

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Modification N° 1

Mai 1973

à la Publication 215-1
(Première édition — 1966)

Amendment No. 1

May 1973

to Publication 215-1
(First edition — 1966)

Règles de sécurité applicables aux matériels
d'émission radioélectrique

Première partie: Règles

Safety requirements
for radio transmitting equipment

Part 1: Requirements

Les modifications contenues dans le présent document ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications furent approuvés par le Sous-Comité 12C du Comité d'Études N° 12 et furent diffusés en janvier 1972 pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Le Comité national des États-Unis d'Amérique a voté contre la modification du paragraphe 9.3, considérant qu'il n'existe pas encore une certitude médicale pour soutenir l'introduction d'un niveau faible d'intensité de rayonnement en cas d'exposition de longue durée.

The amendments contained in this document have been approved under the Six Months' Rule.

The draft amendments were discussed by Sub-Committee 12C of Technical Committee No. 12 and were circulated for approval under the Six Months' Rule in January 1972.

The United States of America's National Committee voted against the Amendment of Sub-clause 9.3 on the consideration that clear medical evidence, supporting the introduction of a low-level radiation intensity for long-term exposures, is not yet available.



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée 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

**MODIFICATION N° 1 À LA PUBLICATION 215-1 DE LA CEI:
RÈGLES DE SÉCURITÉ APPLICABLES
AUX MATÉRIELS D'ÉMISSION RADIOÉLECTRIQUE**

**Première partie: Règles
(Première édition – 1966)**

Page 8

Remplacer le paragraphe 2.4 par le suivant:

- 2.4 Les règles figurant dans la présente recommandation ne s'appliquent que dans les conditions d'emploi normal et que dans les conditions de dérangement qui peuvent intervenir dans les conditions normales d'utilisation. Ces conditions ne comprennent pas le cas où les mesures de sécurité (dispositifs de sécurité, connexions de terre de protection, etc.) sont rendues inopérantes de façon délibérée.

Ajouter, à la fin de la note du paragraphe 2.6, le texte suivant:

Voir la Publication 284 de la CEI: Règles de conduite imposées par les dangers inhérents à l'exploitation des matériels électroniques et autres matériels utilisant des techniques analogues.

Remplacer le paragraphe 4.1 par le suivant:

4.1 *Émetteur (radioélectrique)*

Appareil produisant de l'énergie radioélectrique en vue d'assurer une radiocommunication (Avis 325 du C.C.I.R.).

Dans le cadre de la présente recommandation, les matériels auxiliaires nécessaires pour maintenir l'émetteur en fonctionnement normal ainsi que tout dispositif destiné à adapter son impédance de sortie à celle de l'antenne (ou à la ligne d'alimentation de l'antenne), y compris les filtres d'harmoniques ou tout autre filtre, doivent être considérés comme faisant partie de l'émetteur.

Page 10

Remplacer les paragraphes 4.6, 4.10, 4.11 et 4.12 par les suivants:

4.6 *Cahier des charges de l'émetteur*

Tout document spécialement rédigé ou fourni qui décrit les propriétés et les caractéristiques d'un matériel dans les conditions spécifiées d'emploi normal et dans les conditions spécifiées de dérangement qui peuvent intervenir dans les conditions normales d'utilisation.

Notes 1.— Pour les conditions d'emploi normal et pour les conditions de dérangement, se reporter aux paragraphes 5.1 et 5.2 et aux paragraphes 5.3 et 5.4, respectivement.

2.— Pour les principes généraux et les méthodes d'essai à suivre pour s'assurer des propriétés ne concernant pas la sécurité, se reporter à la Publication 244 de la CEI: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques.

**AMENDMENT No. 1 TO IEC PUBLICATION 215-1:
SAFETY REQUIREMENTS FOR RADIO TRANSMITTING EQUIPMENT**

**Part 1: Requirements
(First edition – 1966)**

Page 9

Replace Sub-clause 2.4 by the following:

- 2.4 The requirements in this recommendation apply only under conditions of normal use and under fault conditions which may arise in normal use. These conditions do not include the case in which safety measures (safety devices, protective earth connections, etc.) are intentionally made inoperative.

Add at the end of the note to Sub-clause 2.6 the following text:

See IEC Publication 284, Rules of Behaviour with Respect to Possible Hazards when Dealing with Electronic Equipment and Equipment Employing Similar Techniques.

