

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C.E.I.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I.E.C. RECOMMENDATION

Publication 106 A

Première édition — First edition

1962

Complément à la Publication 106 (1959) :

**Méthodes recommandées pour les mesures de rayonnement sur les récepteurs
radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude
et à modulation de fréquence et sur les récepteurs de télévision**

Supplement to Publication 106 (1959) :

**Recommended methods of measurement of radiation from receivers for
amplitude-modulation, frequency-modulation and television broadcast transmissions**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60106A:1962

Withd2wn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C.E.I.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I.E.C. RECOMMENDATION

Publication 106 A

Première édition — First edition

1962

Complément à la Publication 106 (1959) :

**Méthodes recommandées pour les mesures de rayonnement sur les récepteurs
radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude
et à modulation de fréquence et sur les récepteurs de télévision**

Supplement to Publication 106 (1959) :

**Recommended methods of measurement of radiation from receivers for
amplitude-modulation, frequency-modulation and television broadcast transmissions**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Article	
Objet	6
Domaine d'application	6
5. Mesure du rayonnement à la fréquence intermédiaire	8
5.1 Introduction	8
5.2 Emplacement de mesure	8
5.3 Disposition du récepteur	8
5.4 Disposition du mesureur de champ	8
5.5 Méthodes de mesure	8
6. Mesure de rayonnement entre 300 MHz et 1 000 MHz à une distance de 3 mètres	10
6.1 Introduction	10
6.2 Emplacement de mesure	10
6.3 Disposition du récepteur	12
6.4 Disposition du mesureur de champ	12
6.5 Méthodes de mesure	12
Figure 21. Mesure du rayonnement du récepteur à la fréquence intermédiaire	14
Figure 22. Courbe d'affaiblissement théorique de l'emplacement de mesure, pour la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz	15

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
Object	7
Scope	7
5. Measurement of intermediate-frequency radiation	9
5.1 Introduction	9
5.2 Measuring site	9
5.3 Disposition of the receiver	9
5.4 Disposition of the field-strength meter	9
5.5 Methods of measurement	9
6. Measurement of radiation at frequencies in the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s) at 3 m distance	11
6.1 Introduction	11
6.2 Measuring site	11
6.3 Disposition of receiver	13
6.4 Disposition of the field-strength meter	13
6.5 Methods of measurement	13
Figure 21. Measurement of receiver radiation at the intermediate frequency	14
Figure 22. Theoretical site attenuation curve for the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s)	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 106 (1959)
MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES DE RAYONNEMENT
SUR LES RÉCEPTEURS RADIOPHONIQUES POUR ÉMISSIONS DE RADIODIFFUSION
A MODULATION D'AMPLITUDE ET A MODULATION DE FRÉQUENCE
ET SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION

- a) Mesures de rayonnement à la fréquence intermédiaire et à ses harmoniques dans la gamme de 30 MHz à 300 MHz.
- b) Extension de la méthode générale de mesure de rayonnement à la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz.

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C.E.I. en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la C.E.I. exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C.E.I. dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

Le présent complément à la Publication 106 de la C.E.I. a été établi par le Sous-Comité 12A, Matériel de réception radioélectrique, du Comité d'Etudes N° 12, Radiocommunications.

Les travaux relatifs à ce complément débutèrent en 1958; des projets furent discutés lors d'une réunion tenue à Ulm en 1959. A la suite de cette réunion, des projets séparés pour les articles 5 et 6 furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1960.

Les 13 pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication des deux articles:

Belgique	Norvège
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède
Finlande	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Hongrie	Union des Républiques Soviétiques
Italie	Socialistes

Les Pays-Bas avaient voté en faveur de la publication de l'article 5 mais contre la publication de l'article 6. Lors de la réunion tenue en 1960 à la Nouvelle-Delhi, il a été possible de surmonter les objections des Pays-Bas en apportant à cet article certains amendements d'ordre rédactionnel. D'autres observations soumises au cours de la période de vote ont également été traitées lors de la réunion de la Nouvelle-Delhi.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 106 (1959)
RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT OF RADIATION FROM RECEIVERS
FOR AMPLITUDE-MODULATION, FREQUENCY-MODULATION AND TELEVISION
BROADCAST TRANSMISSIONS

- a) **Measurement of radiation at the intermediate frequency and its harmonics in the range 30 MHz (Mc/s) to 300 MHz (Mc/s).**
- b) **Extension of the general method of measurement of radiation to the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s).**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I.E.C. on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the I.E.C. expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I.E.C. recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This supplement to I.E.C. Publication 106 was prepared by Sub-Committee 12A, Radio-receiving equipment, of Technical Committee No. 12, Radio-communication.

