

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

C. I. S. P. R.

Publication 7

Deuxième édition — Second edition

1969

Recommandations du C. I. S. P. R.

Recommendations of the C. I. S. P. R.



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Withdrawn

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

CISPR 7:1969

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/db69410c-1523-402b-bb33-67898fb0fc15/cispr-7-1969>

SOMMAIRE

		Pages
PRÉFACE		6
Recommandation N°		
2/1	Statistiques des réclamations contre les perturbations (Philadelphie, 1961)	8
4	Appareils à double isolement: connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure (Bruxelles, 1956)	8
5	Spécification des courants de fuite et valeur de la résistance du circuit de terre (Bruxelles, 1956)	10
7	Inductances incorporées dans les appareils (Bruxelles, 1956)	10
8	Le C.I.S.P.R. et les questions de sécurité (Bruxelles, 1956)	12
10	Projet de la CEI pour la spécification de condensateurs d'antiparasitage (La Haye, 1958)	12
11	Valeur limite du courant de fuite pour les appareils fixes prévus pour fonctionner avec mise à la terre (La Haye, 1958)	14
12	Perturbations produites par les condensateurs au papier métallisé et baisse de capacité de ces condensateurs (La Haye, 1958).	14
13	Fréquences attribuées aux appareils industriels, scientifiques et médicaux à haute fréquence (La Haye, 1958)	16
15	Conformité de l'appareillage de mesure des perturbations avec les spécifications du C.I.S.P.R. (La Haye, 1958)	18
18/1	Perturbations dues aux dispositifs d'allumage des moteurs (Stockholm, 1964)	20
19	Conformité aux limites des appareils produits en grande série (Philadelphie, 1961)	30
20	Influence du réseau fictif sur la mesure des perturbations radioélectriques dans la gamme de fréquences de 0,15 à 30 MHz (Philadelphie, 1961).	32
21/1	Evaluation des perturbations à fréquence de répétition basse (Stockholm, 1964)	32
22/1	Mesure des perturbations produites par les appareils comportant des moteurs électriques incorporés (Stresa, 1967)	34
23	Mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électroménagers, etc. (sans moteur électrique) (Philadelphie, 1961)	44

CONTENTS

	Page
PREFACE	7
Recommendation No.	
2/1 Statistics of interference complaints (Philadelphia, 1961)	9
4 Double-insulated appliances: connection of capacitors to outer metal-work (Brussels, 1956)	9
5 Specification of leakage currents and value of earth lead resistance (Brussels, 1956)	11
7 Inductors incorporated in appliances (Brussels, 1956)	11
8 The C.I.S.P.R. and questions of safety (Brussels, 1956)	13
10 IEC draft specification for radio interference suppression capacitors (The Hague, 1958)	13
11 Limitation of leakage currents from fixed permanently earthed appliances (The Hague, 1958)	15
12 Interference from, and loss of capacitance of, metallized-paper capacitors (The Hague, 1958)	15
13 Frequencies reserved for free radiation by i.s.m. equipment (The Hague, 1958)	17
15 Compliance of radio interference measuring equipment with C.I.S.P.R. specifications (The Hague, 1958)	19
18/1 Interference from ignition systems (Stockholm, 1964)	21
19 Compliance with limits for appliances in large scale production (Philadelphia, 1961)	31
20 Influence of artificial mains network on the measurement of radio interference in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Philadelphia, 1961)	33
21/1 Evaluation of interference at low repetition frequencies (Stockholm, 1964)	33
22/1 The measurement of interference from appliances incorporating electric motors (Stresa, 1967)	35
23 The measurement of interference from domestic appliances etc. (not incorporating electric motors) (Philadelphia, 1961)	45