Replace Sub-clause 4.1 by the following:

4.1 *(Radio) Transmitter*

Apparatus producing radio-frequency energy for the purpose of radiocommunication (C.C.I.R. Recommendation 325).

For the purpose of this recommendation, such auxiliary equipment as is necessary to maintain the transmitter in normal operation together with any device to match the impedance of the aerial (or the aerial feeder line or cable) to the transmitter, including harmonic or other filters, shall be considered as part of the transmitter.

Page 11

Replace Sub-clauses 4.6, 4.10, 4.11 and 4.12 by the following:

4.6 *Equipment specification*

Any document especially drawn up or provided which describes the properties and performance of an equipment under specified conditions of normal use together with specified fault conditions which may arise under this normal use.

Notes 1.— For the conditions of normal use and for the fault conditions, refer to Sub-clauses 5.1 and 5.2, and Sub-clauses 5.3 and 5.4, respectively.

2.— For the general principles and the test methods to be followed for assessing those electrical properties which have no connection with safety, refer to IEC Publication 244, Methods of Measurement for Radio Transmitters.

4.10 *Puissance consommée*

Puissance délivrée aux matériels dans des conditions spécifiées de fonctionnement et de modulation, y compris la puissance consommée par les matériels auxiliaires nécessaires pour maintenir l'émetteur en fonctionnement normal.

4.11 *Charge de sortie*

Charge devant être connectée au dispositif de sortie (voir paragraphe 4.19) d'un émetteur et dans laquelle est fournie l'énergie radioélectrique. La charge de sortie peut être une antenne, ou une antenne avec sa ligne d'alimentation ou bien, pour les besoins des essais, une charge d'essai.

4.11 a) *Charge d'essai*

Pour les besoins des essais effectués sur un émetteur, la charge destinée à remplacer l'antenne ou l'antenne et sa ligne d'alimentation.

4.12 *Puissance en crête de modulation (d'un émetteur radioélectrique)*

Moyenne de la puissance fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne par un émetteur en fonctionnement normal au cours d'un cycle de haute fréquence correspondant à l'amplitude maximale de l'enveloppe de modulation. (Règlement des Radiocommunications, publié par l'U.I.T.; édition 1968.)

Page 12

Remplacer les paragraphes 4.13, 4.14 et 4.15 par les suivants:

4.13 *Puissance moyenne (d'un émetteur radioélectrique)*

Moyenne de la puissance fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne par un émetteur en fonctionnement normal, évaluée pendant un temps relativement long par rapport à la période de la composante à la plus basse fréquence de la modulation. (Règlement des Radiocommunications, publié par l'U.I.T.; édition 1968.)

4.14 *Puissance de l'onde porteuse (d'un émetteur radioélectrique)*

Moyenne de la puissance fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne par un émetteur en fonctionnement normal au cours d'un cycle de haute fréquence en l'absence de modulation; pour chaque classe d'émission, les conditions d'absence de modulation doivent être spécifiées. (Avis 326-1 du C.C.I.R.)

4.15 *Puissance nominale (d'un émetteur radioélectrique)*

Puissance indiquée par le constructeur comme disponible sur le dispositif de sortie de l'émetteur connecté à une charge de sortie spécifiée, après une durée spécifiée de préconditionnement, sous des conditions climatiques spécifiées et sous des conditions d'alimentation et de modulation spécifiées.

4.10 *Power consumption*

The power delivered to the apparatus under specified conditions of operation and modulation, including the power absorbed by the ancillary equipment required for normal operation.

4.11 *Terminal load*

The load to be connected to the output terminal device (see Sub-clause 4.19) of a radio transmitter and into which the radio frequency power is delivered. The terminal load may be an aerial or an aerial with its associated feeder line or cable or, for test purposes, a test load.

4.11 a) *Test load*

The terminal load which replaces the aerial or the aerial and its associated feeder line or cable for the purpose of testing a transmitter.

4.12 *Peak envelope power* (of a radio transmitter)

The average power supplied to the aerial transmission line by a transmitter during one radio-frequency cycle at the highest crest of the modulation envelope taken under conditions of normal operation. (I.T.U. Radio Regulations; 1968 edition.)

Page 13

Replace Sub-clauses 4.13, 4.14 and 4.15 by the following:

4.13 *Mean power* (of a radio transmitter)

The mean power supplied to the aerial transmission line by a transmitter during normal operation averaged over a time sufficiently long compared with the period of the lowest frequency encountered in the modulation. (I.T.U. Radio Regulations; 1968 edition.)

