurs de disques compacts, appareils d'enregistrement et de lecture magnétique, orgues électroniques, etc.). Les appareils de traitement de l'information sont exclus même s'ils sont prévus pour être connectés à un téléviseur.

FOREWORD

This amendment has been prepared by CISPR sub-committee E: Interference relating to radio receivers.

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

Amendments	DIS	Reports on voting
3	CISPR/E(CO)72	CISPR/E(CO)74
2	CISPR/E(CO)60 CISPR/E(CO)61 CISPR/E(CO)62	CISPR/E(CO)67 CISPR/E(CO)68 CISPR/E(CO)69
1	CISPR/E(CO)53	CISPR/E(CO)56
	CISPR/E(CO)54	CISPR/E(CO)57

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

The text of amendment 3 is indicated by a vertical line in the margin.

Throughout CISPR 13, where appropriate, replace "receiver" by "receiver or associated equipment".

Page 9

1 Scope

Replace "video recorders" by "associated equipment" in the last line of the first paragraph.

Between the first and second paragraphs add the following note:

NOTE – Associated equipment is equipment either intended to be connected directly to sound or television broadcast receivers, or to generate or reproduce audio or visual information (e.g. audio amplifiers, active loudspeaker units, record players, compact disc players, magnetic recording and playback equipment, electronic organs, etc.). Information technology equipment (ITE) is excluded even if intended to be connected to a television broadcast receiver.

2 Références normatives

2.1 Publications du CISPR

Remplacer la référence à la CISPR 16 par la suivante:

CISPR 16-1: 1993, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques*

Page 10

4 Limites de perturbation

Page 12, remplacer le tableau 3 par le suivant:

Tableau 3 – Limites de la tension perturbatrice aux bornes d'antenne

Type d'appareil	Origine	Fréquence MHz	Valeurs limites dB(μV) 75 Ω Quasi-crête
Récepteurs de télévision et magnétoscopes vidéo fonctionnant dans les canaux entre 30 MHz et 1 GHz	Oscillateur local	30 à 950	Fondamentale 46
	Autres	950 à 1 750	Harmoniques 46
Récepteurs de télévision pour radiodiffusion par satellite: syntoniseurs à la 1 ^{re} fréquence intermédiaire ²⁾	Oscillateur local	30 à 950	Harmoniques 54 ¹⁾
	Autres	950 à 1 750	46
Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence	Oscillateur local	30 à 300	Fondamentale 54
	Autres	300 à 1 000	Harmoniques 50
Autoradios en modulation de fréquence	Oscillateur local	30 à 300	Harmoniques 52
	Autres	300 à 1 000	46
¹⁾ Il est prévu de réduire la valeur provisoire de 54 dB(μV) à 46 dB(μV). ²⁾ Pour les syntoniseurs, «bornes d'antenne» signifie «bornes de l'entrée à la 1 ^{re} fréquence intermédiaire».			

2 Normative references

2.1 CISPR publications

Replace the reference to CISPR 16 by the following:

CISPR 16-1: 1993, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus*

Page 11

4 Limits of disturbance

Page 13, replace table 3 by the following one:

Table 3 – Limits of disturbance voltage at the antenna terminals

Equipment type	Source	Frequency MHz	Limit values dB(μV) 75 Ω Quasi-peak
Television receivers and video recorders working in channels between 30 MHz and 1 GHz	Local oscillator	30 to 950	Fundamental 46
	Other	950 to 1 750 30 to 1 750	Harmonics 46 Harmonics 54 ¹⁾ 46
Television receivers for broad- cast satellite transmission: tuner units at the 1st IF ²⁾	Local oscillator	30 to 950 950 to 1 750	Fundamental 46 Fundamental 54 ¹⁾
	Other	30 to 1 750	46
Frequency modulation sound receivers	Local oscillator	30 to 300 300 to 1 000	Fundamental 54 Harmonics 50 Harmonics 52
	Other	30 to 1 000	46
Frequency modulation car radios	Local oscillator	30 to 300 300 to 1 000	Fundamental 66 Harmonics 59 Harmonics 52

1) The value of 54 dB(μV) is intended to be reduced to 46 dB(μV).
2) For tuner units, "antenna terminals" means "1st IF input terminals".