Work was commenced in 1958, and drafts were discussed at a meeting held in Ulm in 1959. As a result of this meeting, drafts of Clauses 5 and 6 were submitted separately to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1960.

The following 13 countries voted explicitly in favour of publication of both clauses:

Belgium	Norway
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
Finland	Union of Soviet Socialist
France	Republics
Hungary	United Kingdom
Italy	United States of America

The Netherlands voted in favour of publication of Clause 5, but against publication of Clause 6. During the meeting held in New Delhi in 1960, it was found possible to overcome the Netherlands objections by making certain editorial amendments. Other comments submitted during the voting period were also dealt with during the New Delhi meeting.

COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 106 (1959)
MÉTHODES RECOMMANDÉES POUR LES MESURES DE RAYONNEMENT
SUR LES RÉCEPTEURS RADIOPHONIQUES POUR ÉMISSIONS DE RADIODIFFUSION
A MODULATION D'AMPLITUDE ET A MODULATION DE FRÉQUENCE
ET SUR LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION

- a) Mesures de rayonnement à la fréquence intermédiaire et à ses harmoniques dans la gamme de 30 MHz à 300 MHz.
- b) Extension de la méthode générale de mesure de rayonnement à la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz.

OBJET

Conforme à l'article 1 de la Publication 106.*

Ce complément doit être utilisé avec la Publication 106. Pour des raisons de commodité, la numérotation des articles et des figures est la suite de la numérotation de la dite publication.

DOMAINE D'APPLICATION

Ce complément spécifie la méthode de mesure de rayonnement, à la fréquence intermédiaire et à ses harmoniques, dans la gamme de 30 MHz à 300 MHz, des récepteurs à modulation de fréquence fonctionnant dans la gamme de 88 MHz à 108 MHz.

Il concerne, de plus, une extension de la méthode générale de mesure de rayonnement, à la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz.

* Note. Toutes les références à la Publication 106 dans le présent complément se rapportent à la première édition (1959).

SUPPLEMENT TO PUBLICATION 106 (1959)
RECOMMENDED METHODS OF MEASUREMENT OF RADIATION FROM RECEIVERS
FOR AMPLITUDE-MODULATION, FREQUENCY-MODULATION AND TELEVISION
BROADCAST TRANSMISSIONS

- a) Measurement of radiation at the intermediate frequency and its harmonics in the range 30 MHz (Mc/s) to 300 MHz (Mc/s).
- b) Extension of the general method of measurement of radiation to the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s).

OBJECT

In accordance with Clause 1 of Publication 106.*

This supplement shall be used in conjunction with Publication 106 and in order to facilitate this, the numbering of clauses and figures is a continuation of the numbering of Publication 106.

SCOPE

This supplement lays down the procedure for measuring radiation at the intermediate frequency and its harmonics, in the range 30 MHz (Mc/s) to 300 MHz (Mc/s) from frequency-modulation receivers, operating in the range 88 MHz (Mc/s) to 108 MHz (Mc/s).

Furthermore, it deals with the extension of the general method of measurement of radiation to the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s).

* *Note.* All references to Publication 106 in this supplement refer to the First Edition (1959).

5. MESURE DU RAYONNEMENT À LA FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE

5.1 Introduction

La raison pour laquelle la méthode décrite s'applique en particulier aux récepteurs à modulation de fréquence fonctionnant de 88 à 108 MHz, est que l'expérience acquise jusqu'à présent est limitée à ce cas. Les mêmes principes généraux peuvent être utilisés pour la mesure des rayonnements à la fréquence intermédiaire des récepteurs de télévision.

5.2 Emplacement de mesure

L'emplacement de mesure doit être conforme au paragraphe 4.2.1 et aux figures 13 et 14 de la Publication 106. La figure 21 donne une vue en plan du sol métallisé, des positions de l'antenne de mesure et du récepteur en essai. L'équipement supplémentaire nécessaire pour la mesure du rayonnement à la fréquence intermédiaire comporte deux antennes A_1 et A_2 alimentées par un générateur unique au moyen de câbles. Des circuits affaiblisseurs, ou des transformateurs, permettent d'alimenter les deux antennes avec des puissances égales et de réaliser l'adaptation correcte des câbles et du générateur. Les antennes A_1 et A_2 peuvent être des dipôles en demi-onde accordés sur la fréquence de travail du récepteur en essai.