4.14 *Carrier power* (of a radio transmitter)

The average power supplied to the aerial transmission line by a transmitter during one radio-frequency cycle under conditions of no modulation. For each class of emission, the conditions of no modulation should be specified. (C.C.I.R. Recommendation 326-1.)

4.15 *Rated power* (of a radio transmitter)

The power specified by the manufacturer which, at the end of a specified starting period and under specified environmental conditions and specified conditions of primary power supply and modulation, is available at the transmitter output terminal device when the latter is connected to a specified terminal load.

Page 14

Ajouter un nouveau paragraphe 4.23 a) suivant:

4.23 a) *Partie en liaison conductrice indirecte avec la source d'énergie*

Partie conductrice en liaison électrique avec la source d'énergie de telle sorte qu'une résistance de 2000 Ω , insérée entre cette partie et n'importe quel pôle de la source, laisse passer un courant dont la valeur de crête est supérieure à 0,7 mA, le matériel n'étant pas relié à la terre.

Remplacer le paragraphe 4.26 par le suivant:

4.26 *Enceinte*

Tout espace limité par des panneaux dont l'accès ne peut être obtenu qu'à la suite d'une action délibérée.

Dans la présente recommandation, le terme enceinte est utilisé dans le sens d'une enceinte de sécurité.

Remplacer les paragraphes 5.1.1 et 5.1.2 par les suivants:

- 5.1.1 Les conditions atmosphériques normales d'essai sont données dans la Publication 68 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, applicables aux matériels électroniques et à leurs composants, Première partie – Généralités (Publication 68-1, troisième édition, 1968), paragraphe 5.3: Conditions atmosphériques normales d'essai.
- 5.1.2 Toute position normale du matériel, la ventilation normale n'étant pas gênée.

Page 16

Remplacer le paragraphe 5.1.7 par le suivant:

- 5.1.7 La prise de terre branchée ou non à la terre, sauf s'il est nécessaire d'utiliser un outil pour débrancher la prise, et n'importe quel pôle de la source d'énergie relié à la terre si ce cas peut se présenter dans les conditions d'emploi normal.

Noter le paragraphe 5.2 comme également applicable à la classe A.

Ajouter, au-dessous du titre du paragraphe 5.3, l'alinéa suivant:

Le fonctionnement dans des conditions spécifiées de dérangement type implique que, en plus des conditions de fonctionnement normal mentionnées au paragraphe 5.1, les conditions suivantes sont appliquées chacune à leur tour et, en association avec celles-ci, toute autre condition de dérangement qui en est la conséquence logique.

Page 18

Ajouter les deux conditions spécifiées suivantes de dérangement type:

- 5.3.14 Blocage de toute partie mobile, linéaire ou rotative, si ces parties peuvent être bloquées par un accident mécanique.
- 5.3.15 Pour les matériels prévus pour fonctionner avec différents types de source d'énergie, branchement simultané de ces sources, à moins que cette possibilité soit interdite par la construction.

Page 15

Add the following new Sub-clause 4.23 a):

4.23 a) *Part conductively connected to the power source*

A conductive part which is in electrical connection with the power source in such a way that a connection through a resistance of $2000\ \Omega$ between this part and either pole of the power source causes in that resistance a current greater than 0.7 mA (peak), the equipment not being connected to earth.

Replace Sub-clause 4.26 by the following:

4.26 *Enclosure*

Every space, surrounded by covers, to which access can only be gained by deliberate action.

In this recommendation, the term enclosure is used in the sense of a safety enclosure.

Replace Sub-clauses 5.1.1 and 5.1.2 by the following:

- 5.1.1 The standard atmospheric conditions for testing are given in IEC Publication 68, Basic Environmental Testing Procedures for Electronic Components and Electronic Equipment, Part 1: General (Publication 68-1, third edition, 1968), Sub-clause 5.3: Standard atmospheric conditions for testing.
- 5.1.2 Any normal position of the equipment, normal ventilation not being impeded.

Page 17

Replace Sub-clause 5.1.7 by the following:

- 5.1.7 The earth terminal either connected to earth or not so connected, except when the removal of the earth connection requires the use of a tool, and either pole of the power source used during the test being earthed in case this condition may occur during normal use.

Sub-clause 5.2 is to be marked as being also valid for class A.