24/2	Valeurs limites acceptables pour le rayonnement des récepteurs de radiodiffusion sonore et visuelle (Stresa, 1967)	44
25/2	Valeurs limites admissibles du degré de protection vis-à-vis des perturbations en provenance du réseau dans le cas des récepteurs de radiodiffusion sur ondes kilométriques et hectométriques (Stresa, 1967)	46
26	Approbation, au point de vue de la sécurité, d'appareils électriques prévus pour un déparasitage supplémentaire (Philadelphie, 1961)	48
27	Mesure des tensions perturbatrices aux bornes d'appareils électroménagers, etc., sans moteur électrique (Philadelphie, 1961)	50
28	Mesure des tensions perturbatrices produites par les moteurs électriques (Philadelphie, 1961)	50
29	Valeurs limites des tensions perturbatrices aux bornes des appareils comportant des moteurs électriques (Stockholm, 1964)	52
30	Principes généraux à observer lors des mesures concernant les perturbations produites par les lignes à haute tension (Stockholm, 1964)	52
31	Influence de la liaison de terre sur la mesure des tensions perturbatrices à des fréquences comprises entre 0,15 et 30 MHz (Stockholm, 1964)	56
32/1	Mesure de l'atténuation des luminaires pour lampes à fluorescence équipés de starter (Stresa, 1967)	58
34	Conformité aux limites des appareils produits en grande série (Stockholm, 1964)	66
35	Corrélation entre les mesures de crête et de quasi-crête des perturbations produites par les circuits d'allumage des moteurs (Stockholm, 1964)	68
36/1	Définition du niveau des perturbations produites par les opérations de commutation des appareils à usage domestiques et des appareils similaires (Stresa, 1967)	68
37	Dispositions pour les appareils munis d'un dispositif auxiliaire relié par un cordon autre que celui de l'alimentation (Stresa, 1967).	70
38	Mesure des tensions perturbatrices des claquements (clicks) produits par le fonctionnement des appareils électroménagers et similaires à commande programmée, dans la gamme de 0,15 MHz à 30 MHz (Stresa, 1967)	72
39	Valeurs limites des perturbations produites par les appareils i.s.m. à haute fréquence (à l'exclusion des soudeuses à arc excitées par haute fréquence et des appareils de diathermie chirurgicale) (Stresa, 1967).	74

24/2	Limits for radiation from sound and television broadcast receivers (Stresa, 1967)	45
25/2	Limits for the mains interference immunity factor of long and medium wave radio receivers (Stresa, 1967)	47
26	The safety approval of electrical appliances to include additional suppression (Philadelphia, 1961)	49
27	The measurement of interference terminal voltages of domestic appliances, etc., not incorporating electric motors (Philadelphia, 1961)	51
28	The measurement of interference terminal voltages of electric motors (Philadelphia, 1961)	51
29	Limits of terminal voltages for appliances incorporating electric motors (Stockholm, 1964)	53
30	The general principles to be observed in the measurement of interference from power lines (Stockholm, 1964)	53
31	The influence of an earth connection on the measurement of radio interference in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Stockholm, 1964).	57
32/1	The measurement of the attenuation of switch-start fluorescent lighting fittings (Stresa, 1967)	59
34	Compliance with limits for appliances in large scale production (Stockholm, 1964)	67
35	The correlation between peak and quasi-peak measurements of interference from ignition systems (Stockholm, 1964)	69
36/1	The definition of the level of interference produced by switching operations in household equipment and the like (Stresa, 1967)	69
37	Appliances having auxiliary apparatus connected at the end of a lead other than the mains lead (Stresa, 1967)	71
38	Measurement of the radio noise voltage produced by clicks of programme-controlled electrical appliances for household and similar purposes in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Stresa, 1967)	73
39	Limits of interference from i.s.m. r.f. equipment (excluding r.f. excited arc welders and surgical diathermy apparatus) (Stresa, 1967)	75

PRÉFACE

La présente publication contient les Recommandations du C.I.S.P.R. relatives aux perturbations radioélectriques et à leur réduction.

La promulgation de Recommandations du C.I.S.P.R. a débuté lors de la réunion du C.I.S.P.R. à Bruxelles, en 1956. En conséquence, les Recommandations figurant dans cette publication portent soit la date de cette réunion, soit celle d'une réunion ultérieure, mais dans tous les cas ces Recommandations ont été confirmées ou approuvées lors de la réunion tenue à Stresa en 1967.

Note. — Avant la réunion du C.I.S.P.R. en 1964, les textes français des Recommandations du C.I.S.P.R. portaient le titre d'«Avis». A la réunion de 1964, ce titre a été changé en «Recommandations».

Witholdawm

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

CISPR 7:1969
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/db69410c-1523-402b-bb33-67898fb0fc15/cispr-7-1969>

PREFACE

This Publication reproduces the formal Recommendations of the C.I.S.P.R. on matters relating to radio interference and its suppression.

The promulgation of formal C.I.S.P.R. Recommendations commenced at the C.I.S.P.R. meeting in Brussels in 1956. The Recommendations in this Publication therefore carry the date of either that meeting or a subsequent one, but in every case the Recommendations were confirmed or approved at the meeting in Stresa in 1967.

Note. — Prior to the 1964 C.I.S.P.R. meeting, the French texts of C.I.S.P.R. Recommendations had the title "Avis" (Notice). At the 1964 meeting, this was changed to "Recommandations" (Recommendations).