Les deux antennes, placées à 4 m de hauteur, sont disposées horizontalement à angle droit l'une par rapport à l'autre, comme indiqué sur la figure 21. Leur but est d'obtenir un champ dont l'action sur l'antenne du récepteur en essai est indépendante de l'orientation de celle-ci. Pour atteindre ce résultat, on peut alimenter les deux antennes en quadrature. On y parvient en ajustant la longueur relative des câbles alimentant chacune d'elles. On peut aussi incorporer dans l'un des câbles un réseau déphaseur. Il convient de s'assurer de l'uniformité du champ en connectant un mesureur de champ sur l'antenne normalement associée au récepteur en essai et en faisant tourner celle-ci de 360°. Le dispositif est considéré comme satisfaisant si les variations du signal reçu restent inférieures à ± 1 dB.

Au cours de cette opération de contrôle, il est possible d'établir la relation entre la lecture faite sur le générateur et le champ produit à l'emplacement de l'antenne du récepteur en essai.

5.3 Disposition du récepteur

Conforme au paragraphe 4.2.2 de la Publication 106.

5.4 Disposition du mesureur de champ

Conforme au paragraphe 4.2.3 de la Publication 106.

5.5 Méthodes de mesure

5.5.1 Mesure avec dipôle connecté sur le récepteur.

Le rayonnement doit être mesuré en connectant directement aux bornes d'antenne du récepteur la ligne venant du dipôle A_3 . Le signal de sortie du générateur doit être ajusté à un niveau suffisant pour produire un champ de 100 mV/m à l'emplacement de l'antenne du récepteur, ou de valeur inférieure, dans le cas où le récepteur serait saturé. L'antenne du mesureur de champ est orientée pour la mesure en polarisation horizontale et placée à une hauteur au-dessus du sol correspondant à la fréquence sur laquelle doit être effectuée la mesure, comme l'indique la figure 15 de la Publication 106.

L'ensemble constitué par le récepteur et son antenne est alors orienté de façon à obtenir le maximum de déviation du mesureur de champ, après quoi on fait varier la hauteur de l'antenne du mesureur de champ entre 1 m et 4 m, et l'on recherche le maximum de déviation sur l'appareil mesureur de champ.

5. MEASUREMENT OF INTERMEDIATE-FREQUENCY RADIATION

5.1 Introduction

The reason why the method described applies particularly to frequency-modulation receivers operating at frequencies between 88 and 108 MHz (Mc/s) is that experimental work has so far been limited to this case, but the same general principles should be applicable to the intermediate-frequency radiation from television receivers as well.

5.2 Measuring site

The measuring site shall be as described in Sub-clause 4.2.1 and by Figures 13 and 14 of Publication 106. Figure 21 shows a plan of the ground screen and positions for the measuring aerial and the receiver under test. Additional equipment for the intermediate-frequency radiation measurement is shown by the two aerials A_1 and A_2 , coupled by cables to a single signal generator by suitable padding or transformer circuits which inject equal levels to the two aerials and provide correct matching for the cables and signal generator. For f.m. receivers the aerials A_1 and A_2 can be half-wave dipoles tuned to the operating frequency of the receiver under test.

Both aerials are horizontal and oriented to be at right angles to one another, as shown in Figure 21 and are placed at a height of 4 m above the ground screen. The object of the two aerials is to provide a means of establishing a field at the position of the aerial of the receiver under test, such that the induced e.m.f. is independent of the direction of the latter. To achieve this, it is necessary to feed the two aerials in quadrature, and this may be done by adjustment of the relative lengths of the two separate aerial cables. A suitable phase-changing network in one of the aerial feeder cables would be a satisfactory alternative. The uniformity of the field shall be checked by connecting a field-strength meter to the aerial normally associated with the receiver under test and rotating it through 360° . The arrangement will be satisfactory if the variation of the signal picked up lies within the limits ± 1 dB.

During the checking operation, the relation between the signal generator reading and the field strength generated at the position of the receiver aerial can be determined.

5.3 Disposition of the receiver

In accordance with Sub-clause 4.2.2 of Publication 106.