Ajouter, après le paragraphe 4.4, page 12, les nouveaux paragraphes 4.5 et 4.6 suivants:

4.5 Signal utile et tension perturbatrice aux bornes de la sortie RF des équipements associés, magnétoscopes vidéo inclus

Les mesures du signal utile et de la tension perturbatrice aux bornes de la sortie RF des magnétoscopes vidéo doivent être effectuées conformément à 5.5. Si l'impédance nominale de la sortie RF est différente de 75 Ω , la valeur limite doit être calculée avec la formule indiquée en 4.4.

Tableau 4 – Limites du signal utile et de la tension perturbatrice aux bornes de la sortie RF des magnétoscopes vidéo

Type d'appareil	Origine	Fréquence MHz	Valeurs limites dB (μ V) 75 Ω Quasi-crête
Magnétoscopes vidéo fonctionnant en mode lecture	Signal utile	30 à 950	Fréquences porteuses et bandes latérales 76
		950 à 1750	Harmoniques 46
	Autres	30 à 1750	Harmoniques 54 ¹⁾ 46
¹⁾ Il est prévu de réduire la valeur de 54 dB (μ V) à 46 dB (μ V)			

4.6 Puissance perturbatrice

Les mesures doivent être effectuées conformément à 5.6.

Tableau 5 – Limites de la puissance perturbatrice

Type d'appareil	Fréquence MHz	Valeurs limites dB (pW)	
		Quasi-crête	Valeur moyenne
Appareils associés (sauf les magnétoscopes)	30 à 300	45 à 55 ¹⁾	35 à 45 ¹⁾
	300 à 1 000	à l'étude	à l'étude
¹⁾ Augmentant linéairement avec la fréquence.			

NOTE – Si les limites définies pour le détecteur de la valeur moyenne sont respectées en utilisant un détecteur de quasi-crête, on considère alors que les limites pour les mesures en détection de la valeur moyenne sont tenues.

5 Procédures de mesure

Ajouter le texte suivant après le titre:

Add, after subclause 4.4, page 13, the following new subclauses 4.5 and 4.6:

4.5 Wanted signal and disturbance voltage at the RF output terminals of associated equipment, including video-recorders

Measurements of the wanted signal and disturbance voltage at the RF output terminals of video recorders shall be made in accordance with 5.5. If the nominal impedance of the RF output is different from 75 Ω , the limit level shall be calculated with the formula given in 4.4.

Table 4 – Limits of the wanted signal and disturbance voltage at RF output terminals of video recorders

Equipment type	Source	Frequency MHz	Limit values dB (μ V) 75 Ω Quasi-peak
Video recorders working in playback mode	Wanted signal	30 to 950	Carrier frequencies and sidebands 76
		950 to 1750	Harmonics 46
	Other	30 to 1750	Harmonics 54 ¹⁾ 46
¹⁾ The value of 54 dB (μ V) is intended to be reduced to 46 dB (μ V).			

4.6 Disturbance power

Measurements shall be made in accordance with 5.6.

Table 5 – Limits of disturbance power

Equipment type	Frequency MHz	Limit values dB (pW)	
		Quasi-peak	Average
Associated equipment (video recorders excluded)	30 to 300	45 to 55 ¹⁾	35 to 45 ¹⁾
	300 to 1 000	under consideration	under consideration
¹⁾ Increasing linearly with the frequency.			

NOTE – If the limits for the average detector are met when using the quasi-peak detector, then the limits for the measurements with average detector are considered to be met.

5 Measurement procedures

Add the following text below the title:

Cet article concerne la normalisation des procédés et des appareillages de mesure.

Des déviations de cette normalisation sont permises (par exemple utilisation des antennes à bande large, dimensions de la cage blindée) à condition que les résultats des mesures soient comparables aux résultats obtenus avec les méthodes normalisées.

En cas de controverse, les procédés normalisés donnés dans cet article doivent être prioritaires.

5.1.3 Généralités

Après le premier alinéa, ajouter les notes suivantes:

NOTES

- 1 Les équipements prévus pour être placés sur le sol seront essayés placés sur le sol. Si le meuble de l'équipement en essai est de matériel conducteur et s'il n'est pas muni de pieds ou roues isolants, les points de contact seront séparés du sol conducteur par du matériel isolant d'une épaisseur allant jusqu'à 12 mm.
- 2 La procédure d'essai des équipements de grandes dimensions est à l'étude.