Withheld

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

CISPR 7:1969

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/db69410c-1523-402b-bb33-67898fb0fc15/cispr-7-1969>

RECOMMANDATION N° 2/1

STATISTIQUES DES RÉCLAMATIONS CONTRE LES PERTURBATIONS

(Cette Recommandation remplace la Recommandation N° 2 de 1956)

(Philadelphie, 1961)

(Texte revu 1965)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que de nombreuses administrations publient régulièrement des statistiques de réclamations contre les perturbations;
- b) qu'il serait utile de pouvoir comparer les chiffres de certaines catégories;
- c) qu'à l'heure actuelle, la diversité et l'ambiguïté des présentations rendent cette comparaison souvent difficile;

RECOMMANDE

- i) que les administrations s'efforcent de présenter ces statistiques de manière à permettre d'en extraire les valeurs relatives aux perturbations identifiées, produites par les appareils relevant des catégories suivantes, indépendamment de la cause de ces perturbations:
 - a) appareils de faible puissance (comprenant moteurs, thermostats, contacts, etc.), utilisés dans les appartements, les boutiques, les bureaux et les petits ateliers;
 - b) récepteurs de radiodiffusion et de télévision;
 - c) lampes à décharge dans les gaz (basse tension et haute tension);
 - d) appareils à haute fréquence (industriels, scientifiques et médicaux);
 - e) lignes d'énergie à haute tension;
- ii) que ces statistiques soient, si possible, établies séparément pour:
 - a) la radiodiffusion sur ondes kilométriques, hectométriques et décamétriques;
 - b) la radiodiffusion sur ondes métriques (bande II);
 - c) la télévision (bandes I et III);
- iii) qu'une copie de ces statistiques nationales soit envoyée au Secrétariat général du C.I.S.P.R. (British Standards Institution, 2 Park Street, London W. 1., England).

RECOMMANDATION N° 4

**APPAREILS A DOUBLE ISOLEMENT: CONNEXION DE CONDENSATEURS
A L'ENVELOPPE MÉTALLIQUE EXTÉRIEURE**

(Bruxelles, 1956)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que les règlements dans de nombreux pays interdisent l'utilisation de condensateurs reliés à l'enveloppe métallique extérieure des appareils à double isolement;
- b) que la connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure des appareils à double isolement permet de réduire les perturbations à des niveaux nécessaires dans certains cas, réduction qui n'est pas réalisable, pratiquement ou économiquement, par d'autres moyens;
- c) qu'il est souhaitable de réaliser la suppression des perturbations sans contrevenir aux règles de sécurité d'aucun pays;

RECOMMENDATION No. 2/1

STATISTICS OF INTERFERENCE COMPLAINTS

(This Recommendation replaces Recommendation No. 2 of 1956)

(Philadelphia, 1961)

(Reworded 1965)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that many administrations regularly publish statistics on interference complaints;
- b) that it would be useful to be able to compare the figures for certain categories;
- c) that, at present, varied and ambiguous presentation often renders this comparison difficult;

RECOMMENDS

- i) that in compiling such statistics, administrations should endeavour to arrange them in such a way that it is possible to extract the figures relating to identified interference from any cause arising from apparatus in the following categories:
 - a) appliances of low power (incorporating motors, thermostats, contacts, etc.) as used in households, shops, offices and small workshops;
 - b) sound or television broadcasting receivers;
 - c) gaseous discharge lamps (low voltage and high voltage);
 - d) radio-frequency apparatus (industrial, scientific or medical);
 - e) high-voltage power lines;
- ii) that these statistics should, when possible, be prepared separately for:
 - a) long, medium, and short wave sound;
 - b) v.h.f. sound (Band II);
 - c) television (Band I and Band III);
- iii) that one copy of these national statistics be sent to the C.I.S.P.R. General Secretariat (British Standards Institution, 2 Park Street, London W. 1., England).