5.4 Disposition of the field-strength meter

In accordance with Sub-clause 4.2.3 of Publication 106.

5.5 Methods of measurement

5.5.1 *Measurement with the dipole connected to the receiver.*

The radiation shall be measured with the feeder from the dipole A_3 connected directly to the aerial terminals of the receiver. The output of the standard signal generator is adjusted to a level such that a signal of 100 mV/m is generated at the receiver aerial or to a lower value, if overloading of the receiver is encountered. The aerial of the field-strength meter is adjusted for horizontal polarization and placed at a height above the ground plane in accordance with the value of the frequency to be measured, as shown in Figure 15 of Publication 106.

The combination of the receiver and its aerial is then rotated together until a maximum field-strength meter indication is obtained, after which the field-strength meter aerial height is varied through a search range from 1 m to 4 m and the maximum reading of the field-strength meter observed.

Une fois déterminée cette position du champ maximal, on réduit le signal de sortie du générateur à partir de sa valeur initiale pour obtenir le signal d'entrée produisant le maximum de rayonnement à fréquence intermédiaire. Pour finir, on recherche à nouveau la déviation maximale, en faisant tourner l'ensemble constitué par le récepteur et son antenne et en ajustant la hauteur de l'antenne du mesureur de champ. La valeur de champ trouvée au cours de cette dernière opération est prise comme mesure du rayonnement à la fréquence considérée.

Le même processus de mesure est répété en plaçant le dipôle du mesureur de champ en position verticale et en faisant varier sa hauteur de 2 m à 4 m.

5.5.2 Mesure avec antenne incorporée.

Comme la fréquence intermédiaire et ses harmoniques ne sont habituellement pas rayonnés par l'antenne, les mesures, conformément à ce paragraphe, ne sont qu'exceptionnellement nécessaires. La ligne de liaison est déconnectée du récepteur, en laissant une distance d'au moins 20 cm entre son extrémité et les bornes d'antenne, pour éviter tout couplage. L'antenne incorporée est alors connectée.

On mesure le rayonnement exactement de la même manière que dans le cas du paragraphe 5.5.1 ; il peut être nécessaire, cependant, d'utiliser un signal de sortie du générateur ayant un niveau plus élevé, pour compenser la réduction de l'efficacité de l'antenne de réception.

6. MESURE DU RAYONNEMENT ENTRE 300 MHz ET 1 000 MHz A UNE DISTANCE DE 3 MÈTRES

6.1 Introduction

L'article 4 de la Publication 106 spécifie une méthode de mesure applicable dans la gamme de 30 MHz à 300 MHz. Le présent article traite de l'extension de cette méthode de mesure à la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz. La méthode ne concerne pas uniquement les récepteurs dont la fréquence d'accord se situe dans la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz, mais peut également être utilisée pour mesurer le rayonnement des harmoniques produits dans cette gamme par les oscillateurs des récepteurs pour ondes métriques (30 MHz à 300 MHz). La méthode de mesure décrite est utilisable seulement en plein air ou dans une très grande salle.

6.2 Emplacement de mesure

L'emplacement de mesure doit être conforme au paragraphe 4.2.1 et aux figures 13 et 14 de la Publication 106. Mais comme les fréquences sont plus élevées, on ne peut tolérer aucun objet métallique étranger ayant une dimension supérieure à 5 cm au voisinage du récepteur à mesurer ou du mesureur de champ. La validité de l'emplacement et des appareils de mesure doit être vérifiée suivant le processus décrit au paragraphe 4.2.1, sauf en ce qui concerne les points suivants :

- a) Le dipôle horizontal à connecter au générateur de signaux doit avoir une longueur de 30 cm.
- b) On doit commencer la mesure en disposant le dipôle du mesureur de champ à 1 m du sol, après quoi l'on fait varier la hauteur de ce dipôle entre ses limites d'exploration pour s'assurer que l'on mesure bien le maximum du champ.
- c) La courbe d'affaiblissement théorique de l'emplacement de mesure est donnée par la figure 22.

Note. — Dans le cas où la courbe d'affaiblissement mesurée s'écarte d'une manière appréciable de celle de la figure 22, il est utile de mesurer l'affaiblissement de l'emplacement de mesure entre dipôles accordés. On fait la mesure conformément au paragraphe 4.2.1, sauf en ce qui concerne la longueur du dipôle relié au générateur de signaux. Ce dipôle doit être ajusté à la demi-longueur d'onde correspondant à la fréquence de mesure et adapté correctement. La puissance nécessaire pour produire un champ de $100 \mu\text{V/m}$ est très voisine de 1×10^{-9} W.