Add, below the heading of Sub-clause 5.3, the following paragraph:

Operation under specified fault conditions denotes that, in addition to the normal operating conditions mentioned in Sub-clause 5.1, each of the following conditions is applied in turn and, associated with it, those other fault conditions which are a logical consequence.

Page 19

Add two additional specified initial fault conditions reading:

- 5.3.14 Locking of moving parts in rotating or linear operating devices if these parts can be jammed by mechanical failures.
- 5.3.15 For equipment designed to be operated from alternative types of power source, simultaneous connection to these sources, unless this is prevented by its construction.

Remplacer le paragraphe 6.2.3 par le suivant:

- 6.2.3 Le couplage entre les verrouillages des dispositifs de sécurité (par exemple sectionneurs et interrupteurs de mise à la terre) et le verrouillage des moyens d'accès à l'émetteur (voir paragraphe 7.1.11) doit être réalisé de façon qu'il ne soit pas possible d'avoir accès à l'intérieur d'une enceinte sans que les dispositifs de sécurité aient fonctionné correctement (voir aussi paragraphe 6.2.1). Pour réaliser cette condition, un système mécanique est habituellement nécessaire.

Page 22

Remplacer le premier alinéa du paragraphe 6.8.1 par le suivant:

Le marquage concernant la sécurité doit être indélébile et rester facilement lisible et perceptible pendant toute la durée du matériel.

Page 24

Remplacer le paragraphe 6.8.7 par le suivant:

- 6.8.7 (A.)

Le matériel prévu pour être réglé sur différentes tensions nominales de la source d'énergie doit être construit de telle sorte que les indications concernant la tension sur laquelle ce matériel est réglé soient lisibles sur celui-ci quand il est en état de fonctionner. Quand on change le réglage de tension, l'indication correspondante doit être changée également, de préférence automatiquement. Si le matériel comporte plusieurs dispositifs de commutation, il doit apparaître clairement si oui ou non tous les dispositifs de commutation doivent être réglés sur la même tension.

Ajouter le nouveau paragraphe 6.8.8 suivant:

- 6.8.8 Les éléments servant de protection contre les rayonnements dangereux et qui sont prévus pour être retirés pendant les réparations doivent être marqués du symbole normalisé international correspondant avec les couleurs agréées. Il ne doit pas être possible de retirer ces parties sans l'aide d'un outil.

Page 26

Remplacer le premier alinéa du paragraphe 6.9.9 par le suivant:

Les condensateurs et les éléments condensateur-résistance, dont la mise en court-circuit ou le débranchement risque de provoquer une infraction aux règles de fonctionnement en cas de défaut (voir paragraphes 7.1.13 et 8.2), doivent avoir une tenue de tension (rigidité diélectrique) convenable (voir paragraphe 5.3.7).

Page 28

Remplacer le paragraphe 7.1.3 par le suivant:

- 7.1.3 *Mise à la terre des parties métalliques (A.B.C.)*

Sauf pour les matériels réalisés suivant la technique dite de double isolation, les parties métalliques accessibles (à l'exclusion des dispositifs de connexion et aussi des vis isolées et des rivets) doivent être munies d'une borne ou d'un contact de terre reliés à une terre de protection ou bien elles doivent être reliées à une terre de protection de façon permanente et sûre. Sauf dans le cas des matériels portatifs, toutes les parties métalliques extérieures des émetteurs doivent être reliées à une terre de protection de façon telle que la connexion avec celle-ci ne puisse être supprimée sans l'aide d'un outil.

Replace Sub-clause 6.2.3 by the following:

- 6.2.3 The coupling between the locking of the safety devices (e.g. isolating switches and earthing switches) and the locking of the means of access to the transmitter (see Sub-clause 7.1.11) shall be effected in such a way that it will not be possible to gain access to an enclosure without the safety devices having worked properly (see also Sub-clause 6.2.1). To achieve this, a mechanical system is usually necessary.

Page 23

Replace the first paragraph of Sub-clause 6.8.1 by the following:

Marking relevant to safety shall be indelible and remain easily legible and discernible throughout the life of the equipment.

Page 25

Replace Sub-clause 6.8.7 by the following:

- 6.8.7 (A.)

Equipment which may be set to different rated supply voltages shall be so constructed that the indication of the voltage to which such equipment is set is discernible on the equipment when ready for use. When changing this voltage setting, the indication shall be correspondingly changed, preferably automatically. If the equipment is provided with more than one voltage setting device, it shall be clear whether or not all devices shall be set to the same voltage.