RECOMMENDATION No. 4

DOUBLE-INSULATED APPLIANCES: CONNECTION OF CAPACITORS TO OUTER METAL-WORK

(Brussels, 1956)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that regulations in many countries forbid the use of capacitors connected to the outer metal-work of double-insulated appliances;
- b) that the connection of capacitors to the outer metal-work of double-insulated appliances makes it possible to reduce interference to levels, needed in some cases, which it is impracticable or uneconomic to achieve by other means;
- c) that it is desirable to achieve suppression by means which do not contravene the safety regulations of any country;

RECOMMANDE

- i) de demander à la CEI et à la CEE de poursuivre l'étude des conséquences qui pourraient résulter, au point de vue de la sécurité, de la connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure des appareils à double isolement;
- ii) de demander à la CEI et à la CEE d'inclure dans leurs études la connexion de condensateurs entre l'enveloppe métallique intérieure et l'enveloppe métallique extérieure, lorsque des condensateurs sont déjà reliés entre les bornes d'alimentation et l'enveloppe métallique intérieure.

RECOMMANDATION N° 5

**SPÉCIFICATION DES COURANTS DE FUITE ET VALEUR DE LA RÉSISTANCE
DU CIRCUIT DE TERRE**

(Bruxelles, 1956)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) qu'il est souhaitable d'avoir une plus grande uniformité dans la manière de spécifier le courant de fuite à la terre dû à la présence de condensateurs d'antiparasitage;
- b) que l'amplitude des courants de fuite dus à la présence des condensateurs d'antiparasitage est fortement influencée par la valeur de la résistance dans le circuit de terre;
- c) qu'on adopte très généralement, pour la mesure du courant de fuite, une résistance de 2 000 Ω en série dans le circuit de terre;
- d) que plusieurs pays spécifient la valeur maximale de la capacité qui peut être insérée entre les bornes d'alimentation et les parties métalliques des appareils;
- e) que le danger de mort et les sensations désagréables dus à la présence de courants de fuite sont moindres aux fréquences élevées qu'à la fréquence du réseau;

RECOMMANDE

- i) de demander à la CEI et à la CEE d'examiner les conséquences résultant de la présence des courants de fuite de haute fréquence, qui peuvent circuler à travers les condensateurs d'antiparasitage;
- ii) de demander à la CEI et à la CEE d'envisager, lors de la spécification des méthodes de mesures des courants de fuite, l'adoption d'une résistance de 2 000 Ω dans le circuit de terre;
- iii) que tous les organismes responsables de la publication de règlements ou de spécifications prescrivant des limites pour les courants de fuite à la terre, provoqués par les condensateurs d'antiparasitage, envisagent d'admettre, comme critère de conformité aux normes, que le rapport de la tension d'alimentation à l'impédance, pour la fréquence du réseau, d'un condensateur connecté entre un conducteur d'alimentation et les parties métalliques de l'appareil, n'excède pas la limite prescrite.

RECOMMANDATION N° 7

INDUCTANCES INCORPORÉES DANS LES APPAREILS

(Bruxelles, 1956)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que pour réduire les perturbations des appareils électriques au faible niveau exigé, il est souvent nécessaire d'incorporer à ces appareils des inductances d'antiparasitage;
- b) qu'il n'est pas souhaitable d'avoir, pour une pièce donnée, des spécifications nationales ou internationales différentes pour les règles de sécurité;

RECOMMANDE

d'informer la CEI et la CEE qu'il semble souhaitable que, dans un appareil où est incorporée une inductance d'antiparasitage, les règles applicables à l'inductance garantissent le même degré de sécurité que celui qui est spécifié pour l'appareil dans lequel cette inductance est utilisée.

RECOMMENDS

- i) that the IEC and the CEE be asked to give further study to the safety aspects which could arise if capacitors were to be connected to the outer metal-work of double-insulated appliances;
- ii) that the IEC and the CEE be asked to include in their studies the connection of capacitors between the inner metal-work and the outer metal-work, when capacitors are already connected from the supply mains to the inner metal-work.

RECOMMENDATION No. 5

SPECIFICATION OF LEAKAGE CURRENTS AND VALUE OF EARTH LEAD RESISTANCE

(Brussels, 1956)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that it is desirable to have greater uniformity in the procedures for specifying the earth leakage currents due to the presence of radio interference suppression capacitors;
- b) that the magnitude of earth leakage currents, due to the presence of radio interference suppression capacitors, is greatly influenced by the value of the resistance present in the earth lead;
- c) that in the measurement of leakage current, a resistance of 2 000 Ω for the resistance in series with the earth lead is widely accepted;
- d) that many countries specify the maximum value of the capacitor that may be connected from the mains to the metal-work of appliances;
- e) that danger to life and unpleasant sensations due to the presence of leakage currents are less at the higher frequencies than at mains frequency;

RECOMMENDS

- i) that the IEC and the CEE be asked to consider the significance of high-frequency leakage currents which can flow in radio interference suppression capacitors;
- ii) that the IEC and the CEE be asked that, when specifying the methods of measuring leakage currents, they should consider the adoption of 2 000 Ω for the value of the resistance to be inserted in the earth lead;
- iii) that all organizations responsible for issuing regulations or specifications prescribing limits for the earth leakage currents due to radio interference suppression capacitors, should consider accepting, as a criterion of compliance, that the ratio of the mains voltage to the impedance at mains frequency of a capacitor connected from a live main to the metal-work of an appliance, is not above the prescribed limit.