Once this position of maximum radiation is found, the output from the signal generator is reduced from the initial setting to establish the input signal level giving the greatest level of intermediate-frequency radiation. A final check is then made for maximum radiation by again rotating the receiver and aerial combination and adjusting the height of the field-strength meter aerial. The value of field strength found in this way shall be the measure of the radiation for the frequency concerned.

The procedure is repeated with the dipole of the field-strength meter in vertical position, the search range being 2 m to 4 m.

5.5.2 *Measurement with built-in aerial.*

Since the intermediate frequency and its harmonics are generally not radiated by the aerial system, the measurements according to this Sub-clause may only be necessary in exceptional circumstances. The feeder shall be disconnected from the receiver, leaving a gap of at least 20 cm between the end of the feeder and the aerial terminals to avoid coupling, and the internal aerial shall be connected.

The procedure of Sub-clause 5.5.1 is then followed, and a measure of the radiation obtained in exactly the same way. It may be necessary in this case to use a higher signal level from the signal generator to compensate for the smaller effective height of the receiver aerial and its lower position.

6. MEASUREMENT OF RADIATION AT FREQUENCIES BETWEEN 300 MHz (Mc/s) AND 1 000 MHz (Mc/s) AT 3 M DISTANCE

6.1 **Introduction**

Clause 4 of Publication 106 sets out a method of measurement to cover the frequency range 30 MHz (Mc/s) to 300 MHz (Mc/s). This clause deals with the extension of this method of measurement to the frequency range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s). The method is not only intended for receivers tunable within the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s), but may also be used to measure radiation of harmonics from oscillators of v.h.f. receivers operating in the 30 MHz (Mc/s) to 300 MHz (Mc/s) range, which fall within the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s). The method of measurement is only applicable out of doors or in very large rooms.

6.2 **Measuring site**

The measuring site shall be as described by Sub-clause 4.2.1 and Figures 13 and 14 of Publication 106. In view of the higher frequency involved, however, no extraneous metallic object having any dimension in excess of 5 cm shall be in the vicinity of the receiver under measurement or of the field-strength meter. The suitability of the site and the measuring equipment shall be checked by using the procedure described in Sub-clause 4.2.1, except in the following respects:

- a) The length of the horizontal dipole to be connected to the signal generator shall be 30 cm.
- b) The measurement is started with the field-strength meter dipole at a height of 1 m; the dipole is then moved over its full search range to ensure that the maximum radiation is measured.
- c) The theoretical site attenuation curve is given in Figure 22.

Note. — If the measured attenuation curve should deviate appreciably from Figure 22, it is useful to measure the site attenuation between resonant dipoles. The measurement is made in the same way as described in Sub-clause 4.2.1, except that the aerial connected to the signal generator is a half-wave dipole, tuned at the measuring frequency and correctly matched. The radiated power required to produce a field strength of 100 $\mu\text{V/m}$ is very near to the value 1×10^{-9} W.

6.3 Disposition du récepteur

6.3.1 Antenne du récepteur.

L'antenne doit être un dipôle simple, comme prévu au paragraphe 4.2.2.1 de la Publication 106, mais dont la longueur totale est de 30 cm. Cette longueur d'antenne doit toujours être utilisée pour les mesures de rayonnement à toutes les fréquences entre 300 MHz et 1 000 MHz, quelle que soit la fréquence de réception sur laquelle le récepteur essayé est accordé.

6.3.2 Ligne de liaison.

Conforme au paragraphe 4.2.2.2 de la Publication 106, sauf en ce qui concerne la longueur du tronçon de ligne additionnel normal, laquelle doit être de 15 cm pour toute fréquence dans la gamme de 300 MHz à 1 000 MHz.

6.3.3 Récepteur.

Conforme au paragraphe 4.2.2.3 de la Publication 106.

6.4 Disposition du mesureur de champ

Conforme au paragraphe 4.2.3 de la Publication 106, sauf en ce qui concerne l'antenne du mesureur de champ, qui doit être un dipôle de longueur égale à $\frac{\lambda}{2}$ à la fréquence de mesure.

6.5 Méthodes de mesure

6.5.1 Mesure avec dipôle connecté sur le récepteur.

Le rayonnement doit être mesuré en connectant directement aux bornes d'antenne du récepteur la ligne venant du dipôle.