Add the following new Sub-clause 6.8.8:

- 6.8.8 Parts which serve as protection against harmful radiation and which are intended to be removed during servicing shall be marked with the relevant internationally accepted symbol in the approved colours. These parts shall not be removable without the use of a tool.

Page 27

Replace the first paragraph of Sub-clause 6.9.9 by the following:

Capacitors and resistor-capacitor units, the short-circuiting or disconnection of which would cause an infringement of the requirements for operation in the event of defects (see Sub-clauses 7.1.13 and 8.2), shall have adequate dielectric strength (see Sub-clause 5.3.7).

Page 29

Replace Sub-clause 7.1.3 by the following:

- 7.1.3 Earthing metal parts (A.B.C.)

Unless the principle of double insulation is used, accessible metal parts (excluding terminal devices and also isolated screws and rivets) shall be provided with, or be permanently and reliably connected to, a protecting earth terminal or contact. Except for portable equipment, all external metal parts of radio transmitters are to be connected to a protecting earth conductor in such a way that the removal of this earth conductor requires the use of tools.

Ajouter le nouveau paragraphe 7.1.3 a) suivant:

7.1.3 a) (B.C.)

Même lorsqu'ils sont accessibles, les dispositifs de sortie vers l'antenne des émetteurs de catégorie B et C ne sont pas considérés comme des parties métalliques extérieures s'ils satisfont aux dispositions du paragraphe 7.1.2.

Ajouter, à la fin du paragraphe 7.1.5, la phrase suivante:

Les dispositions de ce paragraphe ne sont pas applicables aux matériels réalisés suivant la technique dite de double isolation.

Ajouter le nouveau paragraphe 7.1.7 a) suivant:

7.1.7 a) L'ouverture des portes d'accès doit annuler toute tension dangereuse au toucher sur les parties accessibles (voir aussi les paragraphes 6.2.1, 6.2.2 et 6.2.3).

Les portes par lesquelles une personne peut avoir accès à l'intérieur d'une enceinte doivent pouvoir être facilement ouvertes de l'intérieur (par exemple barre d'appui) même si elles sont verrouillées de l'extérieur, afin de prévenir le blocage de cette personne dans l'enceinte.

Il est préférable que ces portes soient munies de dispositifs à actionner par la personne entrant dans l'enceinte et qui empêchent la fermeture de ces portes lorsque la personne travaille à l'intérieur de l'enceinte.

Page 30

Remplacer le deuxième alinéa du paragraphe 7.1.8 par le suivant:

Les tensions dont la valeur de crête dépasse 72 V doivent être protégées de tout contact au moyen de capots ne pouvant être retirés sans l'aide d'un outil. Ces capots doivent être repérés par le marquage approprié concernant la haute tension (flèche brisée). En ce qui concerne les parties protégées du toucher par une enceinte supplémentaire placée à l'intérieur de l'enceinte extérieure et qui satisfait aux dispositions du paragraphe 7.1.6, les prescriptions ci-dessus concernant les tensions subsistant dans les matériels n'ont à être satisfaites que lors de l'ouverture de l'enceinte supplémentaire.

Remplacer le paragraphe 7.1.9 par le suivant:

7.1.9 Tensions résiduelles des condensateurs (A.B.C.)

Dans les conditions mentionnées au paragraphe 7.1.6, les tensions résultant notamment de la charge résiduelle des condensateurs à l'intérieur de l'enceinte ne doivent pas présenter de risque de choc électrique.

Les tensions dont la valeur de crête dépasse 350 V doivent descendre à cette valeur ou en dessous en moins de 2 s (voir aussi paragraphe 7.1.10). De plus, 2 s après les deux premières, il ne doit plus subsister de parties accessibles dangereuses au toucher.

Pour les tensions dont la valeur de crête n'excède pas 350 V, aucune partie accessible ne doit être dangereuse au toucher après 2 s.

Le contrôle s'effectue suivant les essais des paragraphes 5.1, 5.2 et 5.3 de la deuxième partie.

Note. — La période initiale de 2 s peut être portée à 4 s, pourvu que le dispositif de couplage entre les verrouillages des dispositifs de sécurité et les moyens d'accès à l'émetteur empêchent l'entrée dans l'enceinte pendant cette période de 4 s.