RECOMMENDATION No. 7

INDUCTORS INCORPORATED IN APPLIANCES

(Brussels, 1956)

The C.I.S.P.R.,

CONSIDERING

- a) that in order to reduce radio interference caused by electrical equipment to the required low level it is often necessary to incorporate suppressor inductors in such equipment;
- b) that it is undesirable to have different national or international specifications covering the safety requirements of a given item of electrical equipment;

RECOMMENDS

that the IEC and the CEE be informed that it appears that in an appliance which incorporates an inductor for the suppressor of radio interference, the requirements applying to the inductor should ensure the same degree of safety as that specified for the appliance in which the inductor is used.

RECOMMANDATION N° 8

LE C.I.S.P.R. ET LES QUESTIONS DE SÉCURITÉ

(Bruxelles, 1956)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) qu'il doit porter un intérêt primordial à la suppression des perturbations;
- b) que les aspects de la sécurité en elle-même ne le concernent pas au premier chef;
- c) qu'il existe des organisations internationales habilitées à traiter des questions de sécurité;

RECOMMANDE

- i) que le C.I.S.P.R. ne prenne aucune décision concernant les règles de sécurité, mais informe les organisations internationales habilitées à traiter les questions de sécurité de tous les aspects entrant en ligne de compte du point de vue de l'antiparasitage, de manière à leur donner les meilleures bases de départ pour leur décisions;
- ii) que le C.I.S.P.R. insiste auprès des organisations internationales traitant des questions de sécurité sur le fait qu'il est souhaitable que les limites des courants de fuite qu'elles seraient amenées à prescrire soient aussi élevées que l'autorise la sécurité, afin de faciliter un antiparasitage adéquat;
- iii) que le C.I.S.P.R. ne coordonne pas lui-même les diverses règles nationales de sécurité applicables aux dispositifs d'antiparasitage, mais qu'il demande aux organisations internationales traitant des questions de sécurité d'entreprendre cette coordination.

RECOMMANDATION N° 10

PROJET DE LA CEI POUR LA SPÉCIFICATION DE CONDENSATEURS
D'ANTIPARASITAGE

(La Haye, 1958)

(Texte revu 1965)

Le C.I.S.P.R.,

CONSIDÉRANT

- a) que lors de sa réunion à Zurich, en 1957, le Sous-Comité 40-1 de la CEI : Condensateurs et résistances* a décidé qu'un projet modifié de recommandation pour les condensateurs d'antiparasitage (préparé à la demande du C.I.S.P.R.) serait diffusé à tous les Comités nationaux de la CEI et de la CEE et aux membres du C.I.S.P.R., afin de connaître leur opinion sur les points suivants:
 - i) introduction d'une troisième classe de condensateurs (classe Z) ayant un meilleur isolement que les condensateurs des classes U et Y. (Cette nouvelle classe de condensateurs couvre les condensateurs destinés à être connectés entre les parties sous tension et les parties métalliques accessibles des appareils non prévus pour être mis à la terre);
 - ii) tension d'essai applicable entre les sorties des condensateurs des classes Y et Z;
 - iii) tension d'essai applicable après l'essai de chaleur humide de longue durée, pour toutes les classes de condensateurs;
- b) que pour respecter la Recommandation C.I.S.P.R. N° 8 (1956), le C.I.S.P.R. doit renoncer à exprimer son point de vue sur les paragraphes ii) et iii) de l'article a) ci-dessus;

RECOMMANDE

- i) qu'en réponse à la demande du Sous-Comité 40-1* de la CEI, celui-ci soit informé que le C.I.S.P.R. estime que les condensateurs de la classe Z proposée doivent avoir des caractéristiques telles que, dans le cadre des appareils à double isolement de la classe II, la CEE puisse autoriser leur connexion:
 - a) entre les parties sous tension et l'enveloppe métallique extérieure; et
 - b) entre les parties métalliques intérieures et l'enveloppe métallique extérieure.

* Note. — L'ancien Sous-Comité 40-1 est actuellement le Comité d'Etudes N° 40: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.