L'antenne du mesureur de champ est orientée pour la mesure en polarisation horizontale. On fait varier sa hauteur entre 1 m et 4 m, pour obtenir le maximum de déviation sur le mesureur de champ. L'ensemble constitué par le récepteur et son antenne est alors orienté de façon à obtenir le maximum de déviation du mesureur de champ, après quoi on fait varier la hauteur de l'antenne du mesureur de champ entre 1 m et 4 m, et l'on observe, sur celui-ci, le maximum de déviation.

Dans le cas d'un récepteur à ligne symétrique, on répète les mesures en inversant les connexions de la ligne. Dans le cas d'un récepteur à câble coaxial, la position relative du châssis par rapport au dipôle doit être inversée de 180°. Lorsqu'il faut déterminer le rayonnement à une fréquence unique donnée, la longueur de la ligne de liaison doit être augmentée en y incorporant un tronçon de longueur physique égale à 15 cm.

Dans le cas où les mesures sont faites dans une gamme de fréquence étendue, il n'est pas nécessaire de répéter la mesure en augmentant la longueur de la ligne additionnelle de liaison.

La plus grande valeur de champ trouvée au cours des opérations ci-dessus est prise pour mesure du rayonnement à polarisation horizontale, pour ce type de mesure. Le même processus de mesure est répété, en plaçant le dipôle du mesureur de champ en position verticale et en faisant varier sa hauteur entre 1 m et 4 m.

6.5.2 Mesure avec antenne incorporée.

Conforme au paragraphe 4.2.4.2 de la Publication 106.

6.5.3 Mesure sans antenne.

Conforme au paragraphe 4.2.4.3 de la Publication 106.

6.5.4 Evaluation du rayonnement.

Conforme au paragraphe 4.2.4.4 de la Publication 106.

6.3 Disposition of the receiver

6.3.1 Receiver aerial.

The aerial shall be a simple dipole as described in Sub-clause 4.2.2.1 of Publication 106, except that the overall length of the dipole is 30 cm. This length of aerial shall always be used for measurement of radiation at any frequency between 300 MHz (Mc/s) and 1 000 MHz (Mc/s), irrespective of the band to which the receiver under test is adjusted.

6.3.2 Feeder.

In accordance with Sub-clause 4.2.2.2 of Publication 106, except with regard to the length of the additional standard section of the feeder, which shall be 15 cm for any frequency within the range 300 MHz (Mc/s) to 1 000 MHz (Mc/s).

6.3.3 Receiver.

In accordance with Sub-clause 4.2.2.3 of Publication 106.

6.4 Disposition of the field-strength meter

In accordance with Sub-clause 4.2.3 of Publication 106, except that the aerial of the field-strength meter shall always be a dipole $\frac{\lambda}{2}$ long at the measuring frequency.

6.5 Methods of measurement

6.5.1 Measurement with the dipole connected to the receiver.

The radiation shall be measured with the feeder from the dipole connected directly to the aerial terminals of the receiver.

The field-strength meter dipole is adjusted for horizontal polarization and varied through the search range from 1 m to 4 m until the maximum field strength reading is obtained. The combination of the receiver and its aerial is then rotated together until a maximum field-strength meter indication is obtained, after which the field-strength meter aerial height is varied through a search range from 1 m to 4 m and the maximum reading of the field-strength meter is observed.

Where a balanced feeder is used for the receiver, the measurements shall be repeated with reversed feeder connection. For a coaxial feeder the dipole shall be turned 180° relative to the position of the chassis. When the radiation measurement is restricted to a single specified frequency, the feeder length shall be increased by a standard section having a physical length of 15 cm.

Where measurements are carried out over a broad band of frequencies, it is not necessary to repeat the measurements with the additional feeder length.

The greatest values found in this way shall be a measure of the horizontally polarized radiation for this type of measurement. The procedure is repeated with the dipole of the field-strength meter in its vertical position, the search range being 1 m to 4 m.