Remplacer la cinquième ligne à partir du bas par la suivante:

«zones magenta de la mire d'essai: 30 cd/m²».

Ajouter la note suivante avant le dernier alinéa:

NOTE - La luminance de la zone magenta de la mire d'essai sera réglée à 30 cd/m². Si cette valeur ne peut pas être atteinte, la luminance sera réglée au maximum possible. Si on utilise une valeur différente de 30 cd/m², on l'indiquera avec les résultats des mesures.

Remplacer «NOTE - La mire télétexte est à l'étude» par le texte suivant:

Cette mire télétexte doit être de préférence celle indiquée dans la figure 3a, qui consiste en lignes de chiffres remplissant complètement l'écran. Si cette mire n'est pas disponible, les mesures doivent être faites en utilisant la page «Sommaire» du service national de radiodiffusion du télétexte. Dans ce cas, la mire utilisée doit être indiquée avec les résultats.

NOTE - Dans les pays utilisant des systèmes non alphabétiques, on peut utiliser aussi la mire d'essai du service national de radiodiffusion du télétexte.

Remplacer la première ligne de la page 16 par la phrase suivante:

Les signaux d'essai normalisés pour les récepteurs de radiodiffusion et appareils associés doivent être les suivants:

Après le point b) ajouter les nouveaux points suivants:

- c) amplificateurs audio: un signal sinusoïdal à 1 kHz;
- d) magnétophones: un signal sinusoïdal à 1 kHz, fourni par une bande étalon appropriée ou une bande préenregistrée;

This clause deals with standardized measurement procedures and measuring equipment.

Deviations from this standard are allowed (e.g. the use of broad-band antennas, the dimensions of the screened room) provided that the measurement results are comparable to those resulting from the standardized method.

In case of controversy, the procedure as formulated in this standard shall take precedence.

5.1.3 General

After the first paragraph, add the following notes:

NOTES

- 1 Floor-standing equipment should be placed directly on the floor. If the cabinet of the equipment under test is of conducting material and not provided with insulating legs or wheels, the points of contact should be separated from the metallic ground-plane by insulating material of up to 12 mm thickness.
- 2 The testing procedure for equipment of very large dimensions is under consideration.

Replace the fifth line from the bottom by the following:

"magenta part of the test pattern: 30 cd/m²".

Add the following note before the last paragraph:

NOTE - The luminance of the magenta part of the test pattern should be set to 30 cd/m². If this level cannot be reached, the luminance should be set to the maximum possible. If a value different from 30 cd/m² is used, it should be stated together with the results.

Replace "NOTE - The teletext picture is under consideration" by the following text:

This teletext picture shall preferably be the one shown in figure 3a, consisting of rows of numbers completely filling the screen. If this picture is not available, measurements shall be done with the main index page of the national teletext broadcast service. In the latter case the picture used shall be indicated with the results.

NOTE - For countries using non-alphabetical systems, the test pattern of the national teletext broadcast service also can be used.

Replace the first line of page 17 by the following:

The standard test signals for sound receivers and associated equipment shall be:

After item b) add the following new items:

- c) audio amplifiers: a sinusoidal signal of 1 kHz;
- d) audio tape recorders: a sinusoidal signal of 1 kHz supplied by a suitable standard or pre-recorded tape;

- e) lecteurs de disques: un signal sinusoïdal à 1 kHz induit par couplage magnétique dans les fils connectés à la tête de lecture ou (si le couplage magnétique n'est pas possible) fourni par un disque étalon;
- f) lecteurs de disques compacts: un signal sinusoïdal à 1 kHz fourni par un disque compact étalon;
- g) orgues électroniques: un signal à onde sinusoïdale ou similaire produit par la note «do» de l'octave la plus élevée (approximativement 523 Hz).

Page 16

5.1.4 *Mesure de la tension perturbatrice injectée dans le réseau*

Remplacer la dernière phrase du deuxième alinéa commençant par «L'excédent de longueur» par le nouveau texte suivant:

La partie du câble d'alimentation entre l'appareil en essai et le réseau fictif excédant 0,8 m doit être replié en zigzag parallèlement au câble, de façon à former un faisceau de 0,3 m à 0,4 m de longueur.