Add the following new Sub-clause 7.1.3 a):

7.1.3a) (B.C.)

The aerial terminal devices of radio transmitters of categories B and C, when accessible, are not considered to be external metal parts if they fulfil the requirements of Sub-clause 7.1.2.

Add, at the end of Sub-clause 7.1.5, the following sentence:

This requirement does not apply when the principle of double insulation is used in the construction of the equipment.

Add the following new Sub-clause 7.1.7 a):

7.1.7a) Opening of access doors shall remove any internal dangerous voltage at accessible parts (see also Sub-clauses 6.2.1, 6.2.2 and 6.2.3).

Doors through which a person can enter into enclosures must be provided with simple means for opening from the inside (e.g. push bars), even when these doors are locked from the outside, to prevent this person from being locked in.

Preferably, these doors should be equipped with devices to be activated by the person entering the enclosure, and which prevent these doors from being closed when this person is working inside the enclosure.

Page 31

Replace the second paragraph of Sub-clause 7.1.8 by the following:

Peak voltages exceeding 72 V shall be safeguarded against touching by means of additional protective covers which cannot be removed without the use of a tool. These covers shall be marked with the appropriate high voltage marking (flash). For parts, safeguarded against touching by an additional enclosure which is located inside the external enclosure and fulfils the requirements of Sub-clause 7.1.6, the above requirements with respect to the voltages remaining on the equipment need to be fulfilled only when the additional enclosure is open.

Replace Sub-clause 7.1.9 by the following:

7.1.9 Voltages remaining on capacitors (A.B.C.)

Under the conditions given in Sub-clause 7.1.6, voltages resulting from charges on capacitors within the enclosure shall not involve the risk of an electric shock.

For peak voltages exceeding 350 V, the voltages shall drop to 350 V or less within 2 s (see also Sub-clause 7.1.10). Furthermore, after two additional seconds, there shall be no live accessible part.

For peak voltages of 350 V or less, no accessible parts shall be live after 2 s.

Compliance is checked by tests according to Sub-clauses 5.1, 5.2 and 5.3, Part 2.

Note. — The first period of 2 s may be raised to 4 s, provided that the means of intercoupling between the locking of the safety devices and the locking of the means of access to the transmitter prevent entrance into the enclosure within this 4 s period.

Remplacer le titre et le premier alinéa du paragraphe 7.1.11 par les suivants:

7.1.11 Couplage entre les dispositifs de sécurité (A.B.C.)

Les moyens d'isolation et de protection requis au paragraphe 7.1.6 et les interrupteurs de mise à la terre requis au paragraphe 7.1.7 doivent être couplés avec les moyens d'accès de façon que l'accès ne puisse être possible jusqu'à ce que l'isolation et la protection, ainsi que la mise à la terre s'il y a lieu, soient réalisées de façon certaine.

Page 32

Remplacer le premier alinéa du paragraphe 7.2.3 par le suivant:

Quand l'extrémité sous tension de l'axe est reliée à des tensions supérieures à 1000 V (valeur de crête) à des fréquences autres que les fréquences radioélectriques, l'extrémité accessible pour la manœuvre doit (en raison du courant de fuite) être reliée à la terre de protection de façon sûre.

Page 34

Remplacer le premier alinéa du paragraphe 7.3.1 par le suivant:

L'utilisation des fiches unipolaires avec les dispositifs extérieurs de connexion pour la terre de fonctionnement, l'antenne, les transducteurs de source ou de charge ne doit pas entraîner un risque de choc électrique, de brûlures ou tout autre dommage physique.

Page 40

Dans le paragraphe 9.1, remplacer le terme «rayon X» par «rayonnements ionisants».

Remplacer le dernier alinéa du paragraphe 9.1 par le suivant:

La valeur, mesurée dans les conditions normales de fonctionnement à 5 cm de toute surface extérieure accessible, doit être inférieure à 0,5 mR/h (voir paragraphe 9.1 de la deuxième partie et la Publication 15 du I.C.R.P. [1969], article 9).

Page 42

Supprimer la note du paragraphe 9.3 et ajouter le texte suivant:

- Il est considéré qu'une situation dangereuse peut intervenir pour:
- a) une exposition permanente lorsque la densité d'énergie est supérieure à 10 W/m²;
 - b) une exposition accidentelle ne durant pas plus d'une heure lorsque la densité d'énergie est supérieure à 100 W/m².