6.5.2 Measurement with a built-in aerial.

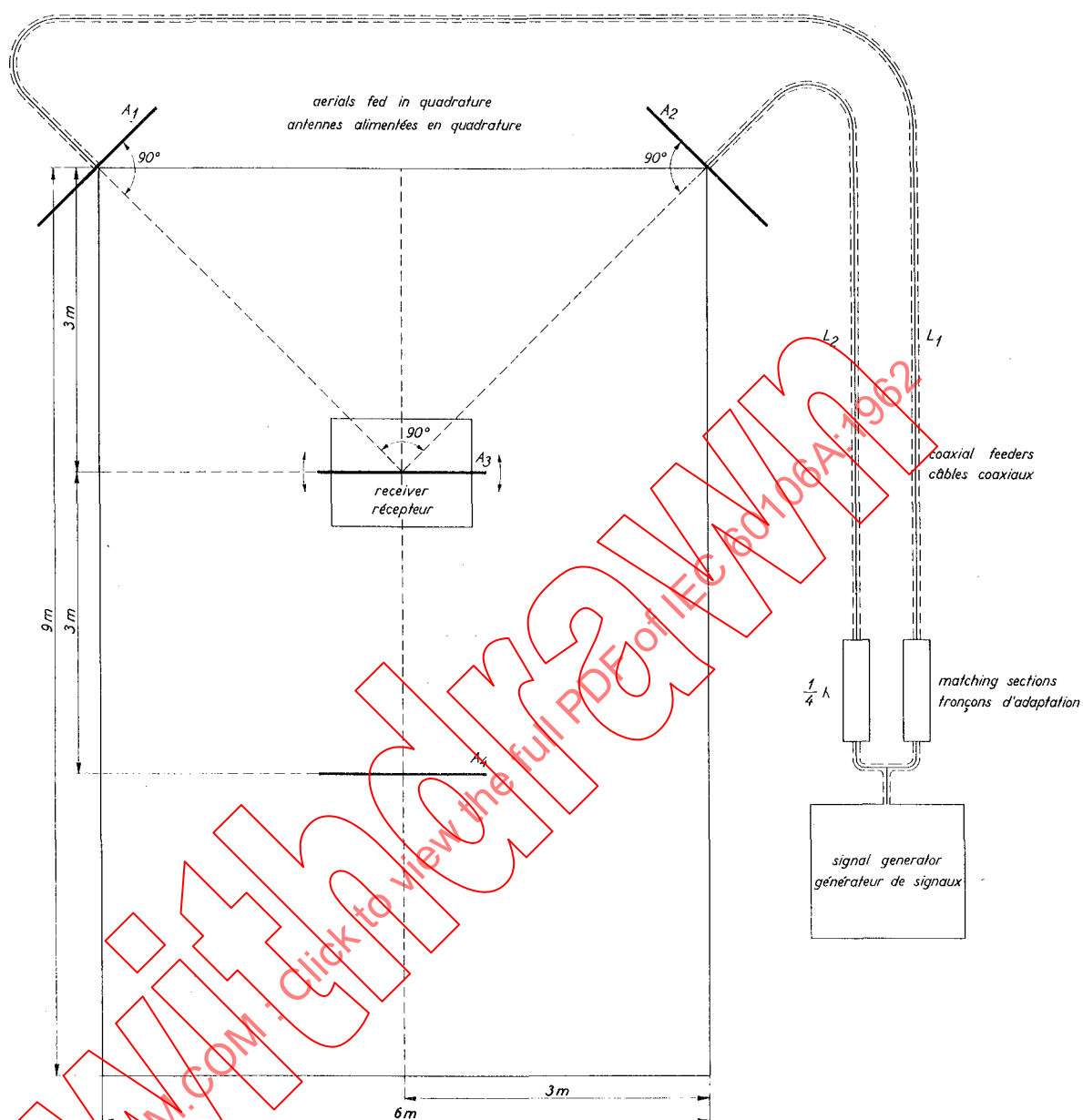
As Sub-clause 4.2.4.2 of Publication 106.

6.5.3 Measurement without aerial.

As Sub-clause 4.2.4.3 of Publication 106.

6.5.4 Radiation figure.

As Sub-clause 4.2.4.4 of Publication 106.



- A_1 and A_2 4 m above ground
 A_1 et A_2 4 m au-dessus du sol
 A_3 aerial connected to receiver under test
 A_3 antenne reliée au récepteur essayé
 A_4 aerial connected to field-strength meter
 A_4 antenne reliée au mesureur de champ

Fig. 21 (Sub-clause 5.2) — Measurement of receiver radiation at the intermediate frequency.

Fig. 21 (Paragraphe 5.2) — Mesure du rayonnement du récepteur à la fréquence intermédiaire.