Page 26

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.5 et 5.6 suivants:

5.5 Mesure du signal utile et de la tension perturbatrice aux bornes de la sortie RF des équipements associés, magnétoscopes vidéo inclus, dans la gamme de fréquence entre 30 MHz et 1,75 GHz.

5.5.1 Introduction

Si le magnétoscope vidéo est prévu pour être connecté à l'entrée d'antenne d'un récepteur de télévision, on doit faire des mesures additionnelles du niveau du signal utile et de la tension perturbatrice aux bornes de sa sortie RF. La raison en est que un niveau trop élevé du signal RF de sortie ou de ses harmoniques peut être rayonné par l'ensemble magnétoscope et récepteur de télévision en produisant des perturbations dans l'environnement.

5.5.2 Méthode de mesure

La sortie du magnétoscope vidéo en essai est connectée à l'entrée de l'appareil de mesure au moyen d'un câble coaxial et un réseau adaptateur (si nécessaire) comme indiqué à la figure 12. L'impédance caractéristique du câble doit être égale à l'impédance nominale de sortie du magnétoscope en essai.

Le magnétoscope en essai doit fonctionner en mode lecture et on doit utiliser une bande vidéo normalisée enregistrée avec un signal de mire de barres de couleur (voir figure 3).

Le niveau de sortie RF du magnétoscope vidéo peut être obtenu en additionnant la perte d'insertion du réseau adaptateur à l'indication de l'appareil de mesure (accordé sur la fréquence de la porteuse vidéo et ses harmoniques) ou de l'analyseur de spectre.

- e) record players: a sinusoidal signal of 1 kHz induced by a magnetic coupling in the leads connected to the pick-up cartridge or (if the magnetic coupling is not possible) supplied by a standard record;
- f) compact disc players: a sinusoidal signal of 1 kHz supplied by a standard compact disc record;
- g) electronic organs: a signal of sinusoidal or similar waveform derived by depressing the upper C note (about 523 Hz).

Page 17

5.1.4 *Measurement of the disturbance voltage injected into the mains*

Replace the last sentence of the second paragraph starting "Any excess lead" by the following new text:

The mains lead in excess of 0,8 m separating the equipment under test from the artificial mains network shall be folded back and forth parallel to the lead so as to form a bundle with a length of 0,3 m to 0,4 m.

Page 27

Add the following new subclauses 5.5 and 5.6:

5.5 Measurement of the wanted signal and disturbance voltage at the RF output terminals of associated equipment, including video recorders, in the frequency range 30 MHz to 1,75 GHz.

5.5.1 Introduction

If a video recorder is intended to be connected to the antenna terminals of a television receiver, additional measurements of the wanted signal level and disturbance voltage at its RF output terminals shall be performed. The reason is that a too high level of the RF output signal or its harmonics can be radiated from the combination of the video recorder and television receiver causing interference in the neighbourhood.

5.5.2 Method of measurement

The RF output of the video recorder under test is connected to the input of the measuring set by means of a coaxial cable and a matching network (if necessary) as shown in figure 12. The characteristic impedance of the cable shall be equal to the nominal output impedance of the video recorder under test.

The video recorder under test shall work in playback mode and a standard video tape recorded with a vertical colour bar test pattern (see figure 3) shall be used.

The video recorder RF output level can be obtained by adding the insertion loss of the matching network to the indication of the measuring set (tuned on the video carrier frequency and its harmonics) or of a spectrum analyser.

En variante, le niveau de sortie peut être déterminé par la méthode de substitution. Un générateur de signaux étalonné, ayant la même impédance de sortie que l'impédance caractéristique du câble de liaison, est connecté (par l'intermédiaire du réseau adaptateur utilisé pour la mesure) à la place du magnétoscope vidéo et son niveau de sortie est réglé de façon à donner l'indication de référence sur l'appareil de mesure.

5.6 *Mesure de la puissance perturbatrice des appareils associés (à l'exception des magnétoscopes) dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 GHz*

5.6.1 *Généralités*

Il est généralement admis qu'au-dessus de 30 MHz, l'énergie perturbatrice produite par un appareil se propage par rayonnement vers le récepteur perturbé.

L'expérience a montré que l'énergie perturbatrice est surtout rayonnée par les portions du câble d'alimentation et des autres câbles voisines de l'appareil considéré. On a donc convenu de définir le pouvoir perturbateur d'un appareil comme la puissance qu'il pourrait fournir à son câble d'alimentation et aux autres câbles.

Cette puissance est sensiblement égale à celle qui est fournie par l'appareil à un dispositif absorbant approprié placé autour de chacun de ces câbles à l'endroit où la puissance absorbée est à son maximum.

5.6.2 *Méthode de mesure*

La méthode décrite est utilisable pour la mesure de la puissance perturbatrice, exprimée en termes de puissance disponible, produite aux bornes de l'appareil associé dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 GHz.

Le signal d'essai normalisé et les conditions de fonctionnement de l'appareil associé sont donnés en 5.1.3.

La disposition de mesure doit être conforme à la CISPR 16 (voir 5.1.2). La méthode de mesure utilise une pince absorbante conformément à l'article 13 de la CISPR 16-1.

5.6.3 *Procédure de mesure*

L'appareil associé en essai est placé sur une table non métallique d'une hauteur de 0,8 m au-dessus du sol, et à 0,8 m au moins de tout objet métallique ou de toute personne. Le câble à mesurer doit être tendu horizontalement en ligne droite sur une distance suffisante pour pouvoir placer la pince absorbante et permettre d'ajuster sa position à la résonance. La pince absorbante est placée autour du câble à mesurer, avec son transformateur de courant tourné vers l'appareil en essai, de façon à mesurer une quantité proportionnelle à la puissance perturbatrice transmise par le câble (voir la figure 13).

Tout câble autre que celui à mesurer doit être soit déconnecté, si c'est mécaniquement et fonctionnellement possible, soit équipé d'anneaux de ferrite afin d'atténuer les courants RF qui peuvent affecter les résultats des mesures. Un tel câble doit être tiré vers l'extérieur de la partie de l'appareil auquel il est connecté dans une direction perpendiculaire à la direction du câble à mesurer.

Alternatively, the output level can be determined by a substitution method. A standard signal generator, having the same output impedance as the nominal characteristic impedance of the connecting cable, is connected (through the matching device used for the test) in place of the video recorder and its output level is adjusted to give the reference indication in the measuring set.

5.6 *Measurement of disturbance power of associated equipment (video recorders excluded) in the frequency range 30 MHz to 1 GHz*

5.6.1 *General*

It is generally considered that for frequencies above 30 MHz the disturbing energy produced by an appliance is propagated by radiation to the disturbed receiver.

Experience has shown that the disturbing energy is mostly radiated by the portions of the mains lead and other connected leads near the appliance. It is therefore agreed to define the disturbing level of an appliance as the power it could supply to its mains lead and other connected leads.

This power is nearly equal to that supplied by the appliance to a suitable absorbing clamp placed around any of these leads at the position where the absorbed power is at its maximum.

5.6.2 *Method of measurement*

The described method is applicable for measurement of disturbance power, expressed in terms of available power, produced at the terminals of the associated equipment in the range 30 MHz to 1 GHz.

The standard test signal and operating conditions of the associated equipment under test are given in 5.1.3.

The measuring set-up shall be in accordance with CISPR 16 (see 5.1.2). The method of measurement uses an absorbing clamp in accordance with clause 13 of CISPR 16-1.

5.6.3 *Measuring procedure*

The associated equipment under test is placed on a non-metallic table of 0,8 m of height above the floor and at least 0,8 m from other metallic objects and from any person. The lead to be measured shall be stretched in a straight horizontal line for a length sufficient to accommodate the absorbing clamp and to permit the necessary adjustment of its position for tuning. The absorbing clamp is placed around the lead to be measured, with its current transformer towards the equipment under test, so as to measure a quantity proportional to the disturbance power on the lead (see figure 13).

Any other lead than that to be measured shall either be disconnected, if mechanically and functionally possible, or fitted with ferrite rings to attenuate RF currents which may affect the measurement results. Such a lead shall be stretched away from the connected unit in a direction perpendicular to the direction of the lead to be measured.

Tous les connecteurs non utilisés doivent être laissés non bouclés. Tous les connecteurs raccordés à un câble doivent être bouclés de façon représentative du fonctionnement. Si les câbles sont blindés et aboutissent normalement dans un sous-ensemble blindé, alors leur charge doit être blindée.

La pince absorbante est appliquée successivement à tous les câbles dont la longueur est égale ou supérieure à 25 cm, blindés ou non, et susceptibles d'être connectés aux différents sous-ensembles en essai (par exemple, le cordon secteur ou le câble d'alimentation, les câbles véhiculant les signaux, les câbles de commande, etc.). Sur les câbles d'interconnexion reliant les différents sous-ensembles du même appareil en essai, on doit effectuer deux mesures: d'abord le transformateur de la pince étant près du boîtier du premier sous-ensemble, ensuite le transformateur étant près du boîtier du second.

A chaque fréquence d'essai, la pince absorbante doit être déplacée le long du câble jusqu'à ce que la valeur maximale soit trouvée entre une position adjacente à l'appareil et une distance d'environ une demi-longueur d'onde par rapport à cet appareil. Si nécessaire, les câbles connectés doivent être rallongés afin d'avoir une longueur d'une demi-longueur d'onde à 30 MHz (soit 5 m) augmentée du double de la longueur de la pince absorbante.

Toutefois, sur un câble d'interconnexion dont la longueur initiale est inférieure à une demi-longueur d'onde aux fréquences les plus basses et dont l'extrémité est connectée à un sous-ensemble n'ayant pas d'autre conducteur externe, on limite le déplacement de la pince à partir de ce sous-ensemble jusqu'à une distance égale à la longueur initiale du conducteur.

NOTE – On peut effectuer une mesure initiale, la pince étant placée dans une position fixe afin de chercher les fréquences correspondant aux perturbations particulièrement fortes.

5.6.4 Présentation des résultats

La puissance mesurée est exprimée en dB(pW) et déduite de la valeur maximale indiquée et de la courbe d'étalonnage de la pince absorbante (voir aussi l'exemple donné à l'annexe H de la CISPR 16-1).

Le niveau de la puissance perturbatrice est donné par la valeur la plus élevée des maximums relevés à chaque fréquence de mesure pour le câble d'alimentation ou les autres câbles.

All connectors not used shall be left unterminated. All connectors having a connected lead shall be terminated in a manner representative of use. If the leads are screened and normally terminated in a screened unit, then the termination shall be screened.

The absorbing clamp is applied successively to all leads whose length is 25 cm or longer, unscreened or screened, which may be connected to the individual units of the equipment under test (e.g. the lead to the mains or to the power supply, signal leads, control leads, etc.). On interconnecting leads between units, belonging to the same equipment under test, two measurements shall be made, the current transformer of the absorbing clamp facing first one, then the other of the two units at the ends of the lead.

At each test frequency the absorbing clamp shall be moved along the lead until the maximum value is found between a position adjacent to the equipment under test and a distance of about a half wavelength from it. If necessary, the connected leads shall be extended to have a length of a half wavelength at 30 MHz (i.e. 5 m) plus twice the length of the absorbing clamp.

However, on an interconnecting lead of original length shorter than a half wavelength at the lower frequencies, which at its end is connected to a unit having no other external lead, the movement of the absorbing clamp from this same unit is further restricted to a distance equal to the original length of the lead.

NOTE – An initial measurement could be made with the absorbing clamp in a fixed position to find frequencies where the disturbance might be particularly strong.

5.6.4 *Presentation of the results*

The measured power is expressed in dB(pW) and derived from the maximum indicated value and the calibration curve of the absorbing clamp (see also the example given in annex H of CISPR 16-1).

The disturbance power level is given by the highest of the maximum values noted at each frequency of measurement on the mains lead or other connected leads.

Replace figures 1 and 2 by the following new figures 1 and 2:



Measurement of the radio-frequency disturbance voltage injected into the mains (see 5.1.3 and 5.1.4)



Measurement of the radio-frequency disturbance voltage injected into the mains (layout, top view) (see 5.1.3 and 5.1